

**PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGISTA DA PRACETA NA RUA DR. FRANCISCO DE SOUSA VAZ
ASSOCIAÇÃO DO CONDOMÍNIO**

**PROJETO DE EXECUÇÃO
FEVEREIRO 2020**

CADERNO DE ENCARGOS

FICHA TÉCNICA

Arquitetura paisagista
Helder Manuel Gonçalo Soares, arquiteto paisagista
Paula Gomes da Silva, arquiteta paisagista

ÍNDICE

1. DISPOSIÇÕES GERAIS.....	5
1.1 OBJETIVO DA EMPREITADA.....	5
1.2 CLAUSULAS GERAIS.....	5
1.3 METODOLOGIA DA CONSULTA.....	5
1.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	6
1.5 COORDENAÇÃO DA OBRA.....	6
1.6 HIGIENE, SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO.....	6
1.7 DOCUMENTAÇÃO FINAL.....	7
2. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS.....	7
2.1 MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS.....	7
2.2 ÁGUA.....	7
2.3 PEDRAS E DERIVADOS.....	8
2.3.1 Brita e Areia.....	8
2.3.2 Brita e Inertes para Enchimento.....	8
2.3.2.1 Brita nº2.....	8
2.4 SERRALHARIAS.....	8
2.4.1 Aço Corten.....	8
2.4.1.1 Canteiros de plantação.....	9
2.4.1.2 Pérgula para parede verde.....	9
2.4.2 Armação para Canteiros.....	9
2.5 MADEIRAS.....	9
2.5.1 Bancos com Floreira.....	10
2.6 REDE DE DRENAGEM.....	10
2.6.1 Conduitas.....	10
2.6.2 Manta geo-têxtil.....	10
2.7 REDE DE REGA.....	10
2.7.1 Válvulas.....	10
2.7.2 Tubo de polietileno.....	10
2.7.3 Tubo gotejador autocompensante.....	11
2.7.4 Caixa para válvulas.....	11
2.7.5 Boca de rega.....	11
2.7.6 Controlador eletromecânico da rede de rega.....	11
2.7.7 Electroválvulas, Filtros, e Reguladores de pressão.....	11
2.8 INFRA-ESTRUTURAS ELECTRICAS.....	11
2.8.1 Iluminação para Bancos.....	11
2.9 PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS.....	11
2.9.1 Pavimento Micro-betuminoso.....	11
2.9.1.1 Mistura.....	11
2.9.1.2 Execução de trechos experimentais.....	11
2.9.2 Revestimento em 'Slurry' Colorido.....	12
2.9.3 Marcações para pavimento.....	12
2.9.3.1 Sikafloor colorsport para campo de basquetebol.....	12
2.9.3.2 Sikaguard para marcação de estacionamento.....	13
2.10 MATERIAL PARA CONSTRUÇÃO VEGETAL.....	14
2.10.1 Material Vegetal.....	14
2.10.1.1 Identificação do material vegetal.....	14
2.10.1.2 Qualidade do material vegetal.....	14
2.10.1.3 Dimensões do material vegetal.....	14
2.10.1.4 Condições de produção do material vegetal.....	15
2.10.2 Terra vegetal.....	15
2.10.3 Composto de plantação.....	15
2.10.4 Mistura de terra para canteiros/floreiras de banco.....	16
2.10.5 Mulch casca de pinheiro.....	16
2.11 MOBILIARIO E EQUIPAMENTO.....	16
3. CONDIÇÕES TÉCNICAS.....	17
3.1 TÉCNICAS GERAIS.....	17
3.1.1 Estaleiro.....	17
3.1.2 Proteção de área envolvente e vedação da obra.....	17
3.1.3 Implantação e piquetagem.....	18
3.1.4 Serralharias.....	18
3.1.5 Preparação do terreno.....	19
3.1.6 Trabalhos de pavimento.....	20
3.1.7 Instalação da rede de drenagem.....	21
3.1.8 Instalação da rede de rega.....	22
3.1.9 Pavimentação e pinturas.....	23

3.1.10 Distribuição de composto de plantação.....	26
3.1.11 Fertilização dos canteiros/caixas de vegetação.....	26
3.1.12 Plantação de arbustos e trepadeiras.....	27
3.1.13 Plantação de herbáceas.....	28
3.1.14 Garantia.....	30

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

GENERALIDADES

Fazem parte do presente CADERNO DE ENCARGOS/CONDIÇÕES TÉCNICAS todos os fornecimentos, trabalhos e o seu modo de execução, descritos em medições, orçamento e peças desenhadas, que o empreiteiro se obriga a cumprir na íntegra.

1.1 OBJETIVO DA EMPREITADA

Tem por objetivo, o presente caderno de encargos, fornecer as condições técnicas a observar na realização das diferentes tarefas que compõem a empreitada de execução do espaço exterior da praça na **Rua Dr. Francisco de Sousa Vaz, Faro**, promovida pela Associação do Condomínio, que compreende, além do estipulado em cada artigo:

- O fornecimento e utilização de todo o equipamento, ferramentas e utensílios necessários à sua boa execução;
- A remoção de todas as partes necessárias à sua conclusão integral e ao seu perfeito acabamento;
- A reposição, no estado em que se encontravam à data de início dos trabalhos, de todos os elementos da zona circundante que não sofreram alterações;
- Todos os restantes trabalhos não expressamente referidos nos mapas de medição, mas necessários à conclusão integral da obra e ao seu correto desenvolvimento e acabamento, tal como se apresenta concebida no projeto ou com as alterações eventualmente introduzidas durante a construção.

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados com toda a solidez e perfeição, e de acordo com as melhores regras da arte de construir e com as especificações existentes nestas Condições Técnicas. Entre diversos processos de construção, que porventura possam ser aplicados, deve ser sempre escolhido aquele que conduz a maior garantia de duração e acabamento.

A presente empreitada é constituída, pelos seguintes trabalhos:

- Limpezas e remoções
- Serralharias
- Elementos em betão
- Rede de drenagem
- Rede de rega
- Elementos em madeira
- Infra-estruturas elétricas
- Pavimentos e revestimentos
- Plantações
- Equipamento e mobiliário urbano

1.2 CLÁUSULAS GERAIS

As cláusulas gerais que regem a empreitada são as constantes da Portaria 605-C/86 publicada no Diário da República nº239- Série I, em tudo que não contrair o Dec. Lei nº405/93 de 10 de dezembro, as quais se consideram, para todos os efeitos, incluídas nestas Condições Técnicas e de cujo teor se considera que os concorrentes tomaram perfeito e total conhecimento.

1.3 METODOLOGIA DA CONSULTA

A proposta será analisada em conformidade com os critérios de apreciação patentes no pedido de propostas.

O valor global da proposta deverá estar perfeitamente identificado e corresponder à soma das parcelas estruturadas de acordo com a estimativa orçamental da obra.

As medições apresentadas embora sejam rigorosas destinam-se exclusivamente a facilitar a avaliação das quantidades de trabalho envolvidas para cada artigo.

O empreiteiro deverá inteirar-se no local da obra e junto da fiscalização do volume e natureza dos trabalhos a executar, porque passados quinze (15) dias após a submissão da proposta de empreitada para a verificação de erros e omissões, não serão atendidas quaisquer reclamações baseadas no desconhecimento da falta de previsão para os mesmos.

Findado o prazo de verificação de erros e omissões, o valor da proposta apresentado para a empreitada considerar-se-á global para a totalidade dos artigos descritos no projeto, devendo para tal ser considerados os trabalhos e fornecimentos, que, embora não estejam explicitamente descritos neste Caderno de Encargos, sejam necessários para o bom acabamento da obra.

Só poderão ser considerados como trabalhos extras, os trabalhos e fornecimentos não descritos no projeto e caderno de encargos, ou que não estejam diretamente relacionados com os artigos que neste estejam compreendidos, como elementos novos que possam surgir no decorrer da obra por parte do dono de obra.

1.4 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

As referências a marcas comerciais nas descrições de artigos e nas especificações tem como objetivo orientar para um determinado nível de qualidade mínima para os materiais.

Os materiais a empregar serão sempre de boa qualidade e deverão satisfazer as condições exigidas para os fins a que se destinam e não poderão ser aplicados sem a prévia aprovação da fiscalização.

O empreiteiro, quando autorizado pelo dono de obra e/ou fiscalização, poderá empregar materiais diferentes dos inicialmente indicados, se as características do mesmo não prejudicar a qualidade e bom acabamento da obra, e se não causar um aumento no preço estipulado pela estimativa orçamental da obra.

A fiscalização reserva-se no direito de sempre que ache necessário, durante e após a execução dos trabalhos, efetuar ensaios de controlo para verificar se a construção está de acordo com o estipulado neste caderno de encargos, não diminuindo a responsabilidade que cabe ao empreiteiro na execução da obra.

1.5 COORDENAÇÃO DA OBRA

O empreiteiro será responsável pela coordenação das diferentes especialidades e pelo trabalho e fornecedores com quem subcontratar para o desenvolvimento da obra.

Para garantir o bom desempenho desta responsabilidade o empreiteiro deverá indicar, o nome do responsável técnico pela coordenação da execução, mesmo que essa tarefa seja cometida, por acumulação ao diretor da obra.

O responsável pela coordenação de execução responderá perante a fiscalização e equipa técnica perante a sua vocação para uma efetiva coordenação e deverá, designadamente, apresentar sempre que necessário e se justificar:

- Diagramas de coordenação de especialidades;
- Listagem dos artigos, os objetos de cada trabalho ou subcontratado e nome do respetivo responsável;
- Programas e prazos de trabalho e entregas acordados com os respetivos fornecedores e responsáveis.

1.6 HIGIENE, SEGURANÇA E SINALIZAÇÃO

O empreiteiro é obrigado a cumprir o estipulado em todos os documentos de prevenção de riscos profissionais (Plano de Segurança e de Saúde, procedimentos gerais de segurança, etc.).

O empreiteiro é responsável por colocar sinalização nas vias de acesso, na área envolvente da obra e em todos os pontos que demonstre ser necessário, de forma a evitar a origem de potenciais perigos.

É responsabilidade do empreiteiro a atribuição de um técnico responsável pela higiene, segurança e saúde no trabalho, aceite pela fiscalização, podendo este determinar a qualquer altura a sua substituição no caso de demonstrar falta de competência, assiduidade ou empenho e dedicação na função para qual foi contratado.

É também de sua responsabilidade a garantia dos seguros de acidente de trabalho e outros que devam ser exigidos face a riscos especiais, verificando-se no início dos trabalhos a sua validade e forma de cobertura. As cópias das apólices destes seguros deverão constar no processo de Plano de Segurança e Saúde.

O empreiteiro deve instalar proteções coletivas para a obra, em função de potenciais riscos, incluindo iluminação, sinalização, e se necessário, instalação de material de combate a incêndios consoante os riscos inerentes aos trabalhos em curso. Deverá também instalar placas informativas internas e externas no âmbito da Higiene, Segurança e Saúde no trabalho.

1.7 DOCUMENTAÇÃO FINAL

Após a conclusão da empreitada, o empreiteiro deverá apresentar à fiscalização, nos termos dispostos nas condições gerais do Caderno de Encargos, as telas finais de todos os trabalhos executados, bem como os manuais de operação e conservação das instalações técnicas. Chama-se a especial atenção ao empreiteiro para esta disposição, na qual a fiscalização será especialmente exigente, de forma a garantir o bom desenvolvimento dos trabalhos de montagem, de manutenção e conservação da obra.

2. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

2.1 MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

Todos os materiais não especificados e de emprego na obra deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhes dizem respeito, ou possuírem características que lhes confirmem as boas normas de construção.

Estes poderão ser submetidos a ensaios para a sua verificação, tendo em conta o local de emprego, fim a que se destina e a natureza do trabalho que lhe confere, reservando-se a fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.

Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos deverão ser executados por forma a cumprir o indicado nos desenhos de projeto e de acordo com as instruções das “Condições Técnicas” em vigor.

Em caso de omissão nas “Condições Técnicas”, seguir-se-ão as instruções do fabricante ou da fiscalização, tendo sempre em conta as indicações dos desenhos de projeto.

2.2 ÁGUA

A água que for utilizada no fabrico de argamassas e betões deverá satisfazer o prescrito no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos aprovado pelo decreto N. 404/71 de 23/9/71, nomeadamente não deverá incluir substâncias em percentagem tal que possam, pelas suas características, prejudicar a presa normal e o endurecimento do cimento, ou alterar as qualidades das mesmas argamassas ou betões. Os sulfatos, sulfuretos, cloretos e álcalis deverão existir na água em percentagens tais que no conjunto com os restantes componentes das argamassas e betões (aditivos e inertes) não ultrapassem os valores recomendados a propósito do seu fabrico.

