

PROCEDIMENTO DE CONSULTA PREVIA

EMPREITADA DE REQUALIFICAÇÃO
DO RELVADO SINTÉTICO DE OURIQUE

PROJETO

PEÇAS ESCRITAS

PEÇAS DESENHADAS

PARTE I

CLÁUSULAS PARTICULARES



PARTE I

CLÁUSULAS PARTICULARES

1. PEÇAS PATENTEADAS A CONCURSO

As peças de projeto patenteadas a concurso são as seguintes:

- Convite.
- Caderno de Encargos – Cláusulas Gerais.
- Caderno de Encargos – Cláusulas Particulares
- Caderno de Encargos – Cláusulas Técnicas.
- Memória Descritiva e Justificativa da Empreitada.
- Mapas de Medições da Empreitada.
- Peças desenhadas do projeto.

2. OBJECTO DA EMPREITADA

A empreitada consiste essencialmente na “Requalificação do Relvado Sintético de Ourique” sito no campo Municipal “D. Afonso Henriques”.

A empreitada tem por objetivo a realização dos seguintes trabalhos:

- Movimento de terras.
- Drenagens.
- Pavimentação.
- Relvado sintético

3. REGIME DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O regime de execução dos trabalhos é em **regime diurno**.

4. MODO DE RETRIBUIÇÃO AO ADJUDICATÁRIO

Modo de retribuição ao adjudicatário será faturação mensal.

5. ERROS E OMISSÕES

O empreiteiro deverá proceder à entrega de mapa de eventuais erros e omissões por si detetados, dispondo para o efeito de um prazo de 15 dias.

6. PAGAMENTO AO EMPREITEIRO

O pagamento ao empreiteiro far-se-á por: Autos de medição mensais de acordo com as quantidades de trabalhos realizados em obra e até às quantidades inscritas no mapa de medições patentado a concurso.

7. REVISÃO DE PREÇOS

1. A modalidade a adoptar para a revisão de preços é designada por “fórmula”, com aplicação das regras expressas nos artºs. 6º, 7º, e 9º do Decreto Lei nº 6/04, de 6 de Janeiro.
2. Nos termos dos pontos anteriores, a fórmula de revisão a utilizar na empreitada é a resultante da adaptação da fórmula geral prevista no art.º 6º o Decreto Lei nº 6/04, através da utilização dos seguintes coeficientes:

S	SALÁRIOS.....	= 0,30
M01	BRITAS.....	= 0,04
M02	AREIAS	= 0,03
M03	INERTES	= 0,04
M04	LADRILHOS DE CALCÁRIO E GRANITO	= ----
M05	CANTARIAS DE CALCÁRIO E GRANITO	= ----
M06	LADRILHOS E CANTARIAS DE CALCÁRIO E GRANITO	= ----
M07	TELHAS CERÂMICAS	= ----
M08	TIJOLOS CERÂMICOS	= ----
M09	PRODUTOS CERÂMICOS VERMELHOS	= ----
M10	AZULEJOS E MOSAICOS	= ----
M11	MANILHAS DE GRÉS	= 0,04
M12	AÇO EM VARÃO PERFILADOS	= ----
M13	CHAPA DE AÇO MACIO	= ----
M14	REDE ELECTRO-SOLDADA	= ----
M15	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA	= ----
M16	FIO DE COBRE NU	= ----
M17	FIO DE COBRE REVESTIDO	= ----
M18	BETUMES A GRANEL	= 0.20
M19	BETUMES EM TAMBORES	= 0,20
M20	CIMENTO EM SACO	= 0,10
M21	EXPLOSIVOS	= ----
M22	GASÓLEO	= 0.20

M ₂₃ VIDRO	= ----
M ₂₄ MADEIRAS DE PINHO	= ----
M ₂₅ MADEIRAS ESPECIAIS	= ----
M ₂₆ DERIVADOS DA MADEIRA	= ----
M ₂₇ AGLOMERADO NEGRO DE CORTIÇA	= ----
M ₂₈ LADRILHO DE CORTIÇA	= ----
M ₂₉ TINTAS PARA CONSTRUÇÃO CIVIL	= ----
M ₃₀ TINTAS PARA ESTRADAS	= ----
M ₃₁ MEMBRANA BETUMINOSA	= ----
M ₃₂ TUBO DE PVC	= ----
M ₃₃ TUBO DE PVC P/INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	= ----
M ₃₄ BLOCOS DE BETÃO NORMAL	= ----
M ₃₅ MANILHAS DE BETÃO	= ----
M ₃₆ TUBAGEM DE FIBROCIMENTO	= ----
M ₃₇ CHAPA DE FIBROCIMENTO	= ----
M ₃₈ CANALETE DE FIBROCIMENTO	= ----
M ₃₉ CAIXILHARIA EM ALUMÍNIO ANODIZADO	= ----
M ₄₀ CAIXILHARIAS EM ALUMÍNIO TERMO LACADO	= ----
M ₄₁ PAVIMENTOS ALIGEIRADOS DE VIGOTAS PRÉ-REFORÇADAS E BLOCOS CERÂMICOS.....	= ----
C CONSTANTE	= 0,15

$$C = a \frac{S}{S} + b_1 \frac{M_1}{M_1} + b_2 \frac{M_2}{M_2} + \dots + C$$

- Os índices ponderados dos materiais e salários a considerar serão publicados, periodicamente, no Diário da República (IIª. Série)
- A revisão de preços relativa a períodos de prorrogação, só será de atender, quando resulte de trabalhos a mais ou outras situações, imputáveis à Câmara Municipal de Ourique e se verificar que o prazo global de execução daí decorrente, obrigou ao aumento do plano definitivo de trabalhos aprovado.
- Os cálculos das revisões de preços são apurados pelo adjudicatário, com base nos autos de medição e cronograma financeiro, sendo devidos após apresentação dos mesmos nos termos da alínea c) do art.º 17º do Decreto-Lei nº 6/04, de 6 de Janeiro.

8. TELAS FINAIS

Não haverá lugar à entrega de telas finais.

9. PRAZOS DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA

O prazo máximo de execução das obras é de 60 dias, incluindo sábados, domingos e feriados.

