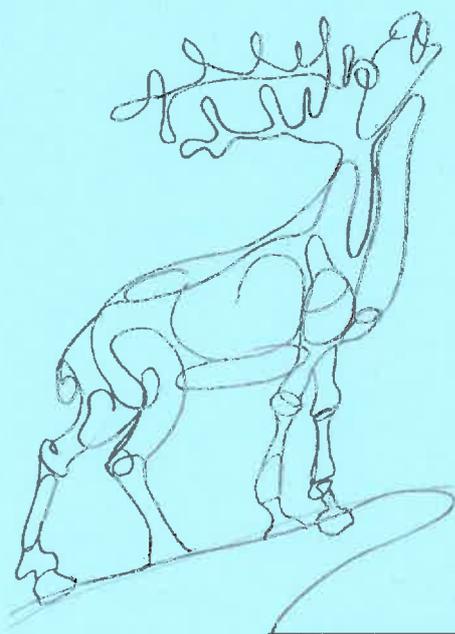




**CÂMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE CERVEIRA**  
**CONTRATAÇÃO PÚBLICA E FINANCIAMENTOS**

Proposta



**AJUSTE DIRETO**

**Beneficiação e Conservação da Rede Viária Municipal –  
Alargamento e Pavimentação do Caminho dos Barreiros, em Loivo**

1 Formulário Principal

1.1 Geral

1.1.1 Identificação do concorrente ou membros do agrupamento concorrente



MARTINS & SOARES, LDA  
NIF: 501112278

1.1.2 Prazo de execução dos trabalhos / obra

60 Dia

1.1.3 Código da Proposta (Esta inserção deverá estar de acordo com o Anexo II do Decreto Lei nº 96/2015)

0.0

1.1.4 Valor total da proposta

(Os valores indicados não incluem o IVA)

28.267,50 Euro

1.1.5 Distribuição do valor total da proposta pelos membros do agrupamento concorrente

(Os valores indicados não incluem o IVA)

Entidade

Percentagem de Participação (%) Valor



MARTINS & SOARES, LDA  
NIF: 501112278

100

28.267,50 Euro

1.2 Confirmo que os dados acima estão corretos e refletem o conteúdo da minha proposta.

Concordo.  Discordo.

## 1 Questionário

1.1 Articulado da Consulta

(Os valores indicados não incluem o IVA)

Preço Total  
28.267,50

Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total
1		<b>ALARGAMENTO E PAVIMENTAÇÃO</b>				
1.1		Desenvolvimento e implementação do Plano de Segurança e Saúde no trabalho conforme o decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.	1,00	VG	500,00	500,00
1.2		Desenvolvimento e implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.	1,00	VG	350,00	350,00
1.3		Construção de muro de suporte do caminho em betão ciclópico, incluindo respetiva fundação e todos os trabalhos e materiais associados.	228,00	M3	77,50	17.670,00
1.4		Aterro e respetiva compactação entre a plataforma do caminho e o muro construído, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	250,00	M3	3,25	812,50
1.5		Reparação do bardo dos kiwis existente na zona da construção do muro, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	1,00	VG	400,00	400,00
1.6		Colocação de rede plastificada na parte superior do muro com altura de 1,20m e respetivos prumos para fixação, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	90,00	ML	6,50	585,00
1.7		Demolição de escada no alargamento do caminho e sua reconstrução, de forma a ficar igual à que existia, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	1,00	VG	400,00	400,00
1.8		Prolongamento de aqueduto existente, reconstrução de caixa e ligação de regadio para tanque, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	1,00	VG	300,00	300,00
1.9		Levantamento e remoção para depósito de calçada existente para posterior aplicação.	500,00	M2	1,25	625,00
1.10		Fornecimento e colocação de tout-venant com 12cm de espessura e sua compactação mecânica.	500,00	M2	2,75	1.375,00
1.11		Pavimentação do caminho em calçada à portuguesa, com pedra recuperada, fornecimento da necessária e sua compactação mecânica.	500,00	M2	10,50	5.250,00



MARTINS & SOARES, LDA.

## DECLARAÇÃO – ANEXO I CCP

1 – Vítor Manuel Fernandes Martins, titular do Cartão do Cidadão N.º 3186652 2 ZY7, residente na Travessa da Agra N.º 195, Lanheses, 4925 - 400 Viana do Castelo, na qualidade de representante legal da firma Martins & Soares, Limitada, com o número de identificação de pessoa colectiva N.º 501 112 278, com sede social no Lugar do Seixô N.º 688, Freguesia de Lanheses, Concelho de Viana do Castelo, tendo tomado inteiro e perfeito conhecimento do caderno de encargos relativo à execução do contrato a celebrar na sequência do procedimento de **“Beneficiação e Conservação da Rede Viária Municipal – Alargamento e Pavimentação do Caminho dos Barreiros, em Loivo”**, declara, sob compromisso de honra, que a sua representada empresa se obriga a executar o referido contrato em conformidade com o conteúdo do mencionado caderno de encargos, relativamente ao qual declara aceitar, sem reservas, todas as suas cláusulas.

2 – Declara também que exercerá o referido contrato nos termos previstos nos seguintes documentos, que junta em anexo:

- a) Declaração de aceitação do conteúdo do caderno de encargos, emitida conforme modelo Anexo I;
- b) Nota Justificativa do Preço Proposto;
- c) Lista de Preços Unitários;
- c) Mapa Resumo;
- d) Plano de Trabalhos;
- d) Plano de Mão-de-Obra;
- d) Plano de Equipamentos;
- e) Plano de Pagamentos;
- f) Memória Descritiva e Justificativa;
- g) Declaração de Preços Parciais;
- h) Alvará de Construção.

3 – Declara ainda que renuncia a foro especial e se submete, em tudo o que respeitar à execução do referido contrato, ao disposto na legislação portuguesa aplicável.



MARTINS & SOARES, LDA.

4 – Mais declara, sob compromisso de honra, que:

- a) Não se encontra em estado de insolvência, em fase de liquidação, dissolução ou cessação de actividade, sujeita a qualquer meio preventivo de liquidação de patrimónios ou em qualquer situação análoga, nem tem o respectivo processo pendente;
- b) Não foi condenado, por sentença transitada em julgado por qualquer crime que afecte a sua honorabilidade profissional nem os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direcção ou gerência não foram condenados por qualquer crime que afecte a sua honorabilidade profissional;
- c) Não foi objecto de aplicação da sanção administrativa por falta grave em matéria profissional nem os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direcção ou gerência não foram objecto de aplicação de sanção administrativa por falta grave em matéria profissional;
- d) Tem a sua situação regularizada relativamente a contribuições para a segurança social em Portugal;
- e) Tem a sua situação regularizada relativamente a impostos devidos em Portugal;
- f) Tenham sido objecto de aplicação da sanção acessória prevista na alínea e) do n.º 1 do artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 433/82, de 27 de Outubro, na alínea b) do n.º 1 do artigo 71.º da Lei n.º 19/2012, de 8 de Maio, e no n.º 1 do artigo 460.º do presente Código, durante o período de inabilidade fixado na decisão condenatória;
- g) Não foi objecto de aplicação da sanção acessória prevista na alínea b) do n.º 1 do artigo 562.º do Código do Trabalho;
- h) Não foi objecto de aplicação, há menos de dois anos, de sanção administrativa ou judicial pela utilização ao seu serviço de mão-de-obra legalmente sujeita ao pagamento de impostos e contribuições para a segurança social, não declarada nos termos das normas que imponham essa obrigação, em Portugal;
- i) Não foi condenado por sentença transitada em julgado por algum dos seguintes crimes nem os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direcção ou gerência não foram condenados por algum dos seguintes crimes:



MARTINS & SOARES, LDA.

- i. Participação em actividades de uma organização criminosa, tal como definida no n.º 1 do artigo 2.º da Acção Comum n.º 98/773/JAI, do Conselho;
  - ii. Corrupção, na acepção do artigo 3.º do Acto do Conselho de 26 de Maio de 1997 e do n.º 1 do artigo 3.º da Acção Comum n.º 98/742/JAI, do Conselho;
  - iii. Fraude, na acepção do artigo 1.º da Convenção relativa à Protecção dos Interesses Financeiros das Comunidades Europeias;
  - iv. Branqueamento de capitais, na acepção do artigo 1.º da Directiva n.º 91/308/CEE, do Conselho, de 10 de Junho, relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais;
- j) Não prestou, a qualquer título, directa ou indirectamente, assessoria ou apoio técnico na preparação e elaboração das peças do procedimento que lhe confira vantagem que falseie as condições normais de concorrência.

5 – O declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica, consoante o caso, a exclusão da proposta apresentada ou a caducidade da adjudicação que eventualmente sobre ela recaia e constitui contra-ordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adoptado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

6 – Quando a entidade adjudicante o solicitar, o concorrente obriga-se, nos termos do disposto no artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos, a apresentar a declaração que constitui o anexo II do referido Código, bem como os documentos comprovativos de que se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do n.º 4 desta declaração.

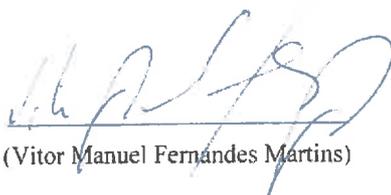
7 – O declarante tem ainda pleno conhecimento de que a não apresentação dos documentos solicitados nos termos do número anterior, por motivo que lhe seja



MARTINS & SOARES, LDA.

imputável, determina a caducidade da adjudicação que eventualmente recaia sobre a proposta apresentada e constitui contra-ordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adoptado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

Lanheses, 29 de Julho de 2016



(Vitor Manuel Fernandes Martins)



MARTINS & SOARES, LDA.

## NOTA JUSTIFICATIVA DO PREÇO

A firma Martins & Soares, Limitada, com o número de identificação de pessoa colectiva N.º 501 112 278, com sede social no Lugar do Seixô N.º 688, Freguesia de Lanheses, Concelho de Viana do Castelo, declara, para os devidos efeitos, que os preços apresentados nesta proposta, para a empreitada de **“Beneficiação e Conservação da Rede Viária Municipal – Alargamento e Pavimentação do Caminho dos Barreiros, em Loivo”**, está suportada no estudo elaborado pelos serviços desta empresa.

Martins & Soares, Limitada declara que os preços apresentados para a empreitada, supra mencionada, posta a concurso pelo **Município de Vila Nova de Cerveira**, resultam da composição dos seguintes fatores principais: custos associados à mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários à boa execução da obra.

I.MÃO-DE-OBRA: A componente dos custos da mão-de-obra contribui de uma forma significativa para a formação do preço de venda. Desta forma dada à experiência já adquirida, a curta distância entre o local de residência dos assalariados relativamente ao local de execução da obra, as boas condições de acesso, associada à elevada especialização de base e uma formação regular, permite-nos uma otimização da atividade desenvolvida com reflexos positivos nos preços unitários propostos.

II.MATERIAIS: Embora a maioria dos materiais serem adquiridos e não provenientes de produção própria, a relação privilegiada que mantemos com os nossos fornecedores, a par da política de pagamentos que visa o cumprimento dos prazos assumidos assim como a filosofia de compras praticada, permite-nos a obtenção de preços bonificados que a nossa empresa faz refletir no preço final de venda e prazos reduzidos nas entregas.

III.EQUIPAMENTOS: O facto de a empresa possuir equipamentos próprios e em bom estado de conservação e funcionamento para os diversos tipos de trabalhos, permite-nos rentabilizar e maximizar a sua utilização, aumentando desta forma a



MARTINS & SOARES, LDA.

capacidade produtiva dos mesmos a par de uma fácil mobilização dos recursos necessários à execução da obra.

IV. CONSIDERAÇÕES: O preço apresentado para a execução da empreitada é resultado dos pressupostos anteriormente descritos, estando devidamente justificado pelas razões referidas, ficando acautelado o interesse da empresa revelando a competitividade da mesma neste mercado específico de obras.

Lanheses, 28 de Julho de 2016



(Vitor Manuel Fernandes Martins)



MARTINS & SOARES, LDA.

