

CONDIÇÕES TÉCNICAS

- A. DISPOSIÇÕES GERAIS
- B. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS
- C. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS
- D. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS
- E. MAPA DE QUANTIDADES

A. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. MATERIAIS

1.1 CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

- a) Todos os materiais a empregar na obra serão da melhor qualidade disponível, terão as dimensões, formas e demais características definidas no projecto e deverão satisfazer as condições exigidas pelos fins a que se destinam. Obedecerão aos Regulamentos em vigor, às normas Portuguesas, Documentos de Homologação, Especificações do LNEC ou em vigor na CEE e especificações deste Caderno de Encargos.
- b) Nenhum material pode ser aplicado em obra sem prévia consulta da Câmara Municipal.

1.2 APROVAÇÃO DOS MATERIAIS

- a) Serão submetidas à aprovação da Câmara Municipal amostras de todos os materiais e produtos a empregar na Obra, acompanhadas de toda a documentação técnica pertinente.
- b) Os materiais e produtos não poderão ser aplicados, nem os elementos e componentes poderão ser assentes em obra, sem a prévia aceitação da Câmara Municipal.

1.3 DEPÓSITOS DE MATERIAIS

Os Materiais que tiverem de ser guardados no local da obra serão acondicionados de modo a que não se percam os seus componentes, não se deteriorem nem deteriorem as construções já executadas.

2. TRABALHOS PREPARATÓRIOS

Deverão ser previstos todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à protecção e segurança da obra no todo ou em parte, bem como

de outras construções, de vegetação, ou de outros bens patrimoniais que não possam ser afectados pela execução da presente obra.

3. ESTALEIRO DE OBRA

- a) As instalações do estaleiro deverão ser montadas de modo a que ocupem apenas o espaço necessário.
- b) A zona de obra e local de estaleiro estará sempre em bom estado de asseio.
- c) Todo o equipamento, maquinaria, utensílios para preparação, transporte, elevação e colocação em obra dos materiais e ferramentas para a execução dos trabalhos, estão incluídas no estaleiro a instalar pelo empreiteiro.

4. SINALIZAÇÃO

- a) Deverá ser colocada sinalização nas vias de acesso, na área envolvente da obra e em todos os pontos em que se considere necessário, de forma a alertar os utentes para a existência de possíveis perigos.
- b) Os acessos destinados a saídas de emergência estarão providos de sinalização específica sendo que serão mantidos desobstruídos para que, em qualquer ocasião, possam ser utilizados sem entraves, procedendo regularmente à sua utilização para verificação do estado operacional na emergência.
- c) Serão da responsabilidade do Concessionário quaisquer prejuízos que, a falta de sinalização ou a sua deficiência, possam ocasionar quer à obra, quer a terceiros.

B. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

1. GENERALIDADES

- a) Fazem parte integrante do presente Caderno de Encargos todos os fornecimentos, trabalhos e o seu modo de execução.
- b) Estão incluídas a execução dos trabalhos e fornecimentos, que, embora não explicitamente descritos neste Caderno de Encargos, sejam necessários ao bom acabamento da obra.

2. MEDIDAS CAUTELARES

2.1 ÂMBITO DE APLICAÇÃO

- a) As medidas cautelares de âmbito geral aqui apresentadas têm como objetivo minimizar os impactos negativos na paisagem, durante a fase de construção e após o término da obra.
- b) A vegetação arbórea e arbustiva existente a preservar, será protegida dos trabalhos de construção e das áreas de circulação. A identificação e isolamento destas áreas devem ser claros, através de vedação. A remoção de qualquer exemplar arbóreo ou arbustivo deverá ser assinalada e comunicada à Câmara Municipal. A remoção de tais exemplares de vegetação só será efetuada após a aprovação da Câmara Municipal.
- c) Todos os entulhos, lixos e desperdícios resultantes da construção da obra deverão ser removidos a vazadouro autorizado.

2.2 ESTALEIRO, ACESSOS E FRENTES DE OBRA

A degradação inerente à ocupação do estaleiro deve ser recuperada pelo Concessionário, assim que este for retirado.

2.3 DEPÓSITOS TEMPORÁRIOS E PERMANENTES

Os locais escolhidos para depósitos temporários e permanentes deverão estar sempre subordinados à aprovação da Câmara Municipal.

2.4 PROTEÇÃO DA TERRA ARÁVEL

- a) É proibido contaminar os solos na área de projeto com produtos nocivos, tais como: águas utilizadas na construção, corantes, dissolventes, óleos minerais, ácidos, lixívia, cimento ou outros aglomerantes;
- b) Não devem ser efetuadas regas com águas residuais da construção, sendo que é proibido verter águas da construção sobre os solos na área de intervenção.

2.5 PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO EXISTENTE

- a) A vegetação arbóreo-arbustivo e herbácea existente nas áreas não atingidas por movimentos de terra, ainda que no interior dos limites da área de intervenção, será protegida de modo a não ser afetada com o movimento de máquinas e viaturas, pela localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal ou outras.
- b) As áreas onde ocorram trabalhos com meios mecânicos ou acções suscetíveis de provocar compactações ou outras acções físicas prejudiciais às árvores ou arbustos a manter, deverão ser delimitadas com vedações efémeras em madeira ou outros materiais similares, de forma a proteger eficazmente os elementos arbóreos.

3. TRANSPORTE DE TERRAS

- A. Incluem-se em transporte de terras todas as operações de condução das terras que ocorram:
 - a) Dos locais de extração aos vazadouros ou depósitos permanentes;
 - b) Dos locais de origem aos aterros previstos;
 - c) Dos locais de aquisição aos locais dos aterros com os compostos orgânicos compactados;
 - d) Do depósito da obra para o local do aterro.
- B. O equipamento a utilizar não deve, pela sua forma, dimensões ou peso, provocar danos às obras em curso ou às construções existentes. Eventuais danos nas construções ou vias de comunicação imputáveis ao transporte, no âmbito da obra, serão da responsabilidade do Concessionário.

- C. O Concessionário obrigatoriamente garantirá a manutenção e limpeza dos trajetos utilizados, dentro e fora do estaleiro.
- D. Os danos causados nas vias públicas, as eventuais licenças de transporte especial, os embaraços ao trânsito ou quaisquer outras responsabilidades perante terceiros, resultante do tipo de equipamento e das operações de transporte de terras serão encargo do Concessionário.

4. LIMPEZAS GERAIS

- A. Antes de iniciar qualquer das fases de trabalho, o Concessionário deve proceder à limpeza da área de intervenção com retirada de todos os materiais estranhos – lixos, pedras, restos de cimentos e outros objetos.
- B. O Concessionário deverá manter durante toda a fase de obra a área de intervenção limpa de lixos e materiais estranhos à execução dos trabalhos.
- C. No final dos trabalhos o Concessionário deverá proceder à limpeza da totalidade da área de intervenção sendo da sua responsabilidade, a remoção de todos os materiais a vazadouro autorizado.

5. DEMOLIÇÕES, LAVAGENS E LIMPEZAS

As demolições obedecem genericamente ao projecto de alterações apresentado sendo que deverão ser feitas de forma cuidada, recorrendo a processos mecânicos ou manuais, consoante as situações, salvaguardando a segurança, quer das zonas do edifício a manter, quer ainda a solidez das construções, pavimentos e outros elementos anexos. Todo o entulho resultante da demolição será transportado para vazadouro autorizado, não se admitindo em caso algum que os entulhos fiquem depositados em local próximo da obra.

5.1 ELEMENTOS ANCORADOS ÀS FACHADAS:

Serão retirados todos os elementos ancorados às fachadas, nomeadamente placas, sinalização, publicidade, tubos, fios, cabelagens, luminárias e outros elementos dissonantes e existentes nas fachadas do edifício.

5.2 REVESTIMENTOS

As paredes exteriores em alvenaria serão objecto de limpeza e lavagem com jacto de água com pressão (250 a 300Kpa), de modo a remover materiais pulverulentos, gordurosos, friáveis, ou parcialmente soltos. Inclui a reparação prévia de fendas com largura superior a 3mm.

6. FACHADAS E COBERTURA

Compete ao Concessionário o fornecimento de todos os materiais necessários à execução da obra, assim como a execução de todos os trabalhos relativos a esta especialidade, incluindo a aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes e conforme peças desenhadas.

6.1 FACHADAS

6.1.1 Pintura de paredes exteriores, incluindo o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra necessária, de acordo com as especificações do presente Caderno de Encargos e conforme peças desenhadas.

6.1.2 Aplicação de revestimento em réguas de madeira de pinho tratado em autoclave, nas fachadas identificadas nas peças desenhadas, incluindo o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra necessária, de acordo com as especificações do presente Caderno de Encargos.