10. DIRECÇÃO TÉCNICA DA EMPREITADA

O empreiteiro obriga-se a confiar a direcção técnica da empreitada a um técnico com qualificação mínima de Engenheiro Técnico Civil, devendo o mesmo merecer a aceitação por parte do dono da obra.

11. FISCALIZAÇÃO

A execução dos trabalhos será fiscalizada pelos agentes do dono da obra, que este para tal efeito designe.

12. PLACAS IDENTIFICADORAS DA EMPREITADA

O adjudicatário obriga-se a executar à sua custa placas devidamente pintadas, sujeitas a aprovação da Câmara Municipal de Ourique, para serem colocadas em locais visíveis junto da obra. Estas placas deverão ser executadas e colocadas à data da consignação e terão dimensões normalizadas e nelas se farão as inscrições de acordo com indicações dadas pela Câmara Municipal de Ourique.

13. SINALIZAÇÃO TEMPORÁRIA DOS TRABALHOS

13.1 - Sinalização da Empreitada

Da sinalização da obra constará a colocação de painéis informativos de identificação e de indicação a colocar na altura da consignação dos trabalhos e retirados imediatamente após a sua conclusão efetiva, independentemente da receção provisória.

13.2 - Sinalização dos Trabalhadores

- a)** O empreiteiro obriga-se a impor a utilização sistemática, por parte de todos os trabalhadores da obra, de alças ou coletes dotados de elementos refletores e de modelos adequados às condições e especificidade do trabalho, como tal, aceites pela Fiscalização.

- b) O Adjudicatário é ainda obrigado a fornecer capacetes de proteção a todo o pessoal empregado na obra e óculos aos britadores, serralheiros e soldadores, não se permitindo que seja executado qualquer trabalho sem uso dos dispositivos de proteção específicos de cada caso.
- c) Constitui assim obrigação do Adjudicatário o fornecimento dos demais dispositivos de proteção e segurança que a natureza dos trabalhos a realizar impuser, podendo a Fiscalização exigir o que sobre o assunto julgar conveniente.
- d) O Adjudicatário deverá executar os trabalhos de proteção necessários à observação das normas prescritas nos regulamentos de segurança em vigor.

13.3 - Encargos e penalidades

- a) Toda a sinalização de carácter temporário, quer da empreitada, quer das obras, bem como todos os dispositivos de proteção do pessoal, constituem encargo da responsabilidade do Empreiteiro.
- b) Para o efeito e em qualquer dos casos, serão lavrados autos de acordo com as disposições legais em vigor.
- c) Serão da inteira responsabilidade do Empreiteiro quaisquer prejuízos que a falta ou deficiência na sinalização temporária possa ocasionar, quer à obra, quer a terceiros.

13.4 - Os custos dos trabalhos decorrentes deste item encontram-se distribuídos por todos os trabalhos que constituem a lista de preços unitários.

14. PLANO DE TRABALHOS E PLANO DE PAGAMENTOS

O plano de trabalhos e o respetivo plano de pagamentos deverão ser apresentados no prazo de **15 dias**.

15. FACTOS A CONSIDERAR OBRIGATORIAMENTE NO LIVRO DE OBRA

Devem ser obrigatoriamente inscritos no livro de obra todos os fatores relevantes relacionados com a execução dos trabalhos que constituem o objeto da empreitada, designadamente, os respeitantes a reclamações apresentadas pelo adjudicatário, modificações do plano de trabalhos, suspensões de trabalhos, fixação de novos preços, prorrogações contratuais e aplicação de multas, bem como a ele devem ser anexos os boletins com resultados dos ensaios efetuados pelo Adjudicatário e pela Câmara Municipal de Ourique.

16. REGRAS DE MEDIÇÕES

16.1 - Em terraplanagens as medições dos volumes serão feitas pelos perfis transversais, não considerando empolamentos ou recalques.

16.2 - A medição dos trabalhos efetuados realizar-se-á mensalmente.

16.3 - Se a Câmara Municipal de Ourique não proceder tempestivamente à medição dos trabalhos efetuados, aplicar-se-á o disposto no Art.º 208º do DL nº 59/99 de 2 de Março.

17. ENSAIOS

17.1 - A Câmara Municipal de Ourique reserva o direito de, realizar ensaios de receção dos materiais e, em geral, do cumprimento dos requisitos técnicos fixados neste Caderno de Encargos para a obra a construir.

17.2 - Os encargos com estes ensaios serão da conta do empreiteiro.

18. CONSERVAÇÃO DA OBRA DURANTE O PRAZO DE EXECUÇÃO

Logo após a assinatura do auto de consignação de trabalhos durante o prazo de execução, incluindo prorrogações e suspensões, deverá o adjudicatário assegurar os seguintes trabalhos de conservação:

- Manter em perfeito estado as vias rodoviárias – Nacionais e Municipais – que utilizar como acesso aos locais de execução dos trabalhos, nomeadamente no que respeita a pavimento, drenagem e bermas.
- Apresentar no plano de trabalhos os troços das vias rodoviárias que irá utilizar, bem como os respetivos períodos de utilização.
- Após estes períodos de utilização, os troços atrás citados deverão manter as condições existentes à data da consignação dos trabalhos.
- As condições existentes à data da consignação dos trabalhos e após a sua utilização, serão verificados em inspeções conjuntas, efetuadas pelo adjudicatário e pela fiscalização.

19. SERVIÇOS AFECTADOS

19.1 - O adjudicatário deve informar-se, junto das entidades responsáveis, da localização atualizada de todas as redes ou serviços existentes que possam ser afetados pela execução dos trabalhos constantes da empreitada.

- 19.2 -** Deve o adjudicatário manter a Fiscalização ao corrente das informações fornecidas pelas respectivas entidades, no sentido de serem atempadamente tomadas as providências necessárias para as eventuais alterações aos serviços e redes afetadas.