Entidade:

MUNICÍPIO DE VILA NOVA DE  
CERVEIRA

REF. º: AJ 040/2016

DATA: 29-07-2016

Emp: "Beneficiação e Conservação da Rede Viária  
Municipal – Alargamento e Pavimentação do  
Caminho dos Barreiros, em Loivo"

Artigo	DESIGNAÇÃO	QUANT.	UN	PREÇOS		
				UNITÁRIOS	PARCIAIS	TOTAIS
<b>1</b>	<b>ALARGAMENTO E PAVIMENTAÇÃO</b>					
1.1	Desenvolvimento e implementação do Plano de Segurança e Saúde no trabalho conforme o decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro.	1,00	vg	500,00 €	500,00 €	
1.2	Desenvolvimento e implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.	1,00	vg	350,00 €	350,00 €	
1.3	Construção de muro de suporte do caminho em betão ciclópico, incluindo respetiva fundação e todos os trabalhos e materiais associados.	228,00	m3	77,50 €	17.670,00 €	
1.4	Aterro e respetiva compactação entre a plataforma do caminho e o muro construído, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	250,00	m3	3,25 €	812,50 €	
1.5	Reparação do bardo dos kiwis existente na zona da construção do muro, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	1,00	vg	400,00 €	400,00 €	
1.6	Colocação de rede plastificada na parte superior do muro com altura de 1,20m e respetivos prumos para fixação, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	90,00	ml	6,50 €	585,00 €	
1.7	Demolição de escada no alargamento do caminho e sua reconstrução, de forma a ficar igual à que existia, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	1,00	vg	400,00 €	400,00 €	
1.8	Prolongamento de aqueduto existente, reconstrução de caixa e ligação de regadio para tanque, incluindo todos os trabalhos e materiais associados.	1,00	vg	300,00 €	300,00 €	
1.9	Levantamento e remoção para depósito de calçada existente para posterior aplicação.	500,00	m2	1,25 €	625,00 €	
1.10	Fornecimento e colocação de tout-venant com 12cm de espessura e sua compactação mecânica.	500,00	m2	2,75 €	1.375,00 €	
1.11	Pavimentação do caminho em calçada à portuguesa, com pedra recuperada, fornecimento da necessária e sua compactação mecânica.	500,00	m2	10,50 €	5.250,00 €	
	<b>TOTAL DO CAPÍTULO 1</b>					<b>28.267,50 €</b>
<b>Valor Total da Empreitada</b>						<b>28.267,50 €</b>

Ao total da empreitada acresce o imposto sobre o valor acrescentado à taxa legal em vigor.



MARTINS & SOARES, LDA.

Entidade: MUNICÍPIO DE VILA NOVA DE CERVEIRA

REF. º: AJ 040/2016

DATA: 29-07-2016

Emp: "Beneficiação e Conservação da Rede Viária Municipal – Alargamento e Pavimentação do Caminho dos Barreiros, em Loivo"

## MAPA RESUMO

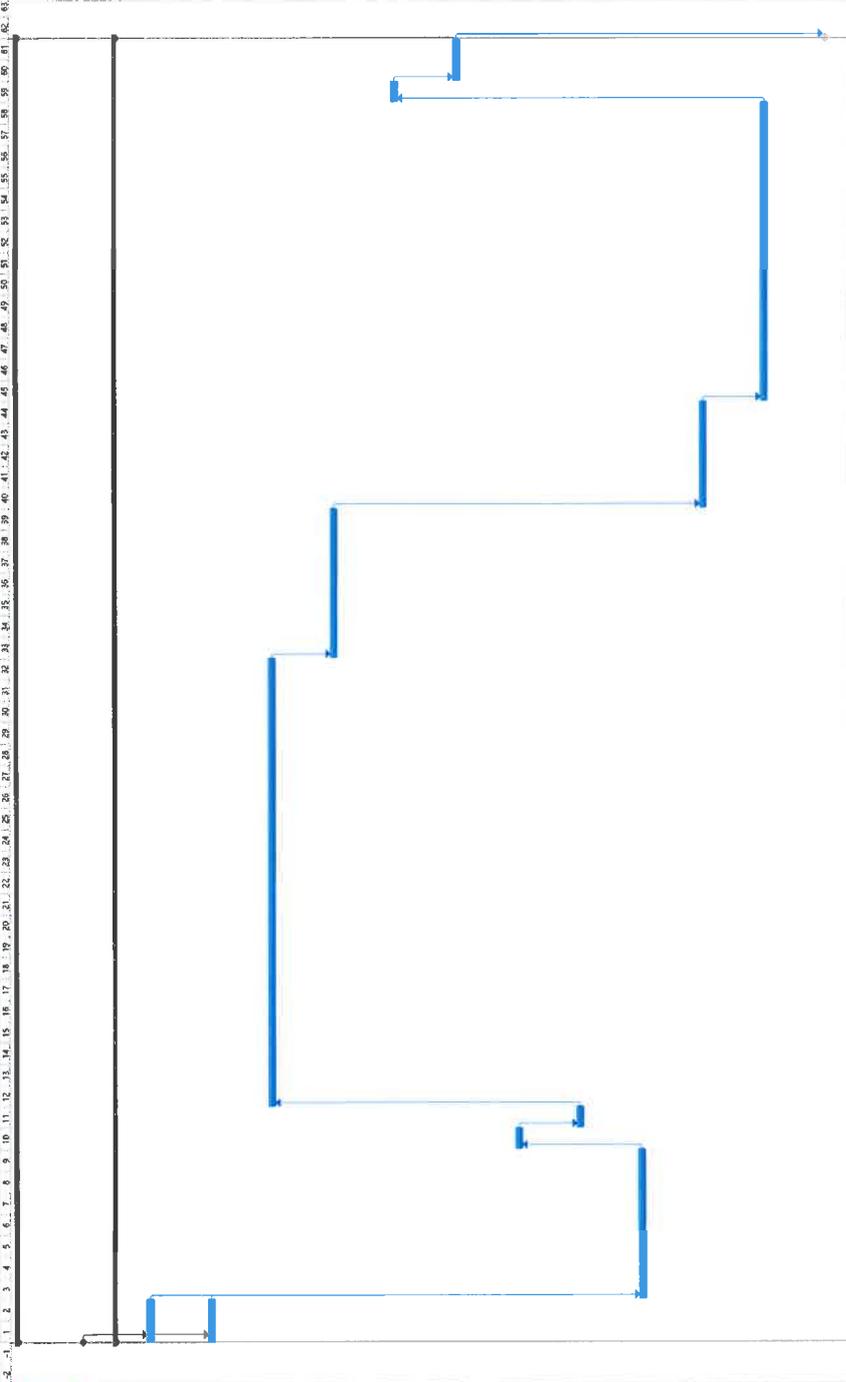
Artigo	DESIGNAÇÃO	TOTAIS DOS CAPÍTULOS
1	ALARGAMENTO E PAVIMENTAÇÃO	
		TOTAL 1 _____ 28.267,50 €
<b>Valor Total da Empreitada</b>		<b>28.267,50 €</b>

Ao total da empreitada acresce o imposto sobre o valor acrescentado à taxa legal em vigor.

Id	Atividade	Nome da Tarefa	Quant	Un	Duração (Dias Úteis)	Início	Término	Predessor Normal dos Recursos
----	-----------	----------------	-------	----	----------------------	--------	---------	-------------------------------

1		<b>CONSTRUÇÃO</b>						
2					01-04-16	01-04-16		
3					01-04-16	30-04-16		
4	1.1	Demolimento e implantação do Plano de Caminho e muro contínuo, incluindo as instalações n.º 2732603, de 20 de cubitos.	1,00	vg	2 dias	01-04-16	02-04-16	2
5	1.2	Preparação de solo, implantação do Plano de Prevenção e Controle de Riscos de Construção e Demolição.	1,00	vg	2 dias	01-04-16	02-04-16	2
6	1.3	Construção de muro de suporte do canteiro em bloco cúbico, incluindo respectiva fundação e todos os tubulões e estruturas associadas.	228,00	m3	15 dias	12-04-16	01-05-16	11
7	1.4	Alcance e instalação com oação entre a plataforma do caminho e muro contínuo, incluindo todos os tubulões e estruturas associadas.	250,00	m3	5 dias	02-04-16	08-04-16	6
8	1.5	Reparação do bloco das luvras existentes na zona da conexão do muro, incluindo todos os trabalhos e estruturas associadas.	1,00	vg	1 dia	28-03-16	28-03-16	14
9	1.6	Concepção de meio identificação na parte superior do muro, incluindo todos os trabalhos e estruturas associadas.	90,00	m1	2 dias	28-03-16	30-03-16	8
10	1.7	Demolição de parede no alinhamento do canteiro e sua conexão do muro, incluindo todos os trabalhos e estruturas associadas.	1,00	vg	1 dia	16-04-16	16-04-16	12
11	1.8	Implantação de aparelho de medição (nível) para controle de nível, incluindo todos os trabalhos e estruturas associadas.	1,00	vg	1 dia	11-04-16	11-04-16	10
12	1.9	Levantamento e instalação de aparelho de colada existente para posterior substituição.	500,00	m2	5 dias	05-04-16	09-04-16	4,5
13	1.10	Encomenda e colocação de baldear com 12cm de espessura e sua conexão com a mediana.	500,00	m2	3 dias	09-04-16	12-04-16	7
14	1.11	Implantação do caminho em calçada e bordura, com painéis recuperados, fornecimento da tecnologia e sua conexão com a calçada.	500,00	m2	10 dias	14-04-16	27-04-16	13
15		<b>RECEPCÃO PRÉ-OBRA</b>			01 dias	30-04-16	30-04-16	9

31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



Tarefa Sumário Progresso Marco

Resumo de Projeto Resumo de Projeto Agregar por Sumário Prazo

Tarefa Inativa Marco Inativo Recurso Inativo

Tarefa Manual Agenda-diária Resumo de Agendamento Manual

Resumo Manual Resumo Manual Agenda-diária Resumo de Agendamento Manual

Progresso Manual





MARTINS & SOARES, LDA.

Entidade: MUNICÍPIO DE VILA NOVA DE CERVEIRA

REF. #: AJ 040/2016

DATA: 29-07-2016

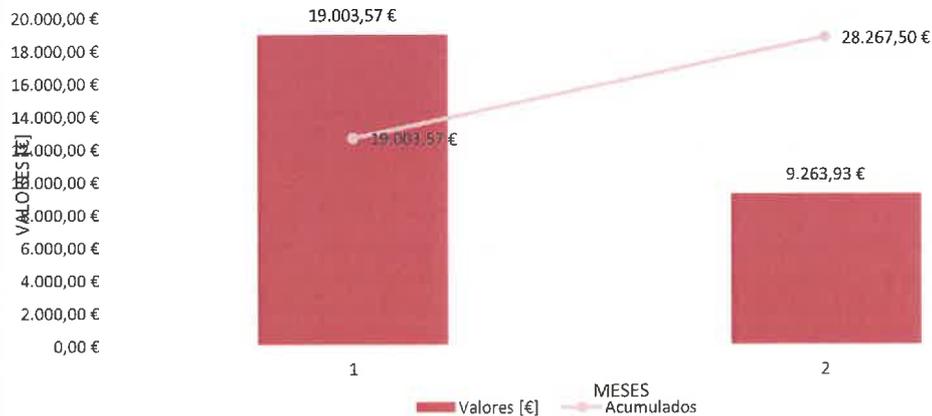
Emp: "Beneficiação e Conservação da Rede Viária Municipal –  
Alargamento e Pavimentação do Caminho dos Barreiros, em  
Loivo"

MESES	N.º AUTO	Valores [€]		Valores [%]	
		Montante	Acumulados	Montante	Acumulados
1,00	1	19.003,57 €	19.003,57 €	67,23%	67,23%
2,00	2	9.263,93 €	28.267,50 €	32,77%	100,00%

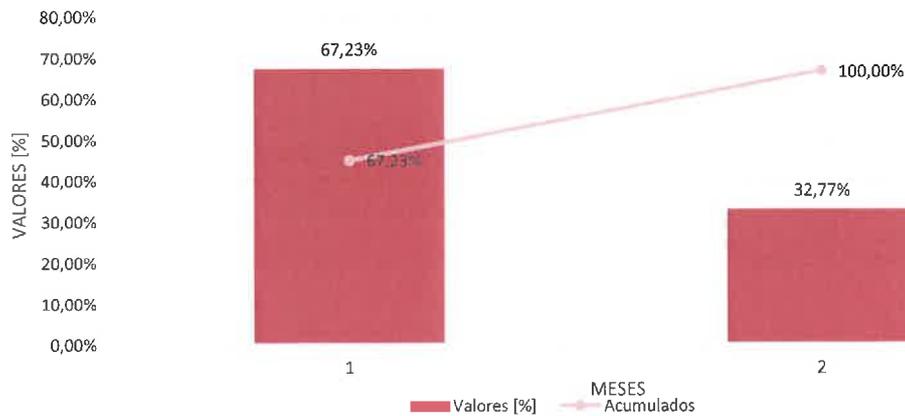
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO O prazo de pagamento é de 0 #NOME? dias, pronto pagamento.  
Conforme previsto no n.º do Caderno de Encargo, após a data do auto de medição aprovado pelos representantes do Dono da Obra e da Entidade

### PLANO DE PAGAMENTOS - REPRESENTAÇÃO GRÁFICA

Plano de Pagamentos em EUROS



Plano de Pagamentos em PERCENTAGEM





MARTINS & SOARES, LDA.

# MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA



MARTINS & SOARES, LDA.

## 1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa à empreitada de **“Beneficiação e Conservação da Rede Viária Municipal – Alargamento e Pavimentação do Caminho dos Barreiros, em Loivo”** que o Município de Vila Nova de Cerveira leva a concurso.

A presente memória descreve o projecto, a metodologia, as diversas fases, meios disponibilizados e aspectos construtivos para a execução da empreitada. Nesta memória é realizada a descrição e justificação tanto quanto possível nesta fase do plano de trabalhos previsto, e expressas as bases do respectivo âmbito e condições de aplicação, garantindo o cumprimento do especificado no Caderno de Encargos e do prazo de execução da obra, salvaguardando as condições ambientais e de segurança. De igual modo visa a presente memória, a descrição dos métodos de execução da obra explicitando a sua compatibilidade com a realização dos trabalhos de acordo com a sequência prevista no programa de trabalhos.

A elaboração da presente Memória Descritiva, baseou-se no estudo de todos os requisitos mencionados no Processo de Concurso e Caderno de Encargos, através da análise atenta e pormenorizada de todas as peças escritas e desenhadas, facultadas nestes pelo Dono da Obra. Assim, serão aqui analisados, as fases e modos de execução da empreitada, seguidamente as diferentes técnicas de execução das mesmas, sendo que será igualmente feita uma abordagem em termos de prevenção em **matéria de qualidade e valia técnica da organização, meios e métodos previstos relativos à qualidade e segurança, higiene e saúde no trabalho para a execução da empreitada.**

Todas as prescrições enunciadas na Memória Descritiva da empreitada serão rigorosamente cumpridas pela Empresa.

Muitas das práticas, exigências e observâncias referentes ao manuseamento, ensaios, receção de matérias e controlo de trabalhos fazem já parte das práticas e políticas da empresa, estando muito bem sedimentadas em todas as práticas associadas ao **Sistema de Gestão da Qualidade.**

### 1.1 OBJECTIVOS

A presente memória tem também como objetivo justificar o Programa de Trabalhos, que se apresenta sob a forma de diagrama de Gantt, o qual indica o relacionamento e encadeamento entre as diversas tarefas previstas, tendo em atenção o prazo de execução de **60 dias**, garantido o cumprimento das regras de segurança e qualidade do trabalho entregue no fim desta empreitada.

### 1.2 LINHAS ORIENTADORAS

A empresa M&S entende como necessário para a boa execução da empreitada, que é essencial a sua preparação, planeamento e coordenação. Estas ideias têm sido assumidas desde o início desta empresa, tendo-se refletido na qualidade final dos seus trabalhos. Estamos convictos de que mais uma vez estas linhas orientadoras serão a chave para a



MARTINS & SOARES, LDA.

qualidade e eliminação de custos desnecessários e cumprimentos de prazos estipulados. Como resultado da aplicação destas linhas orientadoras, o planeamento e coordenação da obra recairão essencialmente sobre o responsável pela direção técnica da obra, o encarregado geral e o responsável pela segurança.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO DA PROPOSTA**

Na sequência do convite por parte do Município de Vila Nova de Cerveira foram abertos, lidos e estudados todos os documentos que integram o caderno de encargos, incluindo os seus anexos.

Atendendo à especificidade da obra e à tipologia do concurso, os técnicos da empresa M&S deslocaram-se ao local para recolha de diversos elementos identificativos e caracterizadores da empreitada, designadamente quanto à localização específica, acessibilidades, enquadramento sócio-económico da região, obtenção de fotografias, “estado da arte” e produção de informação sobre a forma de abordar o projeto.

As informações recolhidas no reconhecimento de campo foram confrontadas com os elementos fornecidos no processo de concurso.

Na posse de todos os elementos, avançamos com a eleição das alternativas de execução e avaliação genérica de cada uma delas, do qual resultou o desenvolvimento da opção da presente proposta.

## **3. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA EMPREITADA**

### **3.1 LOCALIZAÇÃO E UTILIZAÇÃO PREVISTA DA EDIFICAÇÃO**

A presente empreitada será desenvolvida no Caminho dos Barreiros na freguesia de Loivo. Trata-se de um caminho que sofrerá um alargamento e que após a conclusão da obra continuará a ser utilizado por transportes rodoviários.

### **3.2 PRODUTOS E MATERIAIS A UTILIZAR**

Betão ciclópico, tout-venant, betão, calçada à portuguesa e areia.

### **3.3 CONDICIONALISMOS AO NÍVEL DO SOLO**

Durante a execução dos trabalhos devem ser criadas condições para que o trânsito circule sem pôr em causa a segurança dos trabalhadores e dos automobilistas. Deve ainda ser criadas condições para que os habitantes possam circular sem entrar em contato direto com os trabalhos que forem realizados. Na execução dos trabalhos a entidade executante deparando-se com mais condicionalismos deverá comunicar ao dono de obra e ao coordenador de segurança em obra.



MARTINS & SOARES, LDA.

### 3.4 CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO SUBSOLO

É entidade executante, tem a obrigação de fazer um levantamento exaustivo de todas as infraestruturas existentes no subsolo de modo a salvaguardar quer os trabalhadores quer terceiros. Na execução dos trabalhos a entidade executante deverá comunicar ao dono de obra e ao coordenador de segurança em obra. Na execução dos trabalhos a entidade executante deparando-se com mais condicionalismos deverá comunicar ao dono de obra e ao coordenador de segurança em obra.

### 3.5 CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO ESPAÇO AÉREO

Realça-se a existência de postes de iluminação pública. Na execução dos trabalhos a entidade executante deparando-se com mais condicionalismos deverá comunicar ao dono de obra e ao coordenador de segurança em obra.

### 3.6 CARACTERÍSTICAS DA OBRA

Na presente empreitada proceder-se-á ao alargamento do Caminho dos Barreiros.

### 3.7 TRABALHOS A DESENVOLVER NA EMPREITADA

- Construção de muro de suporte em betão ciclópico
- Aterro
- Colocação de rede plastificada
- Pavimentação em calçada à portuguesa

## 4. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

No presente ponto apresentam-se exaustivamente todas as condições técnicas relativas às instalações, equipamentos e obras auxiliares, e aos trabalhos preparatórios ou acessórios, e demolições, que sejam necessários para a realização dos trabalhos que constituem o objecto da empreitada.

### 4.1 TRABALHOS PREPARATÓRIOS OU ACESSÓRIOS

De seguida, são definidas as condições técnicas relativas aos trabalhos preparatórios ou acessórios, e demolições, a serem realizados pelo empreiteiro dentro do âmbito da empreitada.

#### 4.1.1 Planeamento

Após a consignação dos trabalhos, será elaborado um estudo pormenorizado de todos os trabalhos, de modo a conciliar a boa execução, com os possíveis transtornos à circulação rodoviária ou outros, tentando reduzi-los ao máximo.



MARTINS & SOARES, LDA.

Serão ainda tomadas medidas com o intuito de minimizar os impactos negativos, relativamente ao ambiente, durante a fase de construção, conforme documento relativo ao Sistema de Gestão Ambiental a implementar na execução da empreitada.

#### 4.1.2 Montagem de Estaleiro e Trabalhos Preparatórios ou Acessórios

Após a consignação da empreitada procederemos à montagem do Estaleiro e à mobilização dos meios de mão-de-obra e equipamentos necessários de acordo com o Plano de Trabalhos e cargas apresentadas.

O estaleiro ou instalações provisórias serão implantadas em local com condições e disponibilidade para o efeito, com conhecimento e prévia autorização da fiscalização, sendo as suas dimensões variáveis com as necessidades comprovadas da empreitada. O critério de escolha do local para implantação do Estaleiro de Apoio à obra, terá em atenção diversos factores, nomeadamente a disponibilidade de terrenos na zona, o fácil acesso para viaturas de forma a não impedir a normal circulação do tráfego e permitir um desempenho eficaz no apoio à obra. Estará localizado dentro do perímetro da obra conforme planta em anexo, que rapidamente conduzirá os veículos afectos ao transporte de materiais pelas vias mais próximas, não interferindo significativamente com o trânsito local.

As instalações provisórias serão normalmente contentores metálicos, composta por escritórios, ferramentaria e instalações sanitárias. Não se prevê a instalação de dormitório, nem refeitório, uma vez a empresa dispor de veículos de transporte de pessoal na deslocação a restaurantes, bem como a empreitada em causa se localizar relativamente próxima da zona de residência dos operadores neles envolvidos, sendo estes transportados por veículos da empresa.

A instalação do estaleiro no local da obra será realizada durante a primeira semana de trabalho. Nesta fase da obra planeamos instalar o nosso estaleiro em local atrás referido. O estaleiro será mantido limpo e devidamente organizado durante o decorrer da obra. No fim da obra serão repostas as condições iniciais na área ocupada, removendo todos e quaisquer escombros no decorrer das limpezas.

Será apresentada uma planta de localização em escala adequada à percepção da sua localização face à envolvente, os seus acessos, vias de circulação e locais de estacionamento.

A zona de estaleiro será vedada com recurso a chapas metálicas com pelo menos 2,00 m de altura, dispostas ao longo de todo o seu perímetro. As entradas do estaleiro estarão munidas de portões metálicos detentores de um sistema de fecho.

Será colocada ao longo de todo o estaleiro sinalização de aviso aos trabalhadores e visitantes, com especial ênfase para os caminhos de circulação, conforme o disposto nos Decreto-Lei nº 141/95, de 14 de Junho e Portaria nº 1456-A/95, de 11 de Dezembro.



MARTINS & SOARES, LDA.

Os trabalhos serão iniciados desde logo com a implantação do estaleiro, e a sinalização dos trabalhos de acordo com Plano de Sinalização previamente aprovado, de forma a garantir as condições de segurança a todos os intervenientes e terceiros.

Uma vez implantado o estaleiro, proceder-se-á então à implantação da obra por equipa técnica especializada por forma a garantir a execução dos trabalhos de acordo com o previsto no projecto.

As tarefas abrangidas nos trabalhos associados aos encargos de estaleiro ao longo do desenvolvimento da empreitada em causa são, nomeadamente:

- Montagem, conservação, desmontagem e demolição das instalações do estaleiro, acessos provisórios às diferentes frentes de trabalho e outras obras ou trabalhos auxiliares necessários à execução dos trabalhos previstos no projecto, sempre de acordo com os procedimentos técnicos adequados;
- Tarefas preparatórias dos diferentes trabalhos das obras;
- Documentação de preparação e de execução da obra;
- Cumprimento das especificações técnicas ambientais;
- Outras especificações técnicas do Caderno de Encargos.