Sempre que a água não provenha de canalizações de água potável, serão colhidas amostras nos termos da NP 409 e feitos ensaios julgados necessários a determinação das suas características.

Os ensaios para determinação das águas (NP 413, NP 421 e NP 423) serão realizados antes do início da fabricação das argamassas e betões, durante a sua fabricação e com a frequência que a fiscalização assim o entender.

Fica a encargo do empreiteiro a instalação das canalizações para a condução de água para a obra e a sua respetiva ligação à condução de rede de abastecimento existente e, nesse caso, o pagamento da água consumida em todos os trabalhos da empreitada, ou a captações cuja execução também é por conta do empreiteiro.

Os recipientes de armazenamento e transporte de água deverão ser motivo de particular atenção, com a finalidade de evitar que possam conter, como depósito ou sujidade, alguns dos produtos anteriormente mencionados.

2.3 PEDRAS E DERIVADOS

Os inertes de pedra serão designados de acordo com a sua natureza material, granulometria e densidade, pressupondo sempre que não vêm misturados com quaisquer materiais estranhos, e que os inertes fornecidos foram convenientemente selecionados e possuem as características que os definem. Todo o material, quer seja de revestimento ou de preenchimento para criação de bases e sub-bases deverá respeitar as indicações expressas nas peças desenhadas e no descritivo da estimativa orçamental. Todas as declarações de desempenho que comprovam a qualidade dos materiais deverão ser apresentadas e aprovadas pela fiscalização.

2.3.1 Brita e areia

Deverão satisfazer às condições impostas pelos Regulamentos de Betão em vigor. Em falta destes, deverão satisfazer às exigências das recomendações R. 73,21 e R. 73,23 de "Comité Européen du Béton (C.E.B.)".

2.3.2 Brita e inertes para enchimento

Os inertes de pedra serão designados de acordo com a sua natureza material, granulometria e densidade, pressupondo sempre que não vem misturados quaisquer materiais estranhos, que os inertes fornecidos foram convenientemente selecionados e possuem as características que os definem.

2.3.2.1 Brita n.2

Inerte de origem calcária britado com granulometria entre 15 a 25mm e densidade de 1,45ton/m³

2.4 SERRALHARIAS

2.4.1 Aço corten

Embora esses aços inicialmente sofram corrosão de modo semelhante ao que ocorre nos aços carbono comuns, com o passar do tempo no caso dos aços corten a taxa de corrosão torna-se decrescente e, após alguns anos, praticamente não ocorre corrosão. A camada de óxido protetora apresenta uma textura fina e é altamente aderente ao substrato metálico, agindo como uma barreira à entrada de oxigénio e humidade, evitando assim o prosseguimento da corrosão.

Utilizações

- Para floreiras com bancos
- Para canteiro de parede verde
- Para barras de pérgula

Valores de propriedades mecânicas do aço corten

Aço (ASTM)	Bitola (mm)	Resistência ao escoamento (MPa)	Resistencia à tração (MPa)
A 242	Até 19	340	480
	19 - 25	320	460
	38 - 100	290	430
A 588	Até 100	340	480
	100 - 130	320	460
	130 - 200	290	430

Caraterísticas

- Não necessitar de manutenção
- Sistema de aplicação e fixação rápida
- Não requer de base de fundação

2.4.1.1 Canteiros de plantação

Folha de abrir direita com 3,00x1,50m em chapa de aço corten de 0,4cm de espessura, cortada e quinada conforme desenhos de pormenorização, sem acabamento.

2.4.1.2 Pérgula para parede verde

- Barras verticais em T de aço corten, secção 3,50x0,06x0,004m, sem acabamento, com perfuração a cada 1,50m para passagem de cabo de aço.
- Varão roscado de 6mm zincado, cortado em secções de aproximadamente 20cm.
- Buchas metálicas expansíveis M8.
- Cabo de aço inox Ø6mm.
- Sapatilhos passa cabo em inox 8mm.
- Olhais de carga machos roscados.
- Cerra cabos em inox de 5mm.
- Esticadores de olhais em aço inox.

2.4.2 Armação para canteiros

Estrutura em tubo retangular em ferro, ocos, secção 4,00x0,05x0,02m, recortados em dimensões variáveis e soldados de acordo com os desenhos de pormenorização.

2.5 MADEIRAS

- A madeira a utilizar será de fibra direita e unida, sem nós podres, fendidos ou lascados, sem cavidades, fendas ou podridões, resultantes, ou não, de ataques de fungos. As madeiras a empregar terão fibras direitas paralelas ao bordo longitudinal da peça admitindo uma tolerância até uma inclinação de 1/10 em relação a esse bordo quando para peças resistentes e 1/5 nos restantes casos. O número de anéis, porém, não deve ser inferior a 4.
 - Não deverá apresentar sinais de infestamento por animais xilófagos, manchas ou outros defeitos que comprometam a sua duração, resistência ou efeito estético.
 - A madeira apresentar-se-á seca ao ar, isto é, com uma humidade média de aproximadamente 15%, perfeitamente desempenada, sem descaimentos ou falhas de laboração, observando nas suas características mecânicas, os valores para o efeito fixados pelas Normas Portuguesas em vigor.
 - As peças de madeira serão cuidadosamente executadas, segundo as indicações técnicas e os desenhos de pormenor, apresentando as dimensões indicadas no projeto.
 - A madeira será tratada com proteção inseticida, fungicida, ignífuga ou hidrófuga, conforme for especificado nas Condições Técnicas Especiais.
- Os processos de tratamento e os produtos empregados serão submetidos pelo empreiteiro à apreciação e aprovação da fiscalização.
- Não são admitidas peças com quaisquer nós viciosos ou soltos, devendo a madeira para revestimento à vista ser isenta de qualquer nó.

Características específicas

Contraplacados de Madeira – Serão chapas de contraplacado com a espessura mínima de 10mm. Serão produtos de primeira qualidade, fabricados com produtos resistentes à água e as faces devem apresentar-se completamente perfeitas, sem quaisquer cavidades e rachaduras, devendo qualquer zona do material não apresentar indícios de má colagem. Ambas as faces serão perfeitamente lisas, isentas de nós, manchas, rebarbas, ou quaisquer outros defeitos. As juntas de topo entre as placas devem ser perfeitamente regulares.

Fornecimento

Dever-se-á seguir, para determinação da qualidade das madeiras e de acordo com o fim a que se destinam, as Normas Portuguesas:

- NP 180 – Anomalias e Defeitos da Madeira
- NP 987 – Madeiras Serradas – Medição de Defeitos

No caso de aglomerados de madeira, deverá observar-se:

- Tolerância na espessura: $\pm 10\%$
- Tensão mínima de rutura à flexão: 5kg/mm²

No caso de contraplacados, deverá observar-se:

- As faces em madeira aparente, destinadas a ficarem à cor natural, serão pelo menos da Classe B da norma NFB 53-504.
- As faces destinadas a ficarem visíveis mas pintadas, serão pelo menos da Classe C da norma NFB 53-504.
- Os contraplacados sujeitos às intempéries ou a ambientes húmidos terão a face exposta sem qualquer defeito suscetível de facilitar a penetração da água ou provocar a alteração do seu aspeto.
- Os contraplacados destinados à utilização em exteriores satisfarão as exigências da marca de qualidade “CTB – exteriores”.

Armazenamento

As madeiras serão armazenadas por natureza, por categorias, por dimensões e por lotes de cada fornecimento. O armazenamento será realizado em telheiros ou armazéns fechados que abriguem as madeiras das chuvas e assegurem a ventilação para facilitar a sua secagem natural. Para isso, em cada duas peças, devem ser sempre interpostas ripas com a espessura mínima de 1 cm espaçadas no máximo de 60 cm.

2.5.1 Bancos com floreira

Réguas de madeira de carvalho tratado, secção 3,00x0,20x0,05m.

Parafusos galvanizados de cabeça redonda M6.

Calha em Z de aço corten, quinado, de secção 0,45x0,34m com 4mm de espessura e comprimento variável, de acordo com os desenhos de pormenorização.

Buchas metálicas M8 de expansão e respetivos parafusos para fixação da calha do banco ao pavimento.

2.6 REDE DE DRENAGEM

2.6.1 Conduatas

Tubo em PVC (policloreto de vinilo) amarelo, corrugado, flexível e ranhurado, envolvido em geotêxtil (geodreno), diâmetro nominal 50mm. Curva/joelho em PVP de diâmetro nominal 50mm.

2.6.2 Manta geo-têxtil

Aplicação de manta geotêxtil 140gr/m². A manta de geotêxtil a utilizar nos canteiros e caleira de plantação, deverá permitir a passagem das águas, retendo o solo e quaisquer outras partículas, de modo a garantir o arejamento e uma rápida remoção da humidade sem o aumento da pressão hidrostática.

Deve possuir suficientes propriedades físicas para resistir aos manuseamentos sem apresentar roturas durante a instalação, bem como ser imputrescível, isenta à ação dos ácidos ou bases e inatacável por microrganismos ou insetos.

Deve apresentar uma textura e espessura homogéneas, sem defeitos, devendo ser protegida, aquando do armazenamento, dos raios solares, sais minerais, poeira, chuva ou gelo.

A sua aplicação será a mencionada nas peças escritas e desenhadas do projeto, devendo as principais características técnicas estar de acordo com as seguintes normas:

Características Físicas	
Peso	DIN 53854 ou ASTM D1910
Espessura	DIN 53855/3 ou ASTM D1777
Características Mecânicas	
Resistência à tracção	DIN 53857/1 e 53857/2
Alongamento à rotura	DIN 53857 ou ASTM 1682
Punçoamento (Piston CBR)	DIN 54307
Punçoamento (método USA)	ASTM D3787
Características Hidráulicas	
Permissividade	NF G 38016
Permeabilidade	NF G 38016
Abertura de filtragem	NF G 38017
Penetração	SN 6405506

As dimensões das mantas serão as que se fabriquem ou comercializem no nosso país.

Os ensaios de receção a levar a efeito serão aqueles que sejam referidos nos documentos de homologação do LNEC ou outros, segundo as normas acima especificadas, que a fiscalização resolva mandar fazer.

2.7 REDE DE REGA

2.7.1 Válvulas

Válvula de 1 ½" em bronze ou latão.

Válvulas de seccionamento e de passagem em PVC, de esfera, com diâmetro igual ao tubo que seccionam.

Válvulas de retenção e purga em PVC, com diâmetro igual ao tubo que seccionam.

2.7.2 Tubo de Polietileno

Tubo PEAD de alta densidade 10kg Ø 25mm

Tubo PVC corrugado para passagem de cabos/tubos Ø 40mm

Gotejadores autocompensantes de débito 2,3L/h tipo 'CETA' da Cudell.

Acessórios de ligação de aperto rápido

Tomadas em carga de acordo com o diâmetro da tubagem

2.7.3 Tubo Gotejador Autocompensante

Tubo autocompensante, com gotejadores incorporados de 50 em 50cm, com débito de 2,3L/h, do tipo 'Cudell' ou equivalente.
Grampos em arame galvanizado.

2.7.4 Caixa para Válvulas

Caixa retangular 12" VB1219 da Rainbird ou equivalente.

2.7.5 Boca de Rega

Boca de rega de acoplamento rápido ¾", tipo 'Rain Bird P-33' ou equivalente.

2.7.6 Controlador eletromecânico da rede de rega

Caixa de Comando TBOSTM/TBOS-IITM de 4 estações.
Módulo de Rádio TBOS-II.

2.7.7 Electroválvulas, Filtros e reguladores de pressão

Kit do tipo XCZ100 PRF 1" da Rainbird, com electroválvulas e filtro e regulador de pressão.

2.8 INFRA-ESTRUTURAS ELÉCTRICAS

Armários de distribuição universo IP44, tipo 'hager' ou equivalente.
Cabo elétrico de 3 condutores (secção 0,75m²)
Tubo corrugado Ø 110mm com guia.

2.8.1 Iluminação para bancos

Fita LED com 60LED por metro, tipo 'smd5050' ou equivalente.

2.9 PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS

2.9.1 Pavimento micro-betuminoso

A execução da camada em microaglomerado betuminoso só deverá ser iniciada após a verificação da conformidade da camada subjacente de acordo com os critérios de aceitação especificados neste Caderno de Encargos para os diferentes tipos de camadas.
Para obras de conservação/reabilitação os critérios especificados não são aplicáveis devendo as condições da superfície subjacente ser definidas em projeto em função da especificidade da obra e estado da superfície do pavimento existente, o que poderá implicar a reparação prévia de áreas restritas, incluindo o preenchimento de deformações, correspondentes a zonas degradadas do pavimento.
A superfície a tratar deve apresentar-se isenta de material solto, sujidades, detritos e poeiras. A execução da camada deverá ser precedida da remoção de elementos finos eventualmente retidos na superfície com recurso a vassoura mecânica e jato de ar comprimido.