20. INFORMAÇÃO À FISCALIZAÇÃO

O empreiteiro informará a fiscalização com uma periodicidade semanal dos desvios

PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PARTE II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

1.1 - Abertura e tapamento de valas

- 1.1.1** - Antes da execução de quaisquer trabalhos de terraplanagem ou abertura de valas, o empreiteiro deverá proceder, à sua custa, ao respetivo traçado e piquetagem, que será examinado pela fiscalização que verificará se esta operação foi executada de acordo com o projeto.
- 1.1.2** - Os trabalhos de escavação e de aterro serão encaminhados de forma a facilitar o escoamento das águas pluviais e de pequenas infiltrações, correndo por conta do empreiteiro as despesas daí provenientes.
- 1.1.3** - Deverá proceder-se à cirandagem das terras nos aterros das valas, sempre que os materiais disponíveis apresentem pedras de dimensões maiores que 1,5 cm, considerando-se os custos da operação incluídos nos preços dos aterros.
- 1.1.4** - O acompanhamento da tubagem com terra cirandada inclui a execução de uma almofada de 0,15 m por baixo da tubagem e 0,20 m acima do extradorso. Estas camadas serão convenientemente batidas com maços apropriados.
- 1.1.5** - A vala ou o seu restante, no caso de aplicação de terra cirandada, será aterrada com o produto da escavação por camadas de 0,20 m de espessura, devidamente compactadas. Esta compactação deverá ser efetuada por meios mecânicos e precedida de rega abundante.
- 1.1.6** - O fornecimento de terras que faltarem ou a remoção, para local conveniente, dos excedentes, serão executados pelo empreiteiro pelos preços da proposta, quaisquer que sejam as distâncias de transporte.

1.2 - Agregados de granulometria contínua (tipo "tout-venant")

- 1.2.1** - A colocação de materiais para bases e sub-bases de agregado britado de granulometria contínua só pode ser iniciada quando as áreas interessadas tenham sido vistoriadas e

aprovadas e, desde que os materiais, que devem respeitar o ponto 1.2.7, tenham sido previamente aprovadas pela fiscalização.

- 1.2.2** - O espalhamento e a regularização da camada serão realizados em simultâneo e de tal forma que a sua espessura depois da compactação seja a prevista no projeto.
- 1.2.3** - A compactação da camada será obrigatoriamente efetuada por cilindro vibrador, devendo ser atingidos os índices de vazios inferiores a determinado índice de referência, cujo valor corresponderá, pelo menos, a uma baridade seca igual a 97% da obtida no ensaio AASHO modificado, com correção para atender à fração grossa. De qualquer modo o índice de vazios máximos a respeitar será de 15%. No caso específico de inertes calcários as metas a atingir serão de 13%.
- 1.2.4** - As camadas de agregado britado de granulometria contínua não deverão ter, após compactação, espessuras inferiores a 7,5 cm nem superiores a 20 cm.
- 1.2.5** - Logo que uma camada fique concluída, a superfície será analisada e se aparecerem zonas que não estejam uniformes, que apresentem depressões fora dos limites indicados, serão as mesmas escarificadas para ser, depois, novamente completadas e compactadas, de acordo com as instruções da fiscalização.
- 1.2.6** - A superfície final deverá apresentar-se sem material segregado, limpa e desempenada. O grau de regularidade da superfície será verificado com uma régua de 3 m colocada, tanto paralela como normalmente ao eixo e não deverá acusar desvios superiores a 8 mm.
- 1.2.7** - A granulometria recomendada é do tipo 0/40 mm, sendo as percentagens do material que passa as indicadas:

PENEIROS - Ø em mm	50,0	37,5	25,0	19,0	4,75	0,425	0,075
% de passados	100	85 - 95	-	50 - 85	30 - 45	8 - 22	2 - 9

- Equivalente de areia > 50%.
- Percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles < 30%.
- Índice de plasticidade N.P..
- Limite de liquidez N.P.

1.3 - Impregnação betuminosa

1.3.1 - Limpeza

A superfície a revestir deve apresentar-se livre de material solto, sujidade, detritos e poeiras, que devem ser retirados do pavimento para local onde não seja possível voltarem a depositar-se sobre a superfície a revestir.

1.3.2 - Impregnação betuminosa

Na execução da impregnação betuminosa deve ser observado o seguinte:

- O aglutinante a utilizar deverá ser o betume fluidificado MC-70, à taxa de 1,2 kg/m² ou, em sua substituição, emulsão aniónica lenta SS-1, diluída a 50% e com a mesma taxa de betume residual. O valor da taxa de espalhamento deverá ser confirmado experimentalmente no início dos trabalhos.
- No momento da aplicação do aglutinante a temperatura ambiente deve ser superior a 15º C e a temperatura do pavimento superior a 25º C.

1.4 - Camada de betão betuminoso

1.4.1 - Betão betuminoso

As massas deverão ser fabricadas em centrais adequadas e servidas por estaleiros localizados e estruturados com o acordo da fiscalização, sendo obrigatória a observância dos seguintes requisitos:

- O empreiteiro deverá submeter à prévia aprovação da fiscalização o estudo das composições das misturas betuminosas em função dos materiais disponíveis, estudo esse obrigatoriamente conduzido pelo método Marshall. Não poderão ser executados quaisquer trabalhos de aplicação em obra sem que tal aprovação tenha sido de facto ou tacitamente dada.
- A aplicação em obra das misturas betuminosas ficará ainda condicionada à ratificação pela fiscalização das condições de transposição do estudo aprovado para a central de fabrico (o que implica nomeadamente a concordância com o sistema de crivos adotados), cabendo ao empreiteiro apresentar ensaios comprovativos da justeza da transposição realizada.
- O teor de humidade das misturas betuminosas não será superior a 0,5%, quer durante a operação de mistura quer durante o espalhamento.

- As massas deverão ser fabricadas e transportadas para que tenha lugar o seu rápido espalhamento. A sua temperatura, nesta fase, não poderá ser inferior a 110° C e, se tal vier a suceder, mesmo que imediatamente após a atuação da espalhadora, constituirá motivo para rejeição. No mínimo não serão consideradas para efeitos de medição.
- O espalhamento deverá ser efetuado de maneira contínua e executado com tempo seco e temperatura ambiente superior a 15° C. O pavimento a recobrir deverá também apresentar-se seco e a uma temperatura superior a 10° C.
- As máquinas espalhadoras deverão encontrar-se em boas condições, podendo a fiscalização exigir do empreiteiro um certificado, passado pelos técnicos da casa fabricante, em como as mesmas se encontram em perfeitas condições de funcionamento.
- As espalhadoras serão reguladas de forma que a superfície da camada espalhada fique lisa e com uma espessura tal que, uma vez compactada, garanta a espessura e os perfis do projeto.
- Os dispositivos de nivelamento automático, deverão ser vigiados atentamente e com frequência, para se verificar o seu correto funcionamento.

1.4.2 - Cilindramento

O processo de compactação e regularização das misturas betuminosas deve ser tal que seja observado o seguinte:

- A superfície acabada deve ficar bem desempenada, com perfil transversal correto e livre de depressões, alteamentos e vincos. Não serão de admitir irregularidades superiores a 3 mm quando feita a verificação com a régua de 3 m.
- Em circunstância alguma o cilindramento poderá iniciar-se se a temperatura da mistura for inferior a 90° C. O não cumprimento desta condição constituirá motivo de rejeição.
- Os cilindros só deverão proceder a mudanças de direcção quando se encontrem em áreas já cilindradas com, pelo menos, duas passagens.
- Em circunstância alguma poderá recorrer-se a solventes de betume ou a quaisquer substâncias que de algum modo afetem as características básicas com o fim de evitar o arranque de gravilhas pela atuação dos cilindros.

- No caso dos cilindros disponíveis não possuírem dispositivo para compactar lateralmente o bordo exterior da camada espalhada (que não ficará a constituir junta), deverá proceder-se a essa operação por meios manuais.

1.4.3 - Juntas de trabalho

Tanto as juntas longitudinais como as transversais deverão ser executadas de modo a assegurar a ligação perfeita das secções realizadas em ocasiões diferentes. Os tipos de trecho executados anteriormente deverão ser cortados e as superfícies obtidas pintadas levemente com betume (emulsão catiónica de rutura rápida), iniciando-se depois o espalhamento das massas betuminosas no novo troço.

1.4.4 - Outros trabalhos

Todos os trabalhos descritos neste caderno de encargos e ainda os omissos, mas verificados pela fiscalização como necessários à boa realização da empreitada, serão executados com o máximo cuidado e perfeição segundo as regras da boa técnica e a aprovação da fiscalização. O facto de a fiscalização aprovar qualquer trabalho não isenta o empreiteiro das responsabilidades sobre a forma de comportamento da parte da empreitada onde esse trabalho for executado.

2. NATUREZA E CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

1.2 - Generalidades

Todos os materiais a empregar nesta empreitada serão de primeira qualidade. Antes de aplicados deverão ser sujeitos à apreciação da fiscalização.

2.2 - Betume asfáltico

O betume asfáltico a empregar em betões betuminosos ou nas misturas betuminosas densas deve ser do tipo 60/70, devendo obedecer à especificação E80-1960 do LNEC.

2.3 - Betume fluidificado

O betume fluidificado a empregar nas impregnações deve ser do tipo MC-70 e obedecer às especificações ASTM D 2027-72 e LNEC E80-1960.

2.4 - Emulsão betuminosa

A emulsão betuminosa a empregar em regas de colagem deve ser emulsão catiónica rápida do tipo CRS-1 ou 2 e obedecer à especificação ASTM D 2397-73 e ao projecto de especificação do LNEC E344-1981.

2.5 - Mistura de agregados para betão betuminoso

2.5.1 - O agregado grosso deverá ser constituído por basalto rijo e de boa qualidade ou por granito.

2.5.2 - A granulometria da mistura, do tipo Ø 14 mm deve estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

Peneiro ASTM	Material que passa (% acumulada)
16 mm (5/8")	100
12,5 mm (1/2")	80-95
9,5 mm (3/8")	70-90
4,75 mm (nº 4)	50-70
2,00 mm (nº 10)	32-46
0,425 mm (nº 40)	16-27
0,180 mm (nº 80)	9-18
0,075 mm (nº 200)	5-10

Material britado	> 90%
Desgaste na máquina de Los Angeles	< 20%
Idem, para granitos	30%
Equivalente de areia na mistura de agregados sem a adição de filer	> 60%
Coeficiente de polimento acelerado	> 0,55%
Percentagem de filer comercial assegurada na fracção passada no peneiro nº 200 ASTM	> 60%

2.6 - Betão betuminoso

2.6.1 - Os resultados dos ensaios sobre a mistura betuminosa, conduzidos pelo método Marshall, devem estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

Número de pancadas em cada extremo do provete	50
Força de ruptura	> 7kN
Grau de saturação em betume	72-82%
Porosidade	4-6%
Deformação	< 3,5 mm
Relação força de ruptura / deformação	> 2,5 kN/mm

2.6.2 - As tolerâncias admitidas na composição são:

Percentagem de material que passa no peneiro nº 200 ASTM (0,075 mm)	1%
Idem nº 80 ASTM (0,18 mm); nº 40 ASTM (0,425 mm); nº 10 ASTM (2,0 mm)	3%
Idem nº 4 ASTM (4,75 mm) ou de malha mais larga	5%
No teor de betume	0,3%

PARTE III

MEMÓRIA DESCRITIVA



1. INTRODUÇÃO

O objetivo principal do presente procedimento é o melhoramento efetivo das condições desportivas e lúdicas existentes na vila de Ourique, sendo esta intervenção de grande importância.

Com a presente reestruturação / Melhoria das Infraestruturas Desportivas do Concelho, nomeadamente a Requalificação do Estádio Municipal D. Afonso Henriques, sito na Vila de Ourique pretende-se atingir os padrões contemporâneos da modalidade em termos de:

- conforto dos utentes
- condições de higiene e segurança
- segurança dos desportistas
- aspectos gerais do campo

Espera-se, assim resolver e colmatar as carências levantadas pelo diagnóstico efetuado no sentido de:

- atingir os desejos exprimidos pela população utilizadora desta infra-estrutura desportiva
- aumentar a qualidade da oferta
- promover a prática desportiva futebolística e outras

A presente intenção de Reestruturação/ Melhoria das Infraestruturas Desportivas do Concelho resume-se à requalificação do relvado sintético.

De facto este constitui apoio fundamental para desporto e lazer municipal dirigidas às crianças e aos jovens do concelho.

Para o processo de procedimento em questão, foi importante sistematizar a lista dos pontos prioritários de intervenção no sentido de orientar e esclarecer a abordagem feita pelos serviços técnicos municipais.

O plano de Ação deve permitir orientar a política e a gestão da intervenção, esclarecendo para tal, as competências de cada interveniente, sem esquecer a monitorização do processo enquanto condição essencial ao bom desenvolvimento da mesma.

O concelho de Ourique apresenta carências ao nível das infraestruturas de desporto e de lazer, nomeadamente para a prática futebolística, modalidade mais praticada no concelho.

A necessidade de adequabilizar o existente campo municipal D. Afonso Henriques á tão aguardada requalificação do campo relvado sintético, que permita uma utilização intensiva com nível superior de qualidade desportiva, intensifica a importância do presente procedimento e a aposta do Município de Ourique neste investimento.

A aplicação deste investimento ajudará a concretizar a ambição dos desportistas, e dos ouriquenses no geral, de ter um campo de jogos com qualidade, promovendo assim a prática de desporto com justiça e equidade.

2. LOCALIZAÇÃO

Os trabalhos decorrerão no campo de jogos do Complexo Desportivo Municipal “D. Afonso Henriques”, sito na Vila de Ourique e propriedade da Câmara Municipal de Ourique.

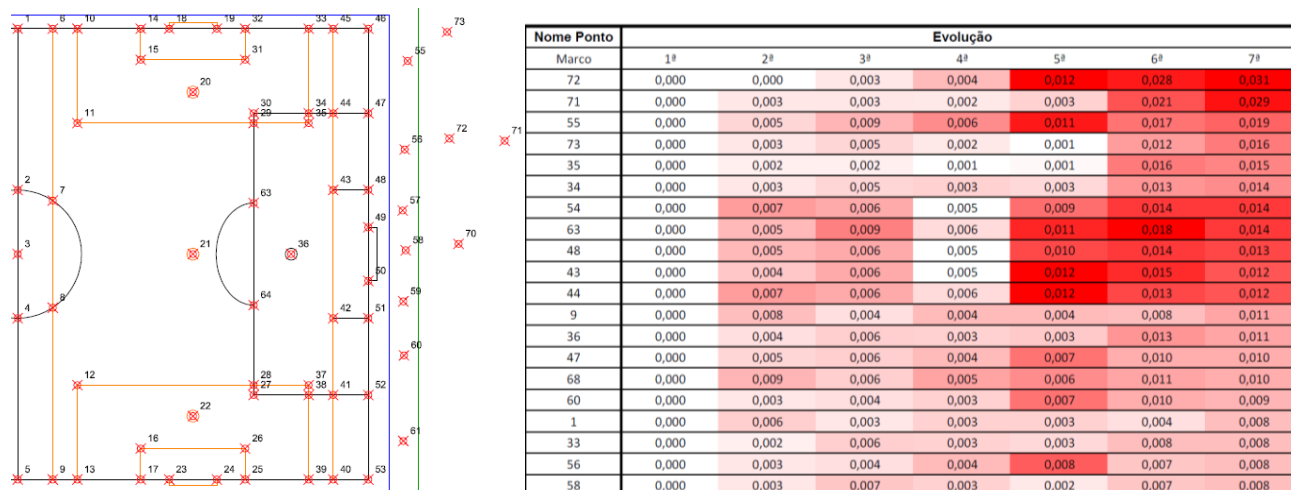
O objetivo do presente projeto é a requalificação do campo de dimensões de 106 x 68 m (marcações 100 x 64) , por forma a torna-lo apto para os requisitos para a prática do futebol estabelecidos pela Federação Portuguesa de Futebol.

3. DIAGNÓSTICO

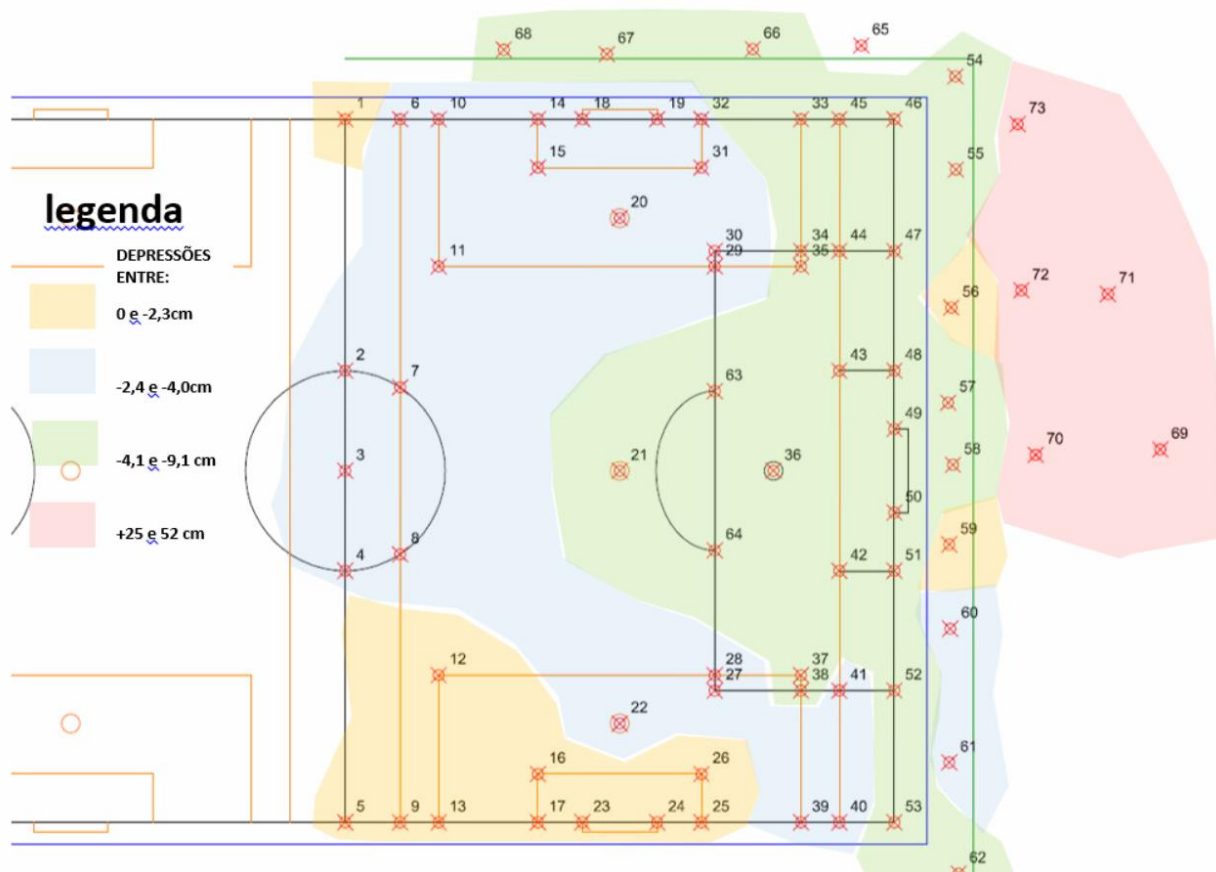
3.1 - relvado sintético: situação atual

A existência de depressões é visível quando ocorre precipitação, existindo assentamentos também na caleira perimetral, e nas caixas de drenagem no meio campo norte, perturbando o correto escoamento de águas pluviais.

A metodologia utilizada para o levantamento das debilidades baseou-se em estudos efetuados ao local com o intuito apurar porque existem assentamentos diferenciais no meio campo norte, verificando-se inclusive desnivelamento da baliza, que inviabiliza o campo relvado para a prática desportiva.



Ao longo de dois anos foram efetuadas sete campanhas de topografia sucintamente apresentadas nos mapas em anexo. A vermelho assinalam-se os locais onde se têm verificado os assentamentos mais expressivos. Recentemente, uma oitava campanha permitiu confirmar a evolução dos assentamentos. Para fácil compreensão das depressões existentes, foi elaborado mapa colorido do meio campo norte.



No meio campo sul, também se verificam depressões pontuais, tipo buracos de toupeira, prontamente resolvidas, para evitar graves lesões a jogadores.

Estas anomalias têm provocados lesões aos jogadores, e limitado bastante o uso do campo para a pratica desportiva.

A intervenção contempla a reabilitação de metade do campo de dimensões de 106 x 68 m (marcações 100 x 64) com o intuito cumprir os requisitos para a prática do futebol estabelecidas pela Federação Portuguesa de Futebol.

o quadro de Ações Prioritárias define a formulação da proposta de intervenção apresentada no projeto:

Designação do Espaço		Descrição da Patologia	Solução Protagonizada
Base do relvado	Revestimentos de solo	Infiltrações, falhas graves	Correção de assentamentos, execução de drenagem
	Revestimentos de solo	Superfícies quebradas	Assentamento de um betão betuminoso
Relvado sintético	Revestimentos de solo	Depressões em diversos locais	Correção de assentamentos com reaproveitamento do relvado
	Revestimentos de solo	Falta de carga mineral	Substituição
Caleira perimetral	Drenagem de água pluvial	Depressões em diversos locais	Correção de assentamentos, com reaproveitamento de caleira existente
Grelhas da caleira perimetral	Drenagem de água pluvial	Degradação de grelhas	Substituição de grelhas periféricas
drenagem perimetral que recebe caleira perimetral	Drenagem de água pluvial	Depressões em diversos locais	Depressões em diversos locais
Caixas que recebe drenagem perimetral	Drenagem de água pluvial	Depressões em diversos locais	Reconstrução e reparação de caixas existentes
Baliza norte	equipamento	desnivelamento	Correção de assentamentos
Bandeiras de canto	equipamento	Levantamento	reutilização

Recorreu-se ainda à ilustração descrito no quadro acima através de levantamento fotográfico :



3.2 - relvado sintético: reparação proposta

Em consequência das debilidades e potencialidades levantadas pelo diagnóstico, foi possível traçar as linhas de intervenção a que o projeto deve responder com eficácia e bom senso.

A descrição do projeto define os valores e vetores chave da intervenção, sendo prioritário intervir:

3.2.1 - Na reabilitação do campo existente que representa 50% da área de relvado sintético,

- Na remoção de relva sintética existente no meio campo norte incluindo aspiração prévia da areia de sílica e borracha para posterior reaplicação,
- Na fresagem de camada de betão betuminoso existente com 5 cm de espessura e transporte dos materiais a vazadouro,
- Na remoção da camada base existente em tout-venant , incluindo transporte a vazadouro (1 Km),
- Na escavação geral do terreno em terreno brado para saneamento e tratamento da plataforma existente, incluindo transporte a vazadouro,
- Na execução de drenos de plataforma com secção de ,50 x ,50, constituído tubo dreno Ø 110 mm e brita n.2 envolvido em manta geotêxtil com 300 g/m²,
- Na coletor de drenagem em tubo corrugado tipo Ambidrain Ø 315 mm,
- Na caixas de ligação 0,60x0,60 m incluindo tampa em FFD,
- Na execução de aterro com solos de empréstimo (5 km),
- Na fornecimento e aplicação de camada base em agregado britado de granulometria extensa com 0,20 m de espessura,
- No fornecimento e aplicação de camada de betão betuminoso com características de desgaste com 5 cm de espessura, incluindo rega de impregnação do tipo ECI com taxa de 1,0 kg/m²,

- Na reposição de relva sintética no meio campo norte incluindo areia e borracha previamente removida
- Na execução de reparações pontuais no meio campo sul, na relva sintética existente, incluindo reparação da base existente em betão betuminoso.

3.2.2 - Na reparação da drenagem perimetral existente, e consiste em :

- No fornecimento e colocação de caleira de drenagem em betão polímero tipo ACO DRAIN Gala G100 incluindo grelha de aço galvanizado
- No fornecimento e colocação de grelha de aço galvanizado, sobre caleira de drenagem perimetral, pré-fabricada, com reaproveitamento de caleira existente.
- Na reparação de caixa de alvenaria em blocos de betão, rebocado no seu interior, com as seguintes dimensões: 40 x 40 cm., incluindo aro e tampa em ferro, conforme pormenor.

3.3 - Descrição dos trabalhos, normas e materiais a empregar

3.3.1 - Relvado sintético,

Considerou-se o movimento de terras necessário á abertura de caixa e compactação para criação de pendentes a 4 águas, com a inclinação prevista em projeto.

3.3.2 - Canalizações e Saneamento,

A escavação para implantação dos órgãos de drenagem será realizada com auxílio de escavadoras giratórias e retro escavadoras. Os solos serão reutilizados para aterro, pelo que poderão ser transportados quer para locais temporários de depósito quer transportados imediatamente para o local de aplicação dos aterros;

No caso de se tratarem de solos impróprios para a execução de aterros, estes serão levados para os locais de depósito pré definidos e aprovados, onde serão colocados e espalhados de modo a causarem o menor impacto ambiental e visual possível.

A execução dos aterros será realizada com toda a atenção, em particular nas zonas onde os solos tenham de ser substituídos ou consolidados ou onde haja necessidade de proceder à bombagem de água;

A compactação será realizada respeitando as boas regras, sendo o seu controle efectuado com o apoio de aparelhos de medição de alta tecnologia;

As caleiras de drenagem de águas pluviais pré-fabricadas do tipo ACO-SPORT G-100 ou equivalente, serão assentes sobre maciço de betão, e ligarão ao colector subterrâneo, através de baixantes existentes

executados em tubagem de PVC Ø 100 mm, directamente, desde a base das caixas de registo, do tipo ACO-SPORT, até base das caixas de saneamento com as dimensões de 40cm x 40cm, executadas em alvenaria de blocos de betão, rebocada no seu interior, incluindo aro e tampa de ferro;

Esta prevista a execução de uma boca de lobo integrada no muro de suporte a edificar no talude de suporte.

3.3.3 - Camada de betão betuminoso,

Sobre a camada suporte, colocar-se-á uma camada de betão betuminoso de 5cm, com fresagem de base existente, se necessário, para enquadramento com tapete adjacente existente.

A tolerância máxima aceite será de 0,1% em qualquer ponto e direcção medida com uma régua de 3 m.

3.3.4 - Ensaios e controlo de qualidade,

O construtor deverá apresentar análises da composição, densidade e demais características de todas as camadas que formam a sub-base, devendo as mesmas ser expressamente aprovadas pela fiscalização;

Correrá por conta do construtor os ensaios de densidade que se executem na obra, recusando a fiscalização aqueles que não alcancem 95% P.M., mesmo que o termo médio de todos os pontos supere esta cifra.

Quadro resumo das pendentes

	Terreno	Tout-venant	Asfaltos	Relva
Pendente longitudinal	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Pendente transversal	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%
Espessura	---	20 cm	7 cm (4+3)	≤5,6 cm

3.3.5 - Relva Sintética,

Deverá ser instalado um tapete em Relva Sintética de Última Geração, fabricada por entidade licenciada pela FIFA, instalada em campos recomendados pela FIFA com a classificação 1 estrela ("FIFA RECOMENDED STAR"), com cargas de areia de sílica e granulado de borracha.

As linhas de marcação do retângulo de jogo, bem como a linha central, serão da mesma fibra e conceção do tapete, sendo previamente encastradas em fábrica.

As marcações das linhas de grande e pequena área, círculo central e de pontapé de canto, meias luas e marca de grande penalidade serão aplicadas por processo de colagem, utilizando uma banda em polyester sobre a

qual se aplica uma cola de poliuretano bi-componente, resistente à água, seguindo as regras e medidas da modalidade em cor regulamentar.

A fixação do tapete ao suporte será assegurada pela colocação de camadas de cargas de areia de sílica pura de forma arredondada, de granulometria 0,3 – 0,8 mm, seca e calibrada à razão definida pelo fabricante de relva, e granulado de borracha criogénica, de granulometria 1 – 2 mm, à razão definida pelo fabricante de relva.

3.3.6 - Instalação de relva sintética,

Os trabalhos serão iniciados com o controle da planimetria e regularidade da camada de superfície em betão betuminoso a quente. O sistema proposto, implica a utilização de técnicas especiais de molde a garantir a qualidade de instalação, factor fundamental para a longevidade do campo e a qualidade da prática desportiva.

Os primeiros 4 rolos, com as linhas laterais incorporadas em fábrica, serão dispostos no sentido longitudinal do campo.

Todos os outros rolos, incluindo aqueles que trazem incorporadas de fábrica as linhas centras e de fundo, serão estendidos à largura do campo.

Após a aplicação do primeiro rolo, pausa-se sobre o mesmo o rolo seguinte. São então levantados na vertical com pinças apropriadas, iniciando-se o processo mecânico de costura ou colagem com adesivo de resina de poliuretano bicomponente.

A operação inicia-se no centro de cada rolo, ligando alternadamente para cada um dos lados.

De forma a garantir que as juntas apresentem uma boa qualidade, com distanciamento correto entre telas, é soprado ar comprimido sobre as fibras. Com a conclusão desta operação, inicia-se o processo de estiramento do rolo de forma a garantir um desempenho da superfície de jogo.

À medida que os operários vão exercendo pressão sobre as juntas é passado um cilindro de 2 toneladas para vincar a junta e o material que foi unido.

Com o arrelvamento completo, inicia-se a abertura de sulcos para introdução das linhas específicas de jogo que não podem vir inseridas de fábrica. A implantação das respetivas linhas será feita com apoio topográfico. As linhas serão coladas sobre base de poliéster, utilizando cola de poliuretano bi-componente.

As dotações de borracha e areia serão executadas com equipamento adequado, sendo fundamental o controle do rácio velocidade/quantidade, para a obtenção de um campo com características similares em todos os pontos da superfície. A dotação será efetuada com passagens alternadas, de acordo com as instruções do fabricante.

Após cada passagem toda a superfície é escovada com cerdas rígidas que inicia o processo de desfibrilamento da fibra. À medida que a dotação vai atingindo o topo da fibra, será aplicado mais vigor nesta acção. O campo será finalizado com a escovagem sistemática em “cruz” de toda a área arrelvada, de modo a desfibrilar a fibra.

