

1 Formulário Principal

1.1 Geral

1.1.1 Identificação do concorrente ou membros do agrupamento concorrente \*



Ibernarom, Lda  
Empreiteiros Gerais  
PORTUGAL, VIANA DO CASTELO  
NIF: 510721087

1.1.2 Prazo de execução dos trabalhos / obra \*

90 Dia

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

AD-027-17

1.1.4 Valor total da proposta \*

(Os valores indicados não incluem o IVA)

45.319,00 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



Ibernarom, Lda  
Empreiteiros Gerais  
PORTUGAL, VIANA DO CASTELO 100  
NIF: 510721087

45.319,00 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	Preço Total
							Preço Total	EUR
							45.319,00	
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
Cód. Artigo	Descrição	CONSTRUÇÃO CIVIL						
1								
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
1.1.		Fornecimento e instalação de caixa tipo telecomunicações NR3 sem fundo, incluindo tampa articulada D400 com dimensão 1500x750 mm e com fecho de segurança, movimentos de terra e todos os trabalhos necessários à boa execução.	26,00	UnidadeUN	650,00	16.900,00		
Cód. Artigo	Descrição	ACESSÓRIOS						
2								
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.1		Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	6,00	UnidadeUN	300,00	1.800,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.2		Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	6,00	UnidadeUN	340,00	2.040,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.3		Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	1,00	UnidadeUN	424,00	424,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.4		Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	6,00	UnidadeUN	300,00	1.800,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.5		Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	6,00	UnidadeUN	340,00	2.040,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.6		Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	2,00	UnidadeUN	530,00	1.060,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.7		Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	6,00	UnidadeUN	160,00	960,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.8		Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	6,00	UnidadeUN	160,00	960,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.9		Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	1,00	UnidadeUN	195,00	195,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.10		Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	42,00	UnidadeUN	60,00	2.520,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.11		Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=75 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	12,00	UnidadeUN	60,00	720,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.12		Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=90 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	4,00	UnidadeUN	75,00	300,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.13		Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=63 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	20,00	UnidadeUN	450,00	9.000,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.14		Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=75 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	5,00	UnidadeUN	600,00	3.000,00		
Cód. Artigo	Referência Interna	Descrição	Qt	Unidade	Preço Unitário	Preço Total		
2.15		Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=90 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	2,00	UnidadeUN	800,00	1.600,00		



Signed By: IBERNAROM, LDA

Signing Date: 2017/05/26 15:12:17 GMT +01:00

Reason: Aprovo o documento

**IBERNAROM Lda**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

Valença, 26 mai. 17

## DECLARAÇÃO ANEXO I

*(a que se refere a alínea a) n.º 1 do Art.º 57.º do decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua atual redação)*

1-Manuel Fernandez Moran, portador do Cartão de Identificação Espanhola 34870987C, residente em: Bairro de Outeiro, Santiago de Ribateme, As Neves (Espanha), na qualidade de representante legal da empresa "IBERNAROM Lda", com sede na Rua Val Flores, Ed S. Gião, Esplanada, Bl. 1, 4ºB, Freguesia e Concelho de Valença, com o número de Matrícula e Identificação Fiscal 510 721 087, matriculada na Conservatória do Registo Comercial de Vila Nova de Cerveira, com o capital social 20.000,00€ (vinte mil euros) tendo tomado inteiro e perfeito conhecimento do caderno de encargos relativo à execução do contrato a celebrar na sequência do procedimento "**Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios**", declara, sob compromisso de honra, que a sua representada 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 executará o referido contrato nos termos previstos nos documentos que se junta em anexo:

- a. Declaração do concorrente de aceitação do conteúdo do caderno de encargos;
- b. Declaração com a proposta do preço
- c. Nota justificativa do preço proposto;
- d. Preço total e lista dos preços unitários;
- e. Programa de Trabalhos;
  - a. Esquema em diagrama do faseamento da obra;
  - b. Plano de Mão-de-Obra;
  - c. Plano de Equipamentos;
  - d. Plano de pagamentos e cronograma financeiro;
- f. Memória descritiva e justificativa do modo de execução da obra;
- g. Declaração que mencione os trabalhos a efetuar em cada uma das subcategorias;

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.

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



**IBERNAROM Lda**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

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 respetivo processo pendente;

b) Não foi condenada por sentença transitada em julgado por qualquer crime que afeta a sua honorabilidade profissional (ou os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direcção ou gerência não foram condenados por qualquer crime que afete a sua honorabilidade profissional);

c) Não foi objeto de aplicação de sanção administrativa por falta grave em matéria profissional (ou os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direcção ou gerência não foram objeto 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 (ou no Estado de que é nacional ou no qual se situe o seu estabelecimento principal);

e) Tem a sua situação regularizada relativamente a impostos devidos em Portugal (ou no Estado de que é nacional ou no qual se situe o seu estabelecimento principal);

f) Tenham sido objeto 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 objeto de aplicação da sanção acessória prevista na alínea b) do n.º 1 do artigo 627º do Código do Trabalho;

h) Não foi objeto 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 (ou no Estado de que é nacional ou no qual se situe o seu estabelecimento principal);

i) Não foi condenada por sentença transitada em julgado por algum dos seguintes crimes (ou os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direcção ou gerência não foram condenados por alguns dos seguintes crimes):

i) Participação em actividades de uma organização criminosa, tal como definida no n.º 1 do artigo 2º da Ação Comum n.º 98/773/JAI, do Conselho;

ii) Corrupção, na aceção do artigo 3º do ato do Conselho de 26 de Maio de 1997 e do n.º 1 do artigo 3º da Ação Comum n.º 98/742/JAI, do Conselho;

iii) Fraude, na aceção do artigo 1º da Convenção relativa à protecção dos Interesses Financeiros das Comunidades Europeias;

iv) Branqueamento de capitais, na aceção do artigo 1º da diretiva 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;



**IBERNAROM Lda**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

j) Não prestou, a qualquer título, direta ou indiretamente, assessoria ou apoio técnico na preparação e elaboração das peças do procedimento que lhe confira vantagens 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 456º 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 adotado 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 81º 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 nº4 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 imputável, determina a caducidade da adjudicação que eventualmente recaia sobre a proposta apresentada e constitui contra-ordenação muito grave, nos termos do artigo 456º 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 adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

Valença, 26 de maio de 2017

  
**Ibernarom, Lda**  
511 511 221 087  
Rua Val Flores, Edifício S. Gião, Esplanada Bloco 1, 4º B  
4930-741 Valença  
T/Telex: +351 251 821 237



Signed By: IBERNAROM, LDA  
Signing Date: 2017/05/26 15:13:39 GMT +01:00  
Reason: Aprovo o documento

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

Valença, 26 mai. 17

### DECLARAÇÃO ANEXO III

IBERNAROM, Lda., com sede em Rua Val de Flores (Ed. S. Gião, Esplanada, bloco 14B), contribuinte nº 510 721 087, representada pelo seu gerente Manuel Fernandez Moran, casado, Espanhol e morador no Lugar de Santiago Ribarteme, 1 -3688 As Neves – Pontevedra, depois de ter tomado conhecimento do objeto do contrato de **"Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios"**, no concelho de **Vila Nova de Cerveira**, referente ao convite de ajuste direto, obriga-se a executar a referida empreitada, no prazo de **90 dias**, em conformidade com o caderno de encargos, pelo preço contratual de **45.319,00€ (Quarenta e cinco mil, trezentos e dezanove euros)** nos termos do disposto nos artigos 60.º e 97.º do Código dos Contratos Públicos, o qual não inclui o imposto sobre o valor acrescentado.

Mais declara que no preço contratual acima indicado estão incluídos todos os suprimentos de erros e omissões que tenham sido identificados e depois aceites pela Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira, nos termos do disposto nos n.ºs 5 e 7 do artigo 61º do Código dos Contratos Públicos.

À quantia supramencionada acrescerá o imposto sobre o valor acrescentado à taxa legal em vigor.

À presente proposta aplica-se a regra de inversão do sujeito passivo de IVA, ao abrigo da alínea j) do n.º 1 do artigo 2.º do CIVA, nos trabalhos que se enquadrem dentro da referida definição.

Valença, 26 de maio de 2017

  
Ibernarom, Lda  
n.º 510 721 087  
Rua Val Flores Ed. S. Gião, Esplanada Bloco 1, 4º B  
4930-74, Valença  
T/Telefone: +351 251 821 237

Signed By: IBERNAROM, LDA

Signing Date: 2017/05/26 15:14:27 GMT +01:00

Reason: Aprovo o documento

## **IBERNAROM Lda**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

**Contribuinte:** 510 721 087  
**Telefone:** + 351 251 821 237  
**E-mail:** ibernarom@sapo.pt



- Nota justificativa do preço proposto -

**Data:** 26 de maio de 2017

**Empreitada:** Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

**- ÍNDICE -**

1. Preço proposto .....	3
1.1. Custos diretos.....	3
1.1.1. Custos da Mão-de-obra.....	4
1.1.2. Custos dos Equipamentos .....	4
1.1.3. Custos dos Materiais aplicados.....	5
1.1.4. Rendimentos .....	5
1.2. Custos Indiretos.....	5
1.3. Custos de Estaleiro.....	5
2. Conclusão .....	6

## Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

### 1. PREÇO PROPOSTO

**IBERNAROM, Lda**, com sede na Rua Val de Flores (Ed. S. Gião, Esplanada, bloco 14B) – Valença faz justificação do **preço proposto** para a empreitada mediante um estudo exaustivo e devido efetuado no local da obra, nomeadamente através do levantamento das condições locais, bem como a leitura e análise atentas doas condições impostas pelos elementos fornecidos pela entidade adjudicante – **Município de Vila Nova de Cerveira**.