No parque do estaleiro será ainda instalado um contentor tipo ferramentaria destinado ao armazenamento de materiais e ferramentas.

Também serão instalados sanitários para o pessoal da produção. O parque do estaleiro será utilizado para armazenamento de materiais e estacionamento de viaturas, equipamentos ligeiros e pesados.

A localização será definida após a adjudicação da empreitada e de acordo com as disponibilidades de terreno.

A montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro e demais trabalhos preparatórios e acessórios obedece ao art.º 350º do Código dos Contratos Públicos.

Tendo como objectivo preservar o meio ambiente, todos os materiais sobrantes serão depositados em locais de acordo com o seguinte critério:

- Terras isentas de lixos e detritos em depósito provisório para posterior utilização em aterro.
- Lixos e detritos em vazadouros legalmente autorizados.
- Plásticos, cartões e vidros em vazadouro Municipal para posterior reciclagem.
- Madeiras transportadas a depósitos provisórios para posterior valorização em fábrica de derivados de madeira.
- Os esgotos dos sanitários serão canalizados para a rede pública de Aguas Residuais Domésticas.

Findos os trabalhos, todo o estaleiro será desmantelado, deverão ser limpos todos os resíduos que ainda existam no local de implantação do mesmo, deixando o terreno limpo e



MARTINS & SOARES, LDA.

organizado conforme se encontrava antes da montagem do estaleiro. Será efectuada uma limpeza final da obra com vista a sua recepção por parte do dono de obra.

Será então removida a vedação da obra, bem como as instalações e equipamentos utilizados na execução da mesma. Haverá ainda lugar à limpeza geral da zona envolvente, bem como de eventuais reposições necessárias.

Antes do início da execução dos trabalhos serão feitos estudos e trabalhos preliminares necessários ao planeamento da empreitada. Nestes trabalhos encontra-se incluído o pedido às diversas entidades do cadastro de todas as infra-estruturas existentes no local, assim como, o estudo, localização e marcação das mesmas. É de extrema importância que antes do início dos trabalhos de movimentação de terras tenhamos todo o conhecimento possível sobre as infra-estruturas existentes no local, para diminuir os riscos de acidente e os incómodos causados aos utentes pela interrupção do fornecimento dos serviços.

Antes do início dos trabalhos, a empresa M&S submeterá à aprovação da fiscalização, uma proposta pormenorizada do método que pretende utilizar, dos recursos em equipamentos e em pessoal que serão mobilizados, bem como o programa de trabalhos com a indicação do faseamento e sequência das operações, que deverão estar de acordo com as exigências deste caderno de encargos e da fiscalização.

Os trabalhos serão iniciados desde logo com a implantação do estaleiro, e a sinalização dos trabalhos de acordo com Plano de Sinalização previamente aprovado, de forma a garantir as condições de segurança a todos os intervenientes e terceiros.

#### 4.1.3 Implantação e Piquetagem dos Trabalhos

Concluídos os trabalhos de montagem do estaleiro de obra, serão iniciados os trabalhos de escavação, precedida de implantação altimétrica e planimétrica com apoio topográfico digital, sob o controlo da fiscalização, à implantação dos trabalhos da empreitada.

Compete à empresa M&S fornecer todo o equipamento e pessoal habilitado necessário para tais levantamentos.

A implantação de toda a obra será feita de harmonia com as indicações do projecto e a partir de pontos principais de referência nele indicados ou a indicar oportunamente pela fiscalização.

O trabalho de topografia será acompanhado pela direcção técnica da obra possibilitando a detecção de eventuais erros de projecto de forma a estudar atempadamente soluções aceitáveis em concordância com Fiscalização e Dono de Obra. A M&S procederá a uma revisão das cotas do projecto e à verificação da compatibilidade entre as peças desenhadas do projecto e a obra, obrigando-se a comunicar à fiscalização qualquer omissão, erro ou discrepância.



MARTINS & SOARES, LDA.

Antes de se iniciarem os trabalhos de escavação, será verificado se as cotas, os alinhamentos, e áreas do projecto estão perfeitamente implantadas no terreno, e se não existem quaisquer divergências com os elementos eventualmente fornecidos, ou especificados no projecto. Se existirem quaisquer divergências, deve requerer-se a imediata aprovação da Fiscalização para as correcções a fazer, antes de se iniciarem os trabalhos.

Serão então marcados os pontos necessários e suficientes para a perfeita execução da obra. Esta marcação é deixada no terreno com recurso a pequenas estacas de madeira, encimadas por um prego de aço que vai servir de base aos alinhamentos futuros.

Na obtenção dos vários níveis altimétricos, processar-se-á à marcação de uma única cota num ponto fixo do terreno, marcação essa feita por topógrafo especializado. De seguida para a obtenção da diferença de nível entre dois pontos, e sempre que os mesmos não sejam visíveis, devido aos obstáculos, serão feitos através do nível de água (preconizado por uma mangueira cheia de água).

Dispondo também de uma régua, um nível de bolha e um prumo, deslocando sucessivamente a régua horizontalmente pelo nível para os novos pontos de desnível medidos pela fita métrica.

Estão incluídos a implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência, a marcação da linha de corte de terras.

#### 4.1.4 Segurança

A empresa M&S prevê um sistema de gestão de segurança, com base nos documentos legislativos em vigor, no bom senso dos coordenadores de segurança.

Com base nestes princípios, tem sido possível "*Construir com Segurança*".

O cumprimento das normas de segurança em vigor pressupõe a participação de todos quantos estão envolvidos na execução dos trabalhos, nomeadamente do director técnico da obra, dos encarregados e dos arvorados que passarão a ter também responsabilidades acrescidas neste campo de acção.

Em matéria de saúde, todos os trabalhadores têm acompanhamento médico permanente, através das consultas de "Medicina no Trabalho".

Estes serviços são assegurados por empresa da especialidade, conforme legislação em vigor.

A segurança na empreitada rege-se pelo Plano de Segurança, cumprindo todas as normas de segurança constantes da legislação em vigor. Este Plano estará permanentemente no estaleiro da obra para consulta, sempre que necessário, informando-se todos os trabalhadores sobre o seu conteúdo, sobre os riscos das actividades e os cuidados a observar na execução dos trabalhos. Estará afixado em local legível uma listagem com todos os números de telefone necessários em caso de emergência, bem como outros documentos que a legislação obrigue. Será colocada sinalização adequada de



MARTINS & SOARES, LDA.

advertência dos trabalhos e circulação de máquinas e viaturas, sendo vedado o acesso à obra.

Esta firma dispõe de todos os equipamentos de protecção colectiva necessários à execução de todos os trabalhos em condições de segurança, nomeadamente os previstos no Plano de Segurança e Saúde onde

Serão definidas, as suas características e os respectivos locais de implantação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos.

A actividade laboral pode apresentar alguns riscos para a saúde e segurança dos trabalhadores. A eliminação dos riscos deve sempre ser feita através de medidas de engenharia. Quando os riscos não puderem ser eliminados através destas medidas, devem então ser adaptadas medidas de protecção colectiva que abranjam um determinado grupo de trabalhadores. Se não se conseguir minimizar os riscos para um nível aceitável, opta-se pelos Equipamentos de Protecção Individual (EPI's). Estes só deverão pois ser adaptados como última escolha, isto é, quando não for possível outra solução técnica.

Tais equipamentos incluem capacetes de protecção, botas de segurança, luvas de protecção, cintos de segurança, botas de borracha, óculos de segurança, protectores auriculares e fatos impermeáveis, quando as condições e tipo de trabalho a executar assim o exijam.

A selecção destes equipamentos deverá considerar os seguintes factores:

- Características do trabalhador;
- Duração dos EPI;
- Gravidade do risco;
- Frequência da exposição ao risco;
- Características do posto de trabalho;
- Compatibilidade entre EPI a serem utilizados simultaneamente.

Estes equipamentos encontrar-se-ão limpos e em condições perfeitas de utilização, existindo permanentemente em obra um stock mínimo de equipamentos de protecção, de modo a satisfazer, de imediato, qualquer necessidade.

Aquando da distribuição dos EPI serão transmitidas aos trabalhadores as instruções necessárias para o seu correcto uso, cabendo a estes respeitar as instruções de utilização e participar as anomalias ou defeitos que eventualmente possam surgir.

Igualmente será elaborada a revisão do plano de segurança e saúde, sendo implementada em obra após validação pelos serviços de segurança e saúde do dono da obra.

A implementação e execução do Plano de Higiene Segurança e Saúde em Obra obedece ao Decreto-Lei nº 270/2003 de 29 de Outubro e está justificada no documento de Implementação de Plano de Higiene, Segurança e Saúde.



MARTINS & SOARES, LDA.

Depois de aprovado o PSS, será dado início à empreitada propriamente dita, com um novo levantamento das condições locais do terreno e demais condicionantes à execução dos trabalhos, na área de intervenção.

Será então feito o planeamento definitivo dos trabalhos a realizar identificando e quantificando os meios humanos necessários a mobilizar para a execução da empreitada com eventuais ajustamentos relativamente ao previsto na fase de concurso.

Segue-se a fase de montagem do estaleiro, aprovação de materiais pela fiscalização, aprovisionamento dos materiais necessários, implantação topográfica da obra e início dos trabalhos de construção de acessos ao esporão.

Durante todo o processo de desenvolvimento da empreitada, serão tomadas todas as medidas necessárias à boa execução dos trabalhos, ao correcto planeamento dos mesmos, e à boa adequação dos métodos construtivos às diversas condições locais encontradas.

A empresa M&S obriga-se a respeitar as regras orientadoras das acções dirigidas à prevenção da segurança e saúde dos trabalhadores, de acordo com o Plano de Segurança e Saúde (PSS) constante do presente projecto.

#### 4.1.5 Resíduos de Construção e Demolição

A M&S obriga-se a respeitar as regras orientadoras dos trabalhos de construção e demolição, nos termos do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) constante do presente projecto.

Ao longo da obra serão colocados depósitos próprios para os resíduos da construção, que no final de cada dia serão conduzidos para o estaleiro e posteriormente removidos para locais licenciados. Relativamente aos resíduos produzidos em obra estes serão encaminhados para entidades reconhecidas pelo Ministério do Ambiente e acompanhados pela GAR – “Guia de Acompanhamento de Resíduos” conforme o PGR “Plano de Gestão de Resíduos” a aplicar na empreitada.

#### 4.1.6 Critérios de Medição e de Pagamento

As unidades de medição dos diferentes tipos de trabalhos são os estabelecidos no caderno de encargos. Os preços unitários correspondentes às unidades de medição englobam todos os encargos com materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários à completa execução dos trabalhos, tal como especificados.

## 4.2 MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS

Neste capítulo descrevem-se os trabalhos de movimentos de terra considerados ao longo das diversas operações que constituem a empreitada posta a concurso. Os trabalhos de movimentos de terras compreendem a execução de escavações obtenção de cotas do projecto, abertura de valas para redes enterradas, aterros e, ainda os trabalhos de compactação, regularização e acabamento, tudo de acordo com as dimensões, perfis e cotas do projecto.



MARTINS & SOARES, LDA.

Os trabalhos só se iniciarão após piquetagem do traçado da rede viária, ficando estabelecido as cotas da rasante da via.

Estes trabalhos serão realizados sempre de acordo com as especificações do Caderno de Encargos e indicações da fiscalização.

Os trabalhos de movimentos de terras e demolições serão executados com muito cuidado a fim de evitar qualquer dano. Os elementos a demolir serão supervisionados pelo Diretor Técnico e Coordenador de Segurança, no sentido de garantir o cumprimento do projeto e o PSS e que os materiais a reutilizar sejam retirados com o devido cuidado. Todos os trabalhos de demolição, escavação, movimento de máquinas deverão ser efectuados de forma cuidada, a fim de evitar vibrações ou deslocamento de terras. Os resíduos das demolições que não está previsto serem reutilizados, serão levados a local a definir.