2.9.1.1 Mistura

- A percentagem de água de amassadura em relação ao agregado seco;
- Caracterização da emulsão betuminosa a utilizar e a percentagem de ligante residual;
- Dosagem de aditivos, quando aplicável;
- O tempo de cura e o tempo necessário para permitir a abertura ao tráfego;
- A taxa de aplicação de cada operação de espalhamento da mistura betuminosa, em quilogramas por metro quadrado (kg/m²);

2.9.1.2 Execução de trechos experimentais

Deverão ser particularmente analisados os seguintes aspetos:

- Comportamento do material no espalhamento;
- Homogeneidade da mistura, espessura e características superficiais;
- Aferição das taxas de aplicação do material;
- Avaliação das condições de rotura da emulsão;
- A percentagem da água de amassadura poderá ser ajustada durante a execução dos trabalhos.

Poder-se-á estudar, sujeito a aprovação pela Fiscalização, uma nova composição da mistura durante o decorrer da obra, caso a variação dos componentes da mistura e/ou as condições ambientais o justifiquem.

2.9.2 Revestimento de 'slurry colorido'

Descrição técnica:

Argamassa sintética colorida, monocomponente A Resina Acrílica distingue-se pela sua elevada resistência à abrasão, mantendo as propriedades plásticas.

Características físicas:

Cor	Várias, sendo a selecionada para projeto Azul safira (RAL5003)
Suporte	Betuminoso, betão
Mecanismos de cura	Ao ar
Espessura seca	1 a 2 mm
Nº demãos	2
Rendimento teórico	2 kg/m ² (1)
Processo de aplicação	Rodo de borracha ou metálico, acabamento com rodo de borracha macio e rolo. Nas juntas acabamento com trincha
Tempo de secagem (+20°C)	Ao tato – 12 horas Endurecimento – 24 horas Cura completa – 1 semana
Formas de fornecimento	Balde de plástico – 22,80 kg
Resistência mecânica	Tráfego pedonal e rodoviário ocasional e ligeiro

Usos típicos:

Caracterizada por uma excelente adesão, resistência mecânica e grande longevidade. É a solução ideal para ciclovias, pavimentos pedonais, recintos diversos, entradas para propriedades privadas.

Condições ambientais Primário e Resina:

Temperatura ambiente: 10°C a 35°C

Temperatura pavimento: 10°C a 60°C

Em caso de aplicação com a temperatura do pavimento abaixo de 10°C, os tempos de cura serão dilatados.

O produto deverá ser armazenado em abrigo protegido da temperatura e da luz solar. A aplicação é facilitada caso o produto esteja à temperatura de 20°C.

2.9.3 Marcações para pavimento

2.9.3.1 Sikafloor Colorsport para campo de basquetebol

Descrição do produto

Sikafloor® Colorsport é um revestimento na base de uma dispersão acrílica para a proteção de pavimentos cimentícios ou betuminosos, em exteriores. Não contém solventes.

Dados do produto

Base química	Dispersão aquosa de resinas acrílicas
Fornecimento	30 kg
Aspeto / cor	Várias, sendo a selecionada para projeto Amarelo ocre (RAL1017)
Tempo de armazenamento	12 Meses a partir da data de fabrico
Armazenagem e conservação	Na embalagem original não encetada entre temperaturas de +5 °C e +25 °C. Armazenar em local seco e ao abrigo da luz solar direta
Massa volúmica	~ 1,65 kg/dm ³

Informação do sistema

Sistemas	Como revestimento de pavimentos betuminosos: 1-2 x Sikafloor® Colorsport, (dependendo da opacidade da cor escolhida e da compactidade do suporte). Em bases muito compactas e/ou pouco absorventes, poderá diluir-se a primeira demão com aprox. 10% de água. Como revestimento em betão: 2 x Sikafloor® Colorsport, (dependendo da opacidade da cor escolhida e da compactidade do suporte). Em bases muito compactas e/ou pouco absorventes, poderá diluir-se a primeira demão com aprox. 10% de água.
Consumo	Asfalto: 1 - 1,3 kg / m ² (em duas camadas), no caso de pavimentos asfálticos finos e compactos. O consumo poderá ser ligeiramente inferior se a base se apresentar pouco absorvente e sem rugosidade ou ligeiramente superior se a base estiver muito rugosa e/ou absorvente.

	Betão: 1 - 1,3 kg / m ² (em duas camadas), no caso de pavimentos asfálticos finos e compactos. O consumo poderá ser ligeiramente inferior se a base se apresentar pouco absorvente e sem rugosidade ou ligeiramente superior se a base estiver muito rugosa e/ou absorvente.
Temperatura ambiente	Mín. +8 °C.
Temperatura da base	Mín. +8 °C.
Tempo de espera / repintura	A secagem de Sikafloor® Colorsport processa-se em geral rapidamente: no tempo seco, é possível a aplicação de 2 camadas no mesmo dia. A secagem será retardada em condições ambientais frias, com elevado teor de humidade relativa.

Utilizações

Sikafloor® Colorsport só pode ser usado por profissionais experientes.
 Sikafloor® Colorsport aplica-se sobre revestimentos cimentícios ou betuminosos:

- Ciclovias.
- Parques de estacionamento, garagens, campos de jogos, etc.
- Selagem de parques de recreio e parques de jogos.
- Para a coinfeção de revestimento colorido para campos de ténis, Sikafloor® Colorsport é sem dúvida uma opção duradoura e económica.

Características / Vantagens

- Resiste a óleos, à fricção e à intempérie.
- Elevada resistência à derrapagem, mesmo molhado.
- Sem solventes.
- Não necessita de primário.

Certificados / Normas

Material de resina sintética de acordo com EN 13813, Declaração de Desempenho 01 08 12 04 002 0 000041 1049, fornecido com marcação CE.

Revestimento de proteção de betão de acordo com EN 1504-2, Declaração de Desempenho 01 08 12 04 002 0 000041 1049, certificado pelo organismo de controlo de produção 0866, certificado de controlo em fábrica 0866 - CPR - 2008 / CE.0097, fornecido com marcação CE.

2.9.3.2 Sikaguard para marcação de estacionamento

Descrição do produto

Revestimento à base de resinas epóxi, fornecido em dois componentes, resistente ao atrito e à agressividade química moderada, com baixo teor em solventes.

Dados do produto

Aspeto / cor	Comp. A – resina: líquido colorido Comp. B – endurecedor: líquido transparente Várias, sendo a selecionada para projeto Branco (RAL9010)
Fornecimento	Lotes pré-doseados (A+B) 20 kg Componente A – resina 15,8 kg Componente B – endurecedor 4,2 kg
Armazenagem e conservação	O produto conserva-se durante 12 meses a partir da data de fabrico, na embalagem original não encetada, a temperaturas entre +5 °C e +30 °C.

Utilizações

- Proteção e decoração de betão e betonilhas, nomeadamente em: pavimentos de armazéns, fábricas, pavilhões de exposições, oficinas, garagens, silos-auto, indústria eletrónica, etc.
- Como pintura decorativa e lavável de paredes interiores em betão ou reboco.
- Pode ser utilizado em superfícies sujeitas a agressividade química ou mecânica moderada.

Características / vantagens

- Resistência química e mecânica moderada.
- Fácil aplicação.

- Fácil limpeza.
- Aspeto brilhante.

Certificados / boletins de ensaio
 Cumpre os requisitos da norma NP EN 1504-2.

Dados técnicos

Base química	Resina epóxi
Massa volúmica	Comp. A: 1,48 ± 0,03 kg/dm ³
	Comp. B: 1,00 ± 0,02 kg/dm ³
	Mistura A+B: 1,34 ± 0,03 kg/dm ³
Teor de sólidos	87 ± 3% (em volume)
	90 ± 3% (em peso)

Resistência química

Sikagard® 81 resiste a humidade, carburantes, óleos de lubrificação, óleos de corte e moderadamente a alguns agentes químicos utilizados no sector industrial.

2.10 MATERIAL PARA CONSTRUÇÃO VEGETAL

2.10.1 Material vegetal

2.10.1.1 Identificação do material vegetal

Todo o material vegetal será designado pelo seu nome botânico de acordo com as regras da nomenclatura botânica, com referência obrigatória ao género e espécie, e a variedade ou cultivar, caso se trate.

O material vegetal a utilizar deverá estar de acordo com especificado no projeto (desenhos e lista de plantações). Não serão aceites quaisquer substituições de género, espécie, variedade ou cultivar, sem prévia autorização por escrito da fiscalização. Caso se verifiquem substituições não autorizadas, a sua remoção e replantação ou retanchar de acordo com o projeto será imediata, sendo os custos da total responsabilidade do empreiteiro.

Todo o material vegetal proveniente de viveiro, transplante local ou transplante exterior, deverá ser identificado através de etiqueta indelével, constando o seu nome botânico. Serão excluídos do local de obra, todos os exemplares não identificados individualmente, ou por lote inequívoco.

2.10.1.2 Qualidade do material vegetal

Consideram-se arbustos todas as plantas vivazes que produzem material lenhoso, normalmente de altura superior a 0,50 m inferior a 5,00 m e apresentam normalmente ramificação com vários caules distintos desde a base. Os exemplares arbustivos deverão apresentar uma estrutura aérea equilibrada, com um mínimo de 3 a 5 caules a partir do mesmo sistema radicular (salvo indicação em contrário), revestidos de ramificação desde o colo. Os exemplares arbustivos designados multicaules de fuste limpo, referem-se a arbustos cujos caules foram limpos de ramificação até à altura indicada.

Consideram-se sub-arbustos as plantas que apresentam uma forma de transição entre os arbustos e as plantas herbáceas, isto é, apresentam a parte inferior lenhificada (caule principal divide-se em vários caules delgados desde o solo) e a parte superior é herbácea. Normalmente, de altura inferior a 0,50 m. Os exemplares deverão apresentar-se suficientemente enraizadas e formar tufos suficientemente fortes.

Consideram-se como herbáceas todas as plantas vivazes ou perenes que não produzem material lenhoso. Os exemplares deverão apresentar-se suficientemente enraizadas e formar tufos suficientemente fortes.

As sementes deverão apresentar um coeficiente de pureza da ordem dos 90% e um coeficiente de germinação igual ou superior a 85%. Deverão apresentar-se em boas condições sanitárias, livres de doenças, pragas, ou outras formas de infeção.

Os exemplares apresentarão as características típicas da sua espécie, variedade ou cultivar, salvo indicações específicas em contrário.

O material vegetal deverá apresentar um bom desenvolvimento vegetativo da parte aérea, e um vigoroso sistema radicular. Deverá apresentar-se em boas condições sanitárias, vigoroso, livre de defeitos, deformações, abrasões na casca, queimaduras, doenças, ovos de insetos, pragas, ou outras formas de infeção.

Todo o material vegetal será proveniente de viveiros qualificados, à exceção de exemplares de transplante designados em projeto.

Todos os exemplares ou lotes inequívocos deverão ser acompanhados de certificado de origem.

Todas as sementes serão provenientes de viveiros qualificados, e apresentar certificado de origem de produção.

2.10.1.3 Dimensões do material vegetal

As dimensões dos exemplares poderão ser definidas em mapa de plantação ou quadro de material vegetal, explicitando alguns dos seguintes parâmetros:

- Altura (cm): distância entre o colo e o ápice superior apical.
- Diâmetro (m): distância medida na projeção da copa.
- P.A.P. (cm): perímetro do tronco medido à altura do peito.
- Altura de fuste (m): distância entre o colo e a inserção da primeira ramificação.

- Tipo morfológico: exemplar de alinhamento, de plumagem ou de transplante.
- Forma: em forma natural, ou formada por poda.
- Condição radicular: raiz nua, torrão protegido ou raiz em contentor.
- Volume radicular (m³): dimensão volumétrica do torrão ou contentor.

O conjunto do material vegetal fornecido possuirá um justo equilíbrio entre uma variação de mais ou menos 10% das dimensões indicadas. Poderão ser indicadas condições específicas de formação do exemplar através de podas ou outras práticas culturais. Não serão aceites exemplares de dimensões inferiores, ou de dimensões superiores, que tenham sido reduzidos por poda ou corte, para as dimensões previstas.