6.2 COBERTURA

6.2.1 Limpeza de toda a área de cobertura com remoção de resíduos, ervas e lixos, tendo em vista a verificação do estado de conservação dos elementos que constituem o telhado.

6.2.2 Mediante levantamento efectuado pelo Concessionário e sujeito a aprovação da fiscalização, serão substituídas as telhas, subtelha, beirais e cumes que se mostrem danificados, sendo que estão incluídos o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra que se mostre necessária à reparação e/ou manutenção da cobertura existente.

6.2.3 Ampliação da área de chaminé, tendo em vista a ocultação da saída de fumos (hotte de extracção de fumos), de acordo com o definido nas peças desenhadas do respectivo projecto.

6.3 TRABALHOS ACESSÓRIOS

Para além do acima descrito compete ao empreiteiro executar tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja desta especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.

7. PINTURAS

7.1 FORNECIMENTO DE MATERIAIS

Compete ao Concessionário o fornecimento de todos os materiais necessários à execução da obra, assim como a execução de todos os trabalhos relativos a esta especialidade, incluindo a aplicação de todos os materiais com todos os trabalhos inerentes e conforme peças desenhadas.

7.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS

Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referenciado, salienta-se que:

- a) As argamassas a pintar devem, em regra, ter sido concluídas trinta dias antes do início das pinturas, devendo ser previamente preparadas com uma demão de primário antialcalino e antifúngico.
- b) Se as superfícies se apresentarem porosas deverá ser aplicado um primário adequado, bastante penetrante e aglutinante.
- c) Salvo indicação explícita em contrário nas especificações dos trabalhos, a execução da pintura deve obedecer ao seguinte esquema de pintura:
 - 1 demão de primário
 - 2 demãos de acabamento
- d) Na preparação das superfícies, devem deixar-se curar todas as superfícies a pintar, reparando-se defeitos e fissuras superficiais;

- e) No revestimento em madeira, deve ser verificado o teor de humidade da madeira antes do início dos trabalhos;
- f) Os nós rachados, soltos ou de grandes dimensões, devem ser extraídos juntamente com camada de inserção e substituídos por madeira sã;
- g) Os nós pequenos e com pouca resina e, nas zonas onde seja visível resina, devem ser isoladas com um produto que garanta a boa aderência aos nós e áreas adjacentes, seja impermeável e quimicamente resistente às substâncias que transpiram da madeira.

7.3 TRABALHOS ACESSÓRIOS

Para além do acima descrito compete ao Concessionário executar tudo o mais que, embora não descrito por simples omissão, seja desta especialidade e se torne indispensável para o perfeito acabamento da obra.

8. PIQUETAGEM E IMPLANTAÇÃO TOPOGRÁFICA

- A. Antes do início de qualquer trabalho o Concessionário procederá à implantação e demarcação definitiva das obras a executar.
- B. As implantações e demarcações serão verificadas pela Câmara Municipal, que as aprovará no caso de estarem conforme o projeto.

9. MOVIMENTO DE TERRAS

- A. Estão incluídos todos os trabalhos relativos à execução de escavações e aterros e ainda os trabalhos de compactação, regularização e acabamento.
- B. A Câmara Municipal reserva-se o direito de alterar rasantes e cotas do projeto, se daí resultar uma maior economia para a obra ou se isso for julgado conveniente para a melhoria do trabalho.
- C. Se, durante a execução dos trabalhos, for necessário interceptar o sistema de drenagem superficial ou subterrâneo, sistemas de esgotos, condutas ou estruturas semelhantes e enterradas, será da responsabilidade do Concessionário a adoção de todas as medidas necessárias para manter em funcionamento os referidos sistemas ou estruturas, devendo informar a

Câmara Municipal que dará as devidas instruções e, se necessário, tomará as providências que se imponham.

10. MODELAÇÃO DO TERRENO

As zonas verdes deverão ser modeladas tendo em consideração as cotas propostas, pelo que será necessário modelar o terreno estabelecendo uma correta articulação com os pavimentos, muros e muretes de contenção de terra definidos em projeto.

11. PAVIMENTOS, REMATES E LANCIS

- A. Deverão ser executados os pavimentos com os materiais e estereotomias indicados nas peças desenhadas dos respetivos projectos.
- B. Deverão ser utilizados lancis e remates indicados nas peças desenhadas dos respetivos projectos, respeitando os materiais especificados, bem como o posicionamento relativo aos pavimentos ou a zonas verdes adjacentes.

12. CALDEIRAS

As caldeiras das árvores serão executadas de acordo com a planimetria e pormenorização expressa nas peças desenhadas.

13. ESTRUTURAS EM MADEIRA

- A. As madeiras a empregar obedecerão às seguintes condições:
- B. Devem ser madeiras sãs, não apresentando gretas, podridão, faixas escuras, perfurações, qualquer vestígio de ataque por insectos ou, outras anomalias e defeitos prejudiciais;
- C. Todos os vigamentos e demais elementos a empregar devem ser de quina viva;
- D. As madeiras a utilizar devem ter um grau de humidade inferior a 18%;
- E. As madeiras a utilizar terão fibras direitas e paralelas ao bordo longitudinal das peças, admitindo-se tolerâncias de 1/10 de inclinação em relação a esse bordo, para peças com função de resistência;

- F. Admite-se uma tolerância de 1/5 de inclinação das fibras em relação ao bordo longitudinal das peças, nos restantes elementos sem função de resistência;
- G. O número de anéis por cm deverá ser superior a 4;
- H. As madeiras utilizadas como revestimento (à vista), não terão quaisquer nós, nomeadamente viciosos ou soltos;
- I. Admitem-se nas restantes peças, nós com um diâmetro máximo de 5cm;
- J. Não serão admitidas flechas superiores a 5cm/mm, medidas num comprimento máximo de 2.00m;
- K. Para peças de comprimento superior a 2.00m, admitem-se flechas máximas até 1/400 do seu comprimento;
- L. Todas as madeiras serão tratadas previamente em autoclave, com sais hidrossolúveis, incluindo as superfícies de corte, devendo ser efectuadas preferencialmente, após os trabalhos de furacão e corte.

14. REVESTIMENTOS (MATERIAIS INERTES)

Deverão ser utilizados os revestimentos indicados nas peças desenhadas, de acordo com as especificações técnicas (dimensão, cor, etc.), bem como a espessura, remates e posição relativa em relação aos pavimentos ou zonas verdes na envolvente.

15. MUROS, MURETES E FLOREIRAS

- A. Os muros, muretes e floreiras serão implantados de acordo com as indicações de projeto, nomeadamente quanto às suas dimensões, forma, materiais utilizados e acabamento superficial.
- B. Deverá ser eficazmente garantida a drenagem interna dos muros construídos.

16. MOBILIÁRIO URBANO E GRADEAMENTO

- A. O Empreiteiro deverá cumprir na íntegra as instruções de montagem do fabricante e devem de ser realizados todos os trabalhos necessários para uma perfeita instalação, de acordo com a localização indicada nas peças desenhadas dos respectivos projectos.

- B. O fabrico de serralharias só poderá ser iniciado após a aprovação dos materiais pela Fiscalização.
- C. Se o Empreiteiro pretender apresentar soluções alternativas, deverá submeter à apreciação da Fiscalização desenhos de execução detalhados e cotados em escala não inferior a 1:20. Estes desenhos serão acompanhados dos certificados de resistência dos materiais respetivos.
- D. Os trabalhos serão executados segundo as regras da arte e deverão ser montados de forma a garantir a necessária rigidez dos conjuntos, o seu desempenho final e o seu perfeito funcionamento.
- E. Os trabalhos incluirão todos os elementos metálicos e outros que os compõem e designadamente todos os órgãos de ligação tais como rebites, parafusos, porcas, anilhas, braçadeiras, cordões, de soldadura, etc. Deverão também incluir todas as peças de fixação às bases tais como pernes, gatos, grampos, unhas, etc., assim como os maciços e bases necessárias à sua fixação.

17. REVESTIMENTO VEGETAL

17.1 PREPARAÇÃO DO TERRENO

Antes de se proceder ao revestimento vegetal o terreno será preparado com a execução das seguintes operações:

- a) Pequena modelação do terreno;
- b) Mobilização, mecânica ou manual até 0.20 m de profundidade (cava ou lavoura) em toda a superfície do terreno, seguida de escarificação, gradagem ou recava até 0.10 m de profundidade nos taludes e restantes áreas a recobrir com terra vegetal;
- c) Despedrega, ou escolha e retirada de pedras e materiais estranhos ao trabalho, incluindo troncos de árvores e entulhos, com dimensões superiores a 0.06m nos 0.15m superficiais;
- d) Espalhamento de terra vegetal, mecânica ou manualmente, de modo a formar uma camada superficial com aproximadamente 0.15m de espessura nas zonas de talude e 0.30m nas restantes zonas a semear e a plantar;

- e) Regularização prévia, efetuada mecânica ou manualmente;
- f) Fertilização química e orgânica.