Previamente ao início dos trabalhos serão avaliadas as reais condições de trabalho, bem como as condições meteorológicas previstas para o período em questão de forma a adequar os equipamentos e o planeamento apresentado previamente às condições efetivas de trabalho.

O movimento de terras será executado com recurso a uma retroescavadora e a uma máquina escavadora giratória que escavam as terras e as colocam em camiões para transporte a vazadouro ou depósito de terras, para posterior aplicação na obra.

As escavações não serão realizadas abaixo das cotas indicadas no projecto, salvo em circunstâncias especiais surgidas durante a construção (presença de rochas ou materiais impróprios). Nestas circunstâncias proceder-se-á à colocação de materiais com características de base ou sub-base compactados adequadamente.

Os aterros serão executados de acordo com o projecto e o caderno de encargos e as cotas provisórias serão tais que, após os assentamentos, a superfície do aterro se encontre à cota desejada.

Para a realização destes trabalhos serão mobilizados os seguintes recursos:

- Mão-de-obra: Encarregado, Operadores de máquinas, Motorista de pesados, Oficiais, e Serventes.
- Equipamento: Rectroescavadora, Camião, Carrinha para transporte de pessoal e várias ferramentas e utensílios ligeiros.

Na realização destes trabalhos serão respeitadas as normas de boa execução, assim como a respectiva pormenorização apresentada no Caderno de Encargos e a sua localização será conforme as indicações da fiscalização.

#### 4.2.1 Demolições

As demolições serão executadas de forma parcial separando-se os materiais aproveitáveis para posterior utilização. Todos os materiais provenientes das demolições, serão colocados directamente em camiões que os transportam a depósito ou vazadouro,



MARTINS & SOARES, LDA.

para que a sua remoção da obra seja feita de imediato. Com este procedimento, procura-se obter uma maior organização e limpeza da zona de trabalhos, o que demonstra um cuidado acrescido para a obtenção de bons resultados quer a nível de imagem do dono de obra, quer a nível de imagem da entidade executante. Com esta forma de trabalho, pretende-se ainda obter um maior grau de segurança e maiores rendimentos de trabalho.

#### 4.2.2 Levantamento de Pavimentos

O levantamento de pavimentos será efectuado tendo em conta o prescrito no mapa de quantidades apresentado para concurso, delimitado pela zona de intervenção de acordo com desenhos fornecidos ou indicações dadas pela equipa de fiscalização. Os lancis em betão serão levantados com recurso a meios mecânicos e transportados para estaleiro a indicar pelo dono de obra.

O levantamento do pavimento em cubo, calçada ou betuminoso será realizado com recurso a um balde de crivo acoplado à escavadora hidráulica de rotação total. O material será assim separado, sendo o cubo/calçada directamente carregado para camião para transporte a depósito para posterior reaplicação. O material restante (base em tout-venant ou saibro) é carregado pela retroescavadora e poderá ou não ser reutilizado, dependendo da avaliação realizada no momento, em aterros e afins.

Para a realização destes trabalhos serão utilizados os seguintes meios:

- Mão-de-obra: Encarregado, Operadores de máquinas, Motoristas de pesados e Serventes.
- Equipamento: Retroescavadora, Camiões, Carrinha para transporte de pessoal e várias ferramentas e utensílios ligeiros.

#### 4.2.3 Escavações

A execução das escavações deve obedecer à legislação em vigor, nomeadamente no que se refere à segurança do pessoal e ao uso de explosivos.

Escavação em terreno de qualquer natureza para dar ao terreno a rasante de desenvolvimento prevista, com utilização de meios mecânicos. Inclui-se o transporte dos produtos da escavação para depósito ou local de empréstimo.

Antes de começar o trabalho, deverá ser levantada a localização e natureza de todos os serviços subterrâneos existentes, para assim se tomar todas as precauções possíveis a fim de evitar quaisquer danos nesses serviços e/ou interferências com eles durante os trabalhos.

Os trabalhos de abertura de valas serão aqueles que requerem mais cuidado, devido à profundidade que por vezes se necessita de atingir, recorrendo a entivações para suporte de terras e segurança dos trabalhadores.

As escavações serão feitas com recurso a meios mecânicos do tipo retroescavadoras ou escavadoras giratórias equipadas com lâmina, balde, ripper e se necessário o recurso a



MARTINS & SOARES, LDA.

martelo pneumático, até às cotas indicadas nos desenhos, ou, em alternativa, àquelas que sejam determinadas pela Fiscalização. Para execução deste trabalho recorrer-se-á a escavadoras giratórias, com capacidade de alcance de lança suficiente para as profundidades e alargamentos referidos no projecto, caso seja necessário proceder ao desmonte de rocha serão utilizadas escavadoras giratórias equipadas com martelos hidráulicos, para que não seja necessário o uso de explosivos. Caso o meio a utilizar seja este último serão, todos os procedimentos serão chefiados por pessoa habilitada e encartada para o manuseamento de explosivos, de forma a garantir a segurança dos operários e dos habitantes da zona afetada. Serão tomadas as precauções que o seu armazenamento impõe, de acordo com o Decreto-Lei n.º 37 925 de Agosto de 1950. A utilização de explosivos só poderá ser feita após autorização prévia da Fiscalização.

Se durante a execução das escavações for intersectado sistemas de esgotos ou canalizações enterradas (água, gás, electricidade, etc.), serão a tomadas todas as disposições necessárias para manter em funcionamento e proteger os referidos sistemas, ou ainda removê-los.

Os produtos impróprios para o aterro e os sobrantes ou excedentes das escavações serão removidos e carregados em camiões basculantes e transportados a depósito ou espalhados e regularizados a "bulldozer" nas imediações da vala, conforme a Fiscalização o determinar e as circunstâncias o aconselharem ou definidos no caderno de encargos, sem prejuízo para terceiros.

A movimentação de terras será executada de acordo com normas técnicas tendo em conta a natureza do terreno e as condicionantes do próprio local. Se forem encontradas linhas de água no decorrer dos trabalhos escavações, será imediatamente comunicado à fiscalização, caso o projeto não tenha previsto a sua drenagem.

Se durante a escavação se verificar a entrada generalizada de água através das superfícies laterais, adoptaremos processos de construção e de protecção apropriados e aprovados pela Fiscalização, procedendo, se necessário, proceder-se à evacuação das águas das escavações durante a execução dos trabalhos. Os dispositivos de protecção contra as águas e de drenagem das escavações só devem ser removidos à medida que o estado de adiantamento dos trabalhos o permitir. As nascentes de água localizadas nas superfícies laterais ou no fundo das escavações deverão ser captadas ou desviadas a partir da sua saída por processos que não provoquem erosão nem enfraquecimento do terreno.

Deverá ser, sempre que necessário, protegido o desmonte perante infiltrações e ações de erosão ou desmoronamento por parte das águas de escorrência, recorrendo a processos apropriados e aprovados pela Fiscalização, tais como drenagem, ensecadeiras, entivações, rebaixamento do nível freático por meio de poços, congelação, cimentação, etc.

Quando, antes ou durante a execução dos trabalhos, se concluir da necessidade ou da vantagem de se alterar a inclinação dos taludes ou dos limites da escavação, o Adjudicatário deverá efetuar esta de acordo com as indicações escritas da Fiscalização.



MARTINS & SOARES, LDA.

No decorrer dos trabalhos, sempre que necessário, o Adjudicatário providenciará pela manutenção das serventias de peões e viaturas, colocando pontões ou passadiços nos locais mais adequados à transposição das valas durante os trabalhos.

Todos os trabalhos de demolição, escavação, movimentação de máquinas, deverão ser efetuados de forma cuidada, a fim de evitar vibrações ou deslocamento de terras, que provoquem ou venham a por em causa ruínas existentes, bem como materiais do foro arqueológico. Os danos causados nas vias públicas ou quaisquer outras responsabilidades perante terceiros, resultantes das escavações ou transportes de terras ou materiais, serão encargo do Adjudicatário.

Para segurança de pessoas e veículos haverá que prevenir, por todos os meios, eventuais acidentes pessoais e danos materiais na própria obra, na via pública e nas propriedades particulares, por deficiente escoramento dos taludes ou qualquer outra negligência nas operações de movimento de terras para abertura, aterro e compactação das valas, bem como por uso imprudente de explosivos, particularmente no que respeita ao despoletamento e rebentamento de cargas.

Todos os trabalhos serão executados por, pessoal especializado recorrendo a equipamentos apropriados, conforme o previsto nos mapas de equipamentos e mão-de-obra em anexo no presente processo de concurso.

#### 4.2.4 Arrumo dos Produtos Resultantes das Escavações

Serão removidas todas as terras/produtos escavados para valorização da nossa responsabilidade e proceder a respetiva reposição dos reaproveitáveis aquando dos aterros.

Este trabalho realiza-se na sequência das escavações e ficará a cargo de camiões tipo 3 eixos. O estudo do transporte foi realizado de acordo com o tipo de solos a transportar, condições climatológicas e respectivo coeficiente de empolamento e de acordo com as distâncias médias dos vazadouros ( $\pm 5$  km).

Salvo indicação em contrário da Fiscalização, as guias, os paralelos e os cubos de granito, de basalto e de calcário retirados no âmbito da intervenção serão entregues no depósito/estaleiro a indicar pela Fiscalização.

Os produtos impróprios para o aterro, os sobrantes e os excedentes, de acordo com plano do adjudicatário elaborado a luz da legislação e submetido a aprovação da Fiscalização, serão transportados para entidades de depósito ou de reaproveitamento ou de acondicionamento, devidamente acreditadas.

A escolha desses locais, bem como todos os encargos com este trabalho e quaisquer eventuais indemnizações, serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário, devendo-se incluir na determinação dos encargos todo e qualquer fator de empolamento relativo aos produtos escavados não reaproveitáveis.



MARTINS & SOARES, LDA.

#### 4.2.5 Demolições de Elementos Estruturais

Todas as demolições serão executadas pelo empreiteiro, ficando os produtos das demolições a pertencer aos proprietários, exceto os que sejam necessários para a reconstrução específica no projeto. Os produtos sobranes serão removidos e depositados, de acordo com a fiscalização, sendo estes trabalhos encargo do adjudicatário.

Demolições de muros em alvenaria de granito (muros de vedação e de suporte), incluindo carga transporte e descarga da pedra para posterior reutilização.

Demolições de escadas nos terrenos onde serão executados os alargamentos e implantados os muros, incluindo a remoção de todos os materiais, carga, transporte e descarga para vazadouro sugerido pelo Empreiteiro e aprovado pela Fiscalização.

#### 4.2.6 Aterros

Execução de aterro a céu aberto para base, mediante espalhamento em camadas de espessura não superior a 30 cm de material da própria escavação, segundo LNEC E 241 e LNEC E 240, e posterior compactação através de equipamento mecânico até alcançar um grau de compactação não inferior a 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, realizado segundo LNEC E 197, e isso quantas vezes for necessário, até conseguir a cota de sub-rasante.

Inclui-se carga, transporte e descarga no local de trabalho do material e humedecimento do mesmo. Segundo LNEC E 241, LNEC E 240 e LNEC E 244.

Os aterros serão executados para que o terreno fique a cotas superiores às cotas definitivas e de modo que, após a compactação, se obtenham as cotas do projecto.

Os materiais que constituem os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, vegetação ou outros materiais impróprios. O aterro será efectuado exclusivamente com materiais britados de granulometria extensa (Tout-Venant), o material de aterro deverá ser espalhado em camadas sucessivas, não devendo porém a altura da camada a compactar, exceder no geral 0.20m. A dimensão máxima da pedra a admitir não deverá exceder, em caso algum, metade da espessura da camada.

Não é aconselhável a colocação, em camadas de aterros, de materiais com várias proveniências ou com características geotécnicas diferentes, ou ainda com pedras de dimensão superior a 0,10 m, tendo em vista garantir o controlo de qualidade e que o aterro tenha um comportamento homogéneo, ou seja os materiais a utilizar nos aterros terão as características previstas no caderno de encargos.

