



ÍNDICE

TIT. 1. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS.	I
Cap. 1. Responsabilidade dos empreiteiros e fornecedores.	I
1.1 Responsabilidades gerais.	I
1.2 Responsabilidades Específicas.	I
Cap. 2. Condições técnicas gerais.	2
2.1 Condições comuns a todos os materiais e elementos de construção.	2
2.2 Situações particulares de certos materiais e elementos de construção.	4
2.3 Armazenamento.	5
2.4 Remoção dos materiais rejeitados.	6
2.5 Especificação dos materiais.	6
TIT. 2. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS.	8
Cap. 1. Execução dos Trabalhos.	8
1.1 Implantação e verificação dos trabalhos a executar	8
1.2 Plantação de árvores	9
1.3 Plantação de arbustos	11
1.4 Sementeiras e hidrossementeiras	12
Cap. 2. Trabalhos não especificados	13



TIT. I. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS.

Cap. I. Responsabilidade dos empreiteiros e fornecedores.

I.1 Responsabilidades gerais.

- a) executar as obras segundo o Projecto de execução aprovado pela Entidade Adjudicante;
- b) adoptar todas as disposições e medidas de prevenção indicadas no Plano de Segurança e Saúde (PSS);
- c) cumprir as medidas de minimização/mitigação de impactes previstas no Estudo de Impacte Ambiental;
- d) propor as alterações que lhe parecerem adequadas para melhorar a economia, a segurança, ou a protecção ambiental mantendo a qualidade da solução do Projecto;
- e) conhecer, cumprir e fazer cumprir as leis, regulamentos e normas aplicáveis;
- f) apetrechar-se com ferramentas e equipamentos fiáveis e seguros e procurar usar as melhores técnicas disponíveis, inculcando nos seus subcontratados as mesmas práticas;
- g) responsabilizar-se, perante a Entidade Adjudicante e a Fiscalização, pelo desempenho e comportamento dos seus subcontratados;
- h) subscrever as garantias e seguros exigidos;
- i) prestar a assistência que lhe compete durante o período de garantia das obras.

I.2 Responsabilidades Específicas.

O empreiteiro seguirá escrupulosamente as disposições do Caderno de Encargos utilizando métodos de gestão conformes com os requisitos legais.

Concretamente, para cada um dos processos fundamentais inerentes à execução das obras, que, em princípio, são:

- a) Limpeza do terreno;





- b) Gestão de resíduos gerados;
- c) Escavações e contenções;
- d) Execução de plantações e sementeiras;
- e) Fornecimento e/ou instalação de equipamentos e sistemas.

O Empreiteiro deverá apresentar, a tempo de ser analisado e aprovado pela Fiscalização (em geral, dez dias) uma Memória de Preparação do Trabalho descrevendo sumariamente:

- f) Os materiais, equipamentos e métodos de trabalho;
- g) As necessidades de inspecções e ensaio, bem como de controlo geométrico ou topográfico;
- h) Os riscos para a segurança e saúde, referindo onde estão indicadas no PSS as medidas de prevenção adequadas, ou propondo-as, caso o PSS as não tenha incluído;
- i) As medidas de prevenção ambiental que se propõe adoptar.

Em caso algum, essa Memória poderá contrariar as disposições do Caderno de Encargos.

O Empreiteiro ou Fornecedor não poderá dar início à execução a nenhum destes processos sem que lhe tenha sido comunicado pela Fiscalização a aprovação da respectiva Memória de Preparação de Trabalho ou de Fornecimento acordado com esta entidade – por escrito – as alterações a introduzir. Os atrasos provocados por tardia ou incompleta apresentação da Memória são da exclusiva responsabilidade do Empreiteiro/Fornecedor.

O Empreiteiro não poderá propor a recepção provisória da Obra antes de receber da Fiscalização, declaração de que esta recebeu dele, todas as alterações ao projecto executadas, devidamente relacionadas, aprovadas ou não e completamente identificadas, boas para elaboração do projecto “como construído”. Deverá ainda indemnizar o Projectista pelo preço de tabela das telas finais da obra, por todas as alterações efectuadas, não aprovadas pelo Dono da Obra mas não sujeitas a demolição ou correcção.

Cap. 2. Condições técnicas gerais.