2.10.1.4 Condições de produção do material vegetal

As plantas poderão ser obtidas por transplante local ou de outro sítio, ou produzidas em viveiros, de quatro formas:

- Plantas de raiz nua, são plantas cujo sistema radicular tenha sido desenvolvido no solo, e cujo transplante não necessita de solo agregado. Refere-se à maior parte das plantas caducifólias;
- Plantas de raiz em torrão, são plantas cujo sistema radicular cresceu no solo, e cujo transplante requer que um torrão de solo seja mantido firmemente em torno das raízes, com um material poroso adequado;
- Plantas produzidas em contentor, são as plantas que foram cultivadas desde o início em qualquer tipo de contentor, ou durante o tempo suficiente para o crescimento radicular encher substancialmente o contentor, sem contudo serem limitadas por este. O tamanho de contentor deverá ser proporcional ao tamanho da planta, sendo o desenvolvimento da planta acompanhado de mudanças sucessivas de tamanho de contentor, devendo o número de mudanças ser assinalado;
- Plantas ensacadas ou envasadas, são plantas que não vegetaram em contentor, o tempo suficiente para apresentarem novo crescimento radicular visível. Deverá ser indicado o tipo de planta a ser fornecido, bem como o volume de contentor.

2.10.2 Terra vegetal

A terra vegetal deverá ser limpa de detritos de fonte orgânica ou mineral, livre de subsolo, desperdícios, raízes, argilas pesadas, sementes de infestantes, quaisquer materiais fito tóxicos, material lenhoso, lixo, e apresentar menos de 5% de pedras com diâmetro superior a 10 mm.

Poderá ser proveniente de decapagens, devendo respeitar as características referidas. O empreiteiro apresentará as análises comprovativas, relativamente a cada lote de terra da mesma proveniência, sendo da sua responsabilidade a realização de contra análises a pedido da fiscalização. Toda a terra que não cumpra o especificado será rejeitada.

As características mínimas aceitáveis, correspondem a:

- Textura arenosa	10 a 30% de argila
	50% de areia
	30 a 50% de limo
- Fertilidade média – 3 a 5% de matéria orgânica	
- PH compreendido entre 5,0 e 7,0	
- Teor em P2O5 > 200 ppm e K2O > 200 ppm	

A terra arenosa será obtida a partir da compostagem de terra vegetal de origem definida, com os materiais acima designados, em proporções tais que satisfaçam as suas definições. De forma geral o composto será homogéneo, friável, obtido a partir de solo arável bem drenado, que tenha suportado o crescimento de culturas ou vegetação espontânea.

A terra a incorporar destina-se a ser espalhada em todas as áreas indicadas para correções de preenchimento dos canteiros de plantação.

2.10.3 Composto de plantação

A terra a fornecer será de textura franca e será proveniente da camada superficial de terrenos de mata ou da camada arável de terrenos agrícolas com elevada capacidade agrícola, ou da terra viva armazenada resultante de obras de construção civil a executar nas proximidades da zona de projeto.

A terra será isenta de pedras e materiais estranhos com dimensão superior a 50 mm provenientes de incorporação de lixos. A quantidade admissível de pedra miúda (diâmetro de 50 mm) não deverá exceder 10% do volume da terra. Deve apresentar uma composição uniforme, sem qualquer incorporação do subsolo.

Deve ainda apresentar as seguintes características:

- PH: deve situar-se entre 5,0 e 7,0;
- Condutividade elétrica: deve ser inferior a 1500 micromhs por cm num extrato de solo: água de 1:2;
- Azoto (N): não deve ser inferior a 0,2%;
- Fósforo disponível (P): não deve ser inferior a 70 ppm quando extraído com 4,2% de NaHCO₃ ao ph 8,5;
- Potássio disponível (K): não inferior a 300 ppm quando extraído com 8% de nitrato de amónia;
- Textura franca – 10 a 30% de argila; 25 a 50% de areia; 30 a 50% de limo;

- Fertilidade média – 3 a 5% de matéria orgânica;

A terra poderá ser proveniente da decapagem de terreno, devendo respeitar as características referidas. O empreiteiro apresentará análises comprovativas, relativamente a cada lote de terra vegetal da mesma proveniência, sendo da sua responsabilidade a realização de contra análises a pedido da fiscalização. Toda a terra vegetal que não cumpra o especificado será rejeitada.

2.10.4 Mistura de terra para canteiros/floreiras de banco

Atendendo às condições especiais de desenvolvimento em floreiras e ao tipo de efeito pretendido, toma-se necessário preparar um composto de modo a criar uma boa base de vegetabilidade. Assim dever-se-á produzir a seguinte mistura com os materiais descritos na razão apresentada:

- 1 m³ de terra viva;
- 300 Litros de turfa de estagno, não fertilizada;
- 0,250 m³ de areia grossa;
- 1,5 kg de adubo composto NPK;

2.10.5 Mulch de casca de pinho

Mulch de casca de pinho, calibre preferencial 25-40mm.

2.11 MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTO

Mobiliário urbano

- Delimitadores de estacionamento Benito H214P pilarete hospitalet, ou equivalente
- Suporte de chão para 5 bicicletas em aço galvanizado, autoportante 0,30x1,33m, ou equivalente

Equipamento

- Tabela de basquetebol Tarmak plegable deluxe portátil, ou equivalente

3. MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

3.1 Técnicas gerais

3.1.1 Estaleiro

3.1.1.1. Identificação do artigo

Este artigo refere-se aos trabalhos de implantação e retirada de estaleiro, e ainda sua posterior recuperação.

3.1.1.2. Critério de medição

Medição por unidade.

A medição é feita pela avaliação dos trabalhos que a obra implica e a respetiva área de implantação de estaleiro e todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e utilização.

3.1.1.3. Condições técnicas especiais

O estaleiro deve ser montado com método, segundo plano sujeito a aprovação da Fiscalização, de modo a que a obra mostre sempre arrumo e ordenação, e que permita a maior eficiência e rentabilidade. Deverão existir, bem definidas, zonas de trabalho, de estacionamento de máquinas, de depósitos de materiais, zona de refeições e outras instalações para o pessoal e Fiscalização, assim como vias de acesso e de circulação interna.

O empreiteiro deverá assegurar e manter em funcionamento instalações, suficientemente sólidas para:

- Armazéns destinados a arrecadação de materiais e elementos de construção.
- Áreas não cobertas ou suficientemente ventiladas para armazenagem de material vegetal.
- Áreas não cobertas ou suficientemente ventiladas para implantação de pargas.
- Instalações para o pessoal e instalações sanitárias, que obedeçam às prescrições sanitárias em vigor e ao Regulamento das Instalações Provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras, (Decreto Lei, nº46 427).

Todas as instalações provisórias, destinadas ao funcionamento dos serviços exigidos pela execução da empreitada, só poderão ser utilizados depois da Fiscalização as haver aprovado. A utilização de qualquer parte da obra para alguma das instalações referidas, carece de autorização prévia da Fiscalização.

Os preços contratuais, incluirão a demolição e remoção de escombros de instalações que o empreiteiro venha a construir no âmbito do ponto anterior, assim como a reposição do aspeto exterior.

Será encargo do adjudicatário executar e manter em boas condições de utilização as vis de acesso e de circulação interna constantes do Plano de Estaleiro acima referido.

Constituem também encargo do adjudicatário a requisição e eventual execução, se necessário, dos ramais de abastecimento de energia elétrica, bem como das correspondentes taxas e demais custos de ligação. Tudo se processa de forma idêntica relativamente à ligação, distribuição e consumo de água.

No custo da empreitada deverão estar também incluídos os fornecimentos de combustíveis, incluindo a instalação, desmontagem e limpeza do estaleiro, bem como da abertura e manutenção de acessos.

Na eventual necessidade de ocupação do espaço público as respetivas taxas serão da responsabilidade do adjudicatário. Estão ainda incluídas quaisquer outras taxas ou licenças, que não a de construção, eventualmente exigíveis pelos Serviços Oficiais.

A degradação inerente à ocupação do estaleiro deve ser recuperada pelo empreiteiro, e à sua custa, assim que este for retirado.

3.1.2 Proteção da área envolvente e vedação da obra

3.1.2.1. Identificação do artigo

Este artigo refere-se aos trabalhos de proteção da área envolvente e vedação da obra.

3.1.2.2. Critério de medição

Medição por unidade.

A medição é feita pela avaliação dos trabalhos, respetiva área de implantação e todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e utilização.

3.1.2.3. Condições técnicas especiais

O empreiteiro deverá colocar sinalização nas vias de acesso, na área envolvente da obra e em todos os pontos em que tal se mostre necessário. Toda a área da obra deve ser vedada de forma a evitar a criação de perigos potenciais.

3.1.3 Implantação e piquetagem

3.1.3.1. Identificação do artigo

Este artigo refere-se aos trabalhos que dizem respeito à implantação e piquetagem.

3.1.3.2. Critério de medição

Englobado nos diversos trabalhos.

3.1.3.3. Condições técnicas especiais

Antes de se iniciar qualquer trabalho, proceder-se-á à implantação e piquetagem a executar a partir das cotas, alinhamentos ou referências fornecidas pelo projeto, cabendo ao empreiteiro toda a responsabilidade na sua execução. O empreiteiro deverá examinar no terreno as referências fornecidas, apresentando, se for caso disso, as reclamações relativas às deficiências que, eventualmente, encontrar e que serão objeto de verificação no local com a Fiscalização.

O plano de implantação e piquetagem será submetido, pelo empreiteiro, à aprovação do Dono da Obra que o aprovará ou modificará no prazo de 5 dias úteis. O empreiteiro terá um prazo de 5 dias úteis para verificação no local e apresentação, se for caso disso, de observações assinalando as deficiências que eventualmente encontrar, deficiências essas que serão objeto de uma verificação contraditória com o Dono da Obra.

Na piquetagem dos trabalhos, serão utilizadas mestras de alvenaria ou estacas de madeira com 8 a 10 cm de diâmetro na cabeça, cravadas pelo menos 50 cm. Estas mestras serão niveladas e numeradas sendo as cotas das suas cabeças ligadas a marcações de referência fixas. O empreiteiro deverá recorrer à implantação topográfica, para uma definição correta e concordante com o definido em peças planimétricas e altimétricas, sempre que se verifique necessário.

O empreiteiro obriga-se a conservar as estacas e referências de base, bem como a recolocá-las à sua custa em condições idênticas, quer em posição definitiva, que numa outra, se as necessidades do trabalho o exigirem, depois do acordo da Fiscalização.

A Fiscalização poderá, em qualquer ocasião, proceder à verificação das implantações efetuadas, sem que daí cessem as obrigações e responsabilidades futuras do empreiteiro.

Uma vez concluídos os trabalhos de implantação, o empreiteiro informará desse fato, por escrito, à Fiscalização, que procederá à verificação das marcas e, se for necessário, à sua retificação, na presença do Adjudicatário.

Todos os danos resultantes da não observação destas normas serão integralmente suportados pelo empreiteiro.

3.1.4 Serralharias

3.1.4.1. Identificação do artigo

Esta especificação aplica-se às serralharias utilizadas em obras de construção e visa os aspetos de fabrico das mesmas.

3.1.4.2. Critério de medição

ml, m², un. ou Kg

3.1.4.3. Condições técnicas especiais

Generalidades

As serralharias a aplicar na obra, serão executadas com as formas e dimensões especificadas, indicadas nos desenhos do projeto, ou outros, a fornecer pelo empreiteiro e sujeitos à aprovação da Fiscalização, e de acordo com o prescrito neste caderno de encargos.

Antes de iniciar o fabrico, o empreiteiro deverá submeter à apreciação da Fiscalização, desenhos de execução detalhados, em escala conveniente e de acordo com os pormenores e indicações do projeto. Os desenhos de execução deverão indicar alçados e cortes a uma escala apropriada e pormenores dos acessórios.

Deverão, em particular, ser também apresentados desenhos de pormenor dos sistemas de fixação às bases que o empreiteiro pretende executar.

O fabrico das serralharias só poderá ser iniciado após a aprovação destes desenhos pela Fiscalização, e consultado o projetista.

Caso o projeto ou o presente caderno de encargos sejam omissos no que respeita ao acabamento de qualquer peça de serralharia, deverá ser adotado um acabamento a aprovar pela Fiscalização, considerando-se o seu custo incluído no preço da peça, sem pagamento de trabalhos extras.

Serão todas protegidas contra a corrosão, devendo todos os elementos de fixação ser executados em material que assegure grande duração.

Execução

a) Para a execução das soldaduras, deverá seguir-se a norma DIN 4100.