As camadas de aterro em tout-venant, deverá fazer-se de forma que os seus vazios sejam preenchidos por elementos mais finos de maneira a constituir-se uma massa homogénea, densa e compacta. O teor de água natural dos solos no início das compactações deverá ser o mais próximo possível do teor óptimo do ensaio de compactação, recorrendo à adição da água necessária para cumprir o estabelecido no caderno de encargos. Se as terras não possuírem a humidade necessária, quando



MARTINS & SOARES, LDA.

espalhadas em camadas, deverão ser regadas antes da compactação. Quando necessário, as terras deverão ser gradadas a fim de uniformizar o teor de humidade. Se as terras estiverem com humidade excessiva que prejudique a sua compactação deverão atrasar-se estes trabalhos até que as terras se encontrem com um teor óptimo de humidade.

O grau e o modo de compactação dos terrenos dependem do fim a que se destina o terraplano, obrigando o empreiteiro a seguir as indicações do projecto em todas as suas partes. Os trabalhos de compactação serão feitos de modo a que não sejam danificados os tubos, nem a prejudicar o seu assentamento ou eventuais juntas.

Fazem parte do trabalho o aprovisionamento de materiais, a implantação geral e fixação dos pontos e níveis de referência, a marcação dos bordos da base de aterro, a escavação da camada vegetal da base e preparação da superfície de apoio. A carga, transporte e espalhamento por camadas, a rega e compactação das mesmas, assim como a escarificação, refinação, reperfilamento e formação de pendentes, também são operações incluídas na empreitada. Deverá ser, sempre que necessário, protegido o aterro perante infiltrações e ações de erosão ou desmoronamento por parte das águas de escorrência.

Todos os trabalhos serão executados tendo em atenção a necessidade de garantir a segurança dos trabalhadores, dos habitantes da zona afectada pelos trabalhos e da própria obra.

### 4.3 OBRAS DE ARTE

#### 4.3.1 Muros em Betão Ciclóptico

Os muros de suporte serão executados em alvenaria de pedra com duas faces e em blocos de cimento.

As pedras deverão ter as dimensões proporcionais as espessuras das paredes, de modo que possam travar-se umas com as outras nos sentidos longitudinal e transversal. No muro de suporte, a face visível deverá ter uma dimensão mínima de 30cm.

Colocar-se-á cada uma das pedras no lugar que deve ocupar e tirando-a, em seguida para encher com argamassa o leito sobre que deve ficar, assentar-se-á novamente, batendo com um maço de modo a fazer-se ressumar por todos os lados a argamassa, calcando-a, depois, com lascas de pedra dura e metidas a maço.

O muro não deve apresentar espaços vazios, pedras mal assentes ou oscilantes, nem intervalos cheios unicamente com argamassa e não devera ser executado por camadas ou fiadas sucessivas, encascadas na parte superior com pedra miúda; pelo contrário, devera deixar-se em cada fiada um grande número de cabeças ou pedras salientes, a fim de melhor travar as diferentes partes sucessivamente construídas, formando-se, assim, um único maciço.

O dimensionamento da equipa foi baseado em rendimentos obtidos pelas nossas equipas em obras similares, assim como nas quantidades de trabalho a executar e prazos de execução a cumprir. Prevemos o recurso a uma equipa de trabalho, constituída por 2



MARTINS & SOARES, LDA.

(dois) pedreiros/cimenteiros, 1 (um) carpinteiro de cofragem e 1 (um) ferrageiro, apoiado por 1 (um) servente.

Depois de devidamente analisados os diversos projectos e de apuradas as quantidades de betão a utilizar, recorrer-se-á à utilização de betão pronto. Para o seu transporte, serão utilizada 1 (uma) viatura autobetoneira com capacidade de 6 m<sup>3</sup>.

Poderemos, ainda, recorrer ao uso de retro escavadora e/ ou escavadora rotativa para apoio à montagem de painéis de cofragem e de aço nos elementos a betonar devido à sua manobrabilidade e rapidez de deslocação e transporte.

Uma análise detalhada do programa de trabalhos e da lista de equipamentos que acompanha o estudo, permitirá avaliar o conjunto de meios que nos propomos instalar.

Todos os trabalhos serão executados por equipas de pessoal qualificado, que darão garantia de boa execução deste tipo de trabalhos. Serão aplicadas todas as técnicas desenvolvidas pela empresa, garantindo-se a melhor qualidade de construção demonstrada no vasto número de outras obras de características semelhantes em execução e outras já executadas.

Todas as estruturas serão devidamente escoradas e entivadas sempre que tal for necessário, de modo a garantir total segurança.

A execução de estruturas em betão deste tipo e por este método, permite-nos garantir menores custos de execução bem como melhores rendimentos em prazo e qualidade final das peças betonadas.

Para as várias betonagens proceder-se-á a um estudo detalhado, de forma a garantir as especificações do Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos (RBLH), quanto a transporte e colocação do betão. Os equipamentos e materiais a aplicar serão os aprovados pela fiscalização.

## **5. MEIOS OPERACIONAIS DA EMPREITADA**

Os meios operacionais a mobilizar para a execução dos trabalhos da empreitada serão aqueles que se referem na lista anexa no plano de equipamentos, e que avaliamos como suficientes para o cumprimento do prazo proposto.

As equipas de trabalho estão representadas nos mapas de distribuição de equipamento e mão-de-obra em função das actividades a desenvolver, destacando-se:

- Equipa de Movimento de Terras;
- Equipa de Construção Civil;
- Equipa de Pavimentos.



MARTINS & SOARES, LDA.

O Programa de Trabalhos representa a progressão das principais tarefas da obra ao longo do tempo. A duração de cada actividade foi calculada com base nos rendimentos médios previstos de execução dos diferentes trabalhos nas condições particulares desta obra. Por sua vez esses rendimentos dependem da carga de equipamento e mão-de-obra afectada à obra de modo a cumprir o prazo global da empreitada.

Feito um estudo aprofundado do projecto e caderno de encargos e considerando todas as questões levantadas será elaborado o Plano de Trabalhos definitivo a apresentar no prazo previsto para o efeito.

Os trabalhos realizar-se-ão conforme previsto no plano de trabalhos e serão executados de acordo com as boas normas de construção e experiência adquirida pela nossa empresa nas várias obras deste tipo já realizadas.

Durante a execução da empreitada, procuraremos reduzir ao mínimo indispensável quaisquer condicionalismos quer à circulação rodoviária quer pedonal bem como evitar incómodos para os moradores e comerciantes da zona.

Na elaboração do plano de trabalhos serão incorporadas as metodologias de obtenção do caminho crítico para cumprimento do prazo, pela metodologia PERT, apresentando-se sob a forma de diagrama de Gantt.

A progressão, duração e escalonamento de execução dos principais trabalhos encontram-se representados no Programa de Trabalhos, na forma de gráfico de barras, desta proposta e teve em conta a execução da obra no prazo de 300 dias, tendo-se dimensionado as equipas de pessoal e equipamento de modo a cumprir este objectivo.

### 5.1 PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo de execução da empreitada é de **60 dias**, contados nos termos do disposto no nº 1 do artigo 362º do CCP, sendo que o programa de trabalhos apresentado teve em conta a complexidade e volume dos trabalhos previstos, assim como o número de trabalhadores e equipamentos a afectar na realização da empreitada em causa.

No programa de trabalhos são definidas as datas de início e conclusão de cada actividade e da empreitada global, sendo atribuída a cada actividade uma relação de precedência/antecedência.

### 5.2 PLANO DE TRABALHOS

O Programa de Trabalhos foi desenvolvido de modo a dar uma visão global da execução da obra. É constituído pelo Plano de Trabalhos, Plano de Mão-de-Obra e Plano de Equipamento.

Para o estudo do Programa de Trabalhos foram considerados os seguintes fatores:

- Prazo de execução da empreitada de **60 (sessenta) dias**;



MARTINS & SOARES, LDA.

- Dimensionamento adequado das equipas e meios de equipamento face às quantidades de trabalho previstas;
- Otimização dos meios a implementar na obra.
- Períodos de eventual suspensão dos trabalhos e/ou de diminuição de rendimentos.

Os trabalhos, quanto a fornecimentos e necessidades atempadas de mão-de-obra e de equipamentos, serão planeados nos escritórios da empresa e no escritório da obra.

O plano de trabalhos é apresentado sob a forma de um diagrama de Gantt e contempla todos os trabalhos que constituem a empreitada, onde se pode verificar a precedência, duração e ligação das diversas actividades. Para o efeito foi utilizado o software de apoio MS Project, efectuando o cálculo automático do caminho crítico e distribuição dos recursos.

Como já foi referido, pressupõe-se que os trabalhos da empreitada sejam realizados de forma sequencial sem interrupções, sendo o diagrama apresentado a imagem dessa mesma sequência contínua, afectando também os restantes planos nomeadamente, plano de equipamentos e mão-de- obra.

Assim sendo para planeamento foi considerado um horário de trabalho de 8 horas diárias, estando a duração de cada actividade expressa em dias.

Os valores dos rendimentos apresentados são valores médios aproximados tendo em conta a tipologia de trabalho e condicionantes de acessibilidade, meteorológicas e recursos utilizados, sendo sempre acrescidas de uma margem de segurança ou folga que contempla uma estimativa dos prováveis tempos de paragem. Convém no entanto referir que a variabilidade de condicionantes fundamentais como o clima, poderão ter repercussões importantes no planeamento assumido nesta fase.

A simultaneidade das tarefas teve em conta os recursos utilizados, natureza, quantidades e duração prevista de cada tarefa, podendo ou não ser sujeita a ajustes durante a execução da empreitada. Este pressuposto influencia o caminho crítico da empreitada que, dependendo dos condicionalismos de cada tarefa, poderá ser alterado durante a execução dos trabalhos, formando um novo conjunto sequencial de tarefas que influenciam o prazo global da empreitada.

Para cada tarefa foi calculado o tempo médio necessário para a sua execução através do cálculo simples de multiplicação do rendimento médio diário da actividade pela quantidade prevista para a mesma, tendo sempre em conta que esse mesmo rendimento foi alterado em conformidade com as condições observadas no local de implantação dos trabalhos e os pressupostos já referidos.

A ligação entre tarefas é realizada através da definição das predecessoras de cada uma individualmente, tendo sempre em conta o encadeamento correcto e real das mesmas. O plano de trabalhos pretende ser a ferramenta base de distribuição e delineamento da



MARTINS & SOARES, LDA.

empreitada pelo que é sempre muito importante que o mesmo seja devidamente fundamentado.

Até à aprovação do programa de trabalhos definitivo, as diversas atividades de implantação de estaleiro e piquetagem da obra serão desenvolvidas segundo aquele programa.

Na elaboração do mesmo, teve-se em conta a previsão de épocas cujas condições climáticas não são habitualmente favoráveis à execução de certos tipos de trabalhos, muito embora se tenham minimizado os possíveis desvios daí resultantes.

### 5.3 PLANO DE MÃO-DE-OBRA

O Plano de Mão-de-Obra apresenta para cada atividade, com o respetivo escalonamento temporal, as equipas necessárias à sua execução, com indicação das diferentes categorias profissionais, número de pessoas por atividade e demais informação solicitada no Programa de Concurso e Caderno de Encargos.

As equipas foram calculadas tendo em conta a quantidade de trabalho diária a realizar e os equipamentos a utilizar.

Todo o pessoal a utilizar na execução da obra é constituído por quadros superiores, técnicos e mão-de-obra especializada, pertencendo todos eles aos quadros da Empresa, que enquadrarão a restante mão-de-obra recrutada localmente.

Este plano reflecte a distribuição de recursos humanos, directos e indirectos, necessários para a execução de cada actividade discriminada no plano de trabalhos, tendo em conta as equipas tipo utilizadas pela M&S em trabalhos de natureza similar.

Durante a execução da empreitada poderão ser ajustados os recursos, dependendo das condicionantes já referidas anteriormente, podendo ser reforçadas em número ou tipo de recurso ou mesmo alargado o horário de trabalho.

