

Município de Vila do Conde

"INSTALAÇÃO DE RELVADO SINTÉTICO E BENEFICIAÇÃO DE INSTALAÇÕES – PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE"

F) PLANO DE TRABALHOS

Município de Vila do Conde

"INSTALAÇÃO DE RELVADO SINTÉTICO E BENEFICIAÇÃO DE INSTALAÇÕES – PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE"

F1) MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA DO PLANO DE TRABALHOS

Município de Vila do Conde

“Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações – Parque de Jogos Municipal de Labruge”

**MEMÓRIA JUSTIFICATIVA E DESCRITIVA
DO MODO DE EXECUÇÃO DA OBRA**

ÍNDICE DE CAPÍTULOS

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	4
1.2. ESTRUTURA INTERNA	6
1.3. ORGANIGRAMA FUNCIONAL DA EMPRESA	7
1.4. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	8
1.4.1. Dados da Empresa	8
1.4.2. Quadro Técnico da Empresa	8
1.4.3. Volume de Factoração nos Últimos 4 Anos	9
1.4.4. Instalações / Estaleiros	9
1.4.5. Equipamento Próprio	12
1.5. PORTFÓLIO DE OBRAS MAIS RELEVANTES EXECUTADAS E EM EXECUÇÃO	13
2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA	23
2.1. LOCALIZAÇÃO	23
2.2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA	23
3. PLANEAMENTO	24
3.1. PLANEAMENTO GERAL	25
3.2. PLANO DE TRABALHOS	34
3.3. TIPOS DE ACTIVIDADES E SEQUENCIALIDADE	35
3.4. RENDIMENTOS DE TRABALHO	35
3.5. ANÁLISE DE RISCOS COM APROVAÇÃO E APROVISIONAMENTO DE MATERIAIS E MODO A SEREM CUMPRIDAS AS DATAS DE EXECUÇÃO PATENTES NO PLANO DE TRABALHOS	37
3.6. ANÁLISE DO PLANEAMENTO ELABORADO	37
3.7. CONTROLO DO PRAZO DE EXECUÇÃO	39
3.8. CONTROLO DE QUALIDADE DOS TRABALHOS EXECUTADOS	40
3.9. PLANO DE MÃO-DE-OBRA E PLANO DE EQUIPAMENTO	41
4. CONCLUSÃO	43

A presente Memória Descritiva e Justificativa têm como objetivo a descrição geral das metodologias a adotar na realização dos diversos trabalhos de Construção Civil, assim como uma descrição do planeamento considerado, patente no Plano de Trabalhos Preliminar apresentado no âmbito da presente empreitada.

O Plano de Trabalhos em questão, anexo à presente proposta, foi elaborado e apresentado na forma de diagrama de barras (Gantt), constituído pelo escalonamento dos trabalhos ao longo do prazo contratual de **75 Dias (75 dias de calendário conforme Plano de Trabalhos)** da presente empreitada e pela descrição pormenorizada dos meios humanos e técnicos a intervir nas diversas fases da mesma tendo-se, para tal, recorrido a aplicação informática adequada (Microsoft Project).

O presente Plano de Trabalhos, constitui assim uma primeira abordagem ao Plano de Trabalhos Definitivo a elaborar em caso de adjudicação que, atendendo à complexidade da presente empreitada, será necessariamente mais detalhado e contemplará alguns ajustamentos de pormenor, mantendo-se porém as datas chave constantes da proposta.

A boa execução de uma obra deve obedecer a um conjunto de regras previamente ajustadas tendo em consideração fatores como, a sua natureza, prazo de execução, padrões de qualidade estabelecidos, o meio ambiente e o controlo dos custos, respeitando sempre as medidas recomendadas em Plano de Segurança Higiene e Saúde.

Deste modo, os principais aspetos considerados na presente Memória Descritiva são:

- A Metodologia de Desenvolvimento dos trabalhos a executar em conformidade com o planeamento da obra, e a respetiva memória descritiva e justificativa das soluções construtivas e instalações especiais;
- O Plano de Trabalhos, que se encontra anexo à presente proposta, fazendo parte integrante da mesma, que constitui, nesta fase, uma primeira aproximação à complexidade da presente empreitada. Paralelamente, em coerência com o Plano de Trabalhos, surge o Plano de Equipamento e Plano

de Mão-de-Obra, com indicação dos vários pressupostos: Quadro Técnico, Categoria Profissional, Organização da Obra / Direção Técnica / Recursos Humanos.

- Plano Geral do Estaleiro (organização e implantação) onde será dada especial e permanente atenção ao fator Segurança, na tríade: vedação, acessos, sinalização, trabalhadores e equipamento de proteção, assim como ao fator da qualidade e ambiente.

Deste modo, a presente proposta foi elaborada com base nos elementos disponibilizados no Processo de Concurso tendo em consideração as condicionantes na envolvente à obra e ainda no estudo dos materiais e técnicas previstas para a correta execução geral da obra. Foram ainda ponderados todos os condicionalismos temporais e de execução dos trabalhos.

De acordo com estes princípios de atuação foi possível criar os seguintes organogramas funcionais definidores dos procedimentos a adotar no decurso de todas as tarefas compreendidas na empreitada.

1.1. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A famaconcret, Lda., é uma empresa de obras públicas que atua em todo o território nacional português e em todos os segmentos desta atividade, tendo no seu curriculum a construção de vários edifícios e remodelações, tais como escolas, jardins-de-infância, bibliotecas, igrejas, tribunais, postos de turismo, construções hospitalares, urbanizações, entre outras.

Além disso, os técnicos do seu quadro de pessoal, também têm dirigido todo o tipo de obras pelas empresas onde passaram. Por este motivo reúne as potencialidades que lhe advém da capacidade técnica, do conhecimento do mercado, dos seus técnicos nacionais e da capacidade económica e operacional das empresas, que lhe permite ultrapassar situações que em outros casos seriam difíceis, beneficiando da capacidade económica,

experiência, possibilidade de mobilizar equipamentos e ainda de uma prática evoluída de Gestão de Qualidade Total e de Segurança, matérias, que são encaradas como prioritárias.

A famaconcret, Lda., iniciou a atividade no início do ano de 2003. Esta empresa foi criada por dois profissionais na área da construção civil, Eng. Luís Silva e Eng. Joaquim Melo, até aí colegas de profissão numa empresa do mesmo ramo com projecção a nível nacional e também essa com todos os tipos de obra de construção civil.

Estes dois, tinham nessa altura mais de 15 anos de experiência no ramo da construção civil, o que lhes valeu numa altura em quem muitas empresas do ramo estavam a entrar em processo de insolvência, o sucesso que hoje é esta empresa.

A famaconcret, Lda., iniciou a actividade numas instalações alugadas na freguesia de Fradelos, concelho de Vila Nova de Famalicão, onde funcionavam os escritórios, funcionando o estaleiro central na mesma freguesia. Devido às exigências do mercado e à sua evolução, esta empresa sentiu a necessidade de adaptar os seus meios técnicos e humanos para fazer face ao mercado bem como ao crescimento que a empresa estava a ter. Assim, no ano de 2007, a empresa adquiriu instalações próprias para escritórios na freguesia de Antas, concelho de Vila Nova de Famalicão. Estas instalações foram equipadas com os mais avançados meios informáticos para o ramo da construção e o quadro de pessoal técnico foi aumentado.

Esta empresa está no mercado ao longo destes anos honrando compromissos e fidelizando clientes. Tem tido um crescimento sustentado, com grande capacidade de tesouraria e com um crescimento no volume de negócios de cerca de 35%/ano desde 2005, sendo que no ano de 2008 cresceu mais de 60% e no ano de 2013 cerca de 50%.

Devido ao crescimento que a empresa continua a ter, prevê-se que no ano de 2014 a empresa amplie as instalações/escritórios, de forma a poder continuar a fazer face ao crescimento do volume de negócios, sem que a qualidade e o profissionalismo sejam prejudicados.

A empresa encontra-se organizada por departamentos dependendo todas as suas direções diretamente da gerência.

Os vários departamentos acabam por ter várias direções comuns, porque a estrutura da empresa é relativamente pequena, de forma a rentabilizar os recursos humanos existentes.

Foram criadas as seguintes vertentes de operacionalidade: comercial, produção, qualidade, segurança, informática, jurídica, financeira, aquisições\compras e recursos humanos.

As que dizem diretamente respeito à execução das empreitadas são a vertente comercial, onde são elaboradas as propostas de orçamento, preparadas as consultas de mercado a fornecedores e subempreitadas, adiantadas as adjudicações que são deste modo encaminhadas para o departamento de compras e deste para a produção.

Neste, são executados todos os trabalhos relacionados com a produção das obras propriamente ditas, desde a sua preparação à execução e entrega ao cliente.

Ainda na produção temos uma divisão estratégica relacionada com as empreitadas internas e externas, sendo que o grosso da parte comercial se situa nas empreitadas externas, no entanto ambas as vertentes aproveitando os mesmos recursos.

A direção de qualidade está intimamente ligada ao sector produtivo na medida em que regula e organiza todo o processo produtivo de encomendas, adjudicações, qualidade de execução, prazos, etc.

A direção de segurança está também permanentemente em contacto com a produção na medida em que controla, toda a organização relacionada com a segurança, desde os equipamentos, o PSS e controlo de toda a documentação relacionada.

1.3 ORGANIGRAMA FUNCIONAL DA EMPRESA

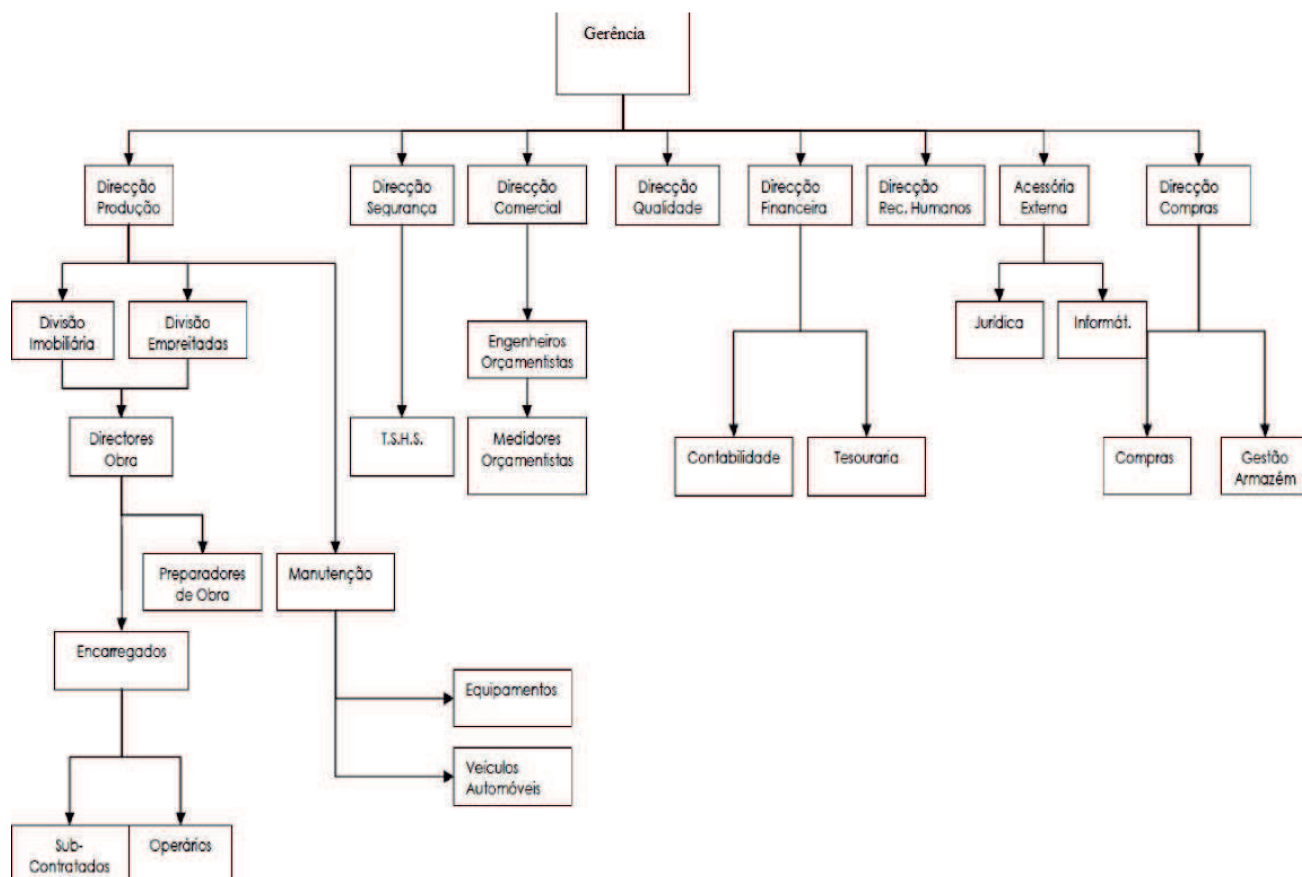


Fig. 1 – Organograma funcional da empresa

1.4. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1.4.1. Dados da Empresa

Nome: **famaconcret, Lda.**

Morada: **Rua Remígio costa, nº 212, Pavilhão 9, 4760-042 – Antas – V. N. de Famalicão**

Contactos: **Telefone: 252 418 070** **Fax: 252 418 071.**

Email: **geral@famaconcret.pt**

NICP: **506 429 008**

Alvará Nº: **48289**

Gerente: **Eng. Luis Manuel Azevedo Pereira da Silva**

1.4.2. Quadro Técnico da Empresa

Orçamentação: Ricardo Jorge da Costa Ferreira

Vera Lúcia Rodrigues de Deus

Diretores de Obra: Luis Manuel Azevedo Pereira da Silva (Eng. Civil)

Luis Miguel Ferreira Leite de Novais Machado (Eng. Civil)

Rui Miguel de Sousa Machado (Eng. Civil)

Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho: Rui Miguel Duarte Moreira (Eng. Ambiente e Território)

Encarregado: Manuel José Carvalho Moreira

Clemente da Silva Santos

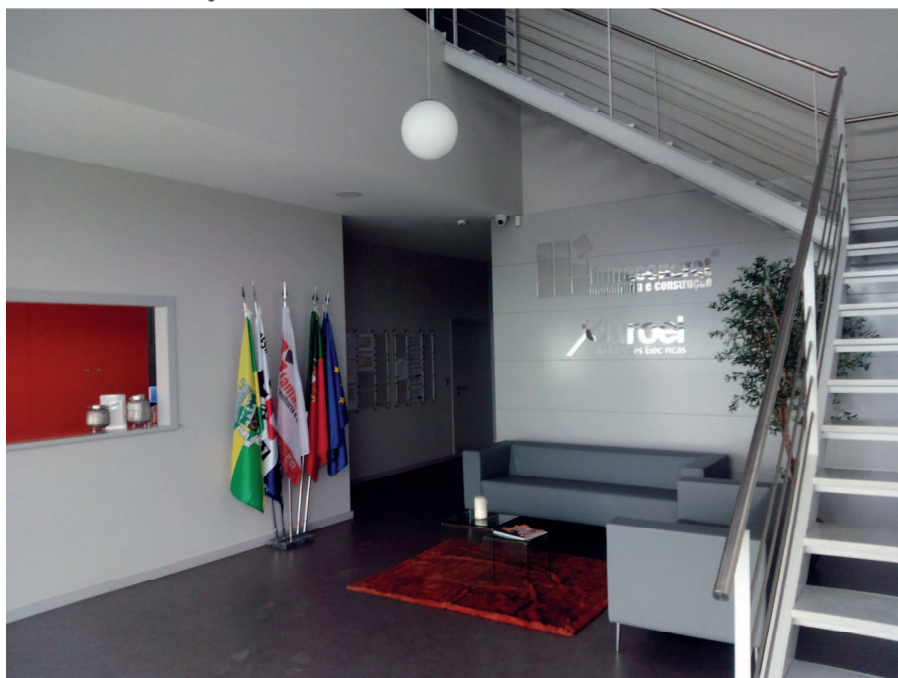
1.4.3. Volume de Factoração nos Últimos 4 Anos

2009.....	1.325.657,05€
2010.....	1.930.252,88€
2011.....	2.028.733,64€
2012.....	2.022.056,48€
2013.....	3.014.894,47€
2014.....	1.933.672,99€
2015.....	3.272.351,31€
2016.....	4.076.259,49€

1.4.4. Instalações / Estaleiros

As instalações da famaconcret, Lda., estão localizadas na Freguesia de Antas, na Cidade de Vila Nova de Famalicão no Pavilhão 9, na Rua Remígio Costa, nº 212







Equipamento Ligeiro:

Betoneiras;
Compressores;
Martelos Pneumáticos;
Cilindros Compactação;
Equipamentos Diversos;
Máquinas de Rebocos e Pisos;

Equipamento Pesado:

Maquinas retroescavadoras;
Martelos Hidráulicos;
Gruas;
Auto gruas;
Dumpers;
Centrais de Betão;
Empilhadores;

Equipamento De Transporte:

Ligeiros / Mercadorias, Mistos e Passageiros;
Pesados;
Pesados / Mercadorias dois eixos;

Obra: Intervenção de Remodelação e Requalificação da Igreja de Santa Leocádia - Fradelos – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja de Fradelos
- Valor da obra: 199.901,82€ + IVA

Obra: Remodelação e Ampliação do Gabinete Médico-Legal de Castelo Branco

- Dono de obra: Instituto Nacional de Medicina Legal – Deleg. de Coimbra
- Valor da obra: 91.493,44€ + IVA

Obra: Empreitada para Remodelação das Infra-estruturas das instalações do Gabinete Médico-Legal de Leiria

- Dono de obra: Instituto Nacional de Medicina Legal – Deleg. de Coimbra
- Valor da obra: 98.894,94€ + IVA

OBRA: Remodelação do Gabinete de Médico-Legal de Viseu

- Dono de obra: Instituto Nacional de Medicina Legal – Deleg. de Coimbra
- Valor da obra: 36.616,00€ + IVA

Obra: Recuperação do Edifício "Torre A2" – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Condomínio do Edifício "Torre A2" – V. N. de Famalicão
- Valor da obra: 68.238,13€ + IVA

Obra: Alteração e Conservação da Igreja Paroquial de São Cristóvão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja Paroquial de Cabeçudos – V. N. de Famalicão
- Valor da obra: 174.000,00€ + IVA

Obra: Remodelação do Presbitério, Capela-Mor e Baptistério da Igreja de Santiago de Areias

- Dono de obra: Fábrica da Igreja Paroquial de Areias – Santo Tirso
- Valor da obra: 100.000,00€ + IVA

OBRA: Edifício FORAL – Escavação / Contenção Periférica / Fundações Especiais / Estrutura – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Famicasa – Empreendimentos Imobiliários, Lda.
- Valor da obra: 231.682,36€ + IVA

OBRA: Recuperação do J.I. de Vermoim – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Município de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 10.902,63€ + IVA

OBRA: Arranjos Exteriores na E. B. 1º Ciclo de Passelada - Landim – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Município de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 21.804,50€ + IVA

OBRA: Adaptação de Edifício para J. I. do Monte - Carreira – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Município de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 14.676,30€ + IVA

Obra: Reabilitação Exterior da Igreja de Santa Leocádia - Fradelos – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja de Fradelos
- Valor da obra: 72.341,07€ + IVA

OBRA: Reabilitação da E. B. 1º Ciclo de Além - Gavião – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Município de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 10.867,36€ + IVA

Obra: Reabilitação da Escola Primária de Outil – Macieira de Rates - Barcelos

- Dono de obra: Município de Barcelos
- Valor da obra: 113.554,06€ + IVA

OBRA: Construção da 3ª Fase da Junta de Freguesia de Ermesinde - Valongo

- Dono de obra: Junta de Freguesia de Ermesinde
- Valor da obra: 210.669,40€ + IVA

OBRA: Remodelação da Unidade de Psiquiatria dos Andrinos - Leiria

- Dono de obra: Hospital de Santo André - Leiria
- Valor da obra: 146.979,89€ + IVA

OBRA: Execução de Estrutura de Moradia Unifamiliar - Braga

- Dono de obra: Pedro Dias
- Valor da obra: 39.500,00€ + IVA

OBRA: Execução de Instalações Provisórias do Tribunal de Vila do Conde

- Dono de obra: Instituto de gestão Financeira e Infra-estruturas da Justiça
- Valor da obra: 175.530,02€ + IVA

OBRA: Unidades de Cuidados Intensivos do Hospital de Santo André - Leiria

- Dono de obra: Hospital de Santo André - Leiria
- Valor da obra: 660.094,06€ + IVA

OBRA: Ampliação da Escola do Outeiro - Carreira – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Município de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 154.996,15€ + IVA

OBRA: Recuperação e Beneficiação do Centro de Convívio da Rua Costa Cabral - Porto

- Dono de obra: Serviços Sociais da Administração Pública
- Valor da obra: 72.000,00€ + IVA

OBRA: Remodelação da Igreja de Lousado (1ª Fase) - Lousado – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja de Lousado
- Valor da obra: 93.053,58€ + IVA

OBRA: Remodelação das Instalações da Delegação Aduaneira do Peso da Régua

- Dono de obra: Direcção Geral das Alfandegas
- Valor da obra: 39.562,30€ + IVA

OBRA: Demolição e Reconstrução do 6º Piso da Sede dos Jornalistas e Homens das Letras do Porto

- Dono de obra: Associação de Jornalistas e Homens das Letras do Porto
- Valor da obra: 139.200,00€ + IVA

OBRA: Empreitada de Construção da Esquadra da PSP do Viso - Porto

- Dono de obra: Direcção Geral de Infra-Estruturas e Equipamentos
- Valor da obra: 254.647,73€ + IVA

OBRA: Remodelação e Ampliação do Gabinete de Médico-Legal de Setúbal

- Dono de obra: Instituto Nacional de Medicina Legal – Deleg. de Lisboa
- Valor da obra: 169.323,69€ + IVA

OBRA: Empreitada de Remodelação do Tribunal Judicial de Resende

- Dono de obra: Instituto de Gestão Financeira e Infra-Estruturas da Justiça
- Valor da obra: 248.497,47€ + IVA

OBRA: Empreitada para Instalação do Centro de Estética Cellulem Block de Évora

- Dono de obra: Eterno Look, Centro de Estética Unipessoal, Lda.
- Valor da obra: 59.097,64€ + IVA

OBRA: Empreitada de Reparação da Cobertura do Tribunal de Vila Real

- Dono de obra: Instituto de Gestão Financeira e Infra-Estruturas da Justiça
- Valor da obra: 17.300,00€ + IVA

OBRA: Recuperação e Beneficiação do Centro de Convívio da Rua Alvares Cabral - Porto

- Dono de obra: Serviços Sociais da Administração Pública
- Valor da obra: 33.215,09€ + IVA

OBRA: Restauro da Igreja de Santiago de Gavião - Gavião – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja de Gavião
- Valor da obra: 510.000,00€ + IVA

OBRA: Construção do Jardim de Infância do Sapugal - Fradelos – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Município de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 296.591,41€ + IVA

OBRA: Empreitada de Remodelação Parcial do Palácio da Justiça de Leiria

- Dono de obra: Instituto de Gestão Financeira e Infra-Estruturas da Justiça
- Valor da obra: 266.125,83€ + IVA

OBRA: Restauro da Igreja de Arnoso de Santa Eulália – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja de Arnoso de Santa Eulália
- Valor da obra: 134.397,17€ + IVA

OBRA: Recuperação do Refeitório nº 19 da Av. Duque D' Ávila - Lisboa

- Dono de obra: Serviços Sociais da Administração Pública
- Valor da obra: 281.816,45€ + IVA

OBRA: Remodelação da Igreja de Lousado (2ª Fase) - Lousado – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja de Lousado
- Valor da obra: 136.747,79€ + IVA

OBRA: Remodelação do Serviço de Tanatologia do Gabinete Médico-Legal do Porto

- Dono de obra: Instituto de Gestão Financeira e Infra-Estruturas da Justiça
- Valor da obra: 133.000,00€ + IVA

OBRA: Construção da Capela Mortuária de Lousado – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Junta de Freguesia de Lousado
- Valor da obra: 119.157,08€ + IVA

OBRA: Recuperação e Beneficiação do Centro Infantil de Valbom - Gondomar

- Dono de obra: Instituto da Segurança Social, IP
- Valor da obra: 236.188,18€ + IVA

OBRA: Construção do Centro Social e Paroquial de Requião – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Centro Social e Paroquial de Requião
- Valor da obra: 1.180.395,00€ + IVA

OBRA: Conclusão do Polidesportivo de Requião – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 141.300,00€ + IVA

OBRA: Remodelação da Escola de S. Martinho – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 106.325,62€ + IVA

OBRA: Construção de Sanitários na Escola de Valdossos (Fradelos) – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 44.862,74€ + IVA

OBRA: Ampliação e Reabilitação do Centro Escolar de Vale S. Cosme

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 269.111,68€ + IVA

OBRA: Execução de Arranjos Exteriores – E.B.1º Ciclo de Estrada - Nine

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 12.837,62€ + IVA

OBRA: Remodelação da Igreja de Lousado (3ª Fase) - Lousado – Vila Nova de Famalicão

- Dono de obra: Fábrica da Igreja de Lousado
- Valor da obra: 181.021,41€ + IVA

OBRA: Obras de Reparação no Edifício Escolar – E.B.1º Ciclo Boca do Monte - Mogege

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 92.975,16€ + IVA

OBRA: Execução de Estrutura Metálica – E.B.1º Ciclo Boca do Monte - Mogege

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 18.448,86€ + IVA

OBRA: Reparação no Edifício Escolar – E.B.1º Ciclo do Outeiro - Carreira

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 69.381,26€ + IVA

OBRA: Construção do lar de idosos e Apoio Domiciliário do Vale do Este – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: ENGENHO – Associação de Desenvolvimento Local do Vale do Este
- Valor da obra: 1.327.500.00€ + IVA

OBRA: Construção de Lar Residencial, Centro de Actividades Ocupacionais e Apoio Domiciliário, para Pessoas com Deficiência – V. N. de Famalicão

- Dono de obra: Centro Social e Paroquial de Ribeirão
- Valor da obra: 1.692.424.45€ + IVA

OBRA: Remodelação do Pavilhão Municipal de Valença

- Dono de obra: Câmara Municipal de Valença
- Valor da obra: 465.309,15€ + IVA

OBRA: Jardim de Infância de Vale São Martinho

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 269.942,00€ + IVA

OBRA: Empreitada de Remodelação da Ala Norte do Piso 0 do Edifício do Pólo A

- Dono de obra: Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
- Valor da obra: 210.912,32€ + IVA

OBRA: Concurso Público para a Empreitada da eficiência Energética nas Piscinas Municipais de Lousada

- Dono de obra: Município de Lousada
- Valor da obra: 179.289,01€ + IVA

OBRA: Ampliação da Escola E.B.1º Ciclo de Bairro

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 716.125,32€ + IVA

OBRA: Remodelação e Ampliação da Escola de Oliveira Sta. Maria

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 310.496,88€ + IVA

OBRA: Remodelação de Espaços para Ampliação do Biotério - CNC

- Dono de obra: Universidade de Coimbra
- Valor da obra: 143.742,01€ + IVA

OBRA: Empreitada de Ampliação do Lar de Idosos da ACRC

- Dono de obra: Associação Cultural e Recreativa de Cabreiros
- Valor da obra: 389.000,00€ + IVA

OBRA: Construção do Centro e Habitação Paroquial de S. Martinho do Vale

- Dono de obra: Conselho Económico Paroquial – Fábrica da Igreja Paroquial de Vale S. Martinho
- Valor da obra: 180.000,00€ + IVA

OBRA: Obras de Manutenção e Conservação no edifício do Restaurante – Parque de Sinções

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 34.741,95€ + IVA

OBRA: Reparação da Capela – Cemitério Municipal

- Dono de obra: Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão
- Valor da obra: 25.252,33€ + IVA

OBRA: Escola Básica de S. Tomé de Negrelos/Ponte (Sinalética, Ventilação, Serralharias e Equipamento)

- Dono de obra: Câmara Municipal de Santo Tirso
- Valor da obra: 10.766,31€ + IVA

OBRA: Concurso Público nº07/IPL/2014, para Empreitada de Requalificação e Ampliação do Edifício de Engenharia Automóvel – Campus 2 do IPL

- Dono de obra: Instituto Politécnico de Leiria
- Valor da obra: 504.799,30€ + IVA

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

2.1. LOCALIZAÇÃO

A presente empreitada, designada como **“Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações – Parque de Jogos Municipal de Labruge”**, consiste na instalação de um relvado sintético e beneficiação das instalações existentes no parque de jogos Municipal de Labruge. O local de intervenção localiza-se no concelho de Vila do Conde.

2.2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

Refere-se a presente Memória Descritiva ao modo de execução da empreitada denominada **“Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações – Parque de Jogos Municipal de Labruge”**.

O objetivo do presente projeto é a requalificação do Parque de Jogos de Labruge existente, e adaptação para um relvado sintético, segundo os requisitos para a prática do futebol estabelecidos pela Federação Portuguesa de Futebol.

O campo existente, apresenta um pavimento do tipo pelado com as dimensões de recinto aproximadas de 105,5 m por 69,00 m.

O novo campo relvado, manterá as dimensões do existente, estando previsto o mesmo pavimento nos corredores laterais e atrás das balizas.

O Município de Vila do Conde considerou a colocação de um relvado sintético neste complexo desportivo, afim de proporcionar as condições ideais à prática desportiva de futebol, garantindo o enquadramento com a envolvente em termos naturais e ambientais.

Tal motivação é também amplamente justificada pelas razões que abaixo se indicam:

- Rentabilização ao máximo das infra-estruturas existentes;
- Dinamização das Atividades Desportivas na área geográfica abrangida~
- Possibilidade de boa prática desportiva durante todo o ano
- Menor impacto ambiental;
- Menores custos de Manutenção.
- A solução adotada permitirá a prática de futebol de 11 e futebol de 7.

Esta empreitada contempla a **“Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações – Parque de Jogos Municipal de Labruge”**, tendo-se considerado no estudo da execução das várias frentes de trabalho, desenvolvidas em diferentes equipas de trabalho, de modo a garantirem o rigoroso cumprimento do prazo de execução da Obra.

O encadeamento geral dos trabalhos idealizado para a execução da presente empreitada encontra-se patente no Plano de Trabalhos apresentado como parte integrante da presente proposta. No que diz respeito à realização das tarefas, a sequência executiva a adotar terá sempre como objetivo antecipar as frentes de trabalho para as tarefas subsequentes, a fim de otimizar o prazo de execução da obra.

Após a consignação e aprovação do Plano de Trabalhos pelo Dono de Obra, procurar-se-á implantar a obra e garantir uma rápida mobilização dos meios operativos, colocando no terreno os equipamentos, materiais e recursos humanos adequados aos rendimentos de execução previstos no plano de trabalhos, assim como a vedação do recinto de modo a não causar nenhum acidente no decorrer dos trabalhos.

A realização de qualquer atividade será sempre antecedida da implementação de medidas de segurança coletiva e individual

A gestão da empreitada e a coordenação das intervenções das diferentes especialidades, será da responsabilidade da Direção Técnica da empreitada, e a estratégia deverá assentar em princípios que visam garantir a eficácia, quer através de meios de condicionamento quer pela definição de competências e atribuição de responsabilidade aos vários intervenientes na obra, implementando- se, assim uma linha de orientação e atuação que será seguida por todos.

Em virtude dos condicionalismos e da dimensão da empreitada será programada uma execução da obra em diferentes frentes de trabalhos. Cada uma destas áreas estará por sua vez dividida em várias naturezas de trabalhos, a serem executadas com alguma sobreposição temporal entre elas, e conseqüentemente obrigando a um natural cuidado na sua coordenação. De um modo geral podemos decompor estes trabalhos em demolição, movimento de terras, arquitetura, especialidades e arranjos exteriores.

A execução dos trabalhos propriamente dita, em termos globais, será iniciada naturalmente com a delimitação de toda a área de intervenção seguida da montagem do estaleiro de apoio aos trabalhos, incluindo a montagem de contentores destinados a escritórios, sanitários, armazéns e ferramentarias, dos estaleiros de fabrico de armaduras e cofragens e ainda das guias torre que permitirão as movimentações de cargas em toda a área a construir, sendo essa movimentação nas restantes zonas, que eventualmente fiquem fora do alcance da grua, garantida por grua automóvel ou Multicarregadores telescópicos munidos de garfos.

Nesta fase inicial será ainda elaborado o Plano de Estaleiro, que ficará sujeito à aprovação da Fiscalização.

Durante a instalação / execução das especialidades técnicas existirão diferentes níveis de intervenção, que incluirão a preparação, o aprovisionamento, o fabrico, o fornecimento e transporte, a compatibilização e coordenação das atividades, e a montagem, tudo de modo a que os trabalhos se efetuem nos tempos previstos.

As especialidades técnicas, (instalações elétricas, hidráulicas) serão obrigatoriamente articuladas com os trabalhos de arquitetura e estruturas, visto que os negativos e aberturas para passagem de tubagens serão previstos na fase de execução da estrutura, as tubagens e condutas acima dos tetos falsos será articulada com estes, as tubagens colocadas nos pavimentos serão ajustadas com a execução das betonilhas.

Os equipamentos em geral serão colocados após a conclusão dos pavimentos e acabamento dos espaços onde serão inseridos.

De um modo geral, a presente empreitada compreende as seguintes tarefas

ASSINATURA DO CONTRATO
ENTREGA DO PSS
ENTREGA DO DESENVOLVIMENTO DO PGRCD
APROVAÇÃO DO PSS/DPSS
CONSIGNAÇÃO
EXECUÇÃO DA EMPREITADA
1 – TRABALHOS PRELIMINARES
2 – DEMOLIÇÕES
3 – MOVIMENTOS DE TERRAS
4 – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS
5 – SISTEMA DE REGA
6 – RELVA SINTÉTICA
7 – EQUIPAMENTOS DESPORTIVOS
8 – ZONAS EXTERIORES ENVOLVENTES AO RELVADO
9 – EDIFÍCIO DOS BALNEÁRIOS
10 – INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E AQS

Previmos o seguinte faseamento da empreitada:

- Levantamento exaustivo da zona a intervir, implantação da obra a construir, mobilização e transporte para o local dos equipamentos preconizados;
- Execução das demolições de elementos construtivos existentes;
- Levantamento das infraestruturas existentes e confirmação dos cadastros do subsolo relativos a redes de águas, águas residuais, eletricidade, telecomunicações, gás e outras concessionárias do subsolo;
- Escavação geral até à cota da plataforma de trabalho para aplicação do relvado sintético;
- Após a execução das escavações, terão início a aplicação das redes enterradas;
- Com as redes enterradas concluídas, terá a aplicação da sub-base para aplicação da relva sintética;
- De seguida serão instalados alguns dos equipamentos que fazem parte da rede de rega;
- Nesta fase serão também aplicadas as caleiras para a drenagem perimetral;
- Com estes trabalhos concluídos iremos instalar as novas torres de iluminação;
- Depois da torre aplicada, daremos início à aplicação do novo relvado sintético;

- Quando a aplicação do relvado sintético terminar, colocaremos os restantes equipamentos da rede de rega que não foram colocados anteriormente;
- Com esses trabalhos executados, proceder-se-á aos ensaios e à emissão do certificado da FIFA;
- De seguida serão aplicados os equipamentos desportivos;
- Ao mesmo tempo que iniciam as redes enterradas, inicia também outra frente de trabalho que irá ter início na execução na revisão das serralharias e das instalações hidráulicas e de AQS;
- Depois destes trabalhos executados, proceder-se-á à execução das lavagens e reparações de muretes existentes;
- De seguida serão executados os pavimentos exteriores;
- De seguida serão executadas as reparações nos elementos de carpintaria;
- Com estes trabalhos concluídos, serão executadas as pinturas;
- Por fim será aplicado o novo portão e o novo lettering;
- Além dos trabalhos descritos, existem outros de naturezas diversas e que por isso mesmo terão “timings” diversos de entrada em obra. Esses como todos os outros acompanharão o andamento da obra sem prejudicar o seu andamento.

Condicionalismos existentes da empreitada:

- Teremos sempre em atenção para as duas frentes de trabalhos poderem decorrer sem prejudicarem o andamento uma da outra;
- Ao executara as demolições, teremos em atenção para não danificar os elementos existentes;
- Caso alguns dos trabalhos esteja atrasado em relação ao planeamento, será feito um reforço de mão de obra e equipamentos a fim de poder recuperar o atraso;
- De seguida serão aplicados os equipamentos desportivos;

Recursos de mão de obra a afetar as atividades:

1	PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE	
2	Consignação	
3	Trabalhos Preliminares	
4	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias, instalações de apoio à empreitada	Director de Obra (Eng.); Técnico Segurança; Encarregado; Motorista
5	Demolições	
6	Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações em betão, incluindo carga e transporte	Marteleteiros[200%]; Servente[200%]
7	Remoção das balizas existentes, assim como muros em betão cicloclítico incluindo depósito a vazadouro/ operado	Marteleteiros[200%]; Servente[200%]
8	Movimento de Terras	
9	Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cotas de fundo de caixa, numa espessura	Condutores/Manobreadores[200%]; Servente[200%]
10	Regularização, compactação e repavimentação de toda a área do recinto de jogo, incluindo formação de pendentes,	Condutores/Manobreadores[200%]; Servente[200%]
11	Drenagem de Águas Pluviais	
12	Fornecimento e instalação de calha de drenagem perimetral em betão polimero com grelha do tipo DN100, A15, ou	Troilha/Pedreiro[200%]; Servente[200%]
13	Sistema de Rega	
14	Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transporte para vazadouro do material sobre	Condutores/Manobreadores[200%]; Servente[200%]
15	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios electrosoldáveis e montagem, afim de garantir	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
16	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do recinto de jogo, com acessórios electrosoldáveis	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
17	Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø com corpo em bronze, acessórios	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
18	Fornecimento e colocação de caixas para alojar electroválvulas em fibra de vidro 70,1x53,3 cm, alt.=30,7 cm, com tampas	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
19	Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, de 2" Ø, com tampa de borracha, com	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
20	Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo acessórios.	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
21	Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unificar de 1,5 mm2 "enfiação" em tubo corrugado de 40 mm Ø.	Electricista[200%]; Servente[200%]
22	Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (programador/ automatizador de rega) com m	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
23	Ligação da bomba à conduta PEAD Ø 110 com acessórios electrosoldáveis e flangeados.	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
24	Fornecimento, instalação e teste de quadro eléctrico em caixa estanque com arrancador suave para protecção do	Electricista[200%]; Servente[200%]
25	Fornecimento e colocação de reservatório horizontal para enterrar em polister reforçado com fibra de vidro (PRFV)	Condutores/Manobreadores; Picheleiro; Servente[200%]
26	Fornecimento, instalação, ensaio e arranque de grupo eletrobomba com 1 bomba submersível de 20 Cv caudal 55 m	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
27	Fornecimento e colocação de electroválvula de 1 1/2" Ø no controlo de enchimento do reservatório	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
28	Execução da conduta de alimentação ao reservatório e da infraestrutura de ligação (linhas de comando) ao local c	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
29	Relva Sintética	
30	Fornecimento e instalação de relva sintética . Fibra monofilamento, bicolor (verde claro e escuro), de 60mm de altura	Aplicador de relva sintética[200%]; Servente[200%]
31	Execução de ensaio de campo por laboratório acreditado pela FIFA, emissão de respetivo certificado (mínimo FIFA	Técnico de certificação de relva sintética
32	Equipamentos Desportivos	
33	Fornecimento e instalação de baliza de futebol de 7 (totalmente em alumínio), construção em perfil redondo de alum	Aplicador de equipamentos desportivos[200%]; Servente[200%]
34	Fornecimento e colocação de baliza em alumínio para futebol de 11, com postes e trave de secção redonda, Ø110r	Aplicador de equipamentos desportivos[200%]; Servente[200%]
35	Fornecimento e colocação de bandeiras de canto incluindo negativos e todos os trabalhos necessários à sua pe	Aplicador de equipamentos desportivos[200%]; Servente[200%]
36	Zonas Exteriores Envolventes ao Relvado	
37	Lavagem de muretes e alvenarias exteriores com jato de água a alta pressão, incluindo todos os trabalhos necess	Troilha/Pedreiro[200%]; Servente[200%]
38	Retificação de muretes perimetrais existentes, com reparação de fissuras, reboco com acabamento em areado fino	Troilha/Pedreiro[200%]; Servente[200%]
39	Pintura de muretes perimetrais, areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor branco, nas demãos necessárias ao perfil	Pintor[400%]
40	Pintura de degraus (espelho e patamares) de bancada areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor cinza (RAL e defini	Pintor[400%]
41	Pintura com esmalte sintético brilhante,, aplicado em duas demãos, em cor a definir pelo dono de ob	
42	Mastros para bandeiras	Pintor[400%]
43	Portão entrada do campo Dim.: 4,30x0,70m	Pintor[400%]
44	Portão entrada do campo Dim.: 3,60x0,70m	Pintor[400%]
45	Corrimãos	Pintor[400%]
46	Pilares e vigas metálicos	Pintor[400%]
47	Letring em aço inox escovado com a inscrição "Parque de Jogos Municipal de Labruge", com 270mm altura e 3mm	Serralheiro[200%]; Servente[200%]
48	Fornecimento e aplicação de portão de correr em perfis e chapas de ferro galvanizado para pintar em tinta de esm	Serralheiro[200%]; Servente[200%]
49	Abertura de caixa, incluindo demolição do pavimento existente, regularização, rega, compactação do funto e transp	Condutores/Manobreadores[200%]; Servente[200%]
50	Fornecimento e espalhamento de agregado britado de granulometria extensa 0-40mm ("tout-venant"), devidamente	Condutores/Manobreadores[200%]; Servente[200%]
51	Fornecimento e execução de pavimento em betonilha, com 10cm de espessura, afagado à talocha, incluindo todos	Troilha/Pedreiro[200%]; Servente[200%]
52	Fornecimento e aplicação de lancil de betão 15x25 (guia de passeio) assente sobre fundação em betão, incluindo t	Troilha/Pedreiro[200%]; Servente[200%]
53	Fornecimento e aplicação de torres de iluminação em betão pré-esforçado de 14 metros (classe de esforço 400D	Electricista[200%]; Servente[200%]
54	Edifício dos Banheiros	
55	Lavagem de paredes exteriores com aplicação de descontaminante de fungos e algas de acordo com definido nas	Troilha/Pedreiro[200%]; Servente[200%]
56	Execução de pintura de paredes e tectos exteriores com tinta aquosa 100% acrílica em cor de acordo com o exist	Pintor[400%]
57	Execução de pintura de paredes e tectos interiores com tinta plastica, Tinta aquosa baseada em copolímeros vinílic	Pintor[400%]
58	Execução de envernizamento de portas e aros e demais elementos com aplicação de Lasur Aquoso acetinado ton	Pintor[400%]
59	Execução de envernizamento de bancos e régua de cabides nos banheiros e demais elementos com aplicação L	Pintor[400%]
60	Lavagem dos cerâmicos dos banheiros com aplicação de agente de limpeza desinfetante desincrustante funcicida	Troilha/Pedreiro[200%]; Servente[200%]
61	Revisão à caixilharia dos banheiros, incluindo afinação de vãos, substituição de fechos, dobradiças e roldanas da	Serralheiro[200%]; Servente[200%]
62	Revisão geral as portas existentes, incluindo substituição de elementos danificados ou em mau funcionamento, tais	Carpinteiro Limpos[200%]; Servente[200%]
63	Remoção de portas interiores dos banheiros e realização de corte na sua parte inferior com 20cm, incluindo aplica	Carpinteiro Limpos[200%]; Servente[200%]
64	Instalações Hidráulicas e AQS	
65	Execução de revisão aos aparelhos de AQS (caldeira a gasoleo e acumuladores) com inspeção de fugas, limpeza	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
66	Execução de revisão à generalidade das peças sanitárias (urinois/lavatórios/sanitas) com correção deteção e con	Picheleiro[200%]; Servente[200%]
67	Fornecimento e aplicação de tampos de sanitas em "termodur" branco, incluindo remoção dos existentes assim cor	Picheleiro[200%]; Servente[200%]

Recursos de equipamentos a afetar as atividades:

1	PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE	
2	Consignação	
3	Trabalhos Preliminares	
4	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias, instalações de apoio à empreitada	Contentor Escritório;Carrinha;Armazém - ferramentaria;Andaimes metálicos;Sanitários;Vedação da Obra
5	Demolições	
6	Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações em betão, incluindo carga e transporte	Martelos pneumáticos e demolidores(400%);Camião de 3 a 5 eixos
7	Remoção das balizas existentes, assim como muros em betão ciclopiro incluindo depósito a vazado/ora operado	Martelos pneumáticos e demolidores(400%);Camião de 3 a 5 eixos
8	Movimento de Terras	
9	Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cotas de fundo de caixa, numa espe:	Escavadora giratória(200%);Camião de 3 a 5 eixos(200%);Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(200%);Pá(200%);Carrinho de Mão(200%);Balde(200%)
10	Regularização, compactação e repelamento de toda a área do recinto de jogo, incluindo formação de pendentes,	Rectroescavadora / Giratória;Cilindro(200%);Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(200%);Pá(200%);Balde(200%);Carrinho de Mão(200%);Camião de 3 a 5 eixos
11	Drenagem de Águas Pluviais	
12	Fornecimento e instalação de caldeira de drenagem perimetral em betão polímero com grelha do tipo DN100, A15, ou	Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(400%);Pá(200%);Balde(200%);Carrinho de Mão(200%)
13	Sistema de Rega	
14	Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transporte para vazadouro do material sobr:	Escavadora giratória(200%);Camião de 3 a 5 eixos(200%);Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(200%);Pá(200%);Carrinho de Mão(200%);Balde(200%)
15	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios electrosoldáveis e montagem, afin de gar	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
16	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do recinto de jogo, com acessórios electros	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
17	Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø com corpo em bronze, acessórios	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
18	Fornecimento e colocação de caixas para alojar electroválvulas em fibra de vidro 70,1x53,3 cm, alt.=30,7 cm, cont	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
19	Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, de 2" Ø, com tampa de borracha, con	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
20	Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo acessórios.	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
21	Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unificar de 1,5 mm2 "enfado" em tubo corrugado de 40 mm Ø.	Equipamento ligeiro de electricista(400%)
22	Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (programador/ automatizador de rega) com m	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
23	Ligação da bomba à conduta PEAD Ø 110 com acessórios electrosoldáveis e flangeados.	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
24	Fornecimento, instalação e teste de quadro eléctrico em caixa estanque com arrancador suave para protecção do	Equipamento ligeiro de electricista(400%)
25	Fornecimento e colocação de reservatório horizontal para enterrar em políester reforçado com fibra de vidro (PRF)	Escavadora giratória(200%);Camião de 3 a 5 eixos(200%);Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(200%);Pá(200%);Carrinho de Mão(200%);Balde(200%)
26	Fornecimento, instalação, ensaio e arranque de grupo eletrobomba com 1 bomba submersível de 20 Cv caudal 55 r	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
27	Fornecimento e colocação de electroválvula de 1 1/2" Ø no controlo de enchimento do reservatório	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
28	Execução da conduta de alimentação ao reservatório e da infraestrutura de ligação(linhas de comando) ao local c	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
29	Relva Sintética	
30	Fornecimento e instalação de relva sintética. Fibra monofilamento, bicolor (verde claro e escuro), de 60mm de alt.	Equipamento ligeiro de aplicador de relva sintética(400%)
31	Execução de ensaio de campo por laboratório acreditado pela FFA, emissão de respetivo certificado (mínimo FFA.	Equipamento ligeiro de técnico de certificação de relva sintética
32	Equipamentos Desportivos	
33	Fornecimento e instalação de baliza de futebol de 7 (totalmente em alumínio), construção em perfil redondo de alum	Equipamento ligeiro de aplicador de equipamentos desportivos(400%)
34	Fornecimento e colocação de baliza em alumínio para futebol de 11, com postes e trave de secção redonda, Ø110r	Equipamento ligeiro de aplicador de equipamentos desportivos(400%)
35	Fornecimento e colocação de bandeiras de canto incluindo negativos e todos os trabalhos necessários à sua pe	Equipamento ligeiro de aplicador de equipamentos desportivos(400%)
36	Zonas Exteriores Envolventes ao Relvado	
37	Lavagem de muretes e alvenarias exteriores com jato de água a alta pressão, incluindo todos os trabalhos necess	Lavadora de alta pressão(400%)
38	Retificação de muretes perimetrais existentes, com reparação de fissuras, reboco com acabamento em areado fini	Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(400%);Pá(200%);Balde(200%);Carrinho de Mão(200%)
39	Pintura de muretes perimetrais, areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor branco, nas demãos necessárias ao perf	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
40	Pintura de degraus (espelho e patamares) de bancada areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor cinza (RAL e defi	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
41	Pintura com esmalte sintético brilhante,, aplicado em duas demãos, em cor a definir pelo dono de ot	
42	Mastros para bandeiras	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
43	Portão entrada do campo Dim.: 4,30x0,70m	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
44	Portão entrada do campo Dim.: 3,60x0,70m	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
45	Corrimãos	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
46	Plares e vigas metálicas	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
47	Letring em aço inox escovado com a inscrição "Parque de Jogos Municipal de Labruge", com 270mm altura e 3mm	Equipamento ligeiro de serralheiro(400%);Engenho de furar (serralheiro)(200%);Máquina de soldar (serralheiro)(200%);Rebarbadora(200%)
48	Fornecimento e aplicação de portão de correr em perfis e chapas de ferro galvanizado para pintar em tinta de esm	Equipamento ligeiro de serralheiro(400%);Engenho de furar (serralheiro)(200%);Máquina de soldar (serralheiro)(200%);Rebarbadora(200%)
49	Abertura de caixa, incluindo demolição do pavimento existente, regularização, rega, compactação do funto e trans	Escavadora giratória(200%);Camião de 3 a 5 eixos(200%);Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(200%);Pá(200%);Carrinho de Mão(200%);Balde(200%)
50	Fornecimento e espalhamento de agregado britado de granulometria extensa 0-40mm ("tout-venant"), devidamente	Escavadora giratória(200%);Camião de 3 a 5 eixos(200%);Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(200%);Pá(200%);Carrinho de Mão(200%);Balde(200%)
51	Fornecimento e execução de pavimento em betão, com 10cm de espessura, afagado à talocha, incluindo todos	Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(400%);Pá(200%);Balde(200%);Carrinho de Mão(200%)
52	Fornecimento e aplicação de laçol de betão 15x25 (guia de passeio) assente sobre fundação em betão, incluindo t	Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(400%);Pá(200%);Balde(200%);Carrinho de Mão(200%)
53	Fornecimento e aplicação de torres de iluminação em betão pré-esforçado de 14 metros (classe de esforço 4000r	Equipamento ligeiro de electricista(400%)
54	Edifício dos Banheiros	
55	Lavagem de paredes exteriores com aplicação de desinfetante de fungos e algas de acordo com definido nas	Lavadora de alta pressão(400%)
56	Execução de pintura de paredes e tectos exteriores com tinta aquosa 100% acrílica em cor de acordo com o exist	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
57	Execução de pintura de paredes e tectos interiores com tinta plastica, Tinta aquosa baseada em copolímeros vinil	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
58	Execução de envernizamento de portas e aros e demais elementos com aplicação de Lasur Aquoso acetinado ton	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
59	Execução de envernizamento de bancos e réguas de cabides nos banheiros e demais elementos com aplicação L	Equipamento ligeiro de pintor(400%)
60	Lavagem dos cerâmicos dos banheiros com aplicação de agente de limpeza desinfetante desincrustante fungicida	Lavadora de alta pressão(200%);Equipamento ligeiro de trocha/Pedreiro(200%);Pá(200%);Balde(200%);Carrinho de Mão(200%)
61	Revisão à caixilharia dos banheiros, incluindo afinação de vãos, substituição de fechos, dobradiças e roldanas da	Equipamento ligeiro de serralheiro(400%);Engenho de furar (serralheiro)(200%);Máquina de soldar (serralheiro)(200%);Rebarbadora(200%)
62	Revisão geral as portas existentes, incluindo substituição de elementos danificados ou em mau funcionamento, tais	Equipamento ligeiro de carpinteiro(400%);Serra eléctrica (carpinteiro)(200%)
63	Remoção de portas interiores dos banheiros e realização de corte na sua parte inferior com 20cm, incluindo aplica	Equipamento ligeiro de carpinteiro(400%);Serra eléctrica (carpinteiro)(200%)
64	Instalações Hidráulicas e AQS	
65	Execução de revisão aos aparelhos de AQS (caldeira a gasoleo e acumuladores) com inspeção de fugas, limpeza	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
66	Execução de revisão à generalidade das peças sanitárias (urinois/lavatórios/sanitas) com correção deteção e con	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)
67	Fornecimento e aplicação de tampas de sanitas em "termodur" branco, incluindo remoção dos existentes assim cor	Equipamento ligeiro de picheleiro(400%)

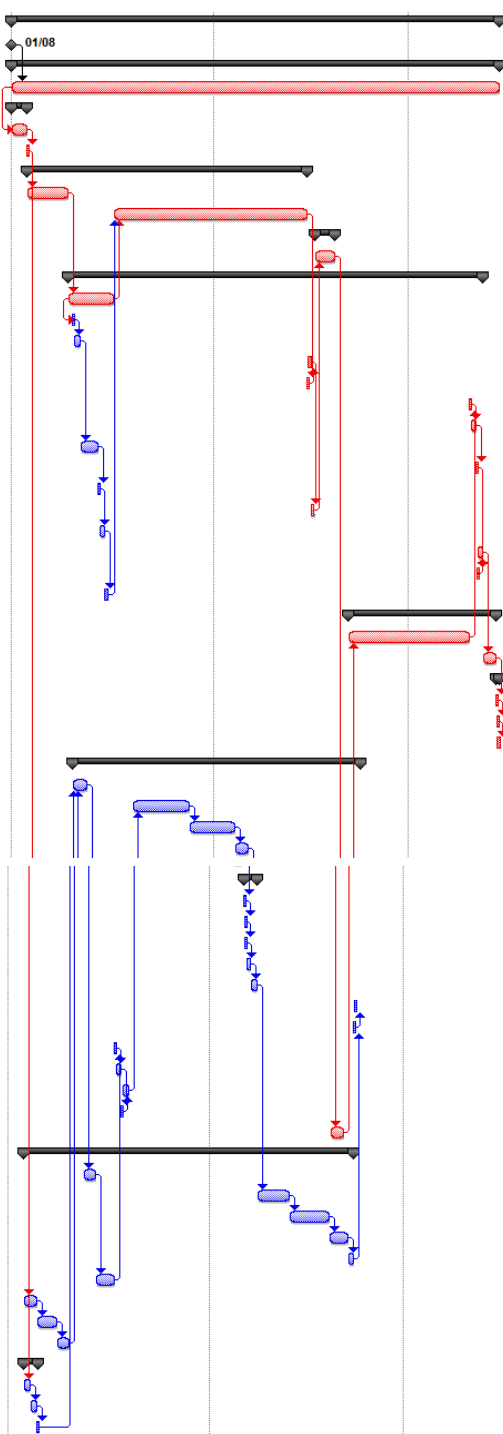
Rendimentos das atividades:

1	PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE			
2	Consignação			0
3	Trabalhos Preliminares			
4	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias, instalações de apoio à empreitada	1,00	vg	0,01vg/dia
5	Demolições			
6	Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações em betão, incluindo carga e transporte	349,60	un	155,38un/dia
7	Remoção das balizas existentes, assim como maciços em betão ciclópico incluindo depósito a vazadouro/ operado	2,00	un	20un/dia
8	Movimento de Terras			
9	Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cotas de fundo de caixa, numa espessura	1833,06	m3	282,01m3/dia
10	Regularização, compactação e reperfilamento de toda a área do recinto de jogo, incluindo formação de pendentes,	7332,25	m2	249,82m2/dia
11	Drenagem de Águas Pluviais			
12	Fornecimento e instalação de caleira de drenagem perimetral em betão polímero com grelha do tipo DN100, A15, ou	349,60	ml	101,33ml/dia
13	Sistema de Rega			
14	Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transporte para vazadouro do material sobre	430,00	ml	61,43ml/dia
15	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios electrosoldáveis e montagem, afim de gar	55,00	ml	275ml/dia
16	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do recinto de jogo, com acessórios electros	375,00	ml	277,78ml/dia
17	Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø com corpo em bronze, acessórios	8,00	un	20un/dia
18	Fornecimento e colocação de caixas para alojar electroválvulas em fibra de vidro 70,1x53,3 cm, alt.=30,7 cm, cont	8,00	un	20un/dia
19	Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, de 2" Ø, com tampa de borracha, con	8,00	un	20un/dia
20	Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo acessórios.	8,00	un	20un/dia
21	Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unificar de 1,5 mm2 "enfiação" em tubo corrugado de 40 mm Ø.	1600,00	ml	744,19ml/dia
22	Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (programador/ automatizador de rega) com m	1,00	un	2un/dia
23	Ligação da bomba à conduta PEAD Ø 110 com acessórios electrosoldáveis e flangeados.	1,00	un	4un/dia
24	Fornecimento, instalação e teste de quadro eléctrico em caixa estanque com arrancador suave para protecção do	1,00	un	2un/dia
25	Fornecimento e colocação de reservatório horizontal para enterrar em políester reforçado com fibra de vidro (PRF)	1,00	un	1un/dia
26	Fornecimento, instalação, ensaio e arranque de grupo eletrobomba com 1 bomba submersível de 20 Cv caudal 55 r	1,00	un	1,33un/dia
27	Fornecimento e colocação de electroválvula de 1 1/2 " Ø no controlo de enchimento do reservatório	1,00	un	20un/dia
28	Execução da conduta de alimentação ao reservatório e da infraestrutura de ligação (linhas de comando) ao local c	1,00	un	2un/dia
29	Relva Sintética			
30	Fornecimento e instalação de relva sintética . Fibra monofilamento, bicolor (verde claro e escuro), de 60mm de alt	7332,25	m2	399,58m2/dia
31	Execução de ensaio de campo por laboratório acreditado pela FIFA, emissão de respetivo certificado (mínimo FIFA	1,00	un	0,5un/dia
32	Equipamentos Desportivos			
33	Fornecimento e instalação de baliza de futebol de 7 (totalmente em alumínio), construção em perfil redondo de alum	2,00	un	8un/dia
34	Fornecimento e colocação de baliza em alumínio para futebol de 11, com postes e trave de secção redonda, Ø110r	2,00	un	8un/dia
35	Fornecimento e colocação de bandeirolas de canto incluindo negativos e todos os trabalhos necessários à sua pe	4,00	un	40un/dia
36	Zonas Exteriores Envolventes ao Relvado			
37	Lavagem de muretes e alvenarias exteriores com jato de água a alta pressão, incluindo todos os trabalhos necess	690,00	m2	293,62m2/dia
38	Retificação de muretes perimetrais existentes, com reparação de fissuras, reboco com acabamento em areado fin	690,00	m2	79,77m2/dia
39	Pintura de muretes perimetrais, areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor branco, nas demãos necessárias ao perf	690,00	m2	100m2/dia
40	Pintura de degraus (espelho e patamares) de bancada areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor cinza (RAL e def	208,48	m2	101,7m2/dia

41	☐ Pintura com esmalte sintético brilhante,, aplicado em duas demãos, em cor a definir pelo dono de ob			
42	Mastros para bandeiras	3,00	un	10un/dia
43	Portão entrada do campo Dim.: 4,30x0,70m	1,00	un	4un/dia
44	Portão entrada do campo Dim.: 3,60x0,70m	1,00	un	4un/dia
45	Corrimãos	13,00	ml	86,67ml/dia
46	Pilares e vigas metálicos	98,20	ml	103,37ml/dia
47	Letring em aço inox escovado com a inscrição "Parque de Jogos Municipal de Labruge", com 270mm altura e 3mm	1,00	un	2un/dia
48	Fornecimento e aplicação de portão de correr em perfis e chapas de ferro galvanizado para pintar em tinta de esm	1,00	un	4un/dia
49	Abertura de caixa, incluindo demolição do pavimento existente, regularização, rega, compactação do funto e transj	104,00	m2	208m2/dia
50	Fornecimento e espalhamento de agregado britado de granulometria extensa 0-40mm ("tout-venant"), devidamente	104,00	m2	208m2/dia
51	Fornecimento e execução de pavimento em betonilha, com 10cm de espessura, afagado à talocha, incluindo todos	104,00	m2	104m2/dia
52	Fornecimento e aplicação de lancil de betão 15x25 (guia de passeio) assente sobre fundação em betão, incluindo t	35,00	ml	100ml/dia
53	Fornecimento e aplicação de torres de iluminação em betão pré-esforçado de 14 metros (classe de esforço 400D	4,00	un	2un/dia
54	☐ Edifício dos Banheiros			
55	Lavagem de paredes exteriores com aplicação de descontaminante de fungos e algas de acordo com definido nas	522,84	m2	298,77m2/dia
56	Execução de pintura de paredes e tectos exteriores com tinta aquosa 100% acrílica em cor de acordo com o exist	522,84	m2	99,59m2/dia
57	Execução de pintura de paredes e tectos interiores com tinta plastica, Tinta aquosa baseada em copolímeros vinílic	615,50	m2	100,08m2/dia
58	Execução de envernizamento de portas e aros e demais elementos com aplicação de Lasur Aquoso acetinado ton	30,00	un	10un/dia
59	Execução de envernizamento de bancos e régua de cabides nos banheiros e demais elementos com aplicação L	6,00	un	10un/dia
60	Lavagem dos cerâmicos dos banheiros com aplicação de agente de limpeza desinfetante desncrustante fungicida	793,47	m2	299,42m2/dia
61	Revisão à caixilharia dos banheiros, incluindo afinação de vãos, substituição de fechos, dobradiças e roldanas da	1,00	vg	0,5vg/dia
62	Revisão geral as portas existentes, incluindo substituição de elementos danificados ou em mau funcionamento, tais	30,00	un	10un/dia
63	Remoção de portas interiores dos banheiros e realização de corte na sua parte inferior com 20cm, incluindo aplica	21,00	un	10un/dia
64	☐ Instalações Hidráulicas e AQS			
65	Execução de revisão aos aparelhos de AQS (caldeira a gasoleo e acumuladores) com inspeção de fugas, limpeza	1,00	vg	1vg/dia
66	Execução de revisão à generalidade das peças sanitárias (urinois/lavatórios/sanitas) com correção deteção e cor	31,00	un	31un/dia
67	Fornecimento e aplicação de tampos de sanitas em "termodur" branco, incluindo remoção dos existentes assim cor	11,00	un	22un/dia

Caminho Crítico (Tarefas representadas a vermelhos):

1	PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE
2	Consignação
3	Trabalhos Preliminares
4	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias, instalações de apoio à empreitada
5	Demolições
6	Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações em betão, incluindo carga e transporte
7	Remoção das balizas existentes, assim como maciços em betão ciclópico incluindo depósito a vazadouro/ operado
8	Movimento de Terras
9	Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cotas de fundo de caixa, numa espessura
10	Regularização, compactação e reperfilamento de toda a área do recinto de jogo, incluindo formação de pendentes,
11	Drenagem de Águas Pluviais
12	Fornecimento e instalação de calreira de drenagem perimetral em betão polímero com grelha do tipo DN100, A15, ou
13	Sistema de Rega
14	Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transporte para vazadouro do material sobre
15	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios electrosoldáveis e montagem, afim de gar
16	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do recinto de jogo, com acessórios electros
17	Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø com corpo em bronze, acessórios
18	Fornecimento e colocação de caixas para alojar electroválvulas em fibra de vidro 70,1x53,3 cm, alt.=30,7 cm, com l
19	Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, de 2" Ø, com tampa de borracha, con
20	Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo acessórios.
21	Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unificar de 1,5 mm ² "enfiado" em tubo corrugado de 40 mm Ø.
22	Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (programador/ automatizador de rega) com m
23	Ligação da bomba à conduta PEAD Ø 110 com acessórios electrosoldáveis e flangeados.
24	Fornecimento, instalação e teste de quadro eléctrico em caixa estanque com arrancador suave para protecção do
25	Fornecimento e colocação de reservatório horizontal para enterrar em políester reforçado com fibra de vidro (PRF)
26	Fornecimento, instalação, ensaio e arranque de grupo eletrobomba com 1 bomba submersível de 20 Cv caudal 55 r
27	Fornecimento e colocação de electroválvula de 1 1/2" Ø no controlo de enchimento do reservatório
28	Execução da conduta de alimentação ao reservatório e da infraestrutura de ligação (linhas de comando) ao local c
29	Relva Sintética
30	Fornecimento e instalação de relva sintética . Fibra monofilamento, bicolor (verde claro e escuro), de 60mm de altu
31	Execução de ensaio de campo por laboratório acreditado pela FIFA, emissão de respetivo certificado (mínimo FIFA
32	Equipamentos Desportivos
33	Fornecimento e instalação de baliza de futebol de 7 (totalmente em alumínio), construção em perfil redondo de alum
34	Fornecimento e colocação de baliza em alumínio para futebol de 11, com postes e trave de secção redonda, Ø110r
35	Fornecimento e colocação de bandeiras de canto incluindo negativos e todos os trabalhos necessários à sua pe
36	Zonas Exteriores Envolventes ao Relvado
37	Lavagem de muretes e alvenarias exteriores com jato de água a alta pressão, incluindo todos os trabalhos necess
38	Retificação de muretes perimetrais existentes, com reparação de fissuras, reboco com acabamento em areado fini
39	Pintura de muretes perimetrais, areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor branco, nas demãos necessárias ao perfe
40	Pintura de degraus (espelho e patamares) de bancada areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor cinza (RAL e defi
41	Pintura com esmalte sintético brilhante,, aplicado em duas demãos, em cor a definir pelo dono de ob
42	Mastros para bandeiras
43	Portão entrada do campo Dim.: 4,30x0,70m
44	Portão entrada do campo Dim.: 3,60x0,70m
45	Corrimãos
46	Pilares e vigas metálicos
47	Letring em aço inox escovado com a inscrição "Parque de Jogos Municipal de Labruge", com 270mm altura e 3mm i
48	Fornecimento e aplicação de portão de correr em perfis e chapas de ferro galvanizado para pintar em tinta de esm
49	Abertura de caixa, incluindo demolição do pavimento existente, regularização, rega, compactação do funto e transp
50	Fornecimento e espalhamento de agregado britado de granulometria extensa 0-40mm ("tout-venant"), devidamente
51	Fornecimento e execução de pavimento em betonilha, com 10cm de espessura, afagado à talocha, incluindo todos
52	Fornecimento e aplicação de lancil de betão 15x25 (guia de passeio) assente sobre fundação em betão, incluindo t
53	Fornecimento e aplicação de torres de iluminação em betão pré-esforçado de 14 metros (classe de esforço 4000d
54	Edifício dos Banheiros
55	Lavagem de paredes exteriores com aplicação de descontaminante de fungos e algas de acordo com definido nas
56	Execução de pintura de paredes e tectos exteriores com tinta aquosa 100% acrílica em cor de acordo com o exist
57	Execução de pintura de paredes e tectos interiores com tinta plástica, Tinta aquosa baseada em copolímeros vinílic
58	Execução de envernizamento de portas e aros e demais elementos com aplicação de Lasur Aquoso acetinado ton
59	Execução de envernizamento de bancos e réguas de cabides nos banheiros e demais elementos com aplicação L
60	Lavagem dos cerâmicos dos banheiros com aplicação de agente de limpeza desinfetante desincrustante fungicida
61	Revisão à cabilharia dos banheiros, incluindo afinação de vãos, substituição de fechos, dobradiças e roldanas da
62	Revisão geral as portas existentes, incluindo substituição de elementos danificados ou em mau funcionamento, tais
63	Remoção de portas interiores dos banheiros e realização de corte na sua parte inferior com 20cm, incluindo aplica
64	Instalações Hidráulicas e AQS
65	Execução de revisão aos aparelhos de AQS (caldeira a gasóleo e acumuladores) com inspeção de fugas, limpeza
66	Execução de revisão à generalidade das peças sanitárias (urinois/lavatórios/sanitas) com correção deteção e con
67	Fornecimento e aplicação de tampos de sanitas em "termodur" branco, incluindo remoção dos existentes assim cor



Podemos também observar com mais facilidade o caminho crítico no documento da proposta com o nome “11.2.f2 - Plano de Trabalhos”, também nesse documento as tarefas referentes ao caminho crítico estão representadas a vermelho.

Aprovisionamento de Materiais:

Para cumprimento das datas exaradas no Plano de trabalhos proposto, é imperativo um grande controlo de todo o processo de aprovisionamento de materiais, desde a data de apresentação até à sua entrega em obra, considerando os prazos expectáveis para resposta ao pedido de aprovação e de entrega dos materiais.

Assim, apresentamos o seguinte procedimento:

1 – Para cada material a aplicar em obra, as encomendas serão efetuadas no início da segunda semana de obra, ou seja na consignação, submete-se à apreciação e os sete dias para aprovação respectiva.

2 – Para todos os materiais a aplicar em obra, serão submetidos a aprovação na consignação, sendo razoável a aprovação num prazo máximo de sete dias.

Importa referir ainda que, antes da apresentação dos materiais, é necessário fazer consultas aos subempreiteiros e/ou fornecedores. No entanto, para a presente empreitada, esses contactos são feitos aquando da elaboração da proposta.

Como exemplo, podemos referir a relva artificial:

- DATA DE ÍNICIO DA ATIVIDADE NO PT PROPOSTO: 21-09-2018;
- PREPARAÇÃO DO TRABALHO EM OBRA: 2 dias, ou seja, na data 23-09-2018 o material está em obra e é feita a preparação para início da aplicação em obra;
- PRAZO DE APROVIONAMENTO: 30 dias, ou seja, na data 23-08-2018 tem que ser feita a encomenda do material;
- TEMPO PARA RESPOSTA AO BAM: sete dias, ou seja, na data 08-08-2018 tem que ser aprovado o BAM;
- DAT PARA APRESENTAÇÃO DO BAM: após a consignação;

O Plano de Trabalhos desta empreitada e que faz parte integrante da presente proposta, descreve clara e detalhadamente as tarefas, as sequências e os relacionamentos supra descritos, tendo sido elaborado com recurso ao software “Microsoft Project”.

A forma da sua apresentação é por meio de um gráfico de barra do tipo “Gantt”, onde a cada tarefa considerada corresponde uma barra horizontal, cujo comprimento traduz graficamente a respetiva duração.

A duração de cada tarefa pode ser lida através das escalas superiores do plano, onde a escala principal corresponde aos Meses e a escala secundária corresponde às Semanas.

Para cada nível inferior da estrutura de decomposição da obra foram identificadas e listadas as atividades a desenvolver. Desta forma, alcançou-se o detalhe necessário e suficiente para um planeamento e controlo eficiente da execução da obra. O Plano de Trabalhos serviu ainda de base ao dimensionamento dos diversos recursos necessários à realização de cada uma das atividades.

3.3. TIPOS DE ACTIVIDADES E SEQUENCIALIDADE

Existem dois tipos de atividades utilizados no presente planeamento:

- Atividades do tipo “tarefa” nas atividades de execução, que podem ser simples ou sumárias, quando englobam diferentes tarefas simples;
- Atividades do tipo “marcos” que apenas servem de referência para o controlo direto das datas chave do planeamento.



Fig. 2 – Tipos de atividades e representação no Plano de Trabalhos

As relações sequenciais entre tarefas são, fundamentalmente, relacionamentos do tipo “relacionamentos lógicos”, ou seja, por dependência direta das atividades, segundo o princípio lógico da dependência física, isto é, tentando sempre que possível, verificar a condição de só existir a execução de uma única atividade num determinado espaço físico, no mesmo espaço temporal.

Estas relações são sobretudo do tipo “Fim-Início”, por vezes considerando alguma sobreposição e interdependência. Foram igualmente previstos relacionamentos do tipo “Fim-Fim” ou “Início-Início” nas atividades do tipo “marcos”.

3.4. RENDIMENTOS DE TRABALHO

Os rendimentos referidos no número anterior, podem ser divididos, essencialmente, em diferentes tipos:

Rendimento Teórico da Equipa de Trabalho – rendimento empírico, cuja determinação pode ter diferentes origens (experiência própria, tabelas técnicas ou subempreiteiros), que corresponde a uma análise teórica “ideal”, de acordo com a capacidade máxima da mão-de-obra da equipa e o rendimento/produção máxima dos equipamentos intervenientes na tarefa.

Rendimento Real da Equipa de Trabalho – sempre inferior ao rendimento teórico, é calculado pela aplicação de fatores sub-produção, que resultam de diversas condicionantes: condições climatéricas adversas, absentismo, fadiga humana, avarias, constrangimentos pontuais em obra, etc.

Rendimento Real da Tarefa – resulta da alocação de uma ou mais equipas a essa tarefa, ou inversamente, de situações em que uma equipa não está a tempo inteiro adstrita à execução dessa tarefa, situação que reduz o valor deste rendimento relativamente ao rendimento real da equipa de trabalho.

De referir que a assunção destes rendimentos e fatores de sub-produção tem em consideração a existência na famaconcret, Lda, de um quadro técnico com experiência acumulada em obras semelhantes, o grau de exigência tacitamente promovido, as características dos meios previstos, as condicionantes locais e variação das condições meteorológicas no local.

O controlo de produção é feito periodicamente, através de recolha de elementos junto dos respetivos encarregados ou chefes de equipa, manobreadores, motoristas e diretores de obra, sendo essa informação posteriormente analisada e cruzada com a produção efetivas em obra.

Em todas as obras da famaconcret, Lda. está designado um apontador responsável por recolher toda a informação sobre os meios adstritos ao centro de custos dessa empreitada. O controlo de guias de remessa e o programa de gestão de obras especificamente concebido para o efeito, possibilita posteriormente a análise comparativa entre as horas previstas na orçamentação de mão-de-obra e máquinas, e as horas reais que a obra careceu para levar a cabo cada tarefa.

3.5. ANÁLISE DE RISCOS COM APROVAÇÃO E APROVISIONAMENTO DE MATERIAIS E MODO A SEREM CUMPRIDAS AS DATAS DE EXECUÇÃO PATENTES NO PLANO DE TRABALHOP

A minimização dos impactos das obras nas suas envolventes e o cumprimento dos prazos estabelecidos nas empreitadas a cargo da famaconcret, Lda. constituem dois dos objetivos primordiais da empresa. Neste sentido, revela-se importante antever e evitar as situações cuja ocorrência implique um risco, quer no impacto na envolvente da obra, quer em atrasos nos trabalhos que possam comprometer o cumprimento de prazo.

Será sempre uma diligência dos responsáveis da famaconcret, Lda., procurar adaptar o plano de trabalhos (parte integrante da presente Proposta) às contingências do dia-a-dia e às necessidades reais da Empreitada, de forma a minimizar incómodos e atrasos que venham a ser verificados.

Sendo praticamente impossível evitar por completo a existência de um impacto sobre os utentes das vias que constituirão os caminhos de acesso ao estaleiro, será igualmente uma política da direção da obra identificar essas situações e promover ações de carácter preventivo.

Os efeitos do movimento de máquinas e camiões poderão provocar indiretamente alguns condicionamentos aos utentes das vias e poderão provocar “danos” nas vias existentes; esses condicionamentos agravar-se-ão aquando a utilização de porta-máquinas e transporte especiais, mas uma boa vigilância e uma sinalização conveniente permitirão reduzi-los a limites aceitáveis.

3.6. ANÁLISE DO PLANEAMENTO ELABORADO

O planeamento consiste na organização e seriação das tarefas da empreitada e na previsão dos meios e formas para que os objetivos tenham maiores probabilidades de serem alcançados, permitindo assim a existência de uma linha de rumo, a introdução de objetivos futuros em todas as decisões do presente e, em simultâneo, a eliminação de pontos fracos e antecipação de ameaças, possibilitando o desenvolvimento da empreitada com a melhor eficiência possível.

Por outras palavras, o planeamento pode ser definido, como um procedimento organizado com vista a escolher a melhor alternativa para atingir determinado fim.

De referir que o planeamento não se esgota nesta premeditação já que se segue a fase de implementação e realização, a qual consiste na implementação e coordenação do programa de ação definido e na monitorização dessa mesma implementação e análise dos resultados a fim de se tomarem ações corretivas caso os desvios em relação ao planeado a tal obrigarem.

Assim, o plano de trabalhos definitivo carecerá de um acompanhamento permanente, de modo a dirimir qualquer desvio, quer absorvendo esse desvio em eventuais folgas do planeamento, quer redimensionando as cargas de pessoal e equipamento previstas, de forma a recuperar o atraso verificado.

A análise ao planeamento efetuado revela que esta empreitada tem “timings” e ritmos de execução que, necessariamente, obrigarão a um controlo efetivo e permanente das várias tarefas, que por vezes se sobrepõem e têm entre si estreitas ligações de dependência.

O plano de trabalhos anexo a esta proposta apresenta informações diversas e coerentes entre si:

- Capacidade prática dos equipamentos a mobilizar e da mão-de-obra prevista, entrando em linha de conta com as necessárias folgas para os tempos de sub-produção devido fundamentalmente às condições climatéricas ou outras que perturbem o normal desenvolvimento dos trabalhos;
- Rendimento de cada tarefa, que resulta das capacidade instaladas acima mencionadas, e ao qual é aplicado um coeficiente de sub-produção aos rendimentos teóricos das respetivas atividades;
- Duração das atividades em função dos rendimentos reais calculados.

O principal responsável pela gestão e coordenação da obra, tendo também a seu cargo a gestão do planeamento será um Engenheiro Civil, pertencente aos quadros da famaconcret, Lda.

O planeamento definido não constitui uma peça imutável e poderá ser adaptado na fase de preparação/execução, por necessidade de ajustamentos justificados, ou por proposta e de acordo com o Dono da Obra ou seus representantes. Por exemplo, em trabalhos que, pela sua natureza e impacto na área de inserção da obra, recomendem a sua execução fora do horário normal de trabalho, a Direção Técnica da obra promoverá os reforços de mão-de-obra e equipamento necessários nesse período.

Assim, esta gestão do planeamento terá forçosamente de ser dinâmica, ininterrupta e proactiva, sem perder de vista os dois vetores essenciais: garantir o cumprimento do prazo e minimizar o impacto na envolvente local.

3.7. CONTROLO DO PRAZO DE EXECUÇÃO

O controlo do prazo será, como foi referido anteriormente, um procedimento essencial, desde o momento da consignação até ao final dos trabalhos, e assentará essencialmente em três vertentes:

Planeamento – Elaboração de um plano de trabalhos detalhado e rigoroso, ajustado à empreitada em questão, com base num cálculo fidedigno dos rendimentos adequados aos equipamentos, mão- de-obra e condições particulares de cada tarefa, e com folgas adequadas aos riscos inerentes a cada trabalho, que permita uma programação antecipada dos trabalhos a executar na empreitada, de forma a gerir a entrada de todos os recursos indispensáveis nas diferentes fases da obra.

Monitorização – Balizamento periódico cuidadoso da empreitada em relação ao programa de trabalhos delineado, com especial atenção aos trabalhos em curso que interfiram com as atividades críticas, o que reflete a importância do planeamento efetuado estar perfeitamente alinhado com a produção da obra; a informação retirada deste controlo será depois

analisada com o apoio do departamento de preparação e planeamento da empresa, que promoverá depois eventuais ajustes no plano de trabalhos e fornecerá recomendações à Direção Técnica da empreitada.

Interface – As conclusões retiradas na atividade de monitorização e as eventuais ações corretivas que se revelem necessárias, deverão ser implementadas sob a supervisão da Direção Técnica; ações internas que promovam a reorganização de equipas nas diversas frentes de trabalhos deverão ser ponderadas e os assuntos como o reforço da mão-de-obra, a gestão das encomendas a fornecedores, transportes e equipamentos, serão apoiados pelos restantes departamentos da famaconcret, Lda.. (aprovisionamento, estaleiro central, etc.).

3.8. CONTROLO DE QUALIDADE DOS TRABALHOS EXECUTADOS

Com o objetivo de atingir níveis da qualidade, organização e desempenho em todas as suas empreitadas, a famaconcret, Lda., desenvolveu um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ).

Assim, num cenário de adjudicação, será apresentado ao dono de obra e fiscalização um Plano de Gestão da Qualidade (PGQ) que reflita as especificações presentes nos elementos patentes a concurso, nomeadamente, no programa de concurso e no caderno de encargos.

Neste âmbito, o PGQ reflete desde logo, algumas preocupações e aspetos que o SGQ impõe atender, com destaque para os seguintes dois aspetos, com os quais a fiscalização interna de qualidade terá especial atenção:

Materiais e Equipamentos – garantir a qualidade dos materiais a aplicar, sempre em conformidade com normas portuguesas e documentos de homologação aplicáveis, e ao mesmo tempo, obrigar ao cumprimento da regulamentação na receção, armazenamento e realização de ensaios (em laboratório acreditado ou em situ). Este cuidado será extensível aos equipamentos presentes em obra, que deverão estar convenientemente documentados com manuais de operação, registo de revisões/manutenções preventivas e corretivas, relatórios de verificação de segurança e declarações de bom funcionamento.

Formação – promover a formação técnica adequada da mão-de-obra direta envolvida nas diferentes tarefas, e ao mesmo tempo, assegurar a conveniente coordenação pela direção de obra, encarregados e arvorados, topógrafo, e Técnico de Qualidade, Ambiente e Segurança afeto à empreitada. Será igualmente importante garantir que esta política de competência dos vários intervenientes se estende aos eventuais tarefeiros e, ou, subempreiteiros presentes em obra.

3.9. PLANO DE MÃO-DE-OBRA E PLANO DE EQUIPAMENTO

Os equipamentos e mão-de-obra a utilizar para a execução da empreitada, são os constantes nos mapas de equipamento e mão-de-obra em anexos a esta proposta, podendo ser ajustados em função da realidade da obra e da altura de execução, sempre sem prejuízo da qualidade de execução e sem comprometer o prazo proposto.

Os mapas de mão-de-obra e de equipamento foram construídos com base no Programa de Trabalhos e refletem a especial preocupação de dotar a obra da mão-de-obra e equipamentos necessários à execução da empreitada.

Por cada tipo de tarefa, foram dimensionados os recursos adequados, de acordo com os rendimentos admitidos. Esse dimensionamento foi calculado em função da natureza dos trabalhos, bem como, dos condicionalismos existentes.

Assim, no mapa de mão-de-obra estão definidas as equipas de mão-de-obra indireta e de pessoal especializado que deverá intervir nas diversas frentes. Por sua vez, no mapa de equipamentos, surgem os equipamentos a mobilizar em consonância com os tipos de tarefas a realizar e os ritmos exigidos.

A afetação de mão-de-obra e equipamento na empreitada teve como preocupação o nivelamento dos recursos durante o período da obra, de modo a evitar grandes flutuações de mão-de-obra e equipamento, e assim facilitar desde logo o dimensionamento do estaleiro face às necessidades previstas, sem grandes picos e desequilíbrios. As equipas intervenientes foram sempre concebidas numa óptica de continuidade pelas diversas

frentes, evitando assim a quebra de produtividade normalmente associada à excessiva rotatividade do pessoal. Os fluxos de entrada e saída de equipamento (sobretudo os mais pesados) foram igualmente minimizados, visto que o transporte assume, normalmente, um peso bastante relevante no custo desses equipamentos.

De referir ainda que, para execução da empreitada, a Direção da Obra dispõe, dentro da estrutura organizacional da empresa, de um sector de aprovisionamentos e de contratação de pessoal que prestará todo o apoio logístico indispensável para o desenrolar dos trabalhos.

O complexo documental aqui referido (plano de trabalhos, plano de equipamentos, plano de mão- de-obra) apresenta o grau de desenvolvimento e pormenorização adequado para que a presente proposta seja inequívoca da sua a qualidade técnica, e esclarecedora em demonstrar a capacidade técnica da famaconcret, Lda. em mobilizar os meios materiais e humanos indispensáveis ao bom desenrolar da empreitada.

Face aos rendimentos previsíveis respeitar-se-á o prazo apresentado, em condições de normal execução, o que poderão ser visualizados, face às cargas médias dos recursos apresentados, não deixando de realçar que o preço apresentado resulta de um esforço de optimização, comparado com a expressão da solução Arquitectónica, através de várias consultas no mercado e a fornecedores com que mantemos relacionamento comercial preferencial, o que apenas pela qualidade dos materiais e equipamentos a incorporar se justifica o valor apresentado, face ao notável empreendimento a que se refere esta proposta.

Vila Nova de Famalicão, 14 de Junho de 2018


famaconcret, Lda.
A Gerência

Município de Vila do Conde

"INSTALAÇÃO DE RELVADO SINTÉTICO E BENEFICIAÇÃO DE INSTALAÇÕES – PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE"

F2) PLANO DE TRABALHOS



"Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações - Parque de Jogos Municipal de Labruge"

PRAZO: 75 Dias

Nome da Tarefa		Duração	Início	Conclusão	Quantidades	Unidade	Rendimento Equipa/Dia	Antecessores	Sucessores	Custo	Mês 1					Mês 2				Mês 3				
											S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE	75 dias	01/08/18	14/10/18						276 192,58 €														
2	Consignação	0 dias	01/08/18	01/08/18			0		4	0,00 €														
3	Trabalhos Preliminares	75 dias	01/08/18	14/10/18						5 422,85 €														
4	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias, instalações de apoio à empreitada, Im	75 dias	01/08/18	14/10/18	1,00	vg	0,01vg/dia	2	6II	5 422,85 €														
5	Demolições	2,35 dias	01/08/18	03/08/18						3 246,93 €														
6	Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações em betão, incluindo carga e transporte a de	2,25 dias	01/08/18	03/08/18	349,60	un	155,38un/dia	4II	7	2 842,25 €														
7	Remoção das balizas existentes, assim como mациos em betão ciclópico incluindo depósito a vazadouro/ operador licen	0,1 dias	03/08/18	03/08/18	2,00	un	20un/dia	6	9;65;61	404,68 €														
8	Movimento de Terras	42,85 dias	03/08/18	15/09/18						46 761,42 €														
9	Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cotas de fundo de caixa, numa espessura médi	6,5 dias	03/08/18	09/08/18	1833,06	m3	282,01m3/dia	7	14	8 707,04 €														
10	Regularização, compactação e reperfilamento de toda a área do recinto de jogo, incluindo formação de pendentes, seguid	29,35 dias	16/08/18	15/09/18	7332,25	m2	249,82m2/dia	14;28	18	38 054,38 €														
11	Drenagem de Águas Pluviais	3,45 dias	16/09/18	19/09/18						15 434,84 €														
12	Fornecimento e instalação de caleira de drenagem perimetral em betão polímero com grelha do tipo DN100, A15, ou equi	3,45 dias	16/09/18	19/09/18	349,60	ml	101,33ml/dia	24	53	15 434,84 €														
13	Sistema de Rega	63,55 dias	09/08/18	12/10/18						33 563,76 €														
14	Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transporte para vazadouro do material sobran	7 dias	09/08/18	16/08/18	430,00	ml	61,43ml/dia	9	15II+0,5 dias;10	4 355,90 €														
15	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios electrosoldáveis e montagem, afim de garantir	0,2 dias	10/08/18	10/08/18	55,00	ml	275ml/dia	14II+0,5 dias	16	275,00 €														
16	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do recinto de jogo, com acessórios electrosoldáv	1,35 dias	10/08/18	11/08/18	375,00	ml	277,78ml/dia	15	21	4 312,50 €														
17	Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø com corpo em bronze, acessórios e conex	0,4 dias	15/09/18	15/09/18	8,00	un	20un/dia	18	24	2 000,00 €														
18	Fornecimento e colocação de caixas para alojar eléctroválvulas em fibra de vidro 70,1x53,3 cm, alt.=30,7 cm, conforme es	0,4 dias	15/09/18	15/09/18	8,00	un	20un/dia	10	17	280,00 €														
19	Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, de 2" Ø, com tampa de borracha, conforme e	0,4 dias	10/10/18	10/10/18	8,00	un	20un/dia	30	20	5 280,00 €														
20	Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo acessórios.	0,4 dias	10/10/18	11/10/18	8,00	un	20un/dia	19	22	1 960,00 €														
21	Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unifilar de 1,5 mm2 "enfiado" em tubo corrugado de 40 mm Ø.	2,15 dias	11/08/18	14/08/18	1600,00	ml	744,19ml/dia	16	23	1 120,00 €														
22	Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (programador/ automatizador de rega) com módulo c	0,5 dias	11/10/18	11/10/18	1,00	un	2un/dia	20	27	170,00 €														

Município de Vila do Conde

"INSTALAÇÃO DE RELVADO SINTÉTICO E BENEFICIAÇÃO DE INSTALAÇÕES – PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE"

F3) PLANO DE MÃO DE OBRA

famaconcret engenharia e construção		Município de Vila do Conde										PN.18034																					
		"Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações - Parque de Jogos Municipal de Labruge"										PRAZO: 75 Dias																					
		Plano de Mão de Obra																															
ID	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	Quantidades	Unidade	Rendimento Equipa/Dia	S-1 S1 Mês 1 S2 S3 S4 S5 Mês 2 S6 S7 S8 S9 S10 Mês 3 S11 S12 S13 S14 Mês 4 S15 S16 S17																									
1	PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE	75 dias	01/08/18	14/10/18				01/08																									
2	Consignação	0 dias	01/08/18	01/08/18			0																										
3	Trabalhos Preliminares	75 dias	01/08/18	14/10/18																													
4	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias, instalações de apoio à empreitada, Im	75 dias	01/08/18	14/10/18	1,00	vg	0,01vg/dia	Director de Obra (Eng.);Técnico Segurança;Encarregado;Motorista																									
5	Demolições	2,35 dias	01/08/18	03/08/18																													
6	Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações em betão, incluindo carga e transporte a de	2,25 dias	01/08/18	03/08/18	349,60	un	155,38un/dia																										
7	Remoção das balizas existentes, assim como maciços em betão ciclópico incluindo depósito a vazadouro/ operador licenc	0,1 dias	03/08/18	03/08/18	2,00	un	20un/dia																										
8	Movimento de Terras	42,85 dias	03/08/18	15/09/18																													
9	Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cotas de fundo de caixa, numa espessura médi	6,5 dias	03/08/18	09/08/18	1833,06	m3	282,01m3/dia																										
10	Regularização, compactação e reperfilamento de toda a área do recinto de jogo, incluindo formação de pendentes, seguid	29,35 dias	16/08/18	15/09/18	7332,25	m2	249,82m2/dia																										
11	Drenagem de Águas Pluviais	3,45 dias	16/09/18	19/09/18																													
12	Fornecimento e instalação de caleira de drenagem perimetral em betão polímero com grelha do tipo DN100, A15, ou equi	3,45 dias	16/09/18	19/09/18	349,60	ml	101,33ml/dia																										
13	Sistema de Rega	63,55 dias	09/08/18	12/10/18																													
14	Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transporte para vazadouro do material sobran	7 dias	09/08/18	16/08/18	430,00	ml	61,43ml/dia																										
15	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios electrosoldáveis e montagem, afim de garantir i	0,2 dias	10/08/18	10/08/18	55,00	ml	275ml/dia																										
16	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do recinto de jogo, com acessórios electrosoldáv	1,35 dias	10/08/18	11/08/18	375,00	ml	277,78ml/dia																										
17	Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø com corpo em bronze, acessórios e conex	0,4 dias	15/09/18	15/09/18	8,00	un	20un/dia																										
18	Fornecimento e colocação de caixas para alojar eléctroválvulas em fibra de vidro 70,1x53,3 cm, alt.=30,7 cm, conforme es	0,4 dias	15/09/18	15/09/18	8,00	un	20un/dia																										
19	Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, de 2" Ø, com tampa de borracha, conforme e	0,4 dias	10/10/18	10/10/18	8,00	un	20un/dia																										
20	Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo acessórios.	0,4 dias	10/10/18	11/10/18	8,00	un	20un/dia																										
21	Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unifilar de 1,5 mm2 "enfiado" em tubo corrugado de 40 mm Ø.	2,15 dias	11/08/18	14/08/18	1600,00	ml	744,19ml/dia																										
22	Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (programador/ automatizador de rega) com módulo c	0,5 dias	11/10/18	11/10/18	1,00	un	2un/dia																										
23	Ligação da bomba à conduta PEAD Ø 110 com acessórios electrosoldáveis e flangeados.	0,25 dias	14/08/18	14/08/18	1,00	un	4un/dia																										
24	Fornecimento, instalação e teste de quadro eléctrico em caixa estanque com arrancador suave para protecção do motor d	0,5 dias	15/09/18	16/09/18	1,00	un	2un/dia																										
25	Fornecimento e colocação de reservatório horizontal para enterrar em políester reforçado com fibra de vidro (PRFV) com c	1 dia	14/08/18	15/08/18	1,00	un	1un/dia																										
26	Fornecimento, instalação, ensaio e arranque de grupo eletrobomba com 1 bomba submersível de 20 Cv caudal 55 m3/h, ei	0,75 dias	11/10/18	12/10/18	1,00	un	1,33un/dia																										
27	Fornecimento e colocação de eletrovalvula de 1 1/2 " Ø no controlo de enchimento do reservatório	0,05 dias	11/10/18	11/10/18	1,00	un	20un/dia																										
28	Execução da conduta de alimentação ao reservatório e da infraestrutura de ligação (linhas de comando) ao local onde se l	0,5 dias	15/08/18	15/08/18	1,00	un	2un/dia																										
29	Relva Sintética	22,45 dias	21/09/18	14/10/18																													
30	Fornecimento e instalação de relva sintética . Fibra monofilamento, bicolor (verde claro e escuro), de 60mm de altura, con	18,35 dias	21/09/18	10/10/18	7332,25	m2	399,58m2/dia																										
31	Execução de ensaio de campo por laboratório acreditado pela FIFA, emissão de respetivo certificado (mínimo FIFA Qualit	2 dias	12/10/18	14/10/18	1,00	un	0,5un/dia																										
32	Equipamentos Desportivos	0,6 dias	14/10/18	14/10/18																													
33	Fornecimento e instalação de baliza de futebol de 7 (totalmente em alumínio), construção em perfil redondo de alumínio lac	0,25 dias	14/10/18	14/10/18	2,00	un	8un/dia																										
34	Fornecimento e colocação de baliza em alumínio para futebol de 11, com postes e trave de secção redonda, Ø110mm, refi	0,25 dias	14/10/18	14/10/18	2,00	un	8un/dia																										
35	Fornecimento e colocação de bandeiras de canto incluindo negativos e todos os trabalhos necessários à sua perfeita ap	0,1 dias	14/10/18	14/10/18	4,00	un	40un/dia																										
36	Zonas Exteriores Envolventes ao Relvado	44,35 dias	10/08/18	23/09/18																													
37	Lavagem de muretes e alvenarias exteriores com jato de agua a alta pressão, incluindo todos os trabalhos necessários ao	2,35 dias	10/08/18	12/08/18	690,00	m2	293,62m2/dia																										
38	Retificação de muretes perimetrais existentes, com reparação de fissuras, reboco com acabamento em areado fino, e tod	8,65 dias	19/08/18	28/08/18	690,00	m2	79,77m2/dia																										
39	Pintura de muretes perimetrais, areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor branco, nas demãos necessárias ao perfeito acat	6,9 dias	28/08/18	04/09/18	690,00	m2	100m2/dia																										
40	Pintura de degraus (espelho e patamares) de bancada areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor cinza (RAL e definir), nas	2,05 dias	04/09/18	06/09/18	208,48	m2	101,7m2/dia																										
41	Pintura com esmalte sintético brilhante,, aplicado em duas demãos, em cor a definir pelo dono de obra, incluindo	1,9 dias	06/09/18	08/09/18																													
42	Mastros para bandeiras	0,3 dias	06/09/18	06/09/18	3,00	un	10un/dia																										
43	Portão entrada do campo Dim.: 4,30x0,70m	0,25 dias	06/09/18	06/09/18	1,00	un	4un/dia																										
44	Portão entrada do campo Dim.: 3,60x0,70m	0,25 dias	06/09/18	06/09/18	1,00	un	4un/dia																										
45	Corrimãos	0,15 dias	06/09/18	07/09/18	13,00	ml	86,67ml/dia																										
46	Pilares e vigas metálicos	0,95 dias	07/09/18	08/09/18	98,20	ml	103,37ml/dia																										
47	Letring em aço inox escovado com a inscrição "Parque de Jogos Municipal de Labruge", com 270mm altura e 3mm espes	0,5 dias	23/09/18	23/09/18	1,00	un	2un/dia																										
48	Fornecimento e aplicação de portão de correr em perfis e chapas de ferro galvanizado para pintar em tinta de esmalte sint	0,25 dias	23/09/18	23/09/18	1,00	un	4un/dia																										
49	Abertura de caixa, incluindo demolição do pavimento existente, regularização, rega, compactação do funto e transporte do	0,5 dias	17/08/18	17/08/18	104,00	m2	208m2/dia																										
50	Fornecimento e espalhamento de agregado britado de granulometria extensa 0-40mm ("tout-venant"), devidamente regad	0,5 dias	17/08/18	18/08/18	104,00	m2	208m2/dia																										
51	Fornecimento e execução de pavimento em betonilha, com 10cm de espessura, afagado à talocha, incluindo todos os trab	1 dia	18/08/18	19/08/18	104,00	m2	104m2/dia																										
52	Fornecimento e aplicação de lancil de betão 15x25 (guia de passeio) assente sobre fundação em betão, incluindo todos o	0,35 dias	18/08/18	18/08/18	35,00	ml	100ml/dia																										
53	Fornecimento e aplicação de torres de iluminação em betão pré-esforçado de 14 metros (classe de esforço 400DaN) , inc	2 dias	19/09/18	21/09/18	4,00	un	2un/dia																										
54	Edifício dos Banheiros	50,7 dias	03/08/18	23/09/18																													
55	Lavagem de paredes exteriores com aplicação de desinfetante de fungos e algas de acordo com definido nas condiç	1,75 dias	12/08/18	14/08/18	522,84	m2	298,77m2/dia																										
56	Execução de pintura de paredes e tectos exteriores com tinta aquosa 100% acrílica em cor de acordo com o existente, ap	5,25 dias	08/09/18	13/09/18	522,84	m2	99,59m2/dia																										
57	Execução de pintura de paredes e tectos interiores com tinta plastica, Tinta aquosa baseada em copolímeros vinílicos ou e	6,15 dias	13/09/18	19/09/18	615,50	m2	100,08m2/dia																										
58	Execução de envernizamento de portas e aros e demais elementos com aplicação de Lasur Aquoso acetinado tonalidade	3 dias	19/09/18	22/09/18	30,00	un	10un/dia																										
59	Execução de envernizamento de bancos e réguas de cabides nos banheiros e demais elementos com aplicação Lasur A	0,6 dias	22/09/18	23/09/18	6,00	un	10un/dia																										
60	Lavagem dos cerâmicos dos banheiros com aplicação de agente de limpeza desinfetante desncrustante fungicida e algici	2,65 dias	14/08/18	17/08/18	793,47	m2	299,42m2/dia																										
61	Revisão à caixilharia dos banheiros, incluindo afinação de vãos, substituição de fechos, dobradiças e roldanas danificadas	2 dias	03/08/18	05/08/18	1,00	vg	0,5vg/dia																										
62	Revisão geral as portas existentes, incluindo substituição de elementos danificados ou em mau funcionamento, tais como c	3 dias	05/08/18	08/08/18	30,00	un	10un/dia																										
63	Remoção de portas interiores dos banheiros e realização de corte na sua parte inferior com 20cm, incluindo aplicação de	2,1 dias	08/08/18	10/08/18	21,00	un	10un/dia																										
64	Instalações Hidráulicas e AQS	2,5 dias	03/08/18	05/08/18																													
65	Execução de revisão aos aparelhos de AQS (caldeira a gasoleo e acumuladores) com inspeção de fugas, limpeza e subs	1 dia	03/08/18	04/08/18	1,00	vg	1vg/dia																										
66	Execução de revisão á generalidade das peças sanitárias (urinois/lavatórios/sanitas) com correção deteção e correção de	1 dia	04/08/18	05/08/18	31,00	un	31un/dia																										
67	Fornecimento e aplicação de tampos de sanitas em "termodur" branco, incluindo remoção dos existentes assim como tod	0,5 dias	05/08/18	05/08/18	11,00	un	22un/dia																										

dd#:#\$:

1:1N

AA#:#\$:

Página 1



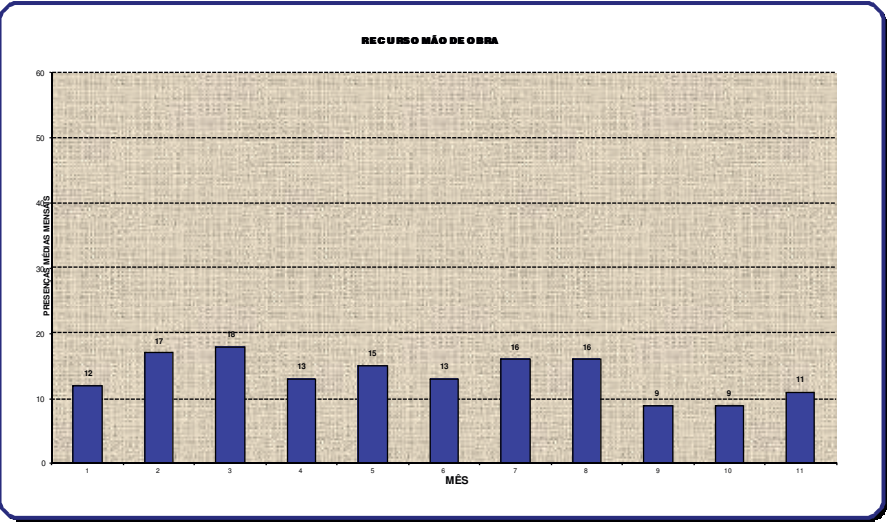
Município de Vila do Conde

"Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações - Parque de Jogos Municipal de Labruge"

RECURSO DE MÃO DE OBRA

PRAZO: 75 Dias

DESIGNAÇÃO	SEMANA										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
GESTÃO DE OBRA											
Diretor de Obra (Eng. Eletrotécnico)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Técnico de segurança	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Técnico de Gestão de resíduos	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Encarregado	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sub-total Gestão Obra	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
PRODUÇÃO											
Marteleiros	1										
Condutores/Manobradores	1	2	3	2	2	2	2				
Alicador de relva sintética								1	2	2	1
Técnico de certificação de relva sintética											1
Aplicador de equipamentos desportivos											1
Trolha/Pedreiro		1	2	2	1		1	2			
Servente	2	5	6	4	3	2	2	2	2	2	2
Carpinteiro Limpos	1	2									
Serralheiro	1							1			
Electricista		1	1				1	1			
Pintor					4	4	4	4			
Picheleiro	1	1	1				1				1
Motorista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sub-total Produção	8	13	14	9	11	9	12	12	5	5	7
TOTAL GERAL	12	17	18	13	15	13	16	16	9	9	11



Vila Nova de Famalicão, 14 de Junho 2018

famaconcret, lda.
A Gerência

Município de Vila do Conde

"INSTALAÇÃO DE RELVADO SINTÉTICO E BENEFICIAÇÃO DE INSTALAÇÕES – PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE"

F4) PLANO DE EQUIPAMENTOS

"Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações - Parque de Jogos Municipal de Labruge"

Plano de Equipamentos

PRAZO: 75 Dias

Nome da Tarefa		Duração	Início	Conclusão	Quantidades	Unidade	Rendimento Equipa/Dia	Gantt Chart																														
ID								Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7																								
								S-1	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30
1	PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE	75 dias	01/08/18	14/10/18																																		
2	Consignação	0 dias	01/08/18	01/08/18			0																															
3	Trabalhos Preliminares	75 dias	01/08/18	14/10/18																																		
4	Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias, instalações de apoio à empreitada, Im	75 dias	01/08/18	14/10/18	1,00	vg	0,01vg/dia	Contentor Escritório;Carrinha;Armazém - ferramentaria;Andaimes metálicos;Sanitários;Vedação da Obra																														
5	Demolições	2,35 dias	01/08/18	03/08/18																																		
6	Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações em betão, incluindo carga e transporte a de	2,25 dias	01/08/18	03/08/18	349,60	un	155,38un/dia	Martelos pneumáticos e demolidores[400%];Camião de 3 a 5 eixos																														
7	Remoção das balizas existentes, assim como maciços em betão ciclópico incluindo depósito a vazadouro/ operador licenc	0,1 dias	03/08/18	03/08/18	2,00	un	20un/dia	Martelos pneumáticos e demolidores[400%];Camião de 3 a 5 eixos																														
8	Movimento de Terras	42,85 dias	03/08/18	15/09/18																																		
9	Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cotas de fundo de caixa, numa espessura médi	6,5 dias	03/08/18	09/08/18	1833,06	m3	282,01m3/dia	Escavadora giratória[200%];Camião de 3 a 5 eixos[200%];Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[200%];Pá[200%];Carrinho de Mão[200%];Balde[200%]																														
10	Regularização, compactação e reperfilamento de toda a área do recinto de jogo, incluindo formação de pendentes, seguid	29,35 dias	16/08/18	15/09/18	7332,25	m2	249,82m2/dia	Rectroescavadora / Giratória;Cilindro[200%];Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[200%];Pá[200%];Balde[200%];Carrinho de Mão[200%];C																														
11	Drenagem de Águas Pluviais	3,45 dias	16/09/18	19/09/18																																		
12	Fornecimento e instalação de caleira de drenagem perimetral em betão polímero com grelha do tipo DN100, A15, ou equi	3,45 dias	16/09/18	19/09/18	349,60	ml	101,33ml/dia	Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[400%];Pá[200%];Balde[200%];Carrinho de Mão[200%]																														
13	Sistema de Rega	63,55 dias	09/08/18	12/10/18																																		
14	Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transporte para vazadouro do material sobran	7 dias	09/08/18	16/08/18	430,00	ml	61,43ml/dia	Escavadora giratória[200%];Camião de 3 a 5 eixos[200%];Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[200%];Pá[200%];Carrinho de Mão[200%];Balde[200%]																														
15	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios electrosoldáveis e montagem, afim de garantir a	0,2 dias	10/08/18	10/08/18	55,00	ml	275ml/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
16	Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do recinto de jogo, com acessórios electrosoldáv	1,35 dias	10/08/18	11/08/18	375,00	ml	277,78ml/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
17	Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø com corpo em bronze, acessórios e conex	0,4 dias	15/09/18	15/09/18	8,00	un	20un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
18	Fornecimento e colocação de caixas para alojar electroválvulas em fibra de vidro 70,1x53,3 cm, alt.=30,7 cm, conforme es	0,4 dias	15/09/18	15/09/18	8,00	un	20un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
19	Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, de 2" Ø, com tampa de borracha, conforme e	0,4 dias	10/10/18	10/10/18	8,00	un	20un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
20	Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo acessórios.	0,4 dias	10/10/18	11/10/18	8,00	un	20un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
21	Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unifilar de 1,5 mm2 "enfiaado" em tubo corrugado de 40 mm Ø.	2,15 dias	11/08/18	14/08/18	1600,00	ml	744,19ml/dia	Equipamento ligeiro de electricista[400%]																														
22	Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (programador/ automatizador de rega) com módulo c	0,5 dias	11/10/18	11/10/18	1,00	un	2un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
23	Ligação da bomba à conduta PEAD Ø 110 com acessórios electrosoldáveis e flangeados.	0,25 dias	14/08/18	14/08/18	1,00	un	4un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
24	Fornecimento, instalação e teste de quadro eléctrico em caixa estanco com arrancador suave para protecção do motor d	0,5 dias	15/09/18	16/09/18	1,00	un	2un/dia	Equipamento ligeiro de electricista[400%]																														
25	Fornecimento e colocação de reservatório horizontal para enterrar em políester reforçado com fibra de vidro (PRFV) com c	1 dia	14/08/18	15/08/18	1,00	un	1un/dia	Escavadora giratória[200%];Camião de 3 a 5 eixos[200%];Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[200%];Pá[200%];Carrinho de Mão[200%];Balde[200%]																														
26	Fornecimento, instalação, ensaio e arranque de grupo eletrobomba com 1 bomba submersível de 20 Cv caudal 55 m3/h, e	0,75 dias	11/10/18	12/10/18	1,00	un	1,33un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
27	Fornecimento e colocação de eletroválvula de 1 1/2 " Ø no controlo de enchimento do reservatório	0,05 dias	11/10/18	11/10/18	1,00	un	20un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
28	Execução da conduta de alimentação ao reservatório e da infraestrutura de ligação(linhas de comando) ao local onde se l	0,5 dias	15/08/18	15/08/18	1,00	un	2un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
29	Relva Sintética	22,45 dias	21/09/18	14/10/18																																		
30	Fornecimento e instalação de relva sintética . Fibra monofilamento, bicolor (verde claro e escuro), de 60mm de altura, com	18,35 dias	21/09/18	10/10/18	7332,25	m2	399,58m2/dia	Equipamento ligeiro de aplicador de relva sintética[400%]																														
31	Execução de ensaio de campo por laboratório acreditado pela FIFA, emissão de respetivo certificado (mínimo FIFA Qualit	2 dias	12/10/18	14/10/18	1,00	un	0,5un/dia	Equipamento ligeiro de técnico de certificação de relva sintética																														
32	Equipamentos Desportivos	0,6 dias	14/10/18	14/10/18																																		
33	Fornecimento e instalação de baliza de futebol de 7 (totalmente em alumínio), construção em perfil redondo de alumínio lac	0,25 dias	14/10/18	14/10/18	2,00	un	8un/dia	Equipamento ligeiro de aplicador de equipamentos desportivos[400%]																														
34	Fornecimento e colocação de baliza em alumínio para futebol de 11, com postes e trave de secção redonda, Ø110mm, ref	0,25 dias	14/10/18	14/10/18	2,00	un	8un/dia	Equipamento ligeiro de aplicador de equipamentos desportivos[400%]																														
35	Fornecimento e colocação de bandeirolas de canto incluindo negativos e todos os trabalhos necessários à sua perfeita ap	0,1 dias	14/10/18	14/10/18	4,00	un	40un/dia	Equipamento ligeiro de aplicador de equipamentos desportivos[400%]																														
36	Zonas Exteriores Envolventes ao Relvado	44,35 dias	10/08/18	23/09/18																																		
37	Lavagem de muretes e alvenarias exteriores com jato de agua a alta pressão, incluindo todos os trabalhos necessários ao	2,35 dias	10/08/18	12/08/18	690,00	m2	293,62m2/dia	Lavadora de alta pressão[400%]																														
38	Retificação de muretes perimetrais existentes, com reparação de fissuras, reboco com acabamento em areado fino, e tod	8,65 dias	19/08/18	28/08/18	690,00	m2	79,77m2/dia	Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[400%];Pá[200%];Balde[200%];Carrinho de Mão[200%]																														
39	Pintura de muretes perimetrais, areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor branco, nas demãos necessárias ao perfeito acal	6,9 dias	28/08/18	04/09/18	690,00	m2	100m2/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
40	Pintura de degraus (espelho e patamares) de bancada areados, tinta aquosa 100% acrílica, cor cinza (RAL e definir), nas	2,05 dias	04/09/18	06/09/18	208,48	m2	101,7m2/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
41	Pintura com esmalte sintético brilhante, aplicado em duas demãos, em cor a definir pelo dono de obra, incluindo	1,9 dias	06/09/18	08/09/18																																		
42	Mastros para bandeiras	0,3 dias	06/09/18	06/09/18	3,00	un	10un/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
43	Portão entrada do campo Dim.: 4,30x0,70m	0,25 dias	06/09/18	06/09/18	1,00	un	4un/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
44	Portão entrada do campo Dim.: 3,60x0,70m	0,25 dias	06/09/18	06/09/18	1,00	un	4un/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
45	Corrimãos	0,15 dias	06/09/18	07/09/18	13,00	ml	86,67ml/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
46	Pilares e vigas metálicos	0,95 dias	07/09/18	08/09/18	98,20	ml	103,37ml/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
47	Létring em aço inox escovado com a inscrição "Parque de Jogos Municipal de Labruge", com 270mm altura e 3mm espes	0,5 dias	23/09/18	23/09/18	1,00	un	2un/dia	Equipamento ligeiro de serralheiro[400%];Engenho de furar (serralheiro)[200%];Máquina de soldar (serralheiro)[200%];Rebarbadora[200%]																														
48	Fornecimento e aplicação de portão de correr em perfis e chapas de ferro galvanizado para pintar em tinta de esmalte sint	0,25 dias	23/09/18	23/09/18	1,00	un	4un/dia	Equipamento ligeiro de serralheiro[400%];Engenho de furar (serralheiro)[200%];Máquina de soldar (serralheiro)[200%];Rebarbadora[200%]																														
49	Abertura de caixa, incluindo demolição do pavimento existente, regularização, rega, compactação do funto e transporte do	0,5 dias	17/08/18	17/08/18	104,00	m2	208m2/dia	Escavadora giratória[200%];Camião de 3 a 5 eixos[200%];Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[200%];Pá[200%];Carrinho de Mão[200%];Balde[200%]																														
50	Fornecimento e espalhamento de agregado britado de granulometria extensa 0-40mm ("tout-venant"), devidamente regadc	0,5 dias	17/08/18	18/08/18	104,00	m2	208m2/dia	Escavadora giratória[200%];Camião de 3 a 5 eixos[200%];Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[200%];Pá[200%];Carrinho de Mão[200%];Balde[200%]																														
51	Fornecimento e execução de pavimento em betonilha, com 10cm de espessura, afagado à talocha, incluindo todos os trab	1 dia	18/08/18	19/08/18	104,00	m2	104m2/dia	Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[400%];Pá[200%];Balde[200%];Carrinho de Mão[200%]																														
52	Fornecimento e aplicação de lancil de betão 15x25 (guia de passeio) assente sobre fundação em betão, incluindo todos o	0,35 dias	18/08/18	18/08/18	35,00	ml	100ml/dia	Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[400%];Pá[200%];Balde[200%];Carrinho de Mão[200%]																														
53	Fornecimento e aplicação de torres de iluminação em betão pré-esforçado de 14 metros (classe de esforço 400DaN) , inc	2 dias	19/09/18	21/09/18	4,00	un	2un/dia	Equipamento ligeiro de electricista[400%]																														
54	Edifício dos Banheiros	50,7 dias	03/08/18	23/09/18																																		
55	Lavagem de paredes exteriores com aplicação de descontaminante de fungos e algas de acordo com definido nas condic	1,75 dias	12/08/18	14/08/18	522,84	m2	298,77m2/dia	Lavadora de alta pressão[400%]																														
56	Execução de pintura de paredes e tectos exteriores com tinta aquosa 100% acrílica em cor de acordo com o existente, ap	5,25 dias	08/09/18	13/09/18	522,84	m2	99,59m2/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
57	Execução de pintura de paredes e tectos interiores com tinta plastica, Tinta aquosa baseada em copolimeros vinílicos ou e	6,15 dias	13/09/18	19/09/18	615,50	m2	100,08m2/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
58	Execução de envernizamento de portas e aros e demais elementos com aplicação de Lasur Aquoso acetinado tonalidade	3 dias	19/09/18	22/09/18	30,00	un	10un/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
59	Execução de envernizamento de bancos e réguas de cabides nos banheiros e demais elementos com aplicação Lasur Ar	0,6 dias	22/09/18	23/09/18	6,00	un	10un/dia	Equipamento ligeiro de pintor[400%]																														
60	Lavagem dos cerâmicos dos banheiros com aplicação de agente de limpeza desinfetante desncrustante fungicida e algici	2,65 dias	14/08/18	17/08/18	793,47	m2	299,42m2/dia	Lavadora de alta pressão[200%];Equipamento ligeiro de tralha/Pedreiro[200%];Pá[200%];Balde[200%];Carrinho de Mão[200%]																														
61	Revisão à caixilharia dos banheiros, incluindo afinação de vãos, substituição de fechos, dobradiças e roldanas danificada	2 dias	03/08/18	05/08/18	1,00	vg	0,5vg/dia	Equipamento ligeiro de serralheiro[400%];Engenho de furar (serralheiro)[200%];Máquina de soldar (serralheiro)[200%];Rebarbadora[200%]																														
62	Revisão geral as portas existentes, incluindo substituição de elementos danificados ou em mau funcionamento, tais como c	3 dias	05/08/18	08/08/18	30,00	un	10un/dia	Equipamento ligeiro de carpinteiro[400%];Serra eléctrica (carpinteiro)[200%]																														
63	Remoção de portas interiores dos banheiros e realização de corte na sua parte inferior com 20cm, incluindo aplicação de	2,1 dias	08/08/18	10/08/18	21,00	un	10un/dia	Equipamento ligeiro de carpinteiro[400%];Serra eléctrica (carpinteiro)[200%]																														
64	Instalações Hidráulicas e AQS	2,5 dias	03/08/18	05/08/18																																		
65	Execução de revisão aos aparelhos de AQS (caldeira a gasoleo e acumuladores) com inspeção de fugas, limpeza e subs	1 dia	03/08/18	04/08/18	1,00	vg	1vg/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
66	Execução de revisão á generalidade das peças sanitárias (urinois/lavatórios/sanitas) com correção deteção e correção de	1 dia	04/08/18	05/08/18	31,00	un	31un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														
67	Fornecimento e aplicação de tampos de sanitas em "termodur" branco, incluindo remoção dos existentes assim como tod	0,5 dias	05/08/18	05/08/18	11,00	un	22un/dia	Equipamento ligeiro de picheiro[400%]																														

RECURSO DE EQUIPAMENTOS

PRAZO: 75 Dias

DESIGNAÇÃO	SEMANA										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Instalações Sociais											
Armazém - ferramentaria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Contentor Escritório	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sanitários	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vedação da obra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Equipamento de Acabamentos											
Balde	1	2	3	3	2	2	2	1			
Pá	1	2	3	3	2	2	2	1			
Carrinho de Mão	1	2	3	3	2	2	2	1			
Rebarbadora	1							1			
Martelos pneumáticos e demolidores	2										
Escavadora giratória	1	2	2								
Camião de 3 a 5 eixos	2	2	3	1	1	1	1				
Cilindro			1	2	2	2	2				
Equipamento ligeiro de aplicador de relva sintética	1							2	4	4	2
Equipamento ligeiro de técnico de certificação de relva sintética											1
Equipamento ligeiro de aplicador de equipamentos desportivos											1
Lavadora de alta pressão		2	2								
Máquina de soldar (serralheiro)	1							1			
Engenho de furar (serralheiro)	1							1			
Serra eléctrica (carpinteiro)	1	2									
Equipamento ligeiro de trolha/Pedreiro	1	2	4	6	3	2	2	3			
Equipamento ligeiro de carpintaria	1	4									
Equipamento ligeiro de serralheiro	1							1			
Equipamento ligeiro de electricista		1	1				1	2			
Equipamento ligeiro de picheleiro	1	1	1				1				2
Equipamento ligeiro de Pintor					4	4	4	4			
Andaimes metálicos	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Retroescavadora / Giratória			1	1	1	1	1				
Carrinha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Equipamento de Segurança (colectivo)											
Equipamento de Protecção Individual	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
Equipamento de Protecção Colectiva	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v

v. = vários por frentes de trabalho

Vila Nova de Famalicão, 14 de Junho 2018

famaconcret, lda.
A Gerência



Município de Vila do Conde

"INSTALAÇÃO DE RELVADO SINTÉTICO E BENEFICIAÇÃO DE INSTALAÇÕES – PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE"

F5) PLANO DE PAGAMENTOS E CRONOGRAMA FINANCEIRO

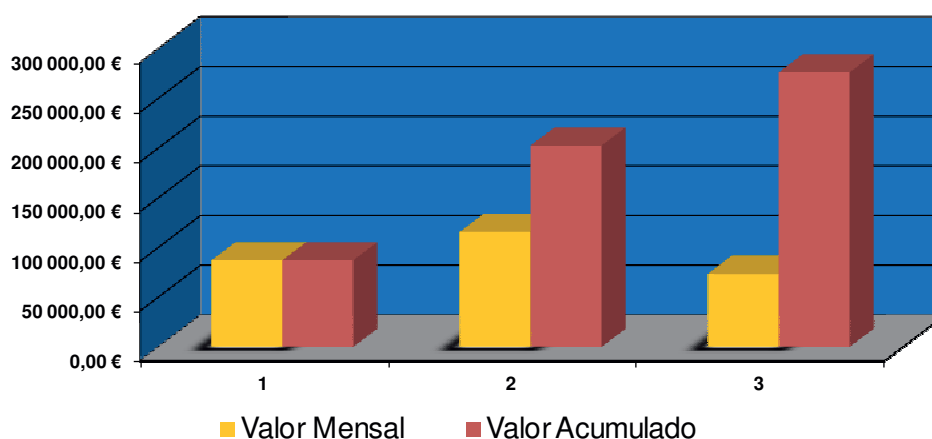
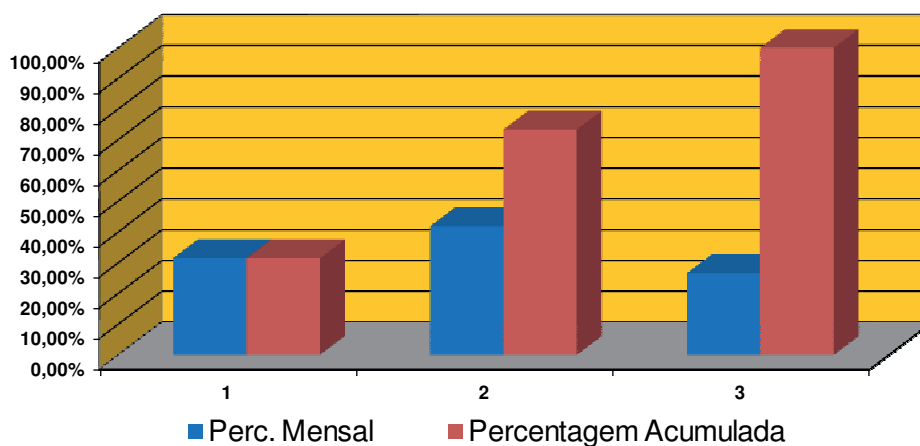
Município de Vila do Conde

"Instalação de Relvado Sintético e Beneficiação de Instalações - Parque de Jogos Municipal de Labruge

PLANO DE PAGAMENTOS E CRONOGRAMA FINANCEIRO
PLANO DE PAGAMENTOS

MÊS	%MÊS	PAGAMENTO MENSAL	%MÊS ACUM.	PAGAMENTO ACUMULADO
1	31,53%	87 090,07 €	31,53%	87 090,07 €
2	41,83%	115 527,35 €	73,36%	202 617,42 €
3	26,64%	73 575,16 €	100,00%	276 192,58 €
TOTAIS:	100,00%	276 192,58 €	100,00%	276 192,58 €

Total da Empreitada: 276 192,58 €

CRONOGRAMA FINANCEIRO


Vila Nova de Famalicão, 14 de Junho de 2018

famaconcret, lda.
 A Gerência


ID		Nome da Tarefa	Custo	Detalhes	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		PARQUE DE JOGOS MUNICIPAL DE LABRUGE	276 192,58 €	Custo		87 090,07 €	115 527,35 €	73 575,16 €											
2		Consignação	0,00 €	Custo															
3		Trabalhos Preliminares	5 422,85 €	Custo		2 241,44 €	2 169,14 €	1 012,27 €											
4		Montagem e desmontagem de estaleiro, incluindo instalação de redes provisórias	5 422,85 €	Custo		2 241,44 €	2 169,14 €	1 012,27 €											
5		Demolições	3 246,93 €	Custo		3 246,93 €													
6		Demolição de canais de drenagem de águas pluviais e respectivas fundações e	2 842,25 €	Custo		2 842,25 €													
7		Remoção das balizas existentes, assim como maciços em betão ciclópico incl	404,68 €	Custo		404,68 €													
8		Movimento de Terras	46 761,42 €	Custo		28 350,10 €	18 411,32 €												
9		Escavação em terreno de qualquer natureza na área de intervenção, até às cot	8 707,04 €	Custo		8 707,04 €													
10		Regularização, compactação e reperfilamento de toda a área do recinto de jog	38 054,38 €	Custo		19 643,06 €	18 411,32 €												
11		Drenagem de Águas Pluviais	15 434,84 €	Custo			15 434,84 €												
12		Fornecimento e instalação de caleira de drenagem perimetral em betão polimer	15 434,84 €	Custo			15 434,84 €												
13		Sistema de Rega	33 563,76 €	Custo		18 504,80 €	4 235,12 €	10 823,84 €											
14		Abertura, tapamento de vala de perfil D: (L) 0,5m x (P) 0,8m, incluindo: transpo	4 355,90 €	Custo		4 355,90 €													
15		Fornecimento e colocação de tubo PEAD 63 mm Ø PN10 com acessórios elec	275,00 €	Custo		275,00 €													
16		Fornecimento e colocação de tubo PEAD 110 mm Ø PN10, no perímetro do re	4 312,50 €	Custo		4 312,50 €													
17		Fornecimento e colocação de electroválvulas 24 V AC: 1,5 A 13,8 BAR de 3" Ø	2 000,00 €	Custo			2 000,00 €												
18		Fornecimento e colocação de caixas para alojar electroválvulas em fibra de vid	280,00 €	Custo			280,00 €												
19		Fornecimento e colocação de aspersores tipo canhão de turbina emergente, d	5 280,00 €	Custo				5 280,00 €											
20		Ligações dos aspersores "swing-joints" de 3" x 2" Ø, tipo RAIN BIRD, incluindo	1 960,00 €	Custo				1 960,00 €											
21		Fornecimento e colocação de cabo eléctrico tipo , unifilar de 1,5 mm2 "enfiado	1 120,00 €	Custo		1 120,00 €													
22		Fornecimento, colocação e instalação de programador saída 24 V AC (prograi	170,00 €	Custo				170,00 €											
23		Ligação da bomba à conduta PEAD Ø 110 com acessórios electrosoldáveis e f	290,00 €	Custo		290,00 €													
24		Fornecimento, instalação e teste de quadro eléctrico em caixa estanque com a	1 955,12 €	Custo			1 955,12 €												
25		Fornecimento e colocação de reservatório horizontal para enterrar em poliester	5 651,40 €	Custo		5 651,40 €													
26		Fornecimento, instalação, ensaio e arranque de grupo eletrobomba com 1 bom	3 253,84 €	Custo				3 253,84 €											
27		Fornecimento e colocação de electroválvula de 1 1/2 " Ø no controlo de enchime	160,00 €	Custo				160,00 €											
28		Execução da conduta de alimentação ao reservatório e da infraestrutura de lig	2 500,00 €	Custo		2 500,00 €													
29		Relva Sintética	106 151,50 €	Custo			50 626,49 €	55 525,01 €											
30		Fornecimento e instalação de relva sintética . Fibra monofilamento, bicolor (ve	102 651,50 €	Custo			50 626,49 €	52 025,01 €											
31		Execução de ensaio de campo por laboratório acreditado pela FIFA, emissão d	3 500,00 €	Custo				3 500,00 €											
32		Equipamentos Desportivos	6 214,04 €	Custo				6 214,04 €											
33		Fornecimento e instalação de baliza de futebol de 7 (totalmente em alumínio), c	2 307,02 €	Custo				2 307,02 €											
34		Fornecimento e colocação de baliza em alumínio para futebol de 11, com poste	2 907,02 €	Custo				2 907,02 €											
35		Fornecimento e colocação de bandeirolas de canto incluindo negativos e todos	1 000,00 €	Custo				1 000,00 €											
36		Zonas Exteriores Envolventes ao Relvado	32 986,63 €	Custo		16 208,52 €	16 778,11 €												
37		Lavagem de muretes e alvenarias exteriores com jato de agua a alta pressão, in	2 325,30 €	Custo		2 325,30 €													
38		Retificação de muretes perimetrais existentes, com reparação de fissuras, reb	8 907,90 €	Custo		8 907,90 €													
39		Pintura de muretes perimetrais, areados, tinta aquosa 100% acrilica, cor branc	3 353,40 €	Custo		1 846,80 €	1 506,60 €												
40		Pintura de degraus (espelho e patamares) de bancada areados, tinta aquosa 1	1 013,21 €	Custo			1 013,21 €												
41		Pintura com esmalte sintético brilhante,, aplicado em duas demãos, em	2 266,06 €	Custo			2 266,06 €												
42		Mastros para bandeiras	466,56 €	Custo			466,56 €												
43		Portão entrada do campo Dim.: 4,30x0,70m	195,05 €	Custo			195,05 €												
44		Portão entrada do campo Dim.: 3,60x0,70m	163,30 €	Custo			163,30 €												
45		Corrimãos	168,48 €	Custo			168,48 €												
46		Pilares e vigas metálicos	1 272,67 €	Custo			1 272,67 €												
47		Letrão em aço inox escovado com a inscrição "Parque de Jogos Municipal de	1 568,00 €	Custo			1 568,00 €												
48		Fornecimento e aplicação de portão de correr em perfis e chapas de ferro galva	915,00 €	Custo			915,00 €												
49		Abertura de caixa, incluindo demolição do pavimento existente, regularização, t	985,92 €	Custo		985,92 €													
50		Fornecimento e espalhamento de agregado britado de granulometria extensa 0/	501,28 €	Custo		501,28 €													
51		Fornecimento e execução de pavimento em betonilha, com 10cm de espessura	1 110,72 €	Custo		1 110,72 €													
52		Fornecimento e aplicação de lançil de betão 15x25 (guia de passeio) assente s	530,60 €	Custo		530,60 €													
53		Fornecimento e aplicação de torres de iluminação em betão pré-esforçado de	9 509,24 €	Custo			9 509,24 €												
54		Edifício dos Banheiros	23 615,67 €	Custo		15 743,34 €	7 872,33 €												
55		Lavagem de paredes exteriores com aplicação de descontaminante de fungos e	1 761,97 €	Custo		1 761,97 €													
56		Execução de pintura de paredes e tectos exteriores com tinta aquosa 100% ac	2 541,00 €	Custo			2 541,00 €												
57		Execução de pintura de paredes e tectos interiores com tinta plastica, Tinta ac	2 991,33 €	Custo			2 991,33 €												
58		Execução de envernizamento de portas e aros e demais elementos com aplic	1 800,00 €	Custo			1 800,00 €												
59		Execução de envernizamento de bancos e réguas de cabides nos banheiros e	540,00 €	Custo			540,00 €												
60		Lavagem dos cerâmicos dos banheiros com aplicação de agente de limpeza d	8 339,37 €	Custo		8 339,37 €													
61		Revisão à caixilharia dos banheiros, incluindo afinação de vãos, substituição d	1 952,00 €	Custo		1 952,00 €													
62		Revisão geral as portas existentes, incluindo substituição de elementos danific	1 800,00 €	Custo		1 800,00 €													
63		Remoção de portas interiores dos banheiros e realização de corte na sua parte	1 890,00 €	Custo		1 890,00 €													
64		Instalações Hidráulicas e AQS	2 794,94 €	Custo		2 794,94 €													
65		Execução de revisão aos aparelhos de AQS (caldeira a gasoleo e acumulador)	1 237,50 €	Custo		1 237,50 €													
66		Execução de revisão à generalidade das peças sanitárias (urinois/lavatórios/sai	1 230,08 €	Custo		1 230,08 €													
67		Fornecimento e aplicação de tampos de sanitas em "termodur" branco, incluin	327,36 €	Custo		327,36 €													