As superfícies a soldar deverão estar bem limpas e sem escórias, procedendo-se à repicagem destas quando os cordões forem obtidos por mais de uma passagem. Nos cordões de topo e sempre que isso seja possível, proceder-se-á à esmerilagem da raiz.

b) Os parafusos das ligações com dilatação serão munidos de contraporca. O aperto da porca deverá permitir a livre dilatação. Todos os furos abertos por brocagem ou punçoamento serão rebarbados. Não serão permitidas furações de emenda em cima de outras furações, sem que as anteriores tenham sido cheias e retificada a espessura. Os cortes serão convenientemente limpos e afagados. Os furos para ligação dos varões dos pilares serão abertos bem no eixo dos mesmos, e com o diâmetro igual ao dos machos ou buchas daqueles varões. Os furos para peças a ligar deverão corresponder-se exactamente.

c) Os ferros perfilados serão cortados com o maior cuidado e seguindo as formas determinadas, recorrendo-se à lima onde seja necessário para se obter o ajustamento perfeito das diferentes peças.

d) Em todas as peças será exigido um acabamento perfeito e uniforme devendo haver especial cuidado em todos os ângulos, nós e ligações.

Fixação

a) Deverá ser dada a maior atenção às fixações às alvenarias ou betões, de forma a garantir uma solidez perfeita. Para o efeito serão previstos grampos, unhas ou prolongar-se-ão os perfis no comprimento ótimo para garantir essa fixação.

b) A ligação a bases de betão poderá ser feita através de peças especiais que ficarão previamente embebidas no betão ou serem executadas através da solidarização às armaduras com prévia aprovação da fiscalização.

Receção

As peças ou conjuntos montados deverão estar desempenados, dimensionalmente corretos de acordo com os desenhos aprovados pela fiscalização, bem fixados, com ligações e soldaduras perfeitas.

3.1.5 Preparação do terreno

3.1.5.1. Identificação do artigo

Define as características e condições técnicas de execução da preparação do terreno.

3.1.5.2. Critério de medição

Medição por m² e/ou m³

A medição é feita pela avaliação dos m² de implantação da área a preparar.

3.1.5.3. Condições técnicas especiais

Modelação

Antes de se iniciarem os trabalhos de preparação propriamente dita do terreno, deverá este ser colocado às cotas definitivas do projeto ou, na falta destas, fazer a concordância da superfície do terreno com as obras de cota fixa do projeto, tais como lancis, pavimentos, lajes, soleiras de portas, caixas de visita, etc.

Todas as superfícies planas devem ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação mínima de 1.0% para permitir o escoamento superficial das águas da chuva ou da rega em excesso.

Deve o adjudicatário remover toda a terra e/ou outro tipo de pavimento (betuminoso, betão, etc.) sobranete ou em excesso de modo a serem respeitadas as cotas de modelação expressas no projeto ou indicadas no decorrer dos trabalhos.

Fresagem

Antes de se iniciarem os trabalhos de fresagem, o adjudicatário deverá efetuar uma inspeção ocular do terreno, verificando a possível existência de servidões, elementos enterrados, redes de infra-estruturas ou qualquer outro tipo de instalações que possam ser afetadas pelas obras.

O empreiteiro obrigará-se a reportar a situação junto das empresas competentes, no caso da existência de instalações em serviço que possam vir a ser afetadas pelos trabalhos a realizar, de forma a adotarem uma solução.

Os trabalhos de fresagem deverão visar conseguir uma boa estrutura de pavimento, recomendando o uso de maquinaria designada para o efeito de fresagem do aglomerado asfáltico em cerca de 10 cm de espessura média ou, segundo a documentação gráfica do projeto. Através de fresadora a frio compacta, equipada com banda transportadora para a carga direta para camião dos restos gerados e posterior varredela da superfície fresada com varredora mecânica, sem incluir a demolição da base suporte. Incluindo p/p de marcação e limpeza de restos de materiais.

Será da responsabilidade do empreiteiro qualquer dano que se verifique nas infra-estruturas existentes, estando este obrigado a proceder às eventuais reparações de modo a preservar o seu perfeito funcionamento.

3.1.6 Trabalhos de pavimento

3.1.6.1. Identificação do artigo

Este artigo refere-se aos trabalhos que dizem respeito à fresagem de camadas de pavimentos existentes, remoção e transporte a vazadouro dos produtos escavados ou reutilização, conforme definido em projeto.

3.1.6.2. Critério de medição

Incluído nos artigos respetivos.

A medição é feita pela avaliação dos materiais e trabalhos necessários à fresagem, associados à execução do trabalho de regularização do pavimento.

3.1.6.3. Condições técnicas especiais

Este item refere-se à execução de fresagens de misturas betuminosas, nos locais e espessuras definidas no projeto.

Estes trabalhos incluem a realização de eventuais desvios de tráfego e transporte dos produtos sobranes a depósito ou a sua reutilização, conforme definido em projeto, considerando-se incluídos todos os custos inerentes a este processo. Quando aplicável, o tratamento ambiental e paisagístico das zonas de depósito, de acordo com a legislação vigente, serão também da inteira responsabilidade do adjudicatário.

Este item refere-se também à execução de microfresagens (espessuras inferiores a 0,05 m) de misturas betuminosas, nos locais e espessuras definidas no projeto, para a reabilitação das condições de superfície designadamente aderência e regularidade ou para a remoção de pinturas ou marcas rodoviárias. São a seguir enunciadas as particularidades do processo de execução, equipamentos e critérios de aceitação da unidade terminada.

Disposições gerais para a execução

A zona de trabalhos deverá ser devidamente delimitada/marcada no pavimento devendo considerar-se um acréscimo à zona degradada a definir pela Fiscalização. A execução dos trabalhos deverá desenvolver-se com precaução de forma a não danificar a camada subjacente.

Equipamento

Fresagens

Os equipamentos de fresagem deverão possibilitar a remoção das misturas betuminosas por faixas, com a largura adequada ao tipo de intervenção. No caso de fresagens em toda a largura da plataforma a largura mínima deverá ser de 2,0m.

Deverão ser dotados de um sistema eletrónico de nivelamento automático, munido de apalpadores assentes sobre vigas ou régua de nivelamento com um comprimento igual ou superior a 15 m.

A utilização de outros sistemas de nivelamento que conduzam a um bom desempenho da superfície, após fresagem, deverá ser objeto de aprovação prévia pela Fiscalização. À medida que forem fresadas, as misturas devem ser carregadas diretamente para um camião para transporte a vazadouro ou reutilização, de acordo com o definido em projeto ou posteriormente, mediante a aprovação da Fiscalização, cumprindo a regulamentação ambiental vigente.

Microfresagens

Os trabalhos de microfresagem serão executados por equipamentos com cilindros fresadores com dentes de corte de espaçamento inferior aos dos cilindros normais. O equipamento deverá cumprir os seguintes requisitos:

- Efetuar a microfresagem da superfície na direção longitudinal paralela ao eixo, sem partir ou causar outro tipo de danos nas juntas ou outras singularidades existentes;
- Efetuar as correções do perfil do pavimento com a inclinação transversal adequada para assegurar a drenagem da água;
- Equipado de dispositivo para remover todos os resíduos da microfresagem. Os resíduos deverão ser transportados para locais adequados ou reutilizados, conforme definido em projeto ou definido posteriormente mediante a aprovação da Fiscalização, cumprindo a regulamentação ambiental vigente.

Limpeza

Deverão ser colocados em obra os meios mecânicos de limpeza, necessários para assegurar a remoção dos produtos de fresagem que não forem carregados para o camião.

A área de fresagem após execução dos trabalhos deverá estar convenientemente limpa de acordo com os critérios definidos neste Caderno de Encargos para a preparação da superfície.

Critérios de aceitação para unidades terminadas

Fresagens

A superfície subjacente deverá cumprir os critérios de aceitação especificados neste Caderno de Encargos para as diferentes camadas.

A regularidade da superfície após fresagem será medida com a régua de 3 m. Não são aceites desvios superiores a 0.01m, com a régua colocada em qualquer direção.

Microfresagens

Durante a execução dos trabalhos, a Fiscalização fará a avaliação/controle da superfície, no sentido de definir eventuais medidas corretivas a tomar. A superfície final após execução da microfresagem deverá apresentar uma textura adequada. Os bordos das juntas ou fissuras devem ficar nivelados após a execução da microfresagem.

Quando entendido necessário pela fiscalização e em função da especificidade da intervenção de poderão ser efetuadas medições do IRI nas situações de reabilitação das condições de superfície, para aferição do valor obtido, de acordo com os critérios de aceitação especificados neste Caderno de Encargos.

Se a gestão dos produtos fresados for omissa em projeto, deverá o adjudicatário apresentar uma proposta, a validar pela Fiscalização, com a definição do procedimento a adotar que deverá privilegiar a reciclagem/valorização dos materiais.

A Fiscalização poderá entender ser necessária a realização de ensaios de caracterização das misturas betuminosas fresadas/betume para identificação de substâncias perigosas

3.1.7 Instalação da rede de drenagem

3.1.7.1. Identificação do artigo

Este artigo refere-se aos trabalhos que dizem respeito à instalação da rede de drenagem, conforme definido em projeto.

3.1.7.2. Critério de medição

Incluído nos artigos respetivos.

A medição é feita pela avaliação dos materiais e trabalhos necessários à preparação da superfície, associados à execução do trabalho de instalação da rede de drenagem.

3.1.7.3. Condições técnicas especiais

Piquetagem e Implantação Topográfica

Antes de iniciar qualquer das fases de um trabalho, o empreiteiro deve proceder à implementação do seu traçado e piquetagem com base em alinhamentos e cotas de referência fornecidas pelo dono da obra.

O material topográfico necessário a estes trabalhos será fornecido pelo empreiteiro.

O plano de implementação e piquetagem será submetido pelo empreiteiro à aprovação do dono da obra que o aprovará ou modificará no prazo de 5 dias úteis.

O empreiteiro terá um prazo de 5 dias úteis para verificação no local e, se for caso disso, apresentação de observações assinalando as deficiências que eventualmente encontrar, deficiências essas que serão objeto de uma verificação, com o dono da obra.

Na piquetagem dos trabalhos, serão utilizadas mestras de alvenaria ou estacas de ferro com 5 a 8 mm de diâmetro na cabeça cravados pelo menos 10 cm. Estas mestras serão niveladas e numeradas, sendo as cotas das suas cabeças ligadas a marcações de referência fixas. O empreiteiro obriga-se a conservar as estacas e referências de base, bem como a recolocá-las (à sua custa) em condições idênticas, quer em posição definitiva, quer numa outra, se as necessidades do trabalho o exigirem, depois de o dono da obra ter concordado com a modificação da piquetagem.

Valas - condições gerais

As valas devem ser abertas à profundidade necessária à instalação da tubagem, de acordo com as cotas indicadas em planta.

A largura das valas deverá permitir o assentamento dos tubos, devendo deixar-se uma sobre-largura de 0.10 m de cada lado, medida nas juntas com um mínimo de 0.25 m.

O fundo das valas será lavado a uma profundidade superior em cerca de 0.10 m à da cota prevista para a geratriz inferior, exterior da tubagem. Este leito deverá ser regularizado de modo que a deformação da sua superfície durante a colocação da tubagem não altere o perfil previsto para o escoamento. Os produtos sobrantes das escavações serão levados para fora da zona de trabalhos, em local a fixar pela fiscalização.

Valas para instalação de tubagem em betuminoso

Até ao eixo dos tubos, o material de aterro será evidentemente comprimido nas zonas em contacto com a tubagem, de modo a constituir um apoio eficaz e evitar qualquer tipo de deslocamento. Por cima da base, o aterro e sua compactação deverá ser feito por camadas sucessivas de 0.10 a 0.15 m.

A execução de base e a fundação da tubagem será com material proveniente da própria escavação cirandado, areia ou pó de pedra consoante o caso particular em presença e os desenhos do Projecto. Poderão existir eventuais alterações em obra de acordo com o tipo de solo que for encontrado e que obrigue a alterar o tipo de fundação.

Os produtos sobrantes da escavação serão conforme o caso, espalhados ou retirados da zona de trabalhos, para locais a fixar pela fiscalização.

Valas para instalação de geodrenos

Após o assentamento dos geodrenos, cumprindo cotas e inclinações previstas em peças desenhadas, as valas serão preenchidas com brita até uma altura de 0.15m abaixo da cota de pavimento.

Tubagem

A tubagem a utilizar é a seguinte:

- Tubos em PVC amarelo, corrugado, flexível, ranhurado e envolvido em geotêxtil (geodreno)
- Curvas/joelhos em PVC

O manuseamento da tubagem deverá ser feito com cuidado, sendo estes colocados sobre o solo ou no fundo das valas de forma cuidadosa e suave. Não deverão ser rolados ou colocados em zonas pedregosas, mas em locais previamente preparados para o efeito.