17.2 MODELAÇÃO FINAL DO TERRENO

- A. Compreende todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução da limpeza e preparação final do solo.
- B. O trabalho de modelação final do terreno deve ficar apto a plantar e semear, devendo o solo encontrar-se com as condições ótimas de composição pretendida e com uma superfície regular, de acordo com cotas de projeto.

17.3 ESPALHAMENTO DE TERRA VEGETAL

Refere-se ao fornecimento e incorporação de terra vegetal em todas as áreas a plantar e nas covas para plantação de árvores e arbustos.

17.4 COMPOSTO DE PLANTAÇÃO

Compreende todos os trabalhos e fornecimentos necessários à obtenção de um composto de plantação para enchimento de covas ou espalhamento em camada superficial do solo.

17.5 PLANTAÇÕES

- A. Inclui o fornecimento, transporte, descarga e acondicionamento de árvores, implantação do projeto, abertura de covas, execução de plantações, enchimento com terra vegetal e adubação, incluindo fornecimento, rega após plantação e manutenção até à receção da obra.
- B. 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, se for caso disso. Todos os exemplares provenientes de viveiro, transplante local ou transplante exterior, deverão ser identificados através de etiqueta indelével, constando o seu nome botânico.
- C. Não são permitidas quaisquer substituições de espécies sem prévia autorização da Câmara Municipal.

- D. O trabalho de plantação iniciar-se-á apenas após a finalização dos trabalhos de preparação de infraestruturas na sua totalidade ou na parte relativa, e após reunião preparatória com a Câmara Municipal, para aprovação do plano de trabalho. Os trabalhos deverão decorrer em condições atmosféricas favoráveis, sem excesso de calor ou frio.
- E. As posições relativas de árvores, arbustos, herbáceas, trepadeiras e sementeiras, devem ser respeitadas.

17.6 RELVA NATURAL EM TAPETE

- A. Não são permitidas quaisquer substituições de espécies sem autorização escrita da Câmara Municipal, devendo ser rigorosamente respeitadas as espécies e percentagens das misturas prevista em projeto.
- B. Sempre que possível, a colocação da relva natural em tapete deverá ter lugar após todas as plantações, para evitar o pisoteio.

17.7 TUTORAGEM

- A. Compreende todos os fornecimentos e trabalhos necessários à boa execução e aplicação de sistemas de ancoragem como complemento a plantações.
- B. O sistema de tutoragem consiste na montagem de estacas verticais fixadas ao solo, em torno de um exemplar plantado, cuja função é assegurar através de ligações apropriadas a estabilidade biomecânica e a orientação do crescimento da mesma.

C. NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

1. CONDIÇÕES GERAIS

- A. Todos os equipamentos e materiais a utilizar deverão estar homologados por Normas Portuguesas e/ou Internacionais.
- B. As condições de armazenamento deverão ser adequadas à conveniente conservação dos materiais e equipamentos. No caso de materiais e equipamentos deterioráveis pela acção dos agentes atmosféricos, esse armazenamento será obrigatoriamente feito em local fechado que garanta protecção contra a acção desses agentes.

2. MATERIAL VEGETAL

- A. O material vegetal não será aceite caso não apresente excelentes condições vegetativas e sanitárias, como condição de receção definitiva. O Concessionário substituirá todos os exemplares mortos, ou que a Câmara Municipal 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 não discriminadas.
- B. Nenhuma árvore poderá ser abatida ou danificada, tanto na sua parte aérea como ao nível do seu sistema radicular sem prévia autorização da Câmara Municipal.

3. ÁGUA

- A. A água a empregar no fabrico das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidas, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas.
- B. Para o betão simples ou armado, deverá, além do estipulado para as argamassas, ser isenta de cloretos e sulfatos em percentagens que sejam consideradas prejudiciais.

4. AREIA

A. A areia a empregar no fabrico das argamassas e betões deverá satisfazer as seguintes condições:

- a) Ser limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas, devendo ser peneirada quando necessário;
- b) Ter grão anguloso, áspero ao tacto;
- c) Ser rija, de preferência siliciosa ou quartzosa;
- d) A totalidade das substâncias prejudiciais não deverá exceder 3%, com excepção das removidas por decantação.

B. A areia a empregar como almofada dos pavimentos será limpa, isenta de argila, e obedecerá às seguintes condições granulométricas:

- a) Percentagem a passar no peneiro de 4,76mm (nº 4)..... 100
- b) Percentagem a passar no peneiro de 2,00mm (nº 10)..... 85

C. Considera-se areia de grão grosso a que, passando por um crivo com orifícios de 5mm, é retida em crivos de 2mm; areia de grão médio a que passando por um crivo com orifícios de 2mm é retida num crivo com orifícios de 0,5mm; e areia de grão fino a que passando por um crivo com orifícios de 0,5mm é retida em crivos de 0,7mm.

5. PEDRA PARA BRITA

A pedra a utilizar nos trabalhos previstos será o calcário. Deverá apresentar textura compacta e homogénea, sem vestígios de alteração de qualquer dos elementos e não ser geladiça.

6. PEDRA PARA CALÇADAS

6.1 CALÇADA DE VIDRAÇO

- A. O calcário de vidraço a empregar em calçadas deverá ser branco, duro, de grão homogéneo, inatacável pelo ar ou pela água, não geladiço, isento de cavidades, lesões ou matérias estranhas.
- B. As pedras a empregar serão de 1ª escolha, deverão ter arestas vivas e faces de fratura recente e deverão apresentar forma sensivelmente cúbica, não se admitindo pedras talhadas em cunha.

- C. As pedras para calçada deverão ter 0.08m (calçada miúda) e 0.15m (calçada grossa), rejeitando-se toda a pedra que não satisfaça esta condição.

7. LANCIS E REMATES

7.1 TIPOS DE REMATES

Os remates deverão respeitar as dimensões e localização definida No projecto e ser aplicados conforme os pormenores de construção.

7.2 TIPOS DE LANCIS

7.2.1 LANCIS DE CALCÁRIO

- A. O lancil de calcário a utilizar terá as dimensões definidas em projecto, podendo ser de 0.08m ou de 0.15m.
- B. Será assente sobre fundação de betão, respeitando as dimensões e localização definida em projecto e conforme pormenores construtivos.

7.2.2 LANCIS DE MADEIRA

- A. O lancil de madeira assentará sobre terreno natural, de acordo com o definido em projecto e respeitando o existente no local, apresentando um espelho acima do pavimento.
- B. Os trabalhos incluem todos os trabalhos e acessórios necessários à sua perfeita execução.

8. MADEIRAS

As madeiras a empregar devem obedecer às seguintes condições:

- a) Todas as madeiras a empregar terão as dimensões indicadas no projecto que se entendem para o acabamento final;
- b) Todos os vigamentos e demais peças a empregar devem ser de quina viva, salvo indicação em contrário.
- c) O armazenamento será realizado em telheiros ou armazéns fechados que abriguem as madeiras das chuvas e assegurem a ventilação suficiente para facilitar a sua secagem natural. Para isso, entre cada duas peças,

devem ser sempre interpostas ripas com a espessura mínima de 1 cm, espaçadas, no máximo, de 0.60m.

9. PERFIS DE AÇO

Deverão ser preparados de forma a garantir durabilidade no meio onde serão instalados. As formas e dimensões e, o material das peças a utilizar deverão ser submetidas à aprovação da fiscalização.

10. AÇO PARA SOLDADURA

- A. O metal de adição para soldadura dos perfis de aço laminado deve, de forma geral, apresentar características análogas às do aço laminado.
- B. Se o metal for submetido a ensaios, deverá respeitar as exigências estipuladas por lei e adequadas ao presente projecto.

11. PARAFUSOS DE AÇO

Os parafusos, porcas e anilhas de aço a aplicar eventualmente nas ligações de perfis de laminagem terão as qualidades exigidas pelo local, e apresentarem as adequadas características mecânicas de tensão de rotura, tensão limite de proporcionalidade, extensão após rotura e dureza Rockwell.

12. AÇO INOXIDÁVEL

Todos os elementos em aço inox terão as dimensões e formas fixadas no projecto e deverão cumprir com o estabelecido pelos fabricantes, como é o caso dos acessórios de fixação dos bancos e mesas – parafusos e pernos (resistentes à ferrugem mesmo após contacto com o alumínio) e, obedecerão ao preconizado neste Caderno de Encargos e obedecerão ainda a quaisquer instruções adicionais transmitidas pela Fiscalização.