Desta forma, o estudo do preço proposto para a realização da empreitada foi feito com base numa expressão que considera diferentes parcelas, e apresenta-se:

$$P_P = C_D + C_I + C_E + L$$

onde,

$P_P$  – Preço Proposto

$C_D$  – Custos diretos

$C_I$  – Custos Indiretos

$C_E$  – Custos de Estaleiro

$L$  – Lucro espectável

#### 1.1. Custos diretos

Os custos diretos dizem respeito ao custo de todas as despesas que são imputadas à empreitada e a cada tarefa em particular, que pode ser traduzida através da expressão:

$$CD = C_{Mo} + C_{Eq} + C_{Mat}$$

Onde,

$C_D$  – Custos diretos;

$C_{Mo}$  – Custos de Mão-de-obra;

$C_{Eq}$  – Custos de Equipamento;

$C_{Mat}$  – Custos dos Materiais aplicados.

## Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

### 1.1.1. Custos da Mão-de-obra

Dizem respeito aos custos de mão-de-obra todas as despesas com os salários do pessoal envolvido diretamente na produção, incluindo os respetivos encargos sociais previstos na lei ou da iniciativa da empresa.

A **IBERNAROM, Lda** tem equipas de pessoal especializado no tipo de tarefas exigidas na empreitada '**Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios**, o que possibilita uma otimização da relação benefício-custo, sem que haja o comprometimento dos trabalhos a executar. Estes custos podem ser obtidos pela seguinte expressão:

$$CMo = \sum CMoi + rMoi$$

Sendo,

$C_{Mo}$  - Custos de Mão-de-obra;

$C_{Moi}$  - Custos de Mão-de-obra indiferenciado;

$r_{Moi}$  - Rendimento da Mão-de-obra indiferenciada;

### 1.1.2. Custos dos Equipamentos

Todo o equipamento necessário para a execução das tarefas das diversas tarefas da empreitada, pertence à empresa **IBERNAROM, Lda** e está totalmente amortizado e disponível, não havendo desta forma custos de amortização e necessidade de recorrer a terceiros, evitando assim o aumento dos custos finais.

Os custos de Equipamento foram obtidos mediante a aplicação da expressão:

$$CEq = \sum CEqi + rEqi$$

Sendo,

$C_{Eq}$  - Custos de Equipamento;

$C_{Eqi}$  - Custos de Equipamento indiferenciado;

$r_{Eqi}$  - Rendimento do Equipamento indiferenciado.

A empresa também dispõe de oficina própria, o que, faz com quem, em caso de avaria de alguma máquina, a intervenção mecânica seja pronta, evitando desta feito atrasos e/ou quebras nos rendimentos.

## Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

### 1.1.3. Custos dos Materiais aplicados

Dizem respeito aos custos que incluem não só o custo dos materiais em si mas também o seu transporte até ao local da obra.

A **IBERNAROM, Lda** possui boa saúde financeira, o que permite a negociação no mercado de preços dos materiais bastante favoráveis.

Assim, os custos dos materiais são obtidos de acordo com a expressão:

$$C_{Mat} = \sum C_{Mati} \times r_{Mati}$$

Sendo,

$C_{Mat}$  – Custo dos Materiais aplicados;

$C_{Mati}$  – Custo dos materiais aplicados indiferenciados;

$r_{Mati}$  – Rendimento dos Materiais Aplicados indiferenciados.

### 1.1.4. Rendimentos

Os rendimentos obtidos resultam do estudo sistemático dos obtidos noutras empreitadas da mesma tipologia realizadas por a empresa, onde, naturalmente, foram efetuadas tarefas semelhantes.

A experiência adquirida e a metodologia adoptada na gestão de empreitadas possibilitam a maximização dos rendimentos e a minimização dos custos de produção.

## 1.2. Custos Indiretos

Os custos indiretos refletem os custos associados à vida da empresa e que não são diretamente imputáveis às empreitadas (salários de pessoal do escritório, administração, custos com a sede, estaleiro central, etc.).

## 1.3. Custos de Estaleiro

Os custos de estaleiro refletem os custos imputáveis à empreitada, que não podem ser imputados às diferentes tarefas (eletricidade, água, instalações, salários, vias de comunicação, provisórias, equipamentos não imputados aos custos diretos, etc.).

Os custos de estaleiro são obtidos pela soma de uma parcela fixa, proporcional ao prazo de execução, onde constam despesas de montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro, despesas com técnicos de obra, etc..

## Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

### 2. CONCLUSÃO

A **IBERNAROM, Lda**, considera o seu preço justificado na medida em que o mesmo resultou:

- 1 - De uma otimização de meios e métodos de trabalho face à natureza e quantidades de trabalho previstas para a empreitada;
- 2 - Do recurso preferencial a modelos de equipamento de construção da última geração, obtendo-se uma economia ao nível da produtividade esperada;
- 3 - Da escolha, suporte e enquadramento de subempreiteiros e fornecedores com elevada experiência;
- 4 - De disponibilidade imediata dentro dos seus quadros de meios humanos com a indispensável experiência para a condução da obra;
- 5 - Da mobilização imediata dos equipamentos necessários à execução da obra, os quais se encontram disponíveis em parque da empresa;
- 6 - Das características técnicas da empreitada envolvendo tecnologia que a nossa empresa domina perfeitamente;
- 7 - Da dimensão bem adaptada à capacidade da empresa;
- 8 - De se tratar de uma obra perfeitamente enquadrada no nosso raio de acção e com características idênticas a obras similares já executadas.

Por último, importa salientar o conhecimento da realidade local, proporcionado pela experiência adquirida fruto da presença na zona há alguns anos.

Valença, 26 de maio de 2017

  
**ibernarom, lda**  
41 510 721 087  
Rua Val Naves 41, 4500-300 Valença (Bacia) 419  
4500-344 Valença  
Telf: +351 251 821 237



Signed By: IBERNAROM, LDA  
 Signing Date: 2017/05/26 15:15:06 GMT +01:00  
 Reason: Aprovo o documento  
 IBERNAROM, Lda

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
 Esplanada Bloco 1,4º B  
 4930-691 Valença

Lista de preços unitários						
Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios						
Art.	Descrição dos trabalhos	Ud.	Qt.	Orçamento		
				Unitário	Parcial	Total
<b>1 CONSTRUÇÃO CIVIL</b>						<b>16.900,00 €</b>
1.1	Fornecimento e instalação de caixa tipo telecomunicações NR3 sem fundo, incluindo tampa articulada D400 com dimensão 1500x750 mm e com fecho de segurança, movimentos de terra e todos os trabalhos necessários à boa execução.	un	26,00	650,00 €	16.900,00 €	
<b>2 ACESSÓRIOS</b>						<b>28.419,00 €</b>
2.1.	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	300,00 €	1.800,00 €	
2.2.	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	340,00 €	2.040,00 €	
2.3.	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	1,00	424,00 €	424,00 €	
2.4.	Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	300,00 €	1.800,00 €	
2.5.	Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	340,00 €	2.040,00 €	
2.6.	Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	2,00	530,00 €	1.060,00 €	
2.7.	Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	160,00 €	960,00 €	
2.8.	Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	160,00 €	960,00 €	
2.9.	Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	1,00	195,00 €	195,00 €	
2.10.	Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	un	42,00	60,00 €	2.520,00 €	
2.11.	Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=75 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	un	12,00	60,00 €	720,00 €	



IBERNAROM, Lda

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

**Lista de preços unitários**

**Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios**

Art.	Descrição dos trabalhos	Ud.	Qt.	Orçamento		
				Unitário	Parcial	Total
2.12.	Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=90 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	un	4,00	75,00 €	300,00 €	
2.13.	Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=63 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	un	20,00	450,00 €	9.000,00 €	
2.14.	Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=75 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	un	5,00	600,00 €	3.000,00 €	
2.15.	Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=90 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	un	2,00	800,00 €	1.600,00 €	
<b>Valor total da empreitada</b>					<b>45.319,00 €</b>	