A passagem de correntes metálicas pelo interior dos tubos não é permitida.

Se a montagem o exigir, o empreiteiro será autorizado a proceder a cortes nos tubos. Estes cortes serão feitos com ferramentas próprias e bem afiadas. Os cortes deverão ser perfeitos e bem definidos de modo a não permitir a fissuração da parte a utilizar.

Antes da montagem dos tubos, a superfície do leito de assentamento deverá ser perfeitamente regularizada.

Os tubos deverão ser cuidadosamente colocados nas valas, recorrendo-se para isso ao auxílio de cunhas provisórias em madeira. Não são permitidas cunhas em pedra.

Os tubos serão montados bem alinhados com inclinação constante. Todos os meios auxiliares utilizados no alinhamento da tubagem serão retirados antes do aterro das valas.

As juntas entre tubos serão bem executadas com anéis de borracha ou elastómero.

Os acessórios serão do mesmo material da tubagem. Para as mesmas classes de pressão dos tubos, as flanges serão do tipo normalizado e no caso de aplicação com válvulas, deverão ter o mesmo tipo de furação das flanges da válvula.

3.1.8 Instalação da rede de rega

3.1.8.1. Identificação do artigo

Este artigo refere-se aos trabalhos que dizem respeito à instalação da rede de rega, conforme definido em projeto.

3.1.8.2. Critério de medição

Incluído nos artigos respetivos.

A medição é feita pela avaliação dos materiais e trabalhos necessários à preparação da superfície, associados à execução do trabalho de instalação da rede de rega.

3.1.8.3. Condições técnicas especiais

Piquetagem e Implantação Topográfica

Antes de iniciar qualquer das fases de um trabalho, o empreiteiro deve proceder à implementação do seu traçado e piquetagem com base em alinhamentos e cotas de referência fornecidas pelo dono da obra.

O material topográfico necessário a estes trabalhos será fornecido pelo empreiteiro.

O plano de implementação e piquetagem será submetido pelo empreiteiro à aprovação do dono da obra que o aprovará ou modificará no prazo de 5 dias úteis.

O empreiteiro terá um prazo de 5 dias úteis para verificação no local e, se for caso disso, apresentação de observações assinalando as deficiências que eventualmente encontre, deficiências essas que serão objeto de uma verificação, com o dono da obra.

Na piquetagem dos trabalhos, serão utilizadas mestras de alvenaria ou estacas de ferro com 5 a 8 mm de diâmetro na cabeça cravados pelo menos 10 cm. Estas mestras serão niveladas e numeradas, sendo as cotas das suas cabeças ligadas a marcações de referência fixas. O empreiteiro obriga-se a conservar as estacas e referências de base, bem como a recolocá-las (à sua custa) em condições idênticas, quer em posição definitiva, quer numa outra, se as necessidades do trabalho o exigirem, depois de o dono da obra ter concordado com a modificação da piquetagem.

Valas

As valas deverão ser abertas, com profundidade de 30 cm e largura de 25 cm. O seu leito deverá ser regular e isento de pedras e coberto com uma camada de 2 cm de areia do rio. O tapamento deve ser efetuado corretamente, tendo o cuidado de envolver a tubagem com terra isenta de pedras.

Material

As tubagens a utilizar são:

Polietileno de Alta Densidade (P.E.A.D.), 0,8MPa.

Os acessórios de ligação são de aperto exterior (junta rápida, aperto rápido), tipo Plassim. Os diâmetros estão indicados em planta.

Polietileno de Baixa Densidade (P.E.B.D.) de cor negra de 16 mm de diâmetro, de PN 8 Kg/cm². Os acessórios de ligação terão 7/16 mm para a ligação entre troços de tubo de tubo gota-a-gota, e para a ligação tubo gota-a-gota/conduto do sector.

PVC corrugado, amarelo, flexível para negativos de atravessamento.

O tubo gota a gota deverá ser estendido sobre a terra com o espaçamento indicado em desenhos. Para se evitar que as distâncias fixadas sofram alterações, os tubos deverão ser grampeados ao solo.

Todos os acessórios de ligação necessários à montagem deste método deverão ser do tipo Netafim ou equivalente, recomendados pelo fabricante.

O cabo elétrico, 1x2,5 mm² de secção, deve estar envolvido por revestimento estanque que possa estar em contacto com o solo.

As ligações entre troços de cabo e as electroválvulas deverão ser estanques e de fácil conexão e desconexão. Nas zonas de mudança de direção e nas caixas de electroválvulas, aquando da instalação, deverão existir laçadas de cabo.

A boca de rega será colocada em haste de tubo de PVC rígido.

A instalação da rede deverá cumprir as especificações do Projeto e dos fornecedores do material.

Sempre que ache necessário efetuar alteração ao especificado no Projeto, o empreiteiro deverá apresentar à fiscalização e ao projetista as alternativas que julgue mais adequadas.

Provas de ensaio da canalização

Todas as canalizações, antes de entrarem em serviço, e antes da colocação dos emissores, estando as pontas tamponadas, serão submetidas a uma prova de ensaio, na presença da fiscalização, para detetar eventuais fugas porventura existentes.

Esta prova consistirá no enchimento da tubagem, por ligação à rede geral, e na observação de todos os acessórios de ligação, quando se verifique a diminuição da pressão registada pelo manómetro da bomba montada para o efeito, para verificação da sua estanquicidade, à pressão da rede geral.

O sistema será sujeito a uma pressão de pelo menos uma vez e meia a pressão de funcionamento da rede, e nunca inferior a 10 Kg.

Todas as fugas de água porventura existentes serão corrigidas de imediato, só devendo ser feito o tapamento das valas após novo ensaio, no qual não se verifiquem fugas.

Esta prova realiza-se antes do tapamento da vala com as juntas a descoberto, travando-se suficientemente as canalizações e os acessórios para evitar o seu deslocamento sob o efeito da pressão interna. No caso de canalizações enterradas, a sua sujeição pode ser feita por meio de aterro.

3.1.9 Pavimentação e pinturas

3.1.9.1. Identificação do artigo

Este artigo refere-se aos trabalhos que dizem respeito à preparação e aplicação das camadas de microbetuminoso e slurry, marcação e pintura das áreas, conforme definido em projeto.

3.1.9.2. Critério de medição

Incluído nos artigos respetivos.

A medição é feita pela avaliação dos materiais e trabalhos necessários à preparação da superfície, associados à execução do trabalho de pavimentação e pintura das áreas marcadas.

3.1.9.3. Condições técnicas especiais

Este item refere-se à execução da aplicação de camada de microbetuminoso e slurry, nos locais e espessuras definidas no projeto.

Estes trabalhos incluem a realização de eventuais desvios de tráfego e transporte dos produtos sobrantes a depósito ou a sua reutilização, conforme definido em projeto, considerando-se incluídos todos os custos inerentes a este processo e da inteira responsabilidade do adjudicatário.

Este item refere-se também à execução de pintura de áreas, com os materiais nos locais e espessuras definidas no projeto, para a reabilitação das funções da superfície designadamente estacionamento automóvel e área de desporto. São a seguir enunciadas as particularidades do processo de execução, equipamentos e critérios de aceitação da unidade terminada.

Disposições gerais para a execução

A zona de trabalhos deverá ser devidamente delimitada/marcada no pavimento devendo considerar-se um acréscimo à zona degradada a definir pela Fiscalização. A execução das camadas em microbetuminoso e slurry só deverão ser iniciadas após a verificação da conformidade da camada subjacente de acordo com os critérios de aceitação especificados nestas condições técnicas.

Os pavimentos de asfalto e betão deverão ser secos e limpos, sendo removido o pó, gorduras e detritos soltos. Aos pavimentos de betão novos deve ser removida a goma do betão. A remoção deve ser feita com máquina de polir ou vassoura de aço mecânica. Em pavimento de betão é sempre necessária aplicação prévia do primário, à razão de 300 a 500g/m² (*). A aplicação poderá ser feita através de pulverização (com máquina de pintura) ou com rolo.

Camada de microbetuminoso

Não deverá proceder-se à aplicação da mistura a quente com risco de ocorrência de chuva ou a temperatura ambiente, à sombra, inferior a 5°C, condições que deverão implicar a suspensão dos trabalhos.

O espalhamento da mistura betuminosa realizar-se-á de forma contínua, em princípio, com uma grade metálica de forma retangular e largura variável, dotada de parafusos niveladores que permitem regular a espessura da camada aplicada. Esta grade deverá conter uns

sem-fins incorporados para assegurar uma homogeneização perfeita da mistura em toda a largura de trabalho. Este conjunto será rebocado pela central móvel sobre a superfície a revestir, sendo o despejo da mistura na grade feita através de um coletor de dupla saída situado no centro da mesma, à saída da misturadora, cujo desnível deverá ser regulado para que não produza segregações.

Qualquer mistura betuminosa heterogénea, ou que apresente um envolvimento insuficiente dos agregados pela emulsão deverá ser liminarmente rejeitada.

A velocidade do conjunto deverá ser tal, que permita o espalhamento em toda a largura da taxa prevista no projeto e uma textura uniforme. Quando preconizado em projeto a aplicação de camadas sucessivas, antes da execução de nova camada a anterior deverá ser submetida à ação do tráfego, durante pelo menos um dia seguido de limpeza e remoção do material solto. A abertura a circulação só poderá efetuar-se após a rotura da emulsão, desde que a mistura apresente a coesão necessária para evitar qualquer deterioração da camada por efeito da ação da circulação, devendo esta processar-se a uma velocidade reduzida não superior a 50 km/h para o caso de veículos.

Revestimento de 'slurry colorido'

Equipamento de aplicação:

Utilizando meios mecânicos, misturar a Resina até atingir um resultado homogéneo.

A Resina é aplicada recorrendo a rodos metálicos ou de borracha. Poderá adicionar-se até 5% de água para facilitar a aplicação.

A aplicação é feita recorrendo a rodo de borracha ou metálico, terminando com rolo para bom acabamento.

Deverá assegurar-se o rendimento de 2 kg por m².

(¹) Devem considerar-se perdas devidas ao método de aplicação, irregularidades da superfície, etc.

Critérios de aceitação para unidades terminadas

As taxas de aplicação serão comprovadas pelo quociente entre o peso total dos materiais correspondentes a cada carga, medido por diferença de peso do equipamento de fabrico e espalhamento antes e depois de carregado e a superfície efetivamente revestida medida em obra.

A Fiscalização poderá solicitar a comprovação das taxas médias de aplicação da mistura por outros meios.

A superfície deverá apresentar uma textura homogénea, uniforme e isenta de segregações.

Sikafloor Colorsport para campo de basquetebol

Qualidade da base / Preparação

A base deverá estar completamente limpa, seca e livre de quaisquer contaminantes como óleos, gorduras, anteriores revestimentos ou tratamentos de superfície, etc. Poeiras e materiais soltos ou friáveis devem ser totalmente removidos da superfície antes da aplicação do produto, preferencialmente por aspiração industrial. Encher ou reparar orifícios na base antes da pintura, através da execução de uma argamassa sintética composta por Sikafloor® ColorSport e cargas minerais (areia de quartzo, pó de pedra, etc.). A base deverá encontrar-se limpa. Em tempo muito quente a base deverá ser molhada com água pouco antes da aplicação. A base pode estar ligeiramente húmida mas sem água visível à superfície.

A base deve estar nivelada e sem poças de água.

A resistência à tração ("pull off") não deverá ser inferior a 1,5 N/mm².

Em caso de dúvida, aplicar uma área de teste.

Aplicação

Mexer bem o produto antes de iniciar a aplicação.

Espalhamento inicial de Sikafloor® Colorsport com um rodo de borracha com lâmina mole, seguido de uniformização e igualização da camada com rolo de pelo curto.

Para a pintura de linhas de marcação, poderá utilizar-se tinta plástica.

Limpeza das ferramentas

Limpar todas as ferramentas e equipamento com água imediatamente após a utilização. Material curado/endurecido só pode ser removido mecanicamente.

Observações

As guarnições da base (passeios, pedras, guias, caleiras) devem ser protegidas antes da aplicação de Sikafloor® Colorsport.

A aplicação só se deverá efetuar com tempo seco, mas não em dias muito quentes, e com exposição moderada aos raios UV. Nos meses mais quentes Sikafloor® Colorsport deverá ser aplicado preferencialmente de manhã cedo.

Assegurar que na mesma área só aplica material correspondente ao mesmo lote de fabrico. Diferentes lotes de fabrico podem ter ligeiras diferenças de cor.

Armazenagem prolongada pode resultar na sedimentação dos inertes, assim sendo é necessário uma homogeneização eficaz antes de iniciar a aplicação.