13. FERRO PARA SERRALHARIAS

- A. 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.

- B. Caso os projetos 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 a mais.
- C. Serão todas protegidas contra a corrosão, devendo todos os elementos de fixação ser executados em material que assegure grande duração.

14. ZINCO PARA METALIZAÇÕES

O Zinco para metalização deve possuir elevado grau de pureza e, se a metalização for aplicada por projeção, apresentar-se em forma de arame.

15. CIMENTOS

- A. O cimento, se for “Portland” de presa lenta, deverá obedecer às disposições do Caderno de Encargos para o fornecimento e recepção do cimento Portland normal.
- B. O cimento, sendo especial, de alta resistência ao alumínio, deverá satisfazer as condições e normas de ensaio indicadas no REBAP.
- C. O cimento será fornecido em sacos de papel impermeabilizado, com a marca do fabricante, e as embalagens de cimento que tenham de ser transportadas por via marítima serão cuidadas e bem protegidas depois de acondicionadas. Cada saco deverá conter o peso líquido de 50Kg, com uma tolerância de 2%.
- D. O cimento após a recepção no local de obra, será armazenado em local seco com ventilação adequada e de forma a permitir uma fácil inspeção e diferenciação de cada lote armazenado. O cimento que esteja armazenado há mais de 60 dias (não devendo por via de regra ter mais de 90 dias), será aplicado obrigatoriamente antes da utilização de qualquer cimento mais recente.
- E. As amostras de cimento Portland, colhidas no local de armazenamento da obra, obedecerão ao estabelecido no Decreto nº 40.870 atrás referido. Os ensaios deverão ser realizados no Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), sendo os de rotura por flexão e compressão feitos aos 7º e

28º dias e só em caso de urgência reconhecida pela fiscalização, se autorizará que o cimento seja utilizado antes da obtenção dos ensaios dos resultados ao 28º dia, desde que ele satisfaça o estipulado quanto às condições físicas e químicas de composição e aos ensaios de resistência aos 3 e 7 dias.

F. No acto da aplicação, todo o cimento deverá apresentar-se seco, sem vestígios de humidade e isento de grânulos.

G. Todo o cimento que se verifique não obedecer às condições expostas, será imediatamente retirado do local dos trabalhos.

H. Quaisquer produtos de adição, quer os destinados a acelerar a presa do cimento, a conferir maior plasticidade ou a qualquer outro fim, só poderão ser aplicados com a aprovação da fiscalização.

16. BLOCOS DE BETÃO PARA ALVENARIA

Os blocos de betão pré-fabricados serão do tipo BT15 Normal (0.50mx0.15mx0.20m) tipo "Soplacas" ou equivalentes, para utilização em alvenaria corrente, devendo apresentar dimensões rigorosas, superfícies perfeitamente planas, e uma elevada resistência mecânica.

17. TINTAS

Será utilizada tinta acrílica texturada para exteriores, com características plásticas, não estalando com facilidade.

18. LAJETAS DE BETÃO PRÉ-FABRICADO

As lajetas a utilizar serão do tipo "Soplacas" ou equivalente, rectangulares (200mmx100mmx60mm) conforme peças desenhadas dos respectivos projectos, sendo que a cor e textura devem ser homogéneas entre todas as placas.

19. TELAS

A tela anti-infestante a aplicar será em fibra de polipropileno continua termoligada, com 190gr/m², do tipo "Plantex" ou equivalente.

20. MOBILIÁRIO URBANO

20.1 TAMPOS DE BANCOS

- A. Os tampos de bancos serão em madeira natural tratada em autoclave, sendo localizados de acordo com o definido nas peças desenhadas dos respectivos projectos.
- B. Serão executados à medida, de acordo com os pormenores construtivos, sendo constituídos por réguas com comprimento variável (entre 0.80m e 2.50m) com secção de 0.12mx0.03m.
- C. A estrutura de suporte, de acordo com os pormenores construtivos, é composta por réguas com comprimento variável (entre 1.50m e 0.30m) com secção de 0.10mx0.03m.

20.2 GRADEAMENTO

- A. O gradeamento será executado à medida, de acordo com o definido nas peças desenhadas do respectivo projecto.
- B. Compreendem 5 painéis, cada um deles com 1.80m de altura por 2.40m de comprimento, afastados entre eles 0.21m, de acordo com o definido nas peças desenhadas.

20.3 BANCOS-FLOREIRAS

- A. Os bancos-floreiras constituem uma estrutura linear recta, estando localizadas de acordo com o definido nas respectivas peças desenhadas dos projectos;
- B. Serão executados em alvenaria de betão em blocos do tipo "Soplacas", Ref B15, com 0.50mx0.15mx0.20m.
- C. As alturas, larguras e comprimentos, são variáveis de acordo com o definido nos respectivos projectos.
- D. Serão rebocados e pintados na cor branca, apresentando, de acordo com o definido nas peças desenhadas, áreas de banco em réguas de madeira natural tratada em autoclave.

- E. O betão de fundação será o NP EN 206-1 C16/20(B20) X0(P) CL 1,0 D_{máx.} 22 S3, com as dimensões definidas nos respectivos projectos, sendo que a profundidade mínima será de 0.25m.
- F. No fabrico de betão armado relativamente ao elemento pré-fabricado a ser colocado no topo do banco-floreira, de acordo com o definido nos pormenores construtivos dos respectivos projectos, será utilizado betão NP EN 206-1 C25/30 (B30) XC2(P) CL 0,40 D_{máx.} 22 S3 e aço A400NR, sendo que o cumprimento do mesmo é variável e, a restante secção corresponde a 0.15mx0.60m.
- G. Antes do início do trabalho, o empreiteiro deverá dar imediato conhecimento à fiscalização, de qualquer erro de dimensionamento que verifique no projecto, cabendo-lhe toda a responsabilidade pelas correcções de diferenças que posteriormente se venha a verificar, mesmo que isso obrigue a demolir trabalho já executado.
- H. Deverão ser previstos drenos (Ø 15mm a 20mm), que permitam o escoamento da água infiltrada.

21. MATERIAL DE REGA

- A. 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 terem características que satisfaçam as boas normas de construção.
- B. O sistema de rega a adoptar será equivalente ao existente carecendo de informação adicional e acompanhamento por parte da Câmara Municipal.

22. MATERIAL VEGETAL

22.1 ÁRVORES

- A. Todas as plantas a utilizar deverão ser exemplares novos, fitopatologicamente sãos, bem conformados e vigorosos, com flecha intacta, sem raízes mortas ou deterioradas, e devem possuir desenvolvimento compatível com a espécie a que pertencem.

- B. O caule deve ser bem direito desde o seu início e as raízes bem desenvolvidas, estendidas e não espiraladas.
- C. As árvores a fornecer deverão ter entre 2.50m e 3.00m de altura e com PAP (perímetro à altura do peito) de 14-16cm.
- D. De acordo com as peças desenhadas do respectivo projecto, estão previstas:

«*Acer rubrun*» 3 unidades

«*Acer negundo*» 4 unidades

22.2 ARBUSTOS

- A. Consideram-se como arbustos todo o material vegetal do grupo das angiospérmicas dicotiledóneas lenhosas, que se ramifica desde junto ao solo e tem menor porte (abaixo de 6.00m).
- B. Os exemplares de arbustos deverão apresentar uma estrutura aérea equilibrada, com um mínimo de 3 a 5 caules a partir do sistema radicular (salvo indicações em contrário), revestidos de ramificação desde o colo.
- C. Deverão ser fornecidos em contentores de 3 litros (C3) com uma altura variável entre 0.40m e 1.25 m consoante a espécie.
- D. De acordo com as peças desenhadas dos respectivos projectos, estão previstas:

«*Rosmarinus officinalis*» 38 unidades

«*Lavandula dentata*» 39 unidades

22.3 TREPADERAS

- A. As trepadeiras serão volúveis (quando o caule se molda a uma superfície, enrolando-se e prendendo-se a ela), devendo apresentar gavinhas e raízes grampiformes (cuja única função é prender o caule sobre uma superfície vertical).
- B. Deverão ser fornecidas em contentores de 3 litros (C3) com uma altura total de 1.25m consoante a espécie.
- C. Os exemplares apresentarão as características típicas da sua espécie, variedade ou cultivar, salvo indicações específicas em

contrário e, deverão apresentar um bom desenvolvimento vegetativo da parte aérea e um vigoroso sistema radicular.