A disponibilidade de recursos será apresentada pelo número máximo de unidades previsto para cada actividade/tarefa. Este número máximo de unidades apresentado para uma tarefa não apresenta a simultaneidade das tarefas referida no capítulo do Plano de Trabalhos.

Quando se revelar necessário recorrer a subempreiteiros, estes serão admitidos à empreitada com aprovação prévia da equipa de fiscalização. O processo de admissão de subempreiteiros terá que respeitar os artigos 265º, 266º, 268º e 271º do Decreto-Lei n.º 59/99 de 2 de Março.

### 5.4 PLANO DE EQUIPAMENTO

O Plano de Equipamento apresenta para cada atividade, com o respetivo escalonamento temporal, o equipamento necessário à execução de cada atividade.



MARTINS & SOARES, LDA.

A maior parte do equipamento que vai ser utilizado na execução da obra é propriedade da Empresa, estando em perfeito estado de funcionamento, podendo ser encaminhado para a obra logo que esta lhe seja consignada, segundo as datas previstas no Plano de Trabalhos.

Estes equipamentos serão reforçados ou substituídos por equipamentos disponíveis de maior capacidade ou potência, caso tal se venha a revelar necessário. Os trabalhos de manutenção dos equipamentos serão efetuados aos Sábados.

O plano de equipamento reflecte a disposição dos equipamentos pelas várias actividades do plano de trabalhos, tendo em conta os meios normalmente utilizados pela M&S na execução de trabalhos da mesma tipologia. O plano de equipamentos apresenta-se elaborado com a indicação dos recursos necessários por frentes de trabalhos, referindo os tipos de equipamento e respetiva duração do seu emprego.

A empresa M&S possui um vasto número de equipamentos que lhe conferem capacidade para a execução de todos os trabalhos previstos, no tempo previsto. Estes equipamentos serão reforçados ou substituídos por outros equipamentos, caso tal se venha a revelar necessário ao cumprimento Plano de Trabalhos. Todo o equipamento utilizado encontra-se em excelente estado de conservação seguindo um rigoroso plano de manutenção periódica preventiva.

Tal como no plano de mão-de-obra, os equipamentos disponíveis para cada tarefa poderão ser reforçados, substituídos ou mesmo suprimidos tendo em conta o desenvolvimento dos trabalhos.

No final de cada dia de trabalho, todos os equipamentos serão devidamente arrumados nos seus respetivos lugares.

No estaleiro apenas permanecerão os equipamentos que estiverem a ser utilizados, os restantes serão transportados para lugar adequado, facilitando a execução das tarefas e libertando espaço para outros equipamentos que chegam ao estaleiro.

#### 5.5 RECURSOS A DISPONIBILIZAR PARA A EXECUÇÃO DA OBRA.

Para execução desta empreitada serão mobilizados os recursos humanos discriminados nesta Memória Descritiva e apresentados no Plano de Mão-de-Obra inserido na presente Proposta, todos eles com larga experiência na execução dos diferentes tipos de trabalho presentes nesta obra.

De referir que a direcção da presente empreitada estará a cargo de um Engenheiro Civil que chefiará todos os trabalhos da presente obra, sendo auxiliado por um Encarregado Geral de experiência comprovada e por um Topógrafo. Estes meios técnicos acompanharão em permanência a execução da empreitada desde o seu início até ao seu término.

A gestão do sistema de Higiene, Segurança e Saúde durante o decorrer da empreitada será garantida pelo nosso Técnico Superior de Higiene, Segurança e Saúde.



MARTINS & SOARES, LDA.

As equipas de trabalho serão constituídas por operários: Trolhas, Serventes, Operadores de Máquinas, Espalhadores de Betuminosos, Calceteiros e Canalizadores, chefiados por um Encarregado de Equipa e auxiliados pelos Motoristas.

#### 5.5.1 Equipamentos e Mão-de-Obra

EQUIPAMENTOS			MÃO-DE-OBRA	TRABALHOS
Viaturas Ligeiras			Director Técnico da Empreitada, THSS	Direcção e Acompanhamento dos Trabalhos
Viaturas Ligeiras de Apoyo Logístico			Encarregado Geral, Chefes de Equipa e Operários	Coordenação e Execução dos Trabalhos
Camião	Basculante	3	Motorista de Pesados	Movimentação de Materiais e Cargas
Eixos				
Camião	Basculante	2	Motorista de Pesados	Movimentação de Materiais e Cargas
Eixos				
Camião	Basculante	c/	Motorista de Pesados	Movimentação de Materiais e Cargas
Grua				
Tractor	Semi-Reboque		Motorista de Pesados	Movimentação de Equipamentos
Porta-Máquinas				
Camião	c/ Grua		Motorista de Pesados	Movimentação de Materiais
Rectroescavadoras			Manobrador de Máquinas	Escavação, Transporte, Carregamento, Espalhamento de Materiais
Cilindro Compactador			Operador de Máquinas	Acessos e Aterro
Compressor e Martelo			Oficiais	Desmonte de Rocha
Diversas Ferramentas Manuais			Oficiais e Serventes	Vários

#### 5.5.2 Equipamento de Segurança e Sinalização

EQUIPAMENTOS			MÃO-DE-OBRA	TRABALHOS
Equipamento de segurança colectiva – sinais, barreiras de protecção, entivação, passadiços para valas, etc.			Todos	Segurança
Equipamento de protecção individual – luvas, botas de palmilha e biqueira de aço, capacete, auriculares, coletes, etc.			Todos	Segurança
Sinalização de trânsito – semáforos automáticos, sinais de trânsito, pinos, guardas, dispositivos luminosos de sinalização nocturna etc.			Sinaleiro / Outros	Sinalização de Trânsito Terrestre, Marítimo e Fluvial

As viaturas e equipamentos a disponibilizar para a execução da empreitada, encontram-se quantificados e justificados no Programa de Trabalhos que faz parte integrante da proposta.



MARTINS & SOARES, LDA.

## 5.6 RENDIMENTOS

As durações consideradas no Plano de Trabalhos estão directamente relacionadas com os rendimentos teóricos dos meios, tanto de mão-de-obra como de equipamento, envolvidos na realização de cada actividade.

Os rendimentos considerados tiveram em conta a experiência da M&S na realização de obras com as mesmas características. Consideram ainda factores de sub-rendimento, que têm em conta a provável ineficácia de meios humanos e mecânicos no decorrer dos trabalhos. Os factores ponderados foram os seguintes:

- \* Coeficiente de Eficiência;
- \* Coeficiente de Avarias;

Descreve-se de seguida a forma como foram calculados os coeficientes e os seus valores:

### - Coeficiente de Eficiência

O Coeficiente de Eficiência foi calculado tendo por base a consideração de diversos factores, entre os quais as condições de ineficiência dos trabalhadores, paragens por interrupção involuntária e mobilidade de meios.

O Coeficiente de Eficiência é em grande parte afectado pelas condições meteorológicas, nomeadamente pela precipitação e pela temperatura.

### - Coeficiente de Avarias

O Coeficiente de Avarias refere-se a paragens de equipamentos mecânicos, que podem ter origem em diversas causas, tais como:

- Manutenções correctivas;
- Manutenções preventivas;
- Verificações efectuadas no local.

## 5.7 HORÁRIO DE TRABALHO

Prevemos para esta empreitada 5 dias de trabalho diurno com 8 horas de trabalho diário, horário Standard 8:00h até às 17:00h com intervalo para almoço das 12:00h até às 13:00h, por semana. Este horário será alterado se houver alguma indicação do dono de obra nesse sentido.

## 5.8 PLANO DE PAGAMENTOS

O Plano de Pagamentos apresentado em anexo, está em concordância com o Plano de Trabalhos.



MARTINS & SOARES, LDA.

## **6. RECURSOS HUMANOS**

Todo o processo de realização desta empreitada estará sob a Direcção Técnica de uma equipa criada para o efeito, composta por técnicos pertencentes ao quadro técnico desta Empresa.

Estes técnicos farão a Direcção Técnica dos trabalhos, a coordenação da Higiene, Segurança e Saúde, a Gestão Administrativa da obra, o Controlo de Qualidade dos trabalhos executados e todos os restantes trabalhos necessários à correcta execução da empreitada.

A direcção da obra competirá a um Engenheiro Civil coadjuvado por um encarregado com habilitações profissionais adequadas ao desempenho das funções cometidas.

### **6.1 DIRECÇÃO TÉCNICA DA OBRA**

A Direcção Técnica da Obra constitui um dos principais fatores que nos garante e qualidade e cumprimentos dos prazos da empreitada. Desta forma, colocamos um técnico permanente nesta obra, o qual assegurará a boa execução dos trabalhos, uma visão completa do projeto e da obra e o esclarecimento de eventuais dúvidas que possam surgir para além de possíveis incompatibilidades, no sentido de as mesmas serem solucionadas atempadamente. Terá a função de ser o interlocutor com subempreiteiros, fiscalização e com o dono da obra ou com qualquer outra entidade relacionada com os trabalhos.

### **6.2 TOPÓGRAFO**

Constitui um do elemento importante no andamento dos trabalhos, uma vez que cabe a este dar a informação relativa à implantação das diversas partes constituintes da empreitada. Está em estreita colaboração com o Diretor Técnico da Obra e o Encarregado Geral.

### **6.3 ENCARREGADO GERAL**

O encarregado geral da obra, desempenha também um papel importante, e assim, em permanência constante na obra. Este responderá perante a direcção técnica acerca do andamento dos trabalhos, dos desvios relativamente ao planificado ou dos ajustes relativamente às quantidades de mão-de-obra, materiais ou equipamentos necessários ao cumprimento do planificado. Ao encarregado, cabe também a coordenação das equipas de trabalho nas várias frentes em conjunto com o responsável pela segurança da obra, de forma a dar cumprimento ao plano de trabalhos estabelecido e ao plano de segurança e saúde para a execução da obra.

Sabendo que é fundamental uma perfeita sintonia entre o encarregado geral e o director técnico, os mesmos são sempre escolhidos tendo em conta a sua experiência neste tipo de trabalhos, assim como o bom relacionamento entre eles com uma equipa.



MARTINS & SOARES, LDA.

#### 6.4 RESPONSÁVEL PELA SEGURANÇA

O responsável pela segurança da obra desempenha junto do coordenador de segurança, nomeado pelo Dono da Obra nos termos do n.º 2 do art.º 9º do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de Outubro, o papel de interlocutor. O coordenador de segurança da obra, nomeado pelo dono da obra, pode a qualquer momento solicitar junto do responsável pela segurança quaisquer tipo de informações relativas aos aspetos de segurança e higiene da obra e ainda acerca do cumprimento do plano de segurança e saúde para a execução da obra que entenda como sendo necessários.

Ao responsável pela segurança compete a fiscalização do cumprimento das normas de segurança por parte de todos os trabalhadores presentes na obra, tendo este ainda a missão de fazer cumprir o plano de segurança e saúde para a execução da obra.

Tem também como missão, trabalhando em equipa com o diretor técnico e encarregado geral, a função de alertar atempadamente quais os meios necessários para garantir a normas de segurança em todas as atividades a realizar no decorrer da empreitada.

O pessoal estará em obra com a frequência e em quantidade suficiente para garantir os rendimentos necessários para cumprimento dos prazos. Este será reforçado, sempre que necessário, por trabalhadores mobilizados de outras obras, pertencentes aos quadros da empresa.

Serão agendadas reuniões semanais em obra, com o objectivo de analisar o andamento dos trabalhos, o cumprimento do plano de trabalhos, e tomar todas as decisões necessárias à correcta execução da empreitada.

Assim sendo, o estudo dos meios humanos e dos equipamentos disponíveis e necessários, a optimização dos mesmos, a observação rigorosa do local dos trabalhos, a experiência em obras deste género e a definição de uma estratégia coerente e exequível, permite-nos concluir ser possível realizar a empreitada no prazo definido no Caderno de Encargos.