Sikagard para marcação de estacionamento

Preparação da base

A superfície a impregnar deve estar completamente seca, isenta de óleos, partículas em desagregação e quaisquer outras sujidades. Manchas de óleo devem ser removidas por limpeza com queimadores, ou detergentes industriais, ou mesmo por picagem prévia dessas zonas.

O pó tem de ser bem aspirado antes da aplicação. Bases irregulares, areadas, defeituosas e descontínuas, poros, vincos de fresagem mecânica, rugosidade de granalhagem, etc, podem ser vantajosamente regularizados com Sikafloor® 81 EpoCem®, ou outros produtos da gama Sikafloor®, Sikadur® ou Sikagard®.

Pavimentos: A base deve ter resistência suficiente à compressão de pelo menos 25 N/mm². A resistência à tracção do betão ("pull-off") deve ser de pelo menos 1,5 N/mm². Pavimentos que necessitem de uma lavagem prévia deverão, de preferência, ser isolados com Sikafloor® 81 EpoCem®. Sikagard® 81 poderá ser aplicado 2 a 3 dias depois, conforme a temperatura ambiente e teor de humidade residual de Sikafloor® 81 EpoCem (≤ 4%).

Consultar a Ficha de Produto de Sikafloor® 81 EpoCem®

Consumo / dosagem

150 – 200 g/m² por demão. Valor teórico que não inclui perdas adicionais de materiais requeridas pela porosidade da superfície, rugosidade, variações de espessura ou desperdícios.

Condições de aplicação / limitações

Temperatura da base	Mín. +10 °C / Max. +30 °C
Temperatura ambiente	Mín. +10 °C / Max. +30 °C
Humidade da base	≤ 4% de humidade residual. Isento de humidade ascendente segundo ASTM (folha de polietileno)
Humidade relativa ao ar	Máx. 80% h.r. Assegurar que existe ventilação suficiente para retirar o excesso de humidade durante a cura. A cura sob condições adversas poderá originar perda de brilho, oscilação na cor, carbamatação, etc.
Ponto de orvalho	A temperatura da base deve estar no mínimo 3°C acima do ponto de orvalho, para reduzir o risco de ocorrer condensação ou efluorescências no revestimento.

Instruções de aplicação

Relação de mistura	Componente A : Componente B = 79 : 21 (partes em peso)
Mistura	Mexer o componente A isoladamente. Adicionar o Componente B ao Componente A. Misturar durante 3 a 5 minutos, de preferência com um agitador elétrico de baixa rotação (300 – 400 rpm). Preparar somente a quantidade de tinta que pode ser utilizada dentro do período do pot-life. Terminada a mistura, a tinta pode ser aplicada imediatamente, mas é recomendável que se deixe repousar a mistura durante 5 minutos, antes da aplicação para indução da reação e libertação do ar ocluído proveniente da mistura. Atenção que o tempo de indução está dependente da temperatura ambiente.
Aplicação	Antes de iniciar a aplicação, verificar a humidade da base, a humidade relativa do ar e o ponto de orvalho. Se a humidade da base for > 4%, pode aplicar-se Sikafloor® 81 EpoCem® como barreira temporária de humidade. Espalhar o produto uniformemente com pincel ou rolo de pêlo de carneiro, de forma a obter uma boa molhagem da base e uma uniformidade da película.

Limpeza de ferramentas

Limpar todas as ferramentas e equipamento com Diluente C imediatamente após a utilização. Material curado/endurecido só pode ser removido mecanicamente.

Observações importantes

- Não aplicar Sikagard® 81 em bases com humidade ascendente ou teor de humidade residual acima de 4%.
- Proteger Sikagard® 81 do contacto direto com água durante pelo menos as primeiras 24 h (a +20 °C).
- Assegure-se que na mesma área só é aplicado material correspondente ao mesmo lote de fabrico. Diferentes lotes de fabrico podem apresentar ligeiras diferenças de cor.
- O incorreto diagnóstico e respetivo tratamento de fissuras pode conduzir à redução do período de vida útil do sistema e ao reaparecimento das fissuras.
- Em certas condições muito particulares, aquecimento da base, temperatura ambiente elevada, combinadas com elevadas cargas pontuais, poderão originar impressões no revestimento.
- Se for necessário aquecer as zonas de aplicação não usar aquecedores com combustíveis fósseis, tais como gás, óleo, gasóleo e parafina. Estes produtos libertam grandes quantidades de CO₂ e vapor de água, que podem afetar de forma negativa o acabamento do sistema. Usar apenas sistemas de aquecimento elétricos.
- Sikagard® 81 exposto aos raios UV, tem tendência a farinar e alterar a cor, sendo uma característica das resinas epóxi.

Manutenção

Para que o pavimento mantenha a sua aparência é necessário preparar um plano de manutenção adequado usando os detergentes, ceras e equipamentos de limpeza corretos. Qualquer derrame que ocorra deve ser de imediato eliminado.

3.1.10 Distribuição de composto de plantação

3.1.10.1. Identificação do artigo

Define as condições a observar na execução de fornecimento e distribuição de composto de plantação, incluindo todos os materiais, trabalhos e processos de execução.

3.1.10.2. Critério de medição

Medição por m³

Encontra-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, em conformidade com as especificações técnicas que se descrevem neste caderno.

3.1.10.3. Condições técnicas especiais

Distribuição do composto de plantação

A distribuir pelas zonas a plantar (canteiros, caixas de plantação), em camadas com espessura variável, consoante o tipo de plantações, definidas nas peças desenhadas e peças escritas do projeto.

O composto será espalhado manualmente em camada uniforme, cuja espessura será cerca de 20% superior à espessura final da camada prevista, para efeito de compactação / abatimento.

Regularização prévia

Esta operação consiste na regularização dos canteiros/caixas de plantação às alturas definitivas antes do espalhamento de fertilizantes e corretivos, para evitar grandes deslocamentos de composto após a aplicação deste. Deve ser feita manualmente mas sempre com o cuidado necessário para atingir o objetivo pretendido.

Abertura de covas

A abertura de covas põe-se neste caso para os arbustos, de modo a garantir o bom desenvolvimento do sistema radicular das espécies plantadas. Deste modo, depois da marcação correta dos locais de plantação, de acordo com o respetivo plano, que será materializada por mestras que deverão ser conservadas até ao fim da obra, a fiscalização procederá à verificação desses trabalhos, ficando, no entanto, bem exposto que, em caso algum, o adjudicatário se poderá eximir à reconstrução de trabalhos mal executados, por ausência desta verificação. O fundo e os lados das covas deverão ser picados até 0.10 m para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento.

3.1.11 Fertilização dos canteiros

3.1.11.1. Identificação do artigo

Define as condições a observar na execução de fornecimento e distribuição de fertilização, incluindo todos os materiais, trabalhos e processos de execução.

3.1.11.2. Critério de medição

Medição por m³

Encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, em conformidade com as especificações técnicas que se descrevem neste caderno de encargos.

3.1.11.3. Condições técnicas especiais

Fertilização de covas de arbustos

A fertilização das covas dos arbustos e sub-arbustos, far-se-á à razão de 0.1 m³ de estrume cavalari bem curtido ou 2 kg de composto orgânico tipo "Campo Verde" (ou equivalente), por cada cova, acrescido de 2 kg de adubo composto, em qualquer das modalidades anteriores.

Os fertilizantes deverão ser espalhados sobre a terra das covas e depois serão bem misturados com esta, aquando do enchimento das mesmas. O enchimento das covas deverá ter lugar com a terra não encharcada ou muito húmida e far-se-á calcamento, a pé, à medida que se proceder ao seu enchimento.

Fertilização geral

A fertilização geral dos canteiros/caixas de vegetação será feita à razão de 0.01 m³ de estrume ou 10 kg de "Ferthumus" (ou equivalente) por m², acrescido de 0.1 kg de adubo composto. Os fertilizantes serão espalhados uniformemente à superfície e incorporados neste por meio de cava.

3.1.12 Plantação de arbustos e trepadeiras

3.1.12.1. Identificação do artigo

Define as condições a observar na execução de plantações de arbustos e trepadeiras, incluindo a definição dos materiais, dos trabalhos, e dos processos de execução.

3.1.12.2. Critério de medição

Medição por un.

3.1.12.3. Condições técnicas especiais

Compreende todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução de plantações de arbustos e trepadeiras, incluindo:

- Piquetagem do projeto;
- Abertura de cova (0,35x0,35x0,35m – exemplares envasados / 0,15x0,15x0,15m – exemplares em alvéolo florestal);
- Execução de plantação;
- Fornecimento e aplicação de camada de composto de plantação em tapamento de cova (0,35m);
- Manutenção até receção definitiva.

Análises

O empreiteiro deverá apresentar à fiscalização análises de caracterização do solo existente e do composto de plantação a aplicar.

Período de plantação

O período de plantação, salvo indicações específicas em contrário, será de Outubro a Abril, desde que não se observem quaisquer sinais de atividade vegetativa nos exemplares a plantar.

Organização dos trabalhos

- O trabalho de plantação iniciar-se-á apenas após finalização dos trabalhos de preparação de infra-estruturas e modelação do terreno, na sua totalidade ou na parte relativa, a eles diretamente relacionados;
- Após plantação, o empreiteiro solicitará inspeção da fiscalização, para acionar a receção provisória, após a qual se inicia o período de garantia, sendo a manutenção do material vegetal da inteira responsabilidade do empreiteiro;
- No final do período de garantia, o empreiteiro solicitará à fiscalização nova inspeção, para obter a receção definitiva da obra, cessando com esta, a sua responsabilidade quanto à execução do trabalho definido por esta especificação.

Condições técnicas de execução

Geral

- Os trabalhos de plantação não deverão iniciar-se antes de estarem terminados todos os trabalhos de infra-estruturas ou pavimentação, na sua totalidade ou em parte, a eles diretamente relacionados;
- Os trabalhos deverão decorrer em condições atmosféricas favoráveis, sem excesso de calor ou de frio;
- As plantações não deverão ser executadas sem que o solo dos canteiros e caixas tenham as alturas próximas das finais, e se apresente um teor de humidade adequado;
- Será feita a piquetagem a partir dos planos de plantação, apenas se podendo iniciar os trabalhos de abertura de cova, após aprovação da piquetagem pela fiscalização;
- As covas de plantação terão as dimensões de 0,35x0,35x0,35m (exemplares envasados) ou 0,15x0,15x0,15m (exemplares em alvéolo florestal) de acordo com desenhos de projeto e, salvo indicações em contrário, serão enchidas com uma camada de composto de plantação de altura 0,35m.
- O material recém plantado será regado a partir do sistema de rega previamente implantado, ou a partir de sistema provisório de acordo com as circunstâncias práticas da obra.

Plantações de material proveniente de viveiro

- O material vegetal em contentor, torrão protegido, será plantado no mesmo dia em que tenham sido retirados de contentor, proteção de gesso ou rede, ou simplesmente abacelado;

- Os arbustos em contentor, serão retirados do contentor sem que o torrão se desfaça. As plantas cujo torrão se desfaça, ou apresente perdas de material radicular, durante o processo de plantação, serão rejeitadas. As proteções ao torrão tais como gesso ou redes de arame ou fibra, apenas deverão ser abertas após posicionamento no fundo da cova e acompanhando o enchimento lateral da cova;
- O arbusto será colocado no centro da cova previamente enchido com a quantidade de composto tal que permita o posicionamento em altura correta, na posição vertical, suspensa pelo torrão, ou pela parte aérea;
- As paredes da cova serão verticais e o fundo plano ou ligeiramente inclinado. Caso se verifique vitrificação das paredes laterais das covas, devido ao processo de escavação ou ao tipo de composto/terra, as paredes e o fundo deverão ser ligeiramente escarificados para romper a camada superficial;
- Será utilizado o composto de plantação especificado para o enchimento da cova. O enchimento será feito cuidadosamente de forma a comprimir, mas nunca compactar, o torrão ou a massa radicular, e a evitar a formação de bolsas de ar. Se existirem drenos verticais, estes deverão ser colocados à medida que se procede ao enchimento;
- As plantas serão colocadas a uma profundidade tal que após o enchimento e rega da cova, o colo se situe à altura prevista no projeto para os canteiros / caixas de vegetação. Caso se verifique uma diferença significativa na altura, a planta deverá ser reposicionada;
- Imediatamente após o enchimento da cova proceder-se-á a uma rega por alagamento de forma a saturar o solo em toda a área da cova, sendo acrescentado composto na quantidade necessária para repor a altura final.