- D. 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.
- E. Quanto às alturas (altura em metros) deverão estar de acordo com a espécie e com o indicado nas peças desenhadas dos respectivos projetos.
- F. De acordo com as peças desenhadas dos respectivos projectos, estão previstas:

«*Hedera helix*»..... 30 unidades

«*Ioníçera tellmanniana*»..... 28 unidades

22.4 APROVISIONAMENTO, TRANSPORTE E ENTREGA EM OBRA

- A. As plantas poderão ser obtidas por transplante local ou produzidas em viveiros.
- B. Os arbustos a fornecer deverão estar ensacados ou envasadas devendo apenas ser manipuladas pelo saco ou pelo vaso e nunca pela parte aérea.
- C. As plantas a fornecer com torrão radicular deverão ser retiradas do solo antes do início do período de atividade vegetativa. Os torrões serão firmes e intactos, sendo de rejeitar as plantas que tenham perdido grandes quantidades de material radicular em proporção com a parte aérea. Os exemplares do torrão protegido ou em contentor, deverão apenas ser manipulados pelo torrão ou pelo contentor e nunca pela parte aérea.
- D. Durante o transporte, o material vegetal deverá estar protegido contra temperaturas extremas, insolação em excesso, vento e outras condições atmosféricas adversas. Se o transporte se efetuar em veículo fechado, o material vegetal deverá ter condições de ventilação adequadas, para evitar transpirações excessivas.
- E. Todo o transporte de material vegetal deverá ser acompanhado por guia de transporte, podendo ser verificado pela Fiscalização.

- F. Após a descarga no local da obra, o material vegetal deverá ser inspecionado pela Fiscalização, para verificação da conformidade com estas especificações.
- G. Para além de outros parâmetros qualitativos, a Fiscalização poderá verificar o estado de desenvolvimento radicular de plantas com torrão protegido, ou em contentor. Plantas de diferentes fornecedores serão consideradas como lotes diferentes, para efeitos de inspeção por lotes.
- H. Se após a inspeção a Fiscalização considerar que o desenvolvimento radicular foi restringido ou deformado no contentor ou proteção de torrão, todas as plantas dessa espécie e do mesmo lote de fornecimento, deverão ser rejeitadas e removidas do local de obra.

22.5 RELVA NATURAL EM TAPETE

- A. A relva natural em tapete deverá ser fitopatologicamente sã, bem conformada e vigorosa, sem raízes mortas ou deterioradas.
- B. A relva natural em tapete deverá ser fornecida em rolos de 1m², cada um com peso de 20kg, nas dimensões de 0.40m x 2.50m.
- C. A mistura utilizada (sementes) pertencerá às espécies indicadas neste Caderno de Encargos sendo que obedecerá às seguintes percentagens:

“Lolium perenne” 50%

“Poa pratensis” 50%

23. SISTEMAS DE TUTORAGEM

Os tutores são em madeira de pinho sendo constituídos por:

- a) Estacas únicas de pinho tratado com 3m de altura (altura mínima de 2/3 do exemplar a plantar);
- b) Ø de 8cm colocado na vertical e fixação da árvore por intermédio de cinta elástica.

- c) Serão tratados em autoclave com sais de cobre, crómio e arsénio e terão a dimensão necessária para acompanhar e proteger a árvore ou arbusto que estiverem a tutelar.
- d) Devem apresentar uma extremidade aguçada para cravagem no solo.

24. ATILHOS EM MATERIAL ELÁSTICO

- A. São de material elástico, não abrasivo e resistente aos raios UV.
- B. Deverão apresentar resistência e elasticidade suficientes para a função pretendida sem prejudicar as plantas, das seguintes marcas ou equivalente:
 - “Sanglatex” (cintas de suspensão)
 - “Pressinta” elástica;
 - “Recultex”
- C. A sua colocação está dependente da prévia aprovação pela Câmara Municipal.

25. TERRA VIVA

- A. A terra a fornecer será de textura franco-arenosa e será proveniente da camada superficial de terrenos de mata ou da camada arável de terrenos agrícolas com elevada capacidade agrícola.
- B. A camada a colocar sobre o terreno deverá possuir uma espessura média mínima de 0.30m.
- C. A terra será isenta de pedras e materiais estranhos com dimensão superior a 50mm provenientes de incorporação de lixos. A quantidade admissível de pedra miúda (\emptyset de 50mm) não deverá exceder 10% do volume da terra.
- D. Deve apresentar uma composição uniforme, sem qualquer incorporação do subsolo.

26. FERTILIZANTES E CORRECTIVOS

25.1 FERTILIZANTE

Serão aplicados:

- a) Adubo composto NPK doseando no mínimo 12-12-17, além de 2% de Mg e 6% de Ca, e outros micronutrientes, tipo "Blaukorn da Hoechst" ou equivalente.
- b) Adubo nitro-amoniaco a 20.5%, para adubações de manutenção.

25.2 CORRECTIVO

O correctivo químico será aplicado doseando cerca de 50 % de matéria orgânica bem estabilizada do tipo "Agripó", "Agrolis", "Campoverde" ou equivalente.

27. MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

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

D. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Deverão ser respeitados os pormenores de construção apresentados nas peças desenhadas e as especificações constantes neste Caderno de Encargos, quer em termos de dimensionamento, quer de qualidade e natureza dos materiais.

2. IMPLANTAÇÃO E PIQUETAGEM

- A. Antes de se iniciar qualquer trabalho, proceder-se-á à implantação e demarcação definitiva das obras a executar.
- B. Na piquetagem dos trabalhos serão utilizadas mestras de alvenaria ou estacas de madeira com 8 a 10cm de diâmetro na cabeça, cravadas pelo menos 50cm. Estas mestras serão niveladas e numeradas sendo as cotas das suas cabeças ligadas a marcações de referência fixas.

3. DEMOLIÇÕES

Refere-se à demolição de muros, muretes e outras estruturas construídas existentes no local a intervir, nos mais variados materiais (betão, cimento, alvenarias, plásticos, etc), a entregar posteriormente em vazadouro selecionado e aprovado pela Câmara Municipal.

4. ARGAMASSAS E BETÕES

4.1 MODO DE PREPARAÇÃO

Devem ser selecionados agregados limpos, isentos de pó e materiais prejudiciais, e com uma dimensão máxima adequada à obra ou parte de obra a executar. Não esquecer que, principalmente no caso das areias, o aumento do teor de humidade leva à introdução de água de amassadura em excesso.

4.2 ARGAMASSAS

- A. As dosagens e composição cumprirão as especificações técnicas regulamentares para obras do mesmo género.
- B. Cada amassadura deverá ser feita só em quantidades suficientes para a sua aplicação total e imediata.

4.3 BETÕES

- A. Os betões simples serão fabricados por meios mecânicos e, no seu fabrico, adotar-se-ão os processos necessários e convenientes para que a massa seja a mais homogénea possível, devendo a quantidade de água ser a estritamente necessária para se obter uma massa de maleabilidade adequada às características das peças a betonar.
- B. As características dos elementos que entram na composição dos betões devem cumprir o estipulado no REBAP, de forma a garantir elevada qualidade do produto final.
- C. As armaduras serão dobradas a frio com máquinas apropriadas, devendo seguir-se em tudo o preceituado no REBAP.

4.4 FUNDAÇÕES

- A. O enchimento dos caboucos e a execução de fundações será executado conforme especificações deste Caderno de Encargos.
- B. Na sua execução, deverão ser previstos os trabalhos inerentes a essas funções, bem como a travessia de canalizações e cabos que porventura existam, sendo que o Concessionário será responsável por quaisquer danos que lhes ocasione.

4.5 EXECUÇÃO DE MUROS, MURETES E FLOREIRAS

Os muros serão implantados de acordo com as indicações do respectivo projeto, nomeadamente quanto às suas dimensões, forma, materiais utilizados e acabamento superficial.

4.6 ALVENARIAS DE BLOCOS DE BETÃO

- A. Na construção das alvenarias de blocos de betão, não serão empregues os tijolos sem os molhar em água durante alguns segundos, e não será assentada nenhuma fiada sem previamente se humedecer a fiada precedente.
- B. A argamassa de areia e cimento ao traço 1:4 estender-se-á em camadas mais espessas que o necessário, a fim de, comprimindo os tijolos contra as juntas e leitos, a argamassa ressume por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0.10m.
- C. Os tijolos serão dispostos em fiadas, atendendo-se ao tipo de paramento indicado nos respectivos projetos, de modo a conseguir um bom travamento. Os paramentos vistos destas alvenarias serão perfeitamente planos conforme definido no respectivo projecto.

4.7 REBOCO DE ALVENARIA

- A. Antes de se proceder aos rebocos, as paredes que se devem revestir serão limpas, tirando-se-lhes toda a argamassa que esteja desagregada ou pouco aderente, e serão lavadas e bem desempenadas para o que se farão os encasques necessários.
- B. Sobre os paramentos assim preparados, assentar-se-á à colher a argamassa do reboco em uma ou mais camadas de maneira a ficar de espessura uniforme, homogénea, de superfície regular e sem fendas.

5. PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS

5.1 TIPOS DE PAVIMENTOS, REMATES, LANCIS E REVESTIMENTOS

5.1.1 ASSENTAMENTO DE LANCIL CALCÁRIO

- A. O lancil assentará sobre uma fundação de betão de maneira a que apresente na forma definitiva, a geometria definida nas peças desenhadas.

- B. O lancil, quer em alinhamento recto quer curvo, deverá ficar perfeitamente alinhado e desempenado, tanto no seu espelho como na face superior.
- C. As juntas não deverão exceder 0,3 cm e serão preenchidas com argamassa de cimento ao traço de 600 kg de cimento para 1000 kg de areia.
- D. Não será permitida a aplicação em alinhamentos rectos de pedras de lancil com comprimento inferior a 0,60m.

5.1.2 ASSENTAMENTO DE LANCIS MADEIRA

- C. O lancil assentará sobre terreno natural, de acordo e respeitando o existente no local, apresentando um espelho acima do pavimento.
- D. O lancil será colocado de modo a ter as faces à vista conforme existente no local.
- E. Terá espessura e altura igual à existente no local sendo que as suas peças terão aproximadamente 1.00m de comprimento.
- F. Nos troços curvos utilizar-se-ão lancis com idêntica secção, mas com comprimento que permita uma correta adaptação ao traçado da curva, ou lancis curvos.
- G. As juntas não deverão exceder 0.30m

5.1.3 CALÇADA DE CUBOS DE CALCÁRIO

- A. Depois de consolidada a caixa, será espalhada uma camada de areia com a espessura uniforme de 0.08m, procedendo-se em seguida, ao assentamento da pedra, de modo a que as juntas não sejam superiores a 3mm.
- B. Preenchidas as juntas com areia, a calçada será regada e batida com um maço de peso não inferior a 20Kg.
- C. Todas as pedras que se partirem serão substituídas e, as que se desnivelarem, serão levantadas e recolocadas, de modo a obter-se uma superfície desempenada e com inclinação uniforme.

- D. A calçada deverá ser novamente regada, após o que se espalhará uma ligeira camada de areia fina.

5.1.4 PAVIMENTO EM LAJETAS DE BETÃO PRÉ-FABRICADO

- A. O pavimento em lajetas de betão pré-fabricado prevê todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, destacando-se os seguintes:
- a) A abertura, compactação e saneamento do fundo da caixa;
 - b) O fornecimento, espalhamento e compactação da base em toutvenant e almofada de areia;
 - c) Os remates com os pavimentos circundantes, com os lancis, floreiras, caldeiras, etc.
- B. Depois de aberta e consolidada a caixa do pavimento, de forma a assegurar a pendente indicada, será espalhado um traço seco de cimento e areia (1:6), com espessura de 0.05m, procedendo-se em seguida ao assentamento das lajetas, para que as juntas não sejam superiores a 2.00mm.
- C. Durante o assentamento as eventuais juntas deverão ser preenchidas com a mesma argamassa seca e as lajetas batidas até atingirem um perfeito acabamento.
- D. Após a compactação da caixa de pavimento deverá proceder-se a uma rega com herbicida.
- E. A colocação das lajetas será efectuada de acordo com o definido no respectivo projecto.
- F. O pavimento deverá ser assente sobre uma sub-base de granulometria extensa, uma base de toutvenant e uma almofada de areia, depois de bem compactadas (espessuras definidas em desenhos de pormenor). As juntas deverão apresentar-se, no final, reduzidas ao mínimo.
- G. O assentamento respeitará as cotas definidas nas peças desenhadas.

- H. O pavimento deverá ficar com superfícies uniformes, com pendentes de modo a permitirem uma fácil escorrência das águas para as valetas e sumidouros.
- I. Todas as superfícies terão uma inclinação mínima de 1.00cm por metro, aceitando-se desempenamentos desdobrados em superfícies com área que o justifique.
- J. As lajetas deverão ficar com superfícies uniformes (sem covas) e com pendentes de modo a permitirem uma fácil saída das águas para as valetas e sarjetas.
- K. Serão levantadas e tornadas a colocar as lajetas que abaterem e substituídas todas as que fenderem, partirem ou formarem saliências ou depressões.
- L. Serão substituídas todas as lajetas que se tenham partido ou fendido durante as operações.

5.1.5 PAVIMENTO TIPO DECK

- A. O assentamento respeitará as cotas definidas nas peças desenhadas.
- B. O pavimento deverá ficar com superfícies uniformes, com pendentes de modo a permitirem uma fácil escorrência das águas para as valetas e sumidouros.
- C. Todas as superfícies terão uma inclinação mínima de 1.00cm por metro, aceitando-se desempenamentos desdobrados em superfícies com área que o justifique.
- D. Serão levantadas e tornadas a colocar as régua de deck que abaterem e substituídas todas as que fenderem, partirem ou formarem saliências ou depressões.
- E. Todo o processo de construção deverá ser acompanhado pela Fiscalização, de forma a não serem tomadas decisões sem o seu conhecimento e aprovação.
- F. Critério de medição: A medição é realizada em área (m²), determinada em projecção horizontal, contabilizando

fornecimento e execução do pavimento e estrutura, incluindo os materiais e trabalhos necessários.

5.1.5.1 DECK ASSENTE SOBRE TERRENO NATURAL

Fornecimento e montagem de estrutura em deck, tipo “carro – deck”, incluindo longarinas, piso em régua de deck (28mm de espessura, ranhurado e anti-derrapante, de fixação oculta), incluindo todos os fornecimentos, meios e trabalhos necessários à sua perfeita execução conforme peças desenhadas e escritas.

5.1.5.2 DECK ASSENTE SOBRE LAJE DE BETÃO

Fornecimento e montagem de estrutura em deck, tipo “carro – deck”, aplicado sobre sarrafos com fixação aparafusada; piso em régua de deck (28mm de espessura, ranhurado e anti-derrapante, de fixação oculta), incluindo todos os fornecimentos, meios e trabalhos necessários à sua perfeita execução conforme peças desenhadas e escritas

NOTA: devem atender-se as instruções dos fabricantes no que respeita a transporte, montagem e fixação, de acordo com pormenorização, garantindo-se a solidez de fixação adequada a espaço público. Serão respeitadas as posições relativas definidas nos Planos de Pavimentos.

6. PINTURA

- A. Antes de aplicar a tinta, serão executados todos os trabalhos que garantam um bom acabamento, e deverão tomar-se todas as precauções destinadas a proteger o trabalho de poeiras, protegendo as superfícies preparadas com folhas protetoras que serão retiradas à medida que o trabalho for progredindo.
- B. Todas as ferragens e acessórios serão retirados antes do início do trabalho preparatório de pintura, só devendo ser repostos nos seus lugares depois de aquele ter sido concluído e de se encontrar devidamente seco.

- C. Não será aplicada tinta sobre superfícies que apresentem humidade ou vestígios de condensação, poeira, óleo ou outras impurezas.

6.1 FACHADAS

- A. Aplicação de tinta plástica, cor de acordo com o definido em projecto, textura lisa, incluindo a aplicação de uma demão de primário de tinta auto-limpável e, duas demãos de acabamento com tinta plástica lisa, acabamento mate, diluído com 10% de água, impermeável à água da chuva e permeável ao vapor de água, antibolor, (rendimento: 0,1 l/m² cada demão).
- B. Inclui preparação e limpeza prévia do suporte de argamassa tradicional, em bom estado de conservação, através de escovas ou elementos adequados e lixagem de pequenas aderências e imperfeições formação de juntas, cantos, arestas e remates nos encontros com paramentos, revestimentos ou outros elementos assentes na sua superfície.
- C. Antes da execução, será verificado que a superfície a revestir não apresenta manchas de óxido, de bolor ou de humidade, pó nem eflorescências.

6.2 REVESTIMENTO EM MADEIRA

Aplicação de cera em pasta (aplicações abundantes seguidas de lustragem mecânica) nas régua de madeira de pinho tratado em autoclave, com todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com as peças desenhadas.

7. COBERTURA

- A. Na zona de chaminé e de acordo com o definido nas peças desenhadas do respectivo projecto, execução de estrutura em perfis metálicos de 0.03mx0.03m em aço.
- B. A fixação desta estrutura implica a abertura de carotes para encastrar as peças na chaminé de alvenaria existente.