2.1 Condições comuns a todos os materiais e elementos de construção.



Sempre que o Projecto e as Condições Técnicas Especiais do Caderno de Encargos não definam as características dos materiais, ou os pormenores de execução considerados correntes, o Empreiteiro ficará livre para decidir como melhor entender, mas sempre de harmonia com a melhor técnica de construção, sem mais encargos para o Dono da obra, atendendo ao definido no Projecto e no C.E. para casos análogos, aos regulamentos e normas oficiais em vigor, às obras análogas e aos processos habituais de solução, submetendo estes aspectos da sua resolução à apreciação da Fiscalização, e se necessário do Projectista.

Nos casos previstos no número anterior, o Empreiteiro informará a Fiscalização e/ou Projectista, no período de preparação da empreitada, e sempre de modo a que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do Plano de Trabalho em vigor, tendo em conta o prazo (não inferior a 10 dias úteis), em que a Fiscalização e/ou Projectista deverá pronunciar-se sobre a decisão.

Os materiais e elementos a utilizar na obra deverão satisfazer as especificações referidas no presente Caderno de Encargos e disposições legais em vigor. Os materiais e elementos de construção só poderão ser aplicados na obra depois de efectuada a sua recepção pelo Dono da Obra.

O Empreiteiro deverá garantir a existência em depósito das quantidades de materiais e elementos necessários à elaboração normal dos trabalhos. Será normal a existência em depósito de materiais e elementos que garantam um mínimo de 15 dias de laboração.

Serão da responsabilidade do Empreiteiro os encargos resultantes das operações de carga, descarga e transporte de materiais e elementos de construção. Os materiais deteriorados durante estas operações serão rejeitados.

O Empreiteiro poderá propor a substituição de qualquer especificação de materiais ou elementos, desde que não contrarie os regulamentos da construção. A proposta deverá ser por escrito, devidamente fundamentada, e indicando pormenorizadamente as características de qualidade a que o material ou elementos irá satisfazer.

Compete à Fiscalização aprovar ou rejeitar a proposta de substituição, a qual poderá ser condicionada à alteração das condições administrativas, nomeadamente prazos e custos.

Prescrições gerais dos materiais.

- a) Todos os materiais necessários à obra serão directamente adquiridos pelo Empreiteiro, sob sua responsabilidade e encargo, ficando sujeitos à aprovação da Fiscalização;
- b) A aceitação e o controlo exercidos pela Fiscalização não reduzem a responsabilidade do Empreiteiro sobre os materiais utilizados;





- c) Os materiais rejeitados pela Fiscalização serão prontamente removidos do Estaleiro pelo Empreiteiro, sem qualquer direito a indemnização ou prorrogação de prazos;
- d) As perdas de materiais no transporte, armazenamento e aplicação serão da responsabilidade do Empreiteiro;
- e) Sempre que possível, o material vegetal a utilizar nas intervenções preconizadas deverá ser proveniente de populações geneticamente próximas da região;

O Empreiteiro compromete-se a:

- a) Fornecer todos os materiais, adubos, sementes e plantas em boas condições;
- b) Assegurar o desenvolvimento do trabalho segundo as condições estabelecidas no presente C.E.;
- c) Proceder às plantações e sementeiras segundo as boas normas de cultura e nos períodos apropriados e de acordo com o respectivo plano de plantação;
- d) Consultar a Fiscalização em todos os casos omissos ou duvidosos;
- e) Substituir todas as plantas, sementes ou materiais considerados impróprios pela Fiscalização;
- f) Repor os exemplares arbóreos e arbustivos existentes, cuja destruição seja inevitável por razões de absoluta necessidade inerente à execução do projecto;
- g) Efectuar a remoção, conservação e posterior utilização da terra vegetal retirada das zonas a intervir. No caso de existir terra armazenada no final dos trabalhos, o Empreiteiro tomará as medidas indicadas pela Fiscalização, quanto ao destino da mesma;
- h) Recuperar as áreas afectadas pelos trabalhos após a conclusão dos mesmos;
- i) Assegurar em número e qualificação a presença na obra do pessoal necessário à boa execução dos trabalhos.

2.2 Situações particulares de certos materiais e elementos de construção.



- a) Sempre que a Fiscalização entender necessário, o empreiteiro apresentará amostras ou elementos a utilizar, as quais, depois de aprovadas pela Fiscalização, servirão de padrão;
- b) A apresentação das amostras deverá ser efectuada até 15 dias antes da entrada do material ou elementos na obra;
- c) O Empreiteiro é obrigado a comunicar à Fