

Memória Descritiva e Justificativa

Parque de Jogos Municipal - Guilhabreu

Construção de relvado sintético

1 - Introdução

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa aos trabalhos que constituem a empreitada de arrelvamento do Campo pelado do Parque de Jogos Municipal, localizado em Guilhabreu, que se pretende reformular, valorizando o espaço, por fases, que agora se iniciam com o arranjo da área de jogo, onde se inclui a construção de um muro de contenção em betão, no topo nascente e que posteriormente se alargará às áreas adjacentes incluindo os balneários.

A organização e a programação dos trabalhos, mão-de-obra e equipamentos, deverão resultar do estudo dos meios e métodos de execução a adotar, de forma a obter os rendimentos necessários que assegurem a conclusão dos trabalhos que constituem a empreitada, dentro dos prazos estabelecidos.

2 - Programa de Trabalhos

A programação dos trabalhos deve ser detalhada, de acordo com as atividades a desenvolver e ser apresentada de modo a permitir uma visão global da execução da empreitada. Tem de ser constituído pelo plano de trabalhos, plano de mão-de-obra e pelo plano de equipamentos.

O prazo de execução da obra da presente empreitada é de 60 dias.

3 - Obra

Trabalhos inerentes à construção do relvado

Os trabalhos a executar no âmbito da empreitada englobam basicamente as seguintes atividades:

- ✓ Demolição e reconstrução dos muros de vedação da atual área de jogo
- ✓ Movimento de terras e preparação da base
- ✓ Rede de drenagem de águas
- ✓ Rede de rega
- ✓ Relva sintética

Todos os trabalhos estão descritos e quantificados no mapa de quantidades fornecido e devem ser conjugados com as informações prestadas na presente memória descritiva, bem como todas as normas vigentes e regras de boa execução dos trabalhos.

A - Estaleiro

Deverá o adjudicatário proceder à instalação de estaleiro, incluindo o estabelecimento de ligações provisórias, com todos os meios necessários à boa execução da obra, de acordo com as normas vigentes e planos de segurança, saúde e resíduos adequados aos trabalhos que se pretende realizar, garantindo a sua remoção integral no final dos trabalhos, bem como a reposição das condições previamente existentes no local.

B - Movimento de terras e Preparação da base

De acordo com levantamento topográfico da área de jogo a intervencionar e agora realizado, que se anexa, verifica-se um desnível longitudinal do terreno de jogo.

Daqui resulta a necessidade de proceder ao imprescindível movimento de terras que assegure o nivelamento da base.

Estima-se, após sondagens realizadas no local, que a natureza e características das terras resultantes das escavações necessárias ao nivelamento da base pretendido, assegurem as terras de empréstimo necessárias aos aterros que se impõem realizar para o nivelamento da base, não tendo expressão o volume de terras de empréstimo, provenientes do exterior para que o nivelamento da base se faça.

Decorre do que foi dito a necessidade da demolição integral dos muros de vedação do terreno de jogo e alguns pavimentos adjacentes e a sua reconstrução após a realização do referido nivelamento.

Está ainda prevista a construção de muro de betão ciclópico, com incorporação de malha sol no topo nascente da área de jogo com a espessura média de 0,35m a concretizar em banquetas com altura de 1,75 + 1,75mt, acima da fundação.

Ainda assim deverá o adjudicatário proceder inicialmente a um rigoroso levantamento topográfico, o qual será apresentado ao dono de obra, sem o que não deve iniciar os trabalhos de movimento de terras e a modelação do terreno que assegure a criação de uma plataforma do campo de jogos com pendentes em 4 águas, com uma inclinação de aproximadamente 1%, convenientemente compactada, não se prevendo a remoção significativa de terras a vazadouro, mas sim o reperfilamento e nivelamento da base com terras de empréstimo existentes, essencialmente no local, para definição das pendentes, admitindo a colocação de solos provenientes do exterior para garantir as

cotas do projeto, com o fornecimento, espalhamento, regularização e compactação de tout venant, saibro e pó de pedra, comprovada com ensaios laboratoriais.

C - Infraestrutura de drenagem

O sistema de drenagem de águas pluviais e da rega deverá ser construído com a instalação de um coletor periférico em tubo corrugado de PVC de 200mm e 315mm nos lados poente/norte e nascente/sul respectivamente e correspondentes caixas de visita. Deverá também ser instalada uma caleira de drenagem perimetral em betão polímero do tipo “ACO Self Hexa Line” 2.0, DN100, A15, ou equivalente, com fundação em betão com 0,30x0,25m, incluindo assentamento de grelha em PVC ou aço galvanizado, com ligações em tubagem de PVC com diâmetro de 110mm ao coletor periférico, para recolha e encaminhamento das águas, devendo as descargas serem feitas no(s) local(ais) assinalados em planta. Deverá ainda ser construída uma caixa de visita e ligação destinada à reunião de águas provenientes do coletor periférico, tendo em vista o seu encaminhamento para a linha de água existente, no lado sul/poente.