#### 6.5 CONTROLO DO PLANEAMENTO

O Serviço de Planeamento será responsável pela elaboração do programa geral de execução e suas atualizações, se necessárias, e ainda dos respetivos cronogramas financeiros, sendo os programas parciais elaborados em obra. A análise comparativa entre o realizado no tempo e o programado será efetuada semanalmente pela Direção de Obra, baseado nos dados fornecidos pelo encarregado e confirmados pela faturação, pelos fornecimentos e também pelas existências em armazém. Esta gestão é realizada com recurso a um programa informático próprio. As datas reais de início e conclusão das atividades constantes do Programa de Trabalhos são registados pelo encarregado e posteriormente introduzidos no Programa com vista à realização da análise comparativa referida.



MARTINS & SOARES, LDA.

## 7. POLÍTICA DE SEGURANÇA

Será elaborado um plano de sinalização temporária dos trabalhos, a submeter formalmente a aprovação da Fiscalização.

Igualmente será elaborada a revisão do plano de segurança e saúde, sendo implementada em obra após validação pelos serviços de segurança e saúde do dono da obra, que será coordenado pelo nosso Técnico de Segurança sendo a componente higiene e saúde no trabalho acompanhada por técnicos especializados da firma "Audirisco", tendo em conta o previsto no Caderno de Encargos.

O cumprimento das normas de segurança em vigor pressupõe a participação de todos quantos estão envolvidos na execução dos trabalhos, nomeadamente do director técnico da obra, dos encarregados e dos arvorados que passarão a ter também responsabilidades acrescidas neste campo de acção.

- Reconhecer a Segurança, Higiene e Saúde no trabalho como parte influente no desempenho da empresa;
- Comprometer-se a cumprir a legislação vigente em matéria de HSST;
- Projectar e manter em funcionamento os locais de trabalho, de forma a isentar ou minimizar o perigo para os trabalhadores;
- Assegurar que todas as tarefas que envolvam riscos sejam realizadas por pessoas competentes e com formação adequada;
- Combater com recursos técnicos todas as situações que representem directa ou indirectamente perigo para a integridade dos trabalhadores;
- Comunicar aos trabalhadores as instruções de segurança;
- Assegurar que os meios de comunicação tanto internos como externos sejam mantidos em boas condições de funcionamento;
- Efectuar a manutenção e controlo periódico dos equipamentos, de modo a mantê-los em condições de segurança e conformidade;
- Sinalizar adequadamente todos os locais de trabalho e envolventes. A sinalização de emergência deve alertar para os perigos existentes e informar a localização de dispositivos de emergência e comportamentos obrigatórios a ter;
- Fazer cumprir as obrigações dos trabalhadores, como agentes activos de segurança, de modo a que zelem pela sua segurança, pela dos companheiros de trabalho e terceiros.



MARTINS & SOARES, LDA.

## **8. POLÍTICA DE QUALIDADE**

Face a um mercado cada vez mais exigente e competitivo e em que os Clientes estão cada vez mais conscientes da Qualidade, esperam que os seus fornecedores satisfaçam proactivamente as mais altas exigências de qualidade de produtos e serviços.

A oferta de um produto ou serviço de qualidade foi, desde sempre, um objetivo estratégico que a M&S impôs a si mesma.

A M&S assume a qualidade do produto e serviço como uma atitude de melhoria contínua do seu Sistema de Gestão da Qualidade, assim como assume o compromisso de cumprir com os requisitos da Norma de Referência e dos requisitos Regulamentares e Legais aplicáveis à actividade.

A M&S pretende otimizar os seus processos de trabalho de modo a assegurar um elevado nível de qualidade, no produto e serviço prestado aos seus clientes, que se traduz na adequação e eficiência dos processos de trabalho totalmente orientados para a satisfação das necessidades dos clientes.

A experiência e conhecimentos adquiridos pelos seus colaboradores em todos os processos de trabalho são ainda a base de arranque para uma melhoria contínua de produto e serviço, que agora adquire maior relevância.

## **9. POLÍTICA DO AMBIENTE**

O objetivo desta política é definir metodologias para uma adequada gestão ambiental, em função dos aspectos ambientais identificados como significativos, de modo a assegurar o cumprimento da legislação ambiental aplicável, dos requisitos do Caderno de Encargos.

Define medidas de mitigação e de monitorização para cada um dos descritores ambientais afectados pela realização desta empreitada.

De forma a controlar e prevenir os eventuais impactes ambientais resultantes da realização dos trabalhos da obra, serão elaborados e implementados os procedimentos ambientais necessários.

### **9.1 METODOLOGIA PARA CONTROLO DAS EMISSÕES DE POEIRAS**

Para o controlo das emissões de poeiras na obra, segue-se a seguinte metodologia:

- Sempre que seja necessário efetua-se um humedecimento do pavimento com água das zonas mais próximas das habitações, com o objetivo de diminuir as poeiras na atmosfera
- O humedecimento dos pavimentos é realizado com o apoio de um camião cisterna.



MARTINS & SOARES, LDA.

## 9.2 METODOLOGIA PARA CONTROLO DE RUÍDO

Para o controlo de ruído na obra/centrais, segue-se a seguinte metodologia:

- Proibição da instalação dos estaleiros de obra, de equipamento ruidoso, evitando-se o aumento dos níveis acústicos junto da população envolvente.

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de devidamente analisado o processo/projecto relativo à empreitada em epígrafe, nomeadamente Medições, Caderno de Encargos, Condições Técnicas Especiais, entendemos manter todo o preceituado quer em termos de execução quer em termos regulamentares.

Pretende-se executar esta Empreitada mediante criteriosa organização de trabalho, aplicando o quantitativo de pessoal, material e equipamento preciso ao bom andamento da mesma.

Os trabalhos terão início no prazo a estabelecer pelo Dono da Obra, cumprindo-se o prazo de execução estabelecido, a não ser por motivo de força maior, que por imprevisível e aleatório nós escusamos de anunciar mas que a acontecer o dono de obra aceitará.

Consideramos que o equipamento e pessoal a empregar na obra são os indicados e suficientes para que a mesma decorra conforme o planeado e dentro do prazo previsto, salvo motivos de força maior alheios à nossa vontade que nos forcem a alterar o andamento previsto.

Os materiais são os estabelecidos no Processo - Caderno de Encargos e serão adquiridos conforme as necessidades e qualidades a indicar pelo Dono da Obra de acordo com o projecto, sendo armazenados em locais convenientes, mantendo-se sempre bom diálogo e óptimas relações com o dono da obra, de modo a conseguir um melhor ritmo de trabalho, compatível com a quantidade de obra necessária.

Com a estrutura montada julgamos garantir a máxima qualidade e baixo custo melhorando a relação benefício/custo do empreendimento.

Concluída a obra, toda a sinalética informativa e de segurança será retirada.

Relativamente ao estaleiro de apoio à obra, será completamente desmontado, sendo o espaço entregue completamente limpo de materiais e resíduos da obra.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com as boas normas de construção e a regulamentação vigente, como é hábito neste tipo de empreitadas.

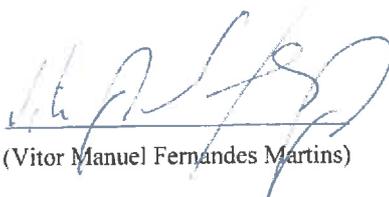
Os trabalhos que constituem a presente empreitada serão executados com toda a solidez e perfeição e de acordo com as melhores regras da arte de construir. Entre os



MARTINS & SOARES, LDA.

diversos processos de construção, que porventura possam ser aplicados, será sempre escolhido aquele que conduz a maior garantia de duração e acabamento.

Lanheses, 29 de Julho de 2016



(Vitor Manuel Fernandes Martins)



MARTINS & SOARES,

## DECLARAÇÃO DE PREÇOS PARCIAIS

A firma Martins & Soares, Limitada, com o número de identificação de pessoa colectiva N.º 501 112 278, com sede social no Lugar do Seixô N.º 688, Freguesia de Lanheses, Concelho de Viana do Castelo, titular do Alvará de Construção IMPIC N.º 2047 - PUB, declara para efeitos de Concurso designado por “**Beneficiação e Conservação da Rede Viária Municipal – Alargamento e Pavimentação do Caminho dos Barreiros, em Loivo**”, que os trabalhos a efectuar em cada uma das autorizações de alvará exigidos pelo programa de concurso, são os seguintes:

**MARTINS & SOARES, LDA**  
SEIXO  
LANHESES  
4900-185 LANHESES  
Nº Contribuinte 501112278

### HABILITAÇÕES

Categoria	Classe	Descrição	Valor das Obras	No Valor Global da Proposta
<b>1ª Categoria - Edifícios e património construído</b>	5	1ª Estruturas e elementos de betão	Até 2.656.000 €	<b>28.267,50 €</b>
<b>2ª Categoria - Vias de Comunicação, obras de Urbanização e outras infraestruturas</b>	4	8ª Calcetamentos	Até 1.328.000 €	<b>28.267,50 €</b>

[www.impic.pt](http://www.impic.pt)

Classe	Valor das Obras
1 Até	166.000 €
2 Até	332.000 €
3 Até	664.000 €
4 Até	1.328.000 €
5 Até	2.656.000 €
6 Até	5.312.000 €
7 Até	10.624.000 €
8 Até	16.600.000 €
9 Acima de	16.600.000 €

## Empresas titulares de alvará de empreiteiro de obras públicas

(O alvará é válido por tempo indeterminado, sem prejuízo do controlo oficioso do cumprimento dos requisitos)

**Alvará** 2047 - PUB  
**Data de inscrição** 26/06/1981  
**Classe Máxima** 5  
**NIF/NIPC** 501112278  
**Denominação** MARTINS & SOARES, LDA  
**Morada** SEIXO  
LANHESES  
4900-185 LANHESES  
**Concelho** Viana do Castelo  
**Distrito** Viana do Castelo  
**País** PORTUGAL  
**Telefone** 258732870  
**Fax** 258732871  
**E-mail** -

### HABILITAÇÕES

Descrição	Classe
<b>1ª Categoria - Edifícios e património construído</b>	
1.ª - Estruturas e elementos de betão	5
2.ª - Estruturas metálicas	3
3.ª - Estruturas de madeira	5
4.ª - Alvenarias, rebocos e assentamento de cantarias	5
5.ª - Estuques, pinturas e outros revestimentos	5
6.ª - Carpintarias	5
7.ª - Trabalhos em perfis não estruturais	5
8.ª - Canalizações e condutas em edifícios	1
9.ª - Instalações sem qualificação específica	5
10.ª - Restauro de bens imóveis histórico-artísticos	1
<b>2ª Categoria - Vias de comunicação, obras de urbanização e outras infraestruturas</b>	
1.ª - Vias de circulação rodoviária e aeródromos	4
2.ª - Vias de circulação ferroviária	4
3.ª - Pontes e viadutos de betão	1
5.ª - Obras de arte correntes	3
6.ª - Saneamento básico	5
8.ª - Calcetamentos	4
9.ª - Ajardinamentos	3

Descrição	Classe
10. <sup>a</sup> - Infraestruturas de desporto e lazer	3
<b>3ª Categoria - Obras hidráulicas</b>	
1. <sup>a</sup> - Obras fluviais e aproveitamentos hidráulicos	1
2. <sup>a</sup> - Obras portuárias	1
3. <sup>a</sup> - Obras de proteção costeira	1
4. <sup>a</sup> - Barragens e diques	1
6. <sup>a</sup> - Emissários	1
<b>5ª Categoria - Outros trabalhos</b>	
1. <sup>a</sup> - Demolições	3
2. <sup>a</sup> - Movimentação de terras	4
5. <sup>a</sup> - Reabilitação de elementos estruturais de betão	5
7. <sup>a</sup> - Drenagens e tratamento de taludes	4
8. <sup>a</sup> - Armaduras para betão armado	5
10. <sup>a</sup> - Cofragens	5
11. <sup>a</sup> - Impermeabilizações e isolamentos	1
12. <sup>a</sup> - Andaimos e outras estruturas provisórias	5
13. <sup>a</sup> - Caminhos agrícolas e florestais	4