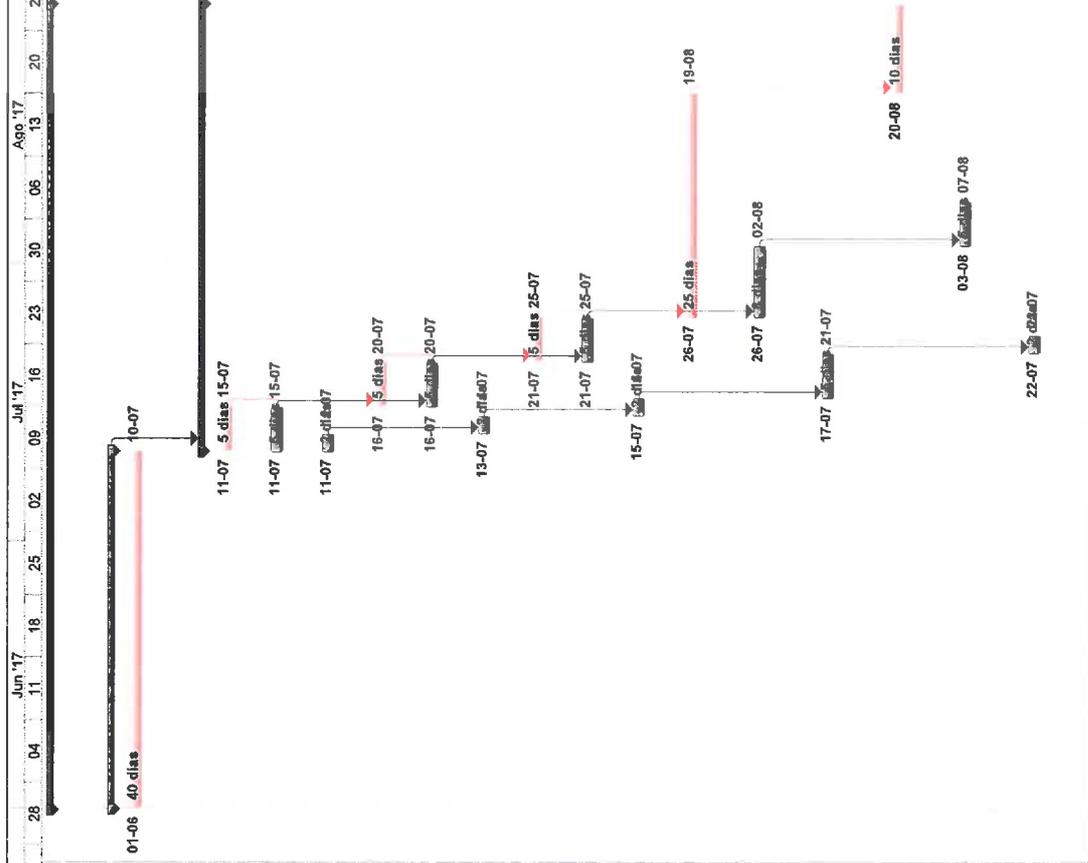
Valença, 24 de Maio de 2017





## Plano de Trabalhos

ID	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	Predecessora
0	Qualificação, Réforo e Manutenção da Rede de Água em Baixa - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios	80 dias	Qui 01-06-17	Ter 29-08-17	
1	1 CONSTRUÇÃO CIVIL	40 dias	Qui 01-06-17	Seg 10-07-17	
2	1.1 Fornecimento e instalação de caixa tipo telecomunicações NR3 sem fundo, incluindo tampa articulada D400 com dimensão 1500x750 mm e com fecho de segurança, movimentos de terra e todos os trabalhos necessários à boa execução.	40 dias	Qui 01-06-17	Seg 10-07-17	
3	2 ACESSÓRIOS	50 dias	Ter 11-07-17	Ter 28-08-17	
4	2.1 Fornecimento e colocação da válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	5 dias	Ter 11-07-17	Sáb 15-07-17	
5	2.2 Fornecimento e colocação da válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	5 dias	Ter 11-07-17	Sáb 15-07-17	
6	2.3 Fornecimento e colocação da válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	2 dias	Ter 11-07-17	Qui 12-07-17	
7	2.4 Fornecimento e colocação do filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	5 dias	Dom 16-07-17	Qui 20-07-17	
8	2.5 Fornecimento e colocação do filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	5 dias	Dom 16-07-17	Qui 20-07-17	
9	2.6 Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	2 dias	Qui 13-07-17	Sex 14-07-17	
10	2.7 Fornecimento e colocação de união antirrágo tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	5 dias	Sex 21-07-17	Ter 25-07-17	
11	2.8 Fornecimento e colocação de união antirrágo tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	5 dias	Sex 21-07-17	Ter 25-07-17	
12	2.9 Fornecimento e colocação de união antirrágo tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	2 dias	Sáb 15-07-17	Dom 16-07-17	
13	2.10 Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	25 dias	Qui 26-07-17	Sáb 19-08-17	
14	2.11 Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=75 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	8 dias	Qui 26-07-17	Qui 02-08-17	
15	2.12 Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=90 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	5 dias	Seg 17-07-17	Sex 21-07-17	
16	2.13 Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostlar da Iron" para tubagem DN=63 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	10 dias	Dom 20-08-17	Ter 29-08-17	
17	2.14 Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostlar da Iron" para tubagem DN=75 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	5 dias	Qui 03-08-17	Seg 07-08-17	
18	2.15 Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostlar da Iron" para tubagem DN=90 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	2 dias	Sáb 22-07-17	Dom 23-07-17	







**IBERNAROM**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
 Esplanada Bloco 1,4º B  
 4930-691 Valença



**Cronograma financeiro**

**Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água em Baixo - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios- Vila Nova de Cerveira**

Art.	Descrição dos trabalhos	Ud.	Qt.	Orçamento		Valor em euros por mês			
				Unitário	Parcial	Junho	Julho	Agosto	
<b>1 CONSTRUÇÃO CIVIL</b>									
1.1	Fornecimento e instalação de caixa tipo telecomunicações NR3 sem fundo, incluindo	un	26,00	650,00 €	16.900,00 €	12.675,00 €	4.225,00 €		
<b>2 ACESSÓRIOS</b>									
2.1.	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	300,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €			
2.2.	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=75 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	340,00 €	2.040,00 €	2.040,00 €			
2.3.	Fornecimento e colocação de válvula de seccionamento flangeada em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" com volante para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	1,00	424,00 €	424,00 €	424,00 €			
2.4.	Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	300,00 €	1.800,00 €	1.800,00 €			
2.5.	Fornecimento e colocação de filtro flangeado em ferro fundido dúctil "Tipo Hawle" tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	340,00 €	2.040,00 €	2.040,00 €			
2.7.	Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	2,00	530,00 €	1.060,00 €	1.060,00 €			
2.8.	Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=90 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	160,00 €	960,00 €	960,00 €			
2.9.	Fornecimento e colocação de união antitração tipo "AVK" em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm, incluindo parafusos em aço inox 316L.	un	6,00	160,00 €	960,00 €	960,00 €			
2.10.	Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=63 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	un	1,00	195,00 €	195,00 €	195,00 €			
2.11.	Fornecimento e colocação de flanges em ferro fundido dúctil para tubagem DN=75 mm tipo "Hawle", incluindo parafusos em aço inox 316L e todos os trabalhos e acessórios de ligação à tubagem existente.	un	42,00	60,00 €	2.520,00 €	604,80 €	1.915,20 €		
2.12.	Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=63 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	un	12,00	60,00 €	720,00 €	450,00 €	270,00 €		
2.13.	Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=75 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	un	4,00	75,00 €	300,00 €	300,00 €			
2.14.	Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=90 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	un	20,00	450,00 €	9.000,00 €	9.000,00 €		9.000,00 €	
2.15.	Fornecimento e colocação de contador mono-jato tipo "Flostar da Itron" para tubagem DN=63 mm, incluindo o fornecimento de parafusos em aço inox 316L e todos os acessórios e trabalhos necessários à ligação.	un	5,00	600,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €		3.000,00 €	
		un	2,00	800,00 €	1.600,00 €	1.600,00 €		1.600,00 €	
				<b>Valor total da empreitada</b>		<b>45.319,00 €</b>	<b>12.675,00 €</b>	<b>18.458,80 €</b>	<b>14.185,20 €</b>
				<b>Valor mensal acumulado (€)</b>		<b>12.675,00 €</b>	<b>31.133,80 €</b>	<b>45.319,00 €</b>	