- C. A colocação da estrutura deverá ser nivelada e alinhada de acordo com a inclinação da cobertura, devidamente escorada.
- D. As dimensões e altura definidas deverão ser cumpridas na íntegra.
- E. Após a montagem da estrutura, colocação de revestimento em régua de madeira de pinho tratado em autoclave e de acordo com o anteriormente definido neste Caderno de Encargos relativamente a madeiras.

8. FIXAÇÃO DE GRADEAMENTO

- A. A fixação do gradeamento previsto no respectivo projecto implica:
 - a) Execução prévia de piquetagem da implantação da estrutura;
 - b) Abertura de carotes para encastrar as peças de apoio da estrutura, com a secção das peças de apoio mais 1.50cm de folga lateral;
 - c) Colocação da estrutura perfeitamente nivelada horizontalmente e verticalmente, alinhada de acordo com a implantação definida em projecto, devidamente escorada durante todo o processo de secagem da selagem da fundação;
- B. Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado mencionam-se como merecendo referência especial, as seguintes:
 - a) A altura deverá ser cumprida na íntegra.
 - b) A estrutura de suporte será metalizada e pintada na cor verde.

9. MOBILIÁRIO URBANO

9.1 BANCOS-FLOREIRAS

- A. Na construção dos bancos-floreiras em blocos de betão, não serão empregues os tijolos sem os molhar em água durante alguns segundos, e não será assentada nenhuma fiada sem previamente se humedecer a fiada precedente.
- B. A argamassa de areia e cimento ao traço 1:4 estender-se-á em camadas mais espessas que o necessário, a fim de, comprimindo os tijolos contra as juntas e leitos, a argamassa ressume por todos os lados. A espessura dos leitos e juntas não será superior a 0.10m.

- C. Os tijolos serão dispostos em fiadas, atendendo-se ao tipo de paramento indicado nos respectivos projetos, de modo a conseguir um bom travamento. Os paramentos vistos serão perfeitamente planos conforme definido nos respectivos projectos.
- D. Antes de se proceder aos rebocos, as paredes que se devem revestir serão limpas, tirando-se-lhes toda a argamassa que esteja desagregada ou pouco aderente, e serão lavadas e bem desempenadas para o que se farão os encasques necessários. Sobre os paramentos assim preparados, assentar-se-á à colher a argamassa do reboco em uma ou mais camadas de maneira a ficar de espessura uniforme, homogénea, de superfície regular e sem fendas.
- E. Antes de ser efectuada a pintura, as superfícies deverão ser bem limpas utilizando uma escova rija para tirar as poeiras soltas e eflorescências, e caso se verifique necessário, desengordurar com um detergente neutro, seguido de lavagem com água ou com um sistema de limpeza por vapor, desde que aprovado pela Fiscalização.
- F. A pintura só deverá ser executada depois da obra estar completamente seca.
- G. A tinta será em geral aplicada no mínimo a três demãos, sem qualquer regularização da superfície, excetuando casos em que existam defeitos. A tinta será aplicada à trincha, a rolo ou de qualquer outra forma aprovada pela Fiscalização.

10. ZONAS VERDES

10.1 MODELAÇÃO DO TERRENO

- A. Todas as superfícies planas devem ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação mínima de 1.5% para permitir o escoamento superficial das águas da chuva ou da rega em excesso.
- B. Deve ser removida toda a terra sobrance ou colocada a terra própria necessária, de modo e serem respeitadas as cotas de

modelação expressas no projecto ou indicadas no decorrer dos trabalhos.

- C. Os trabalhos de modelação nunca deverão ser feitos em terreno enlameado, gelado ou coberto de geada.
- D. As cotas provisórias a dar aos aterros são tais que após os assentamentos se atinjam as cotas fixadas com tolerâncias aceitáveis.

10.2 ABERTURA E PREPARAÇÃO DE CALDEIRAS

- A. Deverá ser considerada a abertura de cova para caldeiras, com a respetiva remoção de produtos sobrantes.
- B. Esta abertura será feita depois da marcação correta dos locais onde as árvores vão ser plantadas, de acordo com o respetivo plano de plantação.
- C. A escavação poderá ser mecânica ou manual e deverá ter no mínimo, 1.10m de profundidade, com picagem das paredes e fundo até 0.10m de profundidade .

10.3 ABERTURA E PREPARAÇÃO DE FLOREIRAS DE CHÃO

- D. Deverá ser considerada a abertura de floreiras de chão de acordo com o definido nas peças desenhadas do respectivo projecto.
- E. Esta abertura será feita depois da marcação correta dos locais onde as floreiras de chão serão implantadas, de acordo com o definido nas peças desenhadas do respectivo projecto.
- F. A escavação poderá ser mecânica ou manual e deverá ter no mínimo, 0.50 de profundidade.
- G. Esta abertura será preenchida com terra vegetal até ao limite estabelecido nos pormenores construtivos.
- H. A bordadura destas floreiras de pavimento, será lancil calcário e deck de madeira.

10.4 MOBILIZAÇÃO

- A. Após a modelação do terreno o terreno será mobilizado até 0.30m de profundidade por meio de lavoura ou cava, de acordo com as máquinas disponíveis e as áreas a mobilizar.
- B. Sempre que possível deverá recorrer-se ao trabalho mecânico, reservando-se apenas para a cava manual as superfícies inacessíveis às máquinas.
- C. Em seguida terá lugar uma escarificação, gradagem ou recava, até 0.10m de profundidade, para destorroamento e melhor preparação do terreno para as operações seguintes.

10.5 DESPEDREGA

- A. Toda a matéria morta, entulho ou outras substâncias impróprias existentes na zona a cobrir com terra vegetal, deverão ser removidas e transportadas para vazadouro.
- B. Sempre que a despedrega se torne necessária, ela atingirá os 0.15m superficiais e consistirá numa recava manual com escolha e retirada de todas as pedras e materiais estranhos ao trabalho, com dimensões superiores a 0.05m.

10.6 ESPALHAMENTO DE TERRA VIVA

- A. O 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, muretes, etc..
- B. A terra viva será espalhada manual ou mecanicamente em camada uniforme, cuja espessura será cerca de 20% superior à espessura final da camada 0.15m nas zonas de talude e 0.30m nas restantes.

10.7 REGULARIZAÇÃO PRÉVIA

Esta operação consiste na regularização do terreno às cotas definitivas antes do espalhamento de fertilizantes e corretivos, para evitar grandes

deslocações de terra depois da aplicação destes. Pode ser feita manual ou mecanicamente, mas sempre com o cuidado necessário para atingir o objetivo pretendido.

10.8 FERTILIZAÇÃO

10.8.1 ÁRVORES

- A. A fertilização das covas das árvores far-se-á à razão de 0.10m³ de estrume cavalari bem curtido ou 2kg de composto orgânico do tipo “Campo Verde” ou equivalente por cada cova, acrescido de 2Kg de adubo composto, em qualquer das alternativas.
- B. Os fertilizantes deverão ser espalhados sobre a terra das covas e depois serão bem misturados com esta, quando do enchimento das mesmas.
- C. 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.

10.8.2 GERAL

A fertilização geral do terreno será feita à razão de 0.02m³ de estrume ou 10kg do tipo “Ferthumus” ou equivalente, por m², acrescido de 0.10kg de adubo composto em qualquer das modalidades anteriores. Os fertilizantes serão espalhados uniformemente à superfície do terreno e incorporados neste por meio de fresagem ou cava.

10.9 APLICAÇÃO DE TELA

- A. Para a aplicação da tela do tipo “Plantex” ou equivalente, limpar-se-á em primeiro lugar o solo de detritos e pedras e arrancar-se-ão as ervas existentes. De seguida ancinhar-se-á a superfície e desenrolar-se-á a tela.
- B. Os bordos podem ser enterrados e a cobertura de grandes superfícies faz-se por sobreposição de várias telas. Nos canteiros

ou bermas, devem-se fazer incisões com a ajuda de tesouras nos locais onde se quiser plantar.

10.10 PLANTAÇÕES

- A. Em todas as plantações deverão ser respeitados os respetivos planos, não sendo permitidas quaisquer substituições de espécies sem prévia autorização escrita da Câmara Municipal.
- B. Os trabalhos de plantação não deverão iniciar-se antes de estarem terminados todos os trabalhos de infraestruturas, modelação do terreno 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 frio.
- C. Deverá ser feita uma cava geral do terreno com a profundidade média de 0.20cm, sempre que o terreno esteja compacto.
- D. O material vegetal envasado, será plantado no mesmo dia em que tenha sido retirado do contentor.
- E. A fertilização deverá ser na razão de 2m³ de estrume por cada 100m² de terreno a plantar, salvo indicações em contrário.
- F. Deverá ser assegurada uma drenagem eficiente das superfícies a plantar.
- G. O material vegetal recém-plantado será regado a partir do sistema de rega previamente implantado.
- H. Será feita a piquetagem dos planos de plantação, apenas se podendo iniciar os trabalhos de cava geral, após aprovação da piquetagem pela Câmara Municipal.
- I. Caso seja necessário a utilização de cabos ou cintas para fixação do exemplar durante o transporte e plantação, o tronco deverá ser protegido nos pontos de contacto por tiras de lona, borracha ou outro material adequado. Os cabos ou cintas deverão ser utilizados sempre que se verifique ser necessário manter a estabilidade do exemplar.

10.10.1ÁRVORES

- A. Depois da marcação correta dos locais de plantação das árvores, de acordo com o respetivo Plano de Plantação, proceder-se-á à abertura das covas para plantação que terão 1.00mx1.00mx1.50m ou dimensões proporcionais ao tamanho do torrão.
- B. As árvores em caldeira serão cheias com uma camada de brita 5/15mm de 0.30m; com uma camada de terra fertilizada ou composto de plantação de altura aproximada de 1.00m e por uma camada de sarrisca de 0.05m à superfície.
- C. Será instalado um dreno vertical (geodreno com Ø de 0.10m) cheio de brita 2 lavada e isenta de quaisquer substâncias nocivas (argilas, matéria orgânica, etc.), de acordo com pormenor de construção. A extremidade superior deverá ser fechada por tampa própria.
- D. Depois das covas cheias e devidamente compactadas, abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão ou do sistema radicular no caso da plantação em raiz nua, em posição central relativamente à caldeira.
- E. O fundo e os lados das covas deverão ser picados até 10cm para permitir uma melhor aderência da terra de enchimento.
- F. A fertilização das covas far-se-á com estrume na razão de 10 partes de terra para uma de estrume ou, em substituição de estrume, com 2kg do tipo "Ferthumus" ou equivalente por cova, acrescido de 0.20Kg do adubo composto indicado neste Caderno de Encargos. Os fertilizantes deverão ser bem misturados com a terra de enchimento das covas.
- G. A plantação não poderá ter lugar com a terra encharcada ou muito húmida e esta será calcada a pé à medida do enchimento da cova.

10.10.2 ARBUSTOS E TREPADERAS

- A. Depois da plantação das árvores, deverá fazer-se a marcação e abertura das covas de plantação para os arbustos, havendo o cuidado de proteger as posições relativas dos vários agrupamentos, não só entre si como em relação às árvores ou a elementos construídos.
- B. As covas de plantação deverão ser proporcionais à dimensão do torrão ou do sistema radicular da planta, seguindo-se todos os cuidados indicados para a plantação das árvores, no que respeita à profundidade de plantação das árvores, primeira rega e tutoragem.
- C. 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.
- D. O arbusto será colocado no centro da cova previamente cheia 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 solo, as paredes e o fundo deverão ser ligeiramente escarificados para romper a camada superficial.
- E. O enchimento será feito cuidadosamente de forma a comprimir, mas nunca a compactar, o torrão ou a massa radicular e a evitar a formação de bolsas de ar.

- F. As plantas serão colocadas a uma profundidade tal que após o enchimento e rega da cova o colo, se situa à cota prevista no projeto em relação às superfícies próximas. Caso se verifique uma diferença altimétrica superior a 5cm em caldeira ou 10cm em canteiro ou talhão, a planta deverá ser reposicionada.

10.10.3 RELVA NATURAL EM TAPETE

- A. Após a preparação do terreno, com a limpeza de infestantes e outros detritos, deverá ser aberta caixa com pelo menos 10cm de profundidade, devidamente nivelada e com o sistema de rega instalado.
- B. O terreno já modelado será adubado na razão de 15 a 20gr/m² com adubo tipo “Grass Food” ou equivalente.
- C. Seguidamente o terreno deverá ser ancinhado para que o adubo se misture com o solo, à razão de 1 a 2 cm, sendo depois toda a área humedecida (molhada mas não encharcada).
- D. Colocação de seguida do primeiro tapete de relva natural, junto a uma das extremidades, desenrolando e pressionando para que a aderência seja perfeita e isente de bolsas de ar.
- E. A restante colocação de tapetes de relva natural deverá ocorrer como se fosse uma parede de tijolos ou seja, de forma desencontrada, para que as juntas fiquem intercaladas e o mais apertadas possível.
- F. Finalizada a colocação da totalidade dos tapetes de relva natural, passar rolo de jardim para eliminar bolsas de ar que se possam ter criado entre a terra e os tapetes.
- G. Varrer os pedaços de terra e relva solta que possam ter resultado da aplicação, fazendo os cortes e ajustes necessários nomeadamente nos locais confinantes com outros tipos de pavimentos.

H. Por fim, toda a área de relva natural em tapete deverá ser abundantemente regada.

10.11 TUTORAGEM

- A. O sistema de tutoragem será de tutor único, consistindo na cravagem no fundo da cova de plantação de um tutor proporcional à planta.
- B. Para as árvores em caldeira será constituída por um tutor único de pinho tratado com 3.00m de altura e Ø de 8cm, colocado na vertical.
- C. Os tutores serão tratados em autoclave com sais de cobre, crómio e arsénio e terão a dimensão necessária para acompanhar e proteger a árvore ou arbusto que estiverem a tutorar.

11. DIVERSOS

11.1 MURO TECNICO PARA INFRAESTRUTURAS

- A. Execução de muro técnico, conforme definido em projecto, para a instalação dos respectivos quadros de infraestruturas.
- B. Estão incluídos todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:
 - a) Desactivação das infraestruturas existentes e activação na nova localização;
 - b) Abertura e tapamento de vala para atravessamento das infraestruturas, de acordo com o definido nas peças desenhadas;
 - c) Abertura de vazios e roços na parede existente e conseqüentemente o seu tapamento, depois de instaladas as respectivas redes de infraestruturas.

11.2 TRABALHOS DE APOIO A OUTRAS ARTES

Estão incluídos todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

- a) A abertura e tapamento de roços;

- b) O acompanhamento e fixação de acessórios chumbados nas alvenarias;
- c) A abertura de furos e vazios para travessias das redes;
- d) A execução de maciços para fixação de equipamentos, de acordo com os projectos das respectivas especialidades;
- e) A elevação de materiais para os locais de aplicação;
- f) Os trabalhos acessórios necessários;
- g) A remoção de entulhos e limpeza final dos locais.

11.3 ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Entre as condições a que deve obedecer o trabalho acima descrito, são de referir:

- a) Os roços serão previamente marcados e sujeitos à aprovação da fiscalização antes de se iniciar o trabalho da sua abertura;
- b) Não serão permitidos roços sobre os elementos da estrutura resistente;
- c) Os trabalhos das respectivas instalações técnicas serão executados e montados, só podendo os respectivos roços ser tapados após aprovação da fiscalização.

12. LIMPEZAS

Referem-se a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à limpeza final da obra, nomeadamente a remoção de entulhos, a limpeza dos locais por processos e recorrendo a equipamento adequado e, a protecção das zonas limpas. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido, salientam-se:

- a) Não serão permitidos processos e instrumentos de limpeza com recurso a abrasivos ou químicos que desgastem ou deteriorem os elementos de construção;
- b) Os trabalhos serão executados por pessoal devidamente habilitado à execução das tarefas de limpeza, particularmente as respeitantes aos elementos mais frágeis da construção.

13. TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

- A. Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos deverão ser executados de forma a cumprir o indicado nos desenhos do respectivo projeto.
- B. Trabalhos não especificados neste caderno de encargos e que se mostrem necessários, serão executados com perfeição e solidez, tendo em vista os regulamentos, normas e demais legislação em vigor.
- C. Em caso de omissão seguir-se-ão as instruções do fabricante ou da Câmara Municipal, tendo sempre em atenção as indicações dos desenhos de projeto.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- a) O Concessionário deve solicitar o apoio técnico da Câmara Municipal de Sesimbra antes do início de qualquer tipo de obra.
- b) Materiais ou obras mal executadas poderão ser rejeitadas.
- c) Antes de proceder ao assentamento de qualquer material o Concessionário deverá apresentá-los para aprovação.
- d) Mesmo que determinados materiais tenham sido aceites em obra isso não isenta o empreiteiro da obrigatoriedade de demolição dos trabalhos feitos, se for constatado que os referidos materiais não se comportam adequadamente uma vez assentes em obra.

E. MAPA DE QUANTIDADES