Esclarece-se que a tubagem de PVC corrugado com diâmetro de 315mm viabilizará a recolha de águas provenientes de nascente e deverá incorporar quatro caixas com grelhas para recolha de águas ao longo do topo nascente da área de jogo.

D - Rede de rega

Abertura de valas

As valas deverão ter uma profundidade mínima de 0,5m e uma largura mínima de 0,3m no fundo da vala para instalação das tubagens envolvidas em areia, e deverão ser aterradas com solo isento de materiais grosseiros para que o tubo não seja danificado.

Bombagem

A bombagem da água para o sistema de rega deverá ser assegurada por grupo eletrobomba tipo WILO, modelo TWI, 6.60-08-B com 20 CV, ou equivalente, com caudal até 55m³/hora e um quadro elétrico em caixa estanque, com arrancador progressivo de 20 CV, alimentações elétricas, ligação ao programador, ligação de sondas de nível de água, ligação do motor e ligação de pressostato e manómetro de glicerina a instalar em armário localizado junto aos balneários.

Condução de adução

As tubagens a utilizar serão de polietileno de alta densidade (PEAD) de 90mm e 110mm, para uma pressão de trabalho de 10atm, cumprindo as normas vigentes UNE53,112 e UNE 53.131/90. Todas as ligações a realizar terão de ser eletrosoldadas.

Electroválvulas

As electroválvulas serão do tipo “Hyflow”, ou equivalente, com filtragem na membrana, com possibilidade de abertura manual, com controlo de débito e equipadas com regulador de pressão, instaladas em caixas do tipo “Vb JMB-H da Rain-Bird”, ou equivalente.

Canhões

Os aspersores a instalar serão pop-up de 2”, modelo do tipo “Playground”, ou equivalente.

Controlador de rega

A abertura e fecho das electroválvulas, será efetuada por um programador eletrónico do tipo “Rain Bird”, modelo ESP ME de 4 estações, ou equivalente, com módulo de +3 estações de rega, com proteção contra picos de corrente.

Este programador deverá estar equipado com um disjuntor automático que indica sobre que estação exista eventual curto-circuito ou sobrecarga.

Ligação elétrica das electroválvulas

Para a automatização das electroválvulas deverá ser utilizado, cabo de 1x1,5mm² para o fio de sinal, todos eles com isolamento 0,6/1Kv. Os cabos elétricos serão entubados, para proteção mecânica, em tubo plástico corrugado de diâmetro de 40mm.

Reservatório

Prevê-se o fornecimento e instalação de reservatório horizontal pré-fabricado em poliéster, reforçado com fibra de vidro (PRFV), próprio para enterrar, com capacidade de 20.000 litros, que previsivelmente ficará localizado no extremo norte/poente, junto ao banco de suplentes, incluindo ligações, todos os acessórios necessários, bem como o movimento de terras indispensável à sua instalação.

Para isso o terreno deve ser escavado de modo a deixar espaço para o adequado acondicionamento do equipamento, com envolvimento em areia.

Na base deverá ser colocada uma camada de areia, livre de materiais grosseiros que possam danificar os equipamentos (se possível, crivada), com cerca de 0,20m, bem compactada, a que se segue a colocação do equipamento e o enchimento lateral, em

camadas de aproximadamente 0,20m de areia sucessivamente, até ao nível superior. As camadas deverão ser uniformemente compactadas.

O reservatório deverá ir contendo água com nível interno nunca inferior ao do enchimento das terras.

No final deve o recobrimento não ultrapassar, em qualquer caso, 0,50m de espessura, havendo que salvaguardar a segurança da área intervencionada, designadamente com a proteção mecânica da superfície.

E - Captação de água

Pretende-se e está incluído no âmbito da empreitada e do preço a apresentar pelos concorrentes a execução de um furo artesiano para captação e alimentação de água ao reservatório do sistema da rede de rega, bem como o fornecimento, instalação e arranque de uma bomba submersível, quadro de sondas, quadro de controlo, e todas as ligações hidráulicas e elétricas do conjunto ao reservatório e ao armário onde se localizarão os equipamentos de controle e comando de todo o sistema.

Alerta-se para o facto da localização do furo ficar condicionado à prévia avaliação por empresa da especialidade de forma a assegurar água em qualidade e quantidade para o sistema de rega em construção, sem qualquer alteração do preço apresentado.