Valença, 25 de Maio de 2017





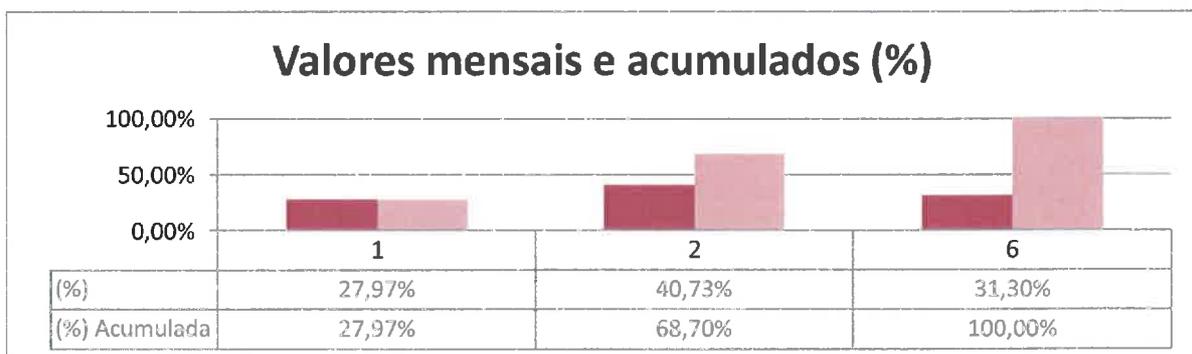
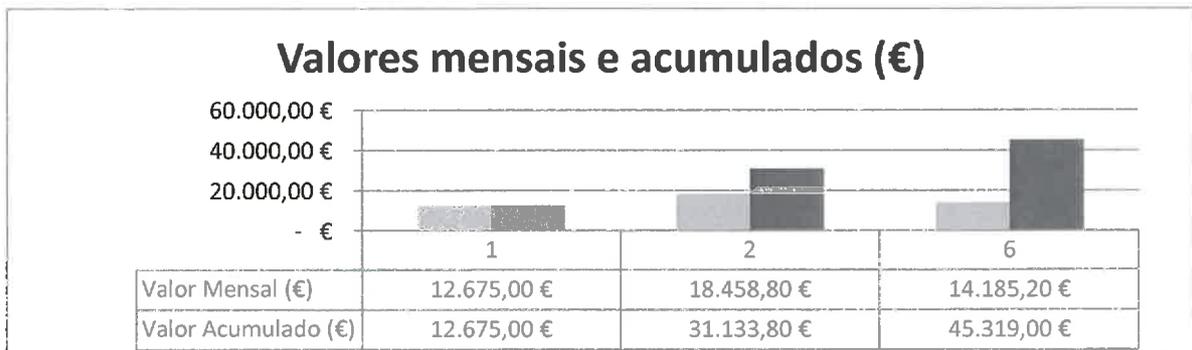
**IBERNAROM**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
 Esplanada Bloco 1,4º B  
 4930-691 Valença

## Plano de Pagamentos

**Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água em Baixa - Instalação de Caudalímetros em Reservatórios- Vila Nova de Cerveira**

Meses	(%)	Valor Mensal (€)	(%) Acumulada	Valor Acumulado (€)
1	27,97%	12.675,00 €	27,97%	12.675,00 €
2	40,73%	18.458,80 €	68,70%	31.133,80 €
6	31,30%	14.185,20 €	100,00%	45.319,00 €



Valença, 25 de Maio de 2017

Ibernarom, Lda  
 Rua Val Flores 1,4º B - Esplanada Bloco 1,4º B  
 4930-691 Valença  
 Portugal

## **IBERNAROM Lda**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

**Contribuinte:** 510 721 087  
**Telephone:** + 351 251 821 237  
**E-mail:** ibernarom@sapo.pt



- Memória descritiva e justificativa do modo de execução da obra -

**Data:** 26 de maio de 2017

**Empreitada:** Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa –  
Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

**- ÍNDICE -**

- Índice – .....	2
1. Introdução .....	3
1.1. Generalidades .....	3
1.2. Descrição da empreitada .....	4
2. Lista de meios humanos e técnicos afetos à obra.....	17
2.1. Organigrama funcional da empreitada a concurso .....	18
3. Modo de execução dos trabalhos.....	19
4. Planeamento da Empreitada .....	20
4.1. Constituição do planeamento da empreitada.....	20
5. Conclusão .....	24

## **1. INTRODUÇÃO**

Serve a presente memória para descrever a metodologia adotada, bem como os aspetos construtivos a aplicar na execução dos trabalhos da empreitada '**Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios**' no Município de Vila Nova de Cerveira.

Para a elaboração da mesma, foram seguidos, com especial cuidado, o Programa de Procedimento, o Caderno de Encargos e todos os demais ficheiros disponibilizados no Processo de Concurso, e ainda nas informações e pesquisas realizadas pelos técnicos da empresa, com intuito de garantir que todos os trabalhos se desenvolverão de acordo com o planeamento definido, procurando minimizar tanto quanto possível as perturbações na população, particularmente no que respeita a acessos a habitações, circulação periférica, ruído e poeiras.

O Programa de Trabalhos Preliminar apresentado, constitui, nesta fase, a uma aproximação ao futuro Plano de Trabalhos Definitivo a apresentar em caso de adjudicação, que será elaborado com base no sistema de planeamento CPM, pelo que se prevêem ajustamentos em prazos parcelares, mas não no prazo final da obra.

Serão ao longo desta explanados todos os pormenores relativos à execução da empreitada a concurso. Inicialmente descreve-se a obra em questão, seguindo-se todas as questões relacionadas com o estaleiro, com o Plano de Segurança e Saúde, com o Plano de Gestão Ambiental, com o Planeamento, com os equipamentos necessários e ainda com o método de execução dos trabalhos.

### **1.1. Generalidades**

A IBERNAROM, Lda possui todos os meios que a empreitada a concurso exige, quer a nível de recursos humanos, tendo mão-de-obra qualificada, quer a nível de equipamentos, daí a empresa concorrer à empreitada.

Ao longo de todos os trabalhos a obra será acompanhada por responsáveis das diversas áreas aptos para agir perante qualquer eventualidade, visando sempre a correta execução da obra e o cumprimento dos prazos, sendo estes dois princípios o compromisso que a IBERNAROM, Lda assume, bem como a garantia da segurança para todos os intervenientes na obra e também de terceiros.

## **1.2. Descrição da empreitada**

A empreitada a concurso respeita à Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água em Baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios.

O prazo contratual de execução é de 90 (noventa) dias contados nos termos do disposto no nº1 do artigo 362º do CCP, ou seja, dias contínuos contados a partir da data de consignação da empreitada, conforme o Caderno de Encargos. Com base na análise e na experiência a IBERNAROM, viabiliza o prazo em questão.

## **2. IMPLEMENTAÇÃO DO ESTALEIRO**

### **2.1. Montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro.**

O estaleiro, a montar num local da obra a combinar com o Dono de Obra, obedecerá ao estipulado nas normas de segurança e higiene no trabalho e estará de acordo com as diretrizes do Caderno de Encargos do processo a concurso.

#### 2.1.1. Vedação do estaleiro

O estaleiro, a instalar em local a aprovar pela fiscalização, estará identificado com sinalização adequada, com a colocação de Placa identificativa da obra, de acordo com as C.T.E., com referência à Obra, ao Dono da Obra, aos Projetistas, Fiscalização, Fontes de Financiamento e Empresa Construtora, sendo completamente vedado todo perímetro da Obra.

Os trabalhos preparatórios iniciar-se-ão com a instalação e organização do estaleiro. Será executada, em primeiro lugar, a vedação do local destinado a estaleiro e obra, em painéis de chapa metálica pintados de branco com 2,20m de altura, utilizados na parte exterior em contacto com zonas públicas, incluindo estrutura de suporte, em perfis de ferro galvanizado, devidamente estáveis e seguros, de forma a evitar quando possível o transtorno causado a terceiros ao nível de segurança. É nesse local que se concentrarão todos os equipamentos e meios necessários à execução da empreitada.

#### 2.1.2. Acessos sinalização e circulação

Para acesso à obra, será criada uma entrada/saída principal, onde será instalada a portaria, e uma segunda entrada/saída secundária, conforme localização na planta de estaleiro, para o efeito serão realizados trabalhos de manutenção do respetivo acesso durante todo o período de execução da obra.

A portaria destina-se a controlar e disciplinar todo o movimento de entrada e saída do estaleiro, nomeadamente trabalhadores, materiais, equipamentos e visitantes, mas também, acautelar o património existente.

Neste local será afixada uma vitrina para fixação de informação, bem visível e acessível a todos os trabalhadores, destinada a afixar documentação sobre segurança e saúde, nomeadamente, a exigida por lei e a prevista no Plano de Segurança e Saúde da Obra.

O acesso à obra deverá ser exclusivamente feito a partir da portaria que será instalada junto à entrada principal do estaleiro.

## Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

Dentro do estaleiro e nas zonas de intervenção, será colocada sinalização vertical para regular a circulação automóvel.

Será também colocada sinalização de informação para os trabalhadores e pessoal interveniente na obra, tal como sinalização informativa da localização das diversas instalações que compõem o estaleiro, sinalização de segurança e saúde, conforme plano de Segurança e Saúde para esta obra.



Figura 1 Sinalização

A sinalização deverá ser colocada criteriosamente no estaleiro, em locais que permitam uma boa visibilidade. A sinalização resume-se à seguinte:

- Obrigação de uso de equipamentos de protecção individual (capacetes, botas, colete de alta visibilidade, etc.);
- Proibição de fumar ou foguear (em zonas específicas do estaleiro)
- Perigo de cargas suspensas
- Ponto de encontro em caso de emergência
- Localização dos meios de 1ª intervenção no combate a incêndios
- Localização da caixa de primeiros-socorros
- Proibido circular a mais de 20 Km/H no interior do estaleiro
- Proibição de entrada de pessoas não autorizadas
- Vias de circulação destinadas a peões

- Aviso (Vários)
- Alerta de entrada e saída de viaturas no estaleiro.

### 2.1.3. Redes provisórias de águas esgotos, eletricidade e telecomunicações

Serão criadas as redes provisórias de abastecimento de água potável, rede de esgotos e abastecimento de eletricidade.

Para abastecimento de água potável, será requisitado um ramal de água nos serviços municipalizados da localidade. É a partir do contador que será feita a sua distribuição às diversas instalações e instalações sanitárias.

Na saída do estaleiro será colocada uma mangueira para lavagem dos camiões que não se encontrem em estado aceitável de limpeza, de forma a não sujar a via pública quando saírem da obra.

A rede de esgotos será executada em tudo de PVC rígido enterrado, de forma a servir as instalações provisórias existentes, nomeadamente instalações sanitárias e refeitório. A rede de esgotos pluviais será executada em separado.

No escritório será instalada uma linha de telefone, para telefone, fax e Internet, também existirá um telemóvel que estará na posse do diretor técnico da obra, neste caso será o representante permanente do empreiteiro na obra.

O projeto para a execução das redes provisórias será entregue à fiscalização da obra no dia da consignação a fim de ser validado.

### 2.1.4. Instalações provisórias

Tendo em conta o cumprimento das disposições legais em vigor em matéria de segurança, toda a instalação do estaleiro será feita de acordo com o plano preestabelecido, no qual constam as sinalizações dos diversos riscos e proibições existentes. Estará sempre patente em obra e com conhecimento dos operários, o plano de segurança e saúde, bem como as medidas a adotar em caso de acidente.

Nesse local concentrar-se-ão todos os equipamentos e meios necessários à execução da empreitada, sendo composto em princípio por:

- Construção pré-fabricada destinada ao escritório da fiscalização
- Construção pré-fabricada destinada à direção da obra
- Construção pré-fabricada destinada a instalações para o pessoal
- Construção pré-fabricada destinada a instalações sanitárias
- Construção pré-fabricada destinada a armazém ferramenteiro

— Contentores para recolha de produtos a vazadouro

#### **2.1.4.1. Construção pré-fabricada destinada ao escritório da fiscalização**

Instalações sociais para a Fiscalização, Entidade Adjudicante e Projetista, contentores marítimos, adaptados a escritório e sala de reuniões, executado em estrutura metálica, com pavimento em soalho de madeira maciça, revestimento das paredes e tetos interiores em Poliestireno projetado com 4cm de espessura, e acabamento a aglomerado laminado, com vãos em alumínio e vidro, equipados com mobiliário Será um edifício pré-fabricado térreo, em madeira e estrutura metálica,

Será entregue pronto a funcionar, com inclusão de iluminação, rede de distribuição de energia e telecomunicações, aparelhos de ar condicionado e sala de reuniões, dimensionados de acordo com as áreas dos compartimentos e exposição solar, sinalização de emergência, bem como, a ligação às redes de distribuição de água potável, de energia elétrica, telecomunicações e redes de saneamento e drenagem de águas pluviais a construir na zona do estaleiro.

#### **2.1.4.2. Construção pré-fabricada destinada à direção da obra**

Escritório para a direção da obra, um contentor marítimo adaptado a escritório, executado em estrutura metálica, com pavimento em soalho de madeira maciça, revestimento das paredes e tetos interiores em Poliestireno projetado com 4cm de espessura, e acabamento a aglomerado laminado, com vãos em alumínio e vidro, equipados com mobiliário, secretária com computador e impressora, estirador, cadeiras, armários cacifos e mostruários para matérias, quadros em cortiça para afixar documentos, telefone, fax e Internet, bem como ligação à rede de distribuição energia elétrica, telefones, aparelhos de ar condicionado, e drenagem de águas pluviais.

#### **2.1.4.3. Construção pré-fabricada destinada a instalações para o pessoal**

Contentores marítimos, adaptados a dormitório, vestiário e refeitório, executado em estrutura metálica, com pavimento em soalho de madeira maciça, revestimento das paredes e tetos interiores em Poliestireno projetado com 4cm de espessura, e acabamento a aglomerado laminado, com vãos em alumínio e vidro, equipados com mobiliário, armários cacifos, cadeiras e camas em beliche, bem como ligação à rede de

Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

distribuição energia elétrica e aparelhos de ar condicionado, e drenagem de águas pluviais.

#### **2.1.4.4. Construção pré-fabricada destinada a instalações sanitárias**

Instalações sanitárias comuns, contentores marítimos, adaptado a instalações sanitárias, executado em estrutura metálica, com pavimento em soalho de madeira maciça, revestido a vinílico em manta, revestimento das paredes e tetos interiores em Poliestireno projetado com 4cm de espessura, e acabamento a aglomerado laminado, com vãos em alumínio e vidro, equipados com aparelhos sanitários, nomeadamente sanitas, lavatórios, urinóis e bases de chuveiro, com distribuição igual à das instalações sanitárias públicas. Bem como, a ligação às redes de distribuição de água potável, água quente com a instalação de um esquentador industrial incluindo bateria de garrafas de gás propano no exterior das instalações sanitárias, devidamente ventilado, redes de saneamento e drenagem de águas pluviais, e rede de energia elétrica.

#### **2.1.4.5. Construção pré-fabricada destinada a armazém ferramenteiro**

Armazém ferramenteiro para arrumação de ferramentas e materiais, contentores marítimos com o interior livre.

#### **2.1.4.6. Contentores para recolha de produtos a vazadouro**

Contentores do Lixo, e contentores de reciclagem para recolha e remoção de entulho e outros materiais produzidos no decorrer da obra, incluindo transporte e remoção regular a local a vazadouro.

#### **2.1.5. Equipamentos**

Os equipamentos a utilizar nesta obra, são os constantes no mapa mensal dos equipamentos e as taxas de afetação, podendo ser alterados em função da realidade da obra e da altura de execução, não dedicando porém, de ser assegurada a boa execução da empreitada, assim temos:

- Contentores para recolha de produtos a vazadouro
- Andaimés
- Equipamento para entivações
- Betoneiras

Todo o equipamento é pertença da Empresa **Ibearnarom,Lda** e encontra-se em perfeitas condições de funcionamento, serão colocados em obra em conformidade com o previsto

no programa de trabalhos apresentado, havendo facilidade em deslocar para a obra qualquer outro meio não previsto e que venha a ser necessário.

Relativamente à central de betão, não será necessária, optamos por betão pronto, este será fornecido por empresas da especialidade a operar na região.

#### 2.1.6. Armazéns de materiais

Todos os materiais e equipamentos de pequena dimensão que possam deteriorar-se ao ar livre serão adequadamente organizados e arrumados em zonas de armazenamento fechadas. Os materiais perigosos serão separados dos restantes e devidamente resguardados e identificados.

Os locais de armazenagem e instalação do armazém serão efetuados de acordo com o plano de circulação da obra, características dos materiais e, ainda, com os alcances e capacidades dos meios mecânicos de movimentação de cargas.

#### 2.1.7. Ferramentaria

As ferramentas e equipamentos de pequena dimensão serão guardados diariamente em zonas, destinadas para o efeito, as quais terão serão fechadas.

#### 2.1.8. Estaleiro de preparação de armaduras

No estaleiro de preparação de armaduras estão previstas áreas organizadas para depósito de varões por diâmetros, local para corte dos varões de aço, depósito de desperdícios, local para dobragem dos varões de aço, depósito de varões de aço dobrados e área de pré-fabrico das armaduras, com cavaletes e bancadas de trabalho.

#### 2.1.9. Estaleiro de preparação de cofragens

No estaleiro, para preparação de cofragens, estão previstas, áreas organizadas para depósito de materiais para cofragens, depósito de painéis de cofragem pré-fabricados, área para execução e sua reparação, depósito de cofragens fabricadas, depósito para cofragens usadas e para efetuar a sua limpeza.

2.1.10. Parque de pré-fabricados e elementos metálicos

No estaleiro estão previstas zonas para colocação de pré-fabricados e elementos metálicos, as quais devem ser planeadas para as peças pré-fabricadas e elementos metálicos sejam arrumados por tipos. Essas zonas devem ser acessíveis aos veículos utilizados no seu transporte, carga e descarga.

Na zona dos parques de pré-fabricados e elementos metálicos devem ser definidos caminhos de acesso de forma a possibilitar a carga e descarga de peças com segurança, devendo evitar-se grandes deslocamentos dos elementos pré-fabricados principalmente os de maior dimensão.

Caso os mesmos sejam descarregados junto das zonas onde vão ser aplicados, a sua deposição não poderá ser feita próxima de valas ou cristas de taludes que apresente riscos de queda, soterramento ou interferência com as vias em exploração.

2.1.11. Parque de equipamentos móveis

No estaleiro será prevista zona de parque de equipamentos móveis destinada a estacionamento de todos os equipamentos sempre que não estejam a ser utilizados.

A manutenção de equipamentos será apenas realizada neste local, devendo o empreiteiro, caso ocorram derrames, atuar de acordo com o definido no Plano de Gestão de Resíduos, nomeadamente de acordo com o definido no Plano de Gestão de Resíduos, de acordo com o procedimento de atuação perante derrames.

A cisterna para abastecimento de combustíveis aos equipamentos em obra, caso aplicável, será montada junto ao parque de equipamentos e disporá de meios de combate a incêndios.

Instalação de um separador de hidrocarbonetos, devidamente dimensionado para tratar todas as águas oleosas produzidas.

O estacionamento de equipamentos em linhas de resguardo requer a prévia autorização da Fiscalização e tem que ser sempre feita cumprindo todas as disposições regulamentares aplicáveis.

No parque de máquinas será considerado ainda, um local para armazenamento de resíduos perigosos e não perigosos.

2.1.12. Parque de viaturas de passageiros

O parque para estacionamento de viaturas de passageiros será separado do parque de equipamentos e será próximo da zona dos escritórios do Estaleiro e junto a um acesso.

2.1.13. Parques de materiais

Os materiais serão arrumados e organizados em parques próprios de acordo com as suas características e serão transportados para as zonas de trabalhos para serem aplicados.

2.1.14. Limpeza e recolha de lixos

Será dada especial atenção às condições de trabalho dos trabalhadores, prevendo-se os meios necessários para manutenção e conservação de todas as instalações sociais e para uma adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores, incluindo as zonas de trabalho.

Será feita a recolha dos lixos em recipientes fechados e feita a sua remoção diária. A remoção será feita pelos serviços municipalizados.

2.1.15. Posto de primeiros socorros

Junto ao Estaleiro Técnico/Social, será reservada uma área que funcionará como sala de primeiros socorros. Nesta sala existirão os meios materiais de apoio a eventuais emergências ocorridas em obra, que possibilitem a prestação de um apoio de primeiros socorros a qualquer operário da obra.

Os contentores onde existirem caixas de primeiros socorros terão de possuir sinalização bem visível colocada no exterior.

O endereço e o número de telefone do serviço de urgência local estarão afixados de forma clara e visível em local próprio.

2.1.16. Prevenção de incêndios

No estaleiro serão implementados meios de extinção de incêndio, constituídos por extintores de 6Kg de pó ABC, adequados ao tipo de fogo previsível.

O material de combate a incêndio deverá encontrar-se em perfeito estado de funcionamento e em locais acessíveis, existindo durante os períodos normais de trabalho um número suficiente de trabalhadores devidamente instruídos sobre o seu uso. Deverão ser instalados, de forma visível, com as respetivas datas de validação do produto, sendo assegurado a sua revisão no mínimo uma vez ao ano.

É expressamente proibido fazer fogueiras no interior do perímetro da Obra e do Estaleiro.

As quantidades de materiais inflamáveis e de combustíveis armazenados serão as minimamente necessárias.

Será **proibido Fumar** nas seguintes situações:

- Na presença de elementos inflamáveis, como por exemplo, solventes, vernizes, mantas asfálticas, combustíveis, etc.
- No interior de armazéns que contenham elementos inflamáveis;
- No interior de armazéns que contenham produtos de fácil combustão, como por exemplo, cordas, madeira plásticos, materiais para isolamentos, etc.
- Durante as operações de abastecimento de combustível às máquinas e nos locais de soldadura;
- Dentro dos contentores e locais fechados.

#### 2.1.17. Materiais sobrantes e resíduos

O empreiteiro é responsável pela gestão de resíduos gerados nos estaleiros e frentes de obra e deve cumprir o Plano de Gestão de Resíduos.

Deverão ser considerados locais para armazenagem dos seguintes resíduos:

Entulho, madeira, ferro e todo tipo de metais, cartão contaminado, plástico e papel. Os resíduos indiferentes devem ser colocados nos recipientes instalados junto à entrada da obra.

O empreiteiro deve comprometer-se ainda a:

A não realizar queima a céu aberto de todo o tipo de materiais residuais da obra;

A remover todos os resíduos resultantes da construção do empreendimento até ao fim da obra,

A terra vegetal proveniente da decapagem dos solos deverá ser mantida no local definido, para posterior utilização na recuperação paisagística das zonas afetadas.

#### 2.1.18. Circulações internas

O projeto de estaleiro integra a definição dos caminhos de circulação internos, tendo sido considerado o faseamento dos trabalhos e a necessidade de acesso de camiões.

#### 2.1.19. Manutenção

Assegurar a rega e limpeza regular de todos os caminhos de acesso à obra, onde poderá ocorrer produção, acumulação e suspensão de poeiras, principalmente durante a época

seca do ano, utilizando mangueira com difusores ou veículos com reservatórios munidos de dispersores;

O empreiteiro deverá assegurar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos e de toda a maquinaria de apoio, de modo a garantir a redução do ruído provocado pelos equipamentos.

#### 2.1.20. Transporte

Aquando do transporte de materiais o empreiteiro deve:

Acondicionar, cobrir e humidificar, em particular nos dias secos e ventosos, os materiais de construção ou residuais da obra, para evitar a sua queda e o seu espalhamento nos locais da obra, para evitar a sua queda e o seu espalhamento nos locais e vis envolventes à obra;

Proceder à atempada limpeza da via pública não perturbando a sua utilização pela população, sempre que forem nela vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra aquando do transporte para área afeta à obra ou para depósito definitivo;

Durante a construção dever-se-á utilizar apenas os acessos definidos no caderno de encargos.

Devem ser adotados os procedimentos necessários de modo a evitar o derrame de produtos perigosos com consequente comunicação dos solos, nomeadamente nas operações de carga e descarga e de deposição de materiais de construção e residuais da obra.

#### 2.1.21. Equipamentos

Implantar um sistema de lavagem de rodados permanente, antes da entrada na via pública, especialmente em dias chuvosos e propícios à acumulação de lamas, o efluente resultante deverá ser encaminhado para bacias de decantação;

Instalação de um separador de hidrocarbonetos, devidamente dimensionado para tratar todas as águas oleosas produzidas.

#### 2.1.22. Desmontagem do estaleiro

Quando a obra se encontrar em fase de acabamentos, alguns elementos do estaleiro que não sejam necessários nesta fase, nomeadamente armazém ferramenteiro, estaleiro de

ferrageiros, área para depósito de inertes e materiais, serão desmanteladas e removidas do local da obra.

Durante a fase de arranjos exteriores, será removida a vedação exterior do estaleiro, desmonte e remoção das gruas e todos os elementos que não sejam necessários.

No final da obra, serão desmontados todos os elementos de estaleiro, desativação das redes exteriores de águas, esgotos, esgotos pluviais, eletricidade e telefones, limpeza de toda a área envolvente incluindo acabamento dos arranjos exteriores.

Face à especificidade da presente empreitada e tendo em conta a proximidade do estaleiro central e da sede da empresa, onde se pode encontrar todas as instalações de apoio como oficinas, laboratórios, estaleiro de materiais, escritórios, etc., serão montadas duas estruturas com carácter complementar de apoio à execução da empreitada.

Os estaleiros contemplarão, fundamentalmente, as necessidades de estrutura e de coordenação da obra.

Tendo em conta o cumprimento das disposições legais em vigor em matéria de segurança, toda a instalação do estaleiro será feita de acordo com o plano de pré-estabelecimento, no qual constam as sinalizações dos diversos riscos e proibições existentes.

Estará sempre patente em obra e com conhecimento de todas as pessoas envolvidas, o plano de segurança e saúde, bem como as medidas a adotar em caso de acidente.

No estaleiro concentrar-se-ão todos os equipamentos e meios necessários à execução da empreitada, dos quais destacamos:

- Instalações para a fiscalização e Dono de obra de acordo com as especificações do Caderno de Encargos;
- Áreas de armazenamento a céu aberto; será mantido um stock reduzido de material em obra de forma a minorar a área ocupada pelo estaleiro.
- Parque de equipamentos;
- Instalações Sanitárias;
- Escritórios.

A localização das estruturas de apoio será definida tendo como pressuposto o estabelecimento de contactos com as entidades locais no sentido da viabilização das mesmas.

Os critérios de escolha do local são definidos por diversos fatores, nomeadamente a disponibilidade de terrenos, o fácil acesso sem pôr em causa a normal circulação do tráfego e permitir um desempenho eficaz no apoio à obra.

2.1.23. Informação da obra

No estaleiro serão colocadas placas identificativas da Entidade Executante, assim como uma placa de informação com o seguinte conteúdo:

- Identificação da obra
- Identificação do Dono de obra
- Identificação da equipa projetista
- Valor da obra/financiamento
- Prazo de execução

Será afixada junto ao acesso destinado exclusivamente a pessoas uma placa de licença de obra e alvará da empresa.