Recomenda-se a execução de rega no final para quebrar a cadeia molecular que faz com que a borracha se “agarre” á fibra por polaridade, conferindo ao campo um melhor aspecto final.

3.3.7 - Garantia:

A garantia do fabricante de relva será no mínimo de 5 anos, contra defeitos de fabrico.

A garantia contra a ineficácia de tratamento UV será de 5 anos.

A garantia de selagem de juntas cozidas será de 5 anos.

3.3.8 - Equipamento:

Deverão ser reinstalados e montados os equipamentos abaixo indicados, acordo com as normas da Federação Portuguesa de Futebol:

- Especificações de balizas de futebol de onze (fixa)
- Baliza em alumínio para futebol de 11
- Postes e trave de secção redonda, Ø120mm;
- Reforçada interiormente e com uma ranhura para fixação dos gancho em PVC;
- Ganchos em PVC;
- Postes traseiros metálicos galvanizados para fixação traseira das redes das balizas;
- Negativos para fixação dos postes metálicos de Ø120mm;
- Base metálica rebatível para fixação das redes à superfície de jogo;
- Rede para baliza de futebol de 11, em nylon de 3mm, com malha de 120mm.
- Bandeiras de canto, Flexível (com mola na base)
- Banco de suplentes para 12 lugares sentados

3.4 - Execução dos trabalhos

A obra deve ser executada em perfeita conformidade com o Projeto, com este caderno de encargos e demais condições técnicas contratualmente estipuladas, de modo a assegurar-se as características de resistência, durabilidade, funcionalidade e qualidade especificadas.

Quando este caderno de encargos não defina as técnicas construtivas a adotar, fica o Empreiteiro obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, os regulamentos, normas, especificações, documentos de homologação e códigos em vigor, bem como as instruções de fabricantes e entidades detentoras de patentes.

3.5 - qualidade dos trabalhos,

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados de acordo com os Regulamentos e Normas em vigor, ao disposto neste Caderno de Encargos, e às indicações do Projeto Geral.

3.6 - regras de interpretação,

Qualquer contradição será resolvida pelo Autor do Projeto, que deverá ter conhecimento das dúvidas durante o período de preparação da Obra.

Quando se verificarem divergências entre os vários documentos do presente projeto, peças escritas e peças desenhadas, resolver-se-ão de acordo com as seguintes regras:

- As peças desenhadas prevalecerão sobre todas as outras quanto à disposição relativa das suas diferentes partes, localização e características dimensionais da obra.
- O mapa de medições prevalece no que se refere às quantidades de trabalho, sem prejuízo da legislação em vigor ou estas condições Administrativas.

Em tudo o mais prevalece o que constar neste caderno de encargos, sempre que mais exigente do ponto de vista de resistência e qualidade que o referido nas peças desenhadas.

Ourique, 24 de maio de 2020

O Presidente da Câmara

MAPA DE TRABALHOS



CÂMARA MUNICIPAL DE OURIQUE			
REQUALIFICAÇÃO DE CAMPO RELVADO SINTÉTICO DE OURIQUE			
ARTº	DESIGNAÇÃO	QTDD	UN
CAP 1	ESTALEIRO		
1.1	Fornecimento e colocação de estaleiro de obra , incluindo a sua retirada e desmontagem na conclusão dos trabalhos, PSS, RCD, etc	1	vg
CAP 2	CANALIZAÇÕES E SANEAMENTO		
2.1	Fornecimento e colocação de caleira de drenagem em betão polímero tipo ACO DRAIN Gala G100 incluindo grelha de aço galvanizado	95	ml
2.2	Fornecimento e colocação de grelha de aço galvanizado, sobre caleira de drenagem perimetral, pré-fabricada, com reaproveitamento de caleira existente.	253	ml
2.3	reparação de caixa de alvenaria em blocos de betão, rebocado no seu interior, com as seguintes dimensões: 40 x 40 cm., incluindo aro e tampa em ferro, conforme pormenor.	6	un
CAP 3	BETÃO BETUMINOSO		
3.1	Fresagem de camada de betão betuminoso existente com 5 cm de espessura e transporte dos materiais a vazadouro	3 600	m2
3.2	Fornecimento e aplicação de camada de betão betuminoso com características de desgaste com 5 cm de espessura, incluindo rega de impregnação do tipo ECI com taxa de 1,0 kg/m2	3 600	m2
CAP 4	RELVA SINTÉTICA		
4.1	Remoção de relva sintética existente no meio campo norte incluindo aspiração prévia da areia de sílica e borracha para posterior reaplicação.	3 600	m2
4.2	Reposição de relva sintética no meio campo norte incluindo areia e borracha previamente removida	3 600	m2
4.3	Execução de reparações pontuais no meio campo sul, na relva sintética existente, incluindo reparação da base existente em betão betuminoso.	190	m2
CAP 6	MOVIMENTO DE TERRAS TRATAMENTO DA PLATAFORMA EXISTENTE		
6.1	Remoção da camada base existente em tout-venant , incluindo transporte a vazadouro (1 Km)	720	m3
6.2	Escavação geral do terreno em terreno brado para saneamento e tratamento da plataforma existente, incluindo transporte a vazadouro	1 800	m3
6.3	Execução de aterro com solos de empréstimo (5 km)	1 800	m3
6.4	Execução de drenos de plataforma com secção de ,50 x ,50, constituído tubo dreno Ø 110 mm e brita n.2 envolvido em manta geotextil com 300 g/m2	360	ml
6.5	Caixas de ligação 0,60x0,60 m incluindo tampa em FFD	6	un
6.6	Coletor de drenagem em tubo corrugado tipo Ambidrain Ø 315 mm	75	ml
6.7	Fornecimento e aplicação de camada base em agregado britado de granulometria extensa com 0,20 m de espessura	360	m3
CAP 7	Betão Armado		
7.1	Execução de muro em betão armado para suporte da plataforma do campo e proteção das colunas na zona das bancadas	10	m3

PEÇAS DESENHADAS