F - Relva sintética

Descrição das características técnicas

O revestimento do campo será constituído por relva sintética, que deverá respeitar as regras de construção das fibras que constituem a relva, designadamente a EN15330 e ainda respeitar as seguintes características:

Relva sintética de fibras monofilamentares de alto calibre, incluindo a marcação das linhas de jogo. Fibras 100% polietileno, resistente a UV, com uma altura de fibra 60mm, com densidade mínima de 13.000 Dtex, com espessura mínima de 260u, um peso de fibra superior a 1.500gr/m² e um peso total mínimo de 2.600g/m² (+/-10%). O revestimento da base composto por latex assente em polipropileno, permeável à água através de orifícios de 4mm localizados cada 10x10cm, incluindo fornecimento e aplicação de granulado de borracha reciclada SBR, com tamanho das partículas 0,8 - 2,5mm e areia de sílica seca e lavada com tamanho das partículas 0,4 - 0,8mm, com cargas de acordo com especificações técnicas do fabricante.

A relva a instalar deverá cumprir obrigatoriamente os parâmetros exigidos para a obtenção de certificação FIFA 2 estrelas / FIFA Quality Pro, apresentando ensaios laboratoriais para o efeito, bem como documentação com as especificações técnicas.

A documentação de homologação e certificação da relva proposta pelos concorrentes deverá ser exibida na fase de apresentação das propostas, sob a forma de documentos originais emitidos pelo fabricante e deverá incluir uma amostra do material proposto.

No final pretende-se validar a solução instalada com a realização de ensaios de campo, cujos resultados têm que viabilizar a obtenção da certificação FIFA 2 estrelas / FIFA Quality Pro, o que também está incluído nos trabalhos da empreitada.

Modo de instalação

A instalação da relva deverá começar pela distribuição dos rolos com uma multifunção telescópica de acordo com o plano de instalação que é fornecido pelo fabricante da relva do qual será entregue uma cópia à fiscalização. Em seguida,

desenrolar-se-ão os rolos ao longo do campo com recurso a equipamento específico, livremente pousado sobre a base, sendo pelo menos colados os rolos da relva entre si, utilizando uma banda de colagem sobre a qual se aplica uma cola de poliuretano de dois componentes, resistente à água. Este trabalho deverá ser realizado com recurso a equipamento manual de corte apropriado e de espalhamento de cola também apropriado para o efeito e de acordo com as indicações constantes nas especificações e certificados da relva apresentados.

As linhas de marcação deverão ser da mesma fibra e conceção do tapete, de cor branca e amarela, seguindo as regras das medidas das modalidades previstas.

A fixação do tapete ao suporte terá que ser assegurada pela colocação de uma carga de areia de sílica seca e calibrada e outra de borracha com granulometria variável, sendo esta carga devidamente regularizada com equipamento mecânico adequado até se obter uma total homogeneidade, num trabalho que deverá ser efetuado com máquina apropriada para o efeito e de acordo com as cargas constantes nas especificações técnicas e certificados da relva apresentada.

O espalhamento deverá ser iniciado com a areia de sílica, prevendo-se que seja efetuado em fases intercaladas pela indispensável escovagem. Por fim deverá ser espalhada a borracha com o mesmo tipo de equipamento, mas com uma regulação de saída diferente, prevendo-se o espalhamento da totalidade da borracha em fases, sempre intercaladas das necessárias escovagens para regularização da mesma.

G - Ensaio e certificação

Dados por concluídos os trabalhos, impõe-se, que o adjudicatário proceda ao arranque dos equipamentos e infraestruturas instaladas, com a entrega dos documentos técnicos associados, bem como à formação do pessoal designado pelo dono de obra que possa assegurar a manutenção do relvado, e a realização dos ensaios de campo para apresentação dos documentos de certificação FIFA 2 estrelas / FIFA Quality Pro, sem o que não ocorrerá a receção provisória dos trabalhos.

Estão ainda incluídos na empreitada os trabalhos de instalação do letrino “Parque Municipal de Jogos - Guilhabreu”, em aço inox escovado, junto à entrada, com dimensões de 270mm de altura e 3mm de espessura e enquadramento compatível com o local, bem como o nicho/armário para acomodação dos quadros e equipamentos de comando e controle, junto ao balneário, da responsabilidade do adjudicatário e ainda todos os elementos metálicos ou outros equipamentos instalados que colidam com a boa execução dos trabalhos previstos na empreitada.

Vila do Conde, 14 de julho de 2016

A Técnica

Eng.^a Olinda Carqueja