2.1.24. Vitrina/quadro informativo

Esta irá ser colocada, em local onde seja facilmente consultada por todos os intervenientes no estaleiro, um quadro com todos os elementos cuja afixação é obrigatória, nomeadamente Comunicação Prévia de Abertura de Estaleiro, Horários de Trabalho das empresas, Planta do estaleiro, Listagem dos números de telefone úteis e de Emergência, bem como qualquer outro tipo de informação que interesse apresentar aos trabalhadores envolvidos nesta empreitada.

### 3. LISTA DE MEIOS HUMANOS E TÉCNICOS AFETOS À OBRA

A nível de recursos humanos serão mobilizados para a empreitada todas as equipas constantes no Plano de Mão-de-obra constante na documentação da proposta de concurso, sendo que as mesmas têm experiência e capacidade de garantir um trabalho de excelência. As equipas de trabalho destacadas para a presente empreitada são as constantes na Tabela 1.

<b>Equipas de trabalho afetas à empreitada</b>
Pichelaria

**Tabela 1 Equipas de trabalho**

Considera-se que uma equipa afeta a um determinado capítulo promove a execução de todas as tarefas desse capítulo, podendo ser reforçadas por equipas específicas para essa atividade.

Para efeitos de análise das respetivas cargas de equipamento e mão-de-obra ter-se-á em conta que, quando a uma determinada equipa está afeta mais de uma atividade, os meios para a sua execução estão distribuídos por essas atividades. Devendo, por isso, os mapas de carga de equipamento e de mão-de-obra ser analisados conjuntamente com os planos de trabalhos de cada equipa.

#### 3.1. Pichelaria

Esta equipa é constituída por:

- Ferramentas diversas
- Ferramentas Específicas
- Picheleiro
- Ajudante de picheleiro
- Trolha
- Oficial

### 3.2. Organigrama funcional da empreitada a concurso

A forma como a empreitada está organizada de forma a garantir a sua funcionalidade, bem como o bom entendimento entre todas as partes é facilmente perceptível se considerarmos um organigrama como o que se apresenta na Figura 2.

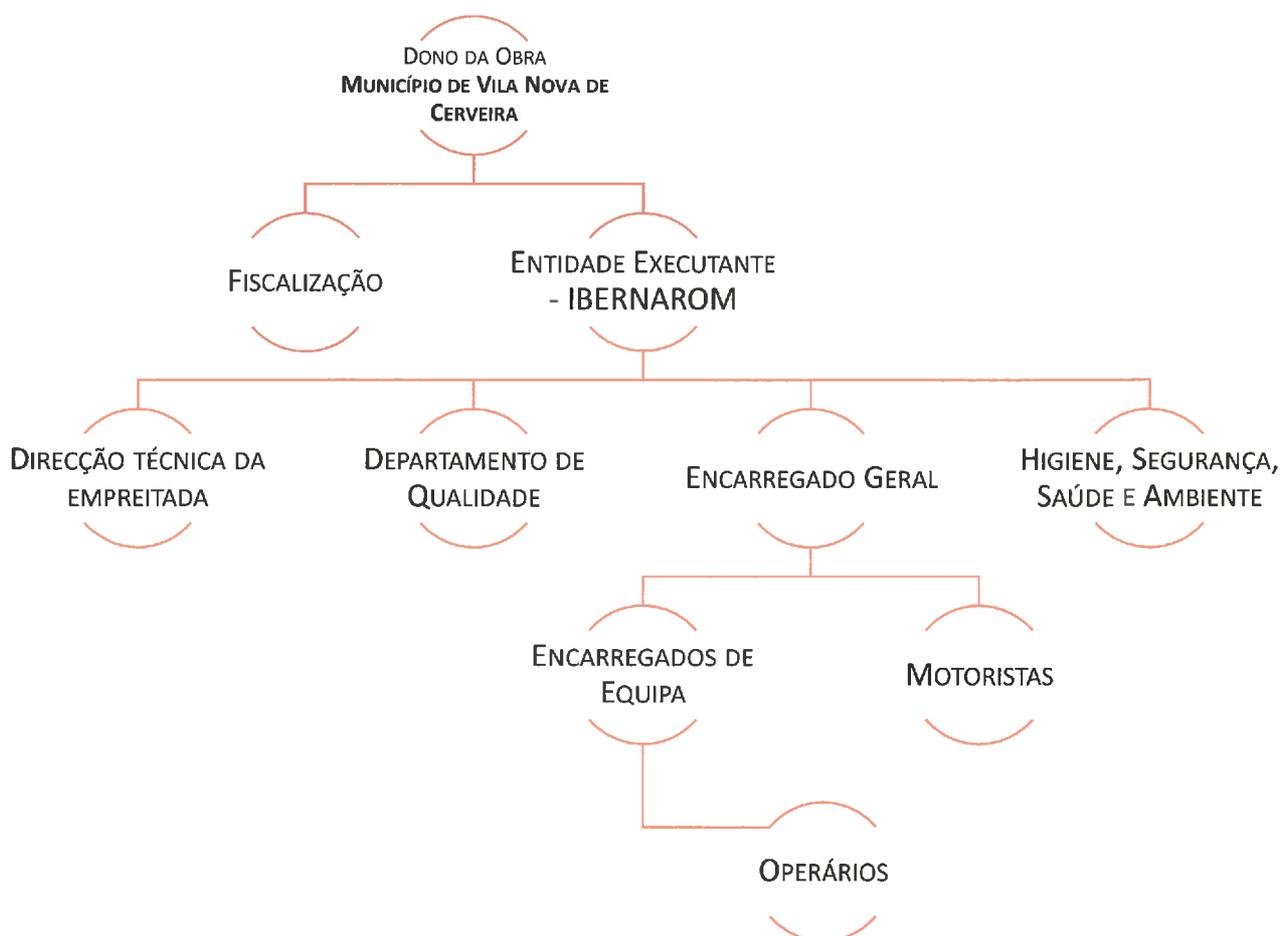


Figura 2 Organigrama funcional da empreitada

#### 4. MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A obra será coordenada por uma equipa técnica cujos membros pertencem ao quadro da empresa **IBERNAROM**. Esta equipa técnica assegurará uma gestão conveniente dos meios e uma execução dos trabalhos em conformidade com as normas de segurança, higiene e saúde, qualidade e ambiente e demais exigências patenteadas nos documentos respeitantes ao presente processo de concurso. A sua ação criará assim condições para que as tarefas se realizem sem constrangimentos de forma a sucederem-se no tempo estipulado, **90** dias, seguindo uma lógica de construção, procurando minimizar as perturbações que ocorram ao longo da sua execução.

A forma como os trabalhos serão executados tem inerente uma componente relacionada com a vasta e comprovada experiência que a empresa apresenta nas mais diversas áreas.

Todo o processo construtivo proposto é ainda consequência da visita ao local onde decorre a empreitada, bem como de um levantamento que permitiu à **IBERNAROM** a elaboração do presente documento.

O modo de execução preconizado pela empresa é o que se afigura mais adequada dadas as valências da mesma e as especialidades, assim, os trabalhos terão início em simultâneo, uma vez que se processa o movimento de terras, aquando da implantação da tubagem.



Serão executados primeiramente os trabalhos de construção civil e depois montados os acessórios.

## **5. PLANEAMENTO DA EMPREITADA**

O Planeamento da empreitada foi feito tendo em conta a natureza dos diversos trabalhos que a obra implica, nomeadamente construção de caixas e montagem de acessórios.

Assim o planeamento apresentado admite que as tarefas a efetuar não sofram paragens, sendo feitas contínua e sequencialmente, consoante estipulado; que a **IBERNAROM** é conhecedora do local de implantação da obra; que os trabalhos e métodos sugeridos se adequam à obra a concurso; que os elementos fornecidos no Processo de concurso são suficientes.

É igualmente de referir que além da experiência de execução de obras de natureza idêntica ou similar, tem a Empresa disponibilidade de meios para assegurar com perfeita normalidade a execução dos trabalhos nos prazos estabelecidos e a capacidade de mobilizar, de forma célere, estruturas de produção altamente qualificadas, com meios de enquadramentos muito experientes em obras de grande complexidade, dimensão e ritmo, coadjuvados por equipas constituídas por profissionais com larga experiência na execução do tipo de trabalhos em presença, constituindo estas estruturas de produção o garante para a presente Empreitada.

Os trabalhos contemplados na presente empreitada serão executados em conformidade com o estipulado nas peças escritas e desenhadas do presente Projeto de Execução, considerando-se em termos da sua execução, o respeito pelos procedimentos e técnicas de construção referenciadas, considerando a prevalência, como decorre da legislação, do articulado do Mapa de Trabalhos no que diz respeito à identificação e natureza dos trabalhos a realizar, sobre os restantes elementos, em conformidade com o definido nas respetivas Condições Técnicas.