Podas e fixação

- Todas as plantas em que se verifique a necessidade de equilibrar a parte aérea, desdensificar a copa, eliminar ramos quebrados durante a plantação que não justifiquem a substituição do exemplar, serão podados por técnico devidamente habilitado;
- A poda será feita por atarraques nas extremidades. De qualquer maneira, não se deverá alterar a forma natural da planta, devendo a poda ser feita com a aprovação da fiscalização;
- As fixações a tutores, ou a sistemas de ancoragem por tensão ou por estacas cravadas, serão feitas quando necessárias e por indicação da fiscalização.
- O empreiteiro poderá propor o recurso a estes meios, sempre que entenda necessários à estabilidade biomecânica dos exemplares plantados;
- Em caso algum os materiais de fixação poderão causar qualquer dano ao tronco, devendo os materiais a utilizar ser aprovados previamente, e assumindo o empreiteiro a responsabilidade de tratamentos apropriados, ou em limite da substituição do exemplar.

Manutenção, inspeção, garantias e substituições

- Durante os períodos de aprovisionamento, e garantia, o empreiteiro deverá apresentar um programa de manutenção do material vegetal, de forma a garantir a sua qualidade. Serão combinadas reuniões periódicas entre o empreiteiro e a fiscalização, para acompanhar a manutenção ao longo do período;
- O empreiteiro deverá remover e replantar todas as plantas mortas ou em deficientes condições vegetativas, imediatamente a seguir à sua deteção;
- O empreiteiro será responsável pela manutenção do material vegetal durante o período de instalação e garantia. Esta responsabilidade inclui todas as operações necessárias para manter boas condições vegetativas e sanitárias, tais como rega; sanchas e mondas; fertilizações; podes de formação, e tratamento de feridas ou danos; tutoragem, ancoragem ou outras formas de estabilização biomecânica dos exemplares plantados; e outras operações que se venha a mostrar necessárias de acordo com as indicações da fiscalização.

Período de garantia

- O material vegetal plantado deverá apresentar excelentes condições vegetativas e sanitárias no final de um ciclo vegetativo completo (12 meses), constituindo responsabilidade total do empreiteiro, a sua manutenção;
- As substituições de exemplares implicam novo período de um ciclo vegetativo, sendo os custos de substituição da inteira responsabilidade do empreiteiro;
- A receção provisória dos trabalhos de plantação será feita após inspeção da fiscalização, a pedido do empreiteiro, imediatamente a seguir ao final da totalidade dos trabalhos de plantação. No momento da inspeção, todos os exemplares em avaliação, deverão estar em perfeitas condições vegetativas e sanitárias como condição de receção;
- Durante o período de garantia, a manutenção do material vegetal constitui responsabilidade do empreiteiro.
- A receção definitiva terá lugar após inspeção no final do período de garantia, feita pela fiscalização a pedido do empreiteiro. O material vegetal não será aceite caso não apresente excelentes condições vegetativas e sanitárias, como condição de receção definitiva;
- O empreiteiro substituirá todos os exemplares mortos, ou que a fiscalização considere com problemas sanitários ou vegetativos, ou que tenham perdido a sua forma natural ou especificada, devido a ramos mortos, excesso de poda, manutenção inadequada ou insuficiente, ou outras causas devidas a negligência do empreiteiro;
- O custo da substituição será da inteira responsabilidade do empreiteiro.

3.1.13 Plantação de herbáceas

3.1.13.1. Identificação do artigo

Define as condições a observar na execução de plantações de herbáceas, incluindo a definição dos materiais, dos trabalhos, e dos processos de execução.

3.1.13.2. Critério de medição

Medição por un.

Encontra-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, em conformidade com as especificações técnicas que se descrevem neste caderno.

Compreende todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução de plantações de herbáceas, incluindo:

- Piquetagem do projeto;
- Fornecimento e aplicação de composto (numa camada de 0,25m / em covachos de 0,15x0,15x0,15m);
- Execução de plantação;
- Estrumação e fertilização;
- Manutenção até recepção definitiva.

3.1.13.3. Condições técnicas especiais

Análises

O empreiteiro deverá apresentar à fiscalização análises de caracterização do solo existente e do composto de plantação a aplicar.

Período de plantação

O período de plantação, salvo indicações específicas em contrário, será de Outubro a Março, desde que não se observem quaisquer sinais de atividade vegetativa nos exemplares a plantar.

Organização dos trabalhos

- O trabalho de plantação iniciar-se-á apenas após finalização dos trabalhos de preparação de infra-estruturas e preenchimento dos canteiros / caixas de plantação, na sua totalidade ou na parte relativa, e após reunião preparatória com a fiscalização, para aprovação do plano de trabalho;
- Após plantação, o empreiteiro solicitará inspeção da fiscalização, para acionar a recepção provisória, após a qual se inicia o período de garantia, sendo a manutenção do material vegetal da inteira responsabilidade do empreiteiro;
- No final do período de garantia, o empreiteiro solicitará à fiscalização nova inspeção, para obter a recepção definitiva da obra, cessando com esta, a sua responsabilidade quanto à execução do trabalho definido por esta especificação.

Condições técnicas de execução

- Os trabalhos de plantação não deverão iniciar-se antes de estarem terminados todos os trabalhos de infra-estruturas, preenchimento dos canteiros / caixas de vegetação, ou pavimentação, na sua totalidade ou em parte a eles diretamente relacionados;
- Os trabalhos deverão decorrer em condições atmosféricas favoráveis, sem excesso de calor ou de frio;
- As plantações não deverão ser executadas sem que os canteiros / caixas tenham sido preenchidas a altura próxima da final e se apresente com o teor de humidade adequado;
- Será feita a piquetagem a partir dos planos de plantação, apenas se podendo iniciar os trabalhos de cava geral, após aprovação da piquetagem pela fiscalização e pela equipa projetista;
- O material vegetal envasado será plantado no mesmo dia em que tenha sido retirado do contentor;
- Deverá ser feita a cava geral dos canteiros / caixas de vegetação com uma profundidade média de 0,10 m nas áreas a plantar;
- A fertilização deverá ser na razão de 1m³ de estrume por cada 100 m² de área a plantar, salvo indicações em contrário;
- Deverá ser assegurada a drenagem eficiente das superfícies a plantar;
- Será utilizado o composto de plantação especificado para o enchimento do covacho. O enchimento será feito cuidadosamente de forma a comprimir, mas nunca compactar o torrão ou a massa radicular e a evitar a formação de bolsas de ar;
- As plantas serão colocadas a uma profundidade tal que após o enchimento e rega da cova, o colo se situe à altura prevista no projeto para os canteiros / caixas de vegetação.
- Imediatamente após o enchimento da cova proceder-se-á a uma rega por alagamento de forma a saturar o solo em toda a área da cova, sendo acrescentado composto na quantidade necessária para repor a altura final.
- O material recém plantado será regado a partir do sistema de rega previamente implantado, ou a partir de sistema provisório de acordo com as circunstâncias práticas da obra.

Manutenção, inspeção, garantias e substituições

- Durante os períodos de aprovisionamento, e garantia, o empreiteiro deverá apresentar um programa de manutenção do material vegetal, de forma a garantir a sua qualidade. Serão combinadas reuniões periódicas entre o empreiteiro e a fiscalização, para acompanhar a manutenção ao longo do período;
- O empreiteiro deverá remover e replantar todas as plantas mortas ou em deficientes condições vegetativas, imediatamente a seguir à sua deteção;
- O empreiteiro será responsável pela manutenção do material vegetal durante o período de instalação e garantia. Esta responsabilidade inclui todas as operações necessárias para manter boas condições vegetativas e sanitárias, tais como rega; sachas e mondas; fertilizações, e outras operações que se venham a mostrar necessárias de acordo com as indicações da fiscalização.

Período de garantia

- O material vegetal plantado deverá apresentar excelentes condições vegetativas e sanitárias no final de um ciclo vegetativo completo (12 meses), constituindo responsabilidade total do empreiteiro, a sua manutenção;
- As substituições de exemplares implicam novo período de um ciclo vegetativo, sendo os custos de substituição da inteira responsabilidade do empreiteiro;
- A receção provisória dos trabalhos de plantação será feita após inspeção da fiscalização, a pedido do empreiteiro, imediatamente a seguir ao final da totalidade dos trabalhos de plantação. No momento da inspeção, todos os exemplares em avaliação, deverão estar em perfeitas condições vegetativas e sanitárias como condição de receção;
- Durante o período de garantia, a manutenção do material vegetal constitui responsabilidade do empreiteiro;
- A receção definitiva terá lugar após inspeção no final do período de garantia, feita pela fiscalização a pedido do empreiteiro. O material vegetal não será aceite caso não apresente excelentes condições vegetativas e sanitárias, como condição de receção definitiva;
- O empreiteiro substituirá todos os exemplares mortos, ou que a fiscalização considere com problemas sanitários ou vegetativos, ou que tenham perdido a sua forma natural ou especificada, devido a manutenção inadequada ou insuficiente, ou outras causas devidas a negligência do empreiteiro;
- O custo da substituição será da inteira responsabilidade do empreiteiro.

3.1.14 Garantia

3.1.14.1. Identificação do artigo

Define as características e condições técnicas da garantia da obra.

3.1.14.2. Critério de medição

Medição por un.

O preço deste artigo será pago através de avença mensal, para a duração do período de manutenção e de garantia do empreiteiro de 12 meses.

3.1.14.3. Condições técnicas especiais

Durante o prazo de garantia – 1 ano a partir da receção provisória – o adjudicatário compromete-se a proceder a todos os trabalhos de retanchar, substituição, cortes, mondas, fertilizações, etc., necessárias à boa conservação de todas as plantações, não podendo negar-se aos trabalhos a isso referentes, que a fiscalização determinar, sem o que estará sujeito à aplicação de penalidades que a fiscalização determinar.

Quando terminar o período de garantia as plantas instaladas por plantação deverão apresentar-se em boas condições e com a densidade e localização constantes no projeto.

Limpeza

O lixo acumulado sobre todas as zonas, deverá ser retirado regularmente pelo empreiteiro.

Rega das zonas ajardinadas

A operação de rega será efetuada sempre que o grau de humidade do solo não for suficiente para assegurar a vida e o normal desenvolvimento das plantas. A distribuição de água de rega será feita automaticamente por gota-a-gota e sempre que se mostrar necessário, por mangueira, de acordo com o sistema de rega.

Fertilizações

Na ausência de dados sobre a fertilidade da terra seguir-se-á a seguinte fertilização geral:

Arbustos e herbáceas

Far-se-ão duas adubações de cobertura com adubo composto, doseando 150g/m² a ter lugar no início da Primavera e do Outono, Após a monda e sacha da terra no canteiro / caixa, a incorporação do adubo far-se-á por distribuição superficial com rega imediatamente posterior.

Monda

As zonas arbustivo-herbáceas deverão ser periodicamente mondadas sobretudo durante a Primavera e Outono. A operação de monda é feita à mão ou com um sacho e consiste na eliminação de toda e qualquer erva daninha, de forma a evitar a concorrência com as plantas cultivadas.

Poda

Relativamente aos arbustos, deverá o empreiteiro executar limpezas de ramos secos ou doentes, e de ramos com crescimento desproporcional com o fim de conduzir o exemplar segundo a sua forma natural. Os arbustos de flor, deverão ser podados de acordo com a sua natureza e especificidade, no sentido de produzirem floração mais intensa e vistosa. Nunca sem o consentimento da fiscalização, o

empreiteiro tomará iniciativas de condição de arbustos sob uma forma artificial, quer seja para formação de sebes, quer seja para aproximação a formas arbóreas, com risco de incorrer em penalidades.
Dependendo da natureza das herbáceas, pode ser necessário aparar, e condicionar crescimento desmesurado, ou intensificar a floração daquelas. Sempre que tal se verificar, deve o empreiteiro informar a fiscalização das suas intenções.

Tratamentos fitossanitários

Sempre que se tornem necessários, o empreiteiro dará conhecimento da existência do problema e do tratamento proposto para o solucionar, que será sujeito à avaliação e aprovação pela fiscalização.

Retanchas e substituições

As plantas instaladas por plantação que se apresentem em más condições serão substituídas por outras equivalentes, na época apropriada, para garantir as densidades e localizações adequadas e se mantenham os planos de plantação originais.

Se tiver passado cerca de um ano após a plantação inicial, dever-se-á efetuar uma fertilização nos mesmos moldes e quantidades preconizadas para a plantação.

A plantação dos diferentes tipos vegetais, far-se-á de modo anteriormente indicado, nas "Condições Técnicas Gerais – Plantações".

Desbaste

Efetuar-se-ão os desbastes necessários da vegetação arbustiva, de modo a que o seu desenvolvimento futuro corresponda às densidades do projeto.