### **5.1. Constituição do planeamento da empreitada**

Além da presente memória descritiva e justificativa, faz ainda parte do planeamento da empreitada o programa de trabalhos, que é constituído pelo plano de trabalhos, pelo plano de mão-de-obra, pelo plano de equipamento e pelo plano de pagamentos.

Desta forma, o Programa de Trabalhos Preliminar identifica as tarefas mais significativas e os recursos associados, evidenciando o modo como as atividades se organizam, calendarizam e ainda como se relacionam entre si com vista ao cumprimento rigoroso dos prazos.

As atividades iniciar-se-ão logo após a consignação com a preparação e planeamento da obra. Nessa altura, considerando os ajustamentos que o Dono da Obra possa vir a

introduzir, será possível conhecer com precisão o número, a categoria e a cadência de mobilização dos recursos para a execução da obra, tanto no que diz respeito aos meios humanos e equipamentos, como em relação ao aprovisionamento dos materiais.

#### 5.1.1. Plano de Trabalhos

A elaboração do Plano de Trabalhos teve por base rendimentos de execução que são expectáveis obter face às condições em que os trabalhos irão ser realizados, o que permite, a partir da duração presumível das tarefas, constituir, o número de equipas, necessárias, para a execução da Empreitada no cumprimento rigoroso dos prazos.

A contagem do prazo terá início no dia em que a consignação vier efetivamente a acontecer, pelo que, a data de início da Empreitada (consignação) indicada no Programa de Trabalhos será ajustada àquele dia.

O Plano de trabalhos é apresentado mediante um diagrama de Gantt, obtido com recurso ao *software* MS Project, onde é possível discriminar a precedência, duração e ligação das diversas atividades a realizar na empreitada.

Tal como já foi referido nesta memória descritiva prevê-se que as atividades da empreitada sejam realizadas de forma contínua e sequencial, pelo que estarão a ocorrer atividades durante os **90** (noventa) dias de prazo contratual.

No diagrama de Gantt anexo à memória, cada dia representa um dia laboral, ou seja 8 horas; os rendimentos são calculados em termos médios, contemplando a tipologia dos trabalhos, mas também as condicionantes relacionadas com o clima, os recursos ou a acessibilidade e é ainda dada uma margem, chamada folga, salvaguardando a ocorrência de imprevistos, garantindo sempre o cumprimento do prazo.

Está prevista a simultaneidade de execução de tarefas, tendo em conta a sua natureza, os recursos necessários, a sua duração e as suas quantidades, sendo, no entanto, passível de ajustes durante a execução da obra.

O Diagrama de Gantt evidencia a data de início e de término de cada tarefa, bem como a sequência das mesmas, sendo a unidade de tempo que serviu de base ao planeamento, o dia. Todas as atividades estão programadas para que ocorram a um ritmo constante de execução, fazendo-se assim cumprir o prazo contratual.

A identificação das tarefas críticas, isto é, das tarefas que, devido à sua duração, podem condicionar o prazo de execução da obra, é pertinente uma vez que permite a otimização da gestão da empreitada de modo a não haver falhas aquando do início destas tarefas.

Foi calculada para cada tarefa o tempo médio necessário à sua execução, da seguinte forma:

$$\text{Tempo médio de tarefa} = \text{Rendimento médio diário} \times \text{Quantidade prevista}$$

#### 5.1.2. Plano de Mão-de-obra

Este plano contempla os recursos humanos necessários para a realização de cada atividade constante no Plano de Trabalhos. Tal como o plano de trabalhos, o plano de mão-de-obra pode sofrer ajustes, mediante as necessidades que vão sendo registadas.

De acordo com a natureza das tarefas, e atendendo à experiência e competência dos trabalhadores, são devidamente formadas equipas de trabalho, capazes de garantir a polivalência que a empreitada exige. Considera-se que uma equipa afeta a um determinado capítulo promove a execução de todas as tarefas desse capítulo, podendo ser reforçadas por equipas específicas para essa atividade.

O Plano de Mão-de-obra foi obtido também através do *software* MS Project através da alocação de determinado recurso, neste caso mão de obra, a cada tarefa. O *software* permite a gestão de diversos campos que facilitam o planeamento da mão-de-obra, nomeadamente a nível de recursos alocados ou sobre alocados, também no que respeita às horas de trabalho ou ainda a gestão dos custos.

Toda a mão-de-obra afeta à execução da empreitada tem a qualificação necessária para o correto exercício das respetivas funções, permitindo ainda a ocorrência em simultâneo de diferentes tarefas, consideradas compatíveis, sem que seja posto em causa do correto funcionamento de toda a empreitada.

#### 5.1.3. Plano de equipamento

O Plano de equipamentos permite perceber em que tarefas estão os equipamentos em obra, atendendo à natureza dos trabalhos, são alocados determinados equipamentos por determinado período de tempo devidamente planeado. Tendo em conta que todo o equipamento constante do Plano de Equipamento é propriedade da **IBERNAROM** existe em qualquer altura a facilidade de ajuste, caso necessário.

É garantia da empresa o bom estado de funcionamento e de conservação dos equipamentos.

Para efeitos de análise das respetivas cargas de equipamento e mão-de-obra ter-se-á em conta que, quando a uma determinada equipa está afeta mais de uma atividade, os meios para a sua execução estão distribuídos por essas atividades. Devendo, por isso, os

## Qualificação, reforço e manutenção da rede de água em baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios

mapas de carga de equipamento e de mão-de-obra ser analisados conjuntamente com os planos de trabalhos de cada equipa.

Através da listagem de equipamentos necessários para a empreitada devidamente introduzida no MS Project é possível a atribuição de determinado equipamento a determinada tarefa, proporcionando assim a obtenção de um Plano de Equipamento devidamente coordenado com o Plano de trabalhos e ainda com o plano de mão-de-obra.

### 5.1.4. Plano de pagamentos

Com base no Plano de Trabalhos e nos preços constantes no mapa de quantidades é possível a definição de um Plano de pagamentos representativo das expectativas dos custos da empreitada.

## **6. CONCLUSÃO**

Todos os trabalhos serão realizados de acordo com a legislação e normas em vigor, nomeadamente pelo Código dos Contractos Públicos aprovado pelo Decreto-Lei nº18/2008 de 29 de Janeiro, bem como de acordo com as peças da patente colocada a concurso, tendo em conta quaisquer erros ou omissões detetados e aprovados durante a fase de concurso, conforme o disposto no Artº61º do Código dos Contratos Públicos aprovados pelo Decreto-lei nº 18/2008 de 29 de Janeiro.

O orçamento apresentado baseia-se nos elementos fornecidos a concurso, nomeadamente o Caderno de Encargos e peças desenhadas, bem como as visitas efetuadas ao local onde decorrerão os trabalhos.

Em tudo omissos nesta Memória Descritiva é garantido o cumprimento dos regulamentos aplicáveis bem como as normas técnicas específicas, assim como as indicações da Fiscalização da Obra.



Signed By: IBERNAROM, LDA  
Signing Date: 2017/05/26 15:24:37 GMT +01:00  
Reason: Aprovo o documento

**IBERNAROM**

Rua Val Flores – Edifício S. Gião  
Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-691 Valença

Valença, 26 mai. 17

### DECLARAÇÃO ANEXO IV

1-Manuel Fernandez Moran, portador do Cartão de Identificação Espanhola 34870987C, residente em: Bairro de Outeiro, Santiago de Ribateme, As Neves (Espanha), na qualidade de representante legal da empresa "IBERNAROM Lda", com sede na Rua Val Flores, Ed S. Gião, Esplanada, Bl. 1, 4ºB, Freguesia e Concelho de Valença, com o número de Matrícula e Identificação Fiscal 510 721 087, tendo tomado inteiro e perfeito conhecimento do caderno de encargos relativo à execução do contrato a celebrar na sequência do procedimento de empreitada denominado "Qualificação, Reforço e Manutenção da Rede de Água, em Baixa – Instalação de Caudalímetros em Reservatórios" e com a referência n.º AD- 0027/17, vem por este meio declarar, sob compromisso de honra, os trabalhos a efectuar e o respetivo valor, correspondente às habilitações contidas nos alvarás ou nos registos ou nas declarações emitidas pelo Instituto da Construção e do Imobiliário, para efeitos da verificação da conformidade desses preços com a classe daquelas habilitações, nos termos e para cumprimento do n.º4 do artigo 60.º do CCP.

Alvará do Concurso		Alvará do Concorrente		Valor dos Trabalhos da Proposta
Categoria	Subcategoria	Classe	Valor	
2.ª	6.ª Saneamento Básico	1	166.000,00€	45.319,00€

Valença, 26 de Maio de 2017

  
Ibernarom, Lda  
510 721 087  
Rua Val Flores Ed. S. Gião Esplanada Bloco 1,4º B  
4930-74 Valença  
Tlf: +351 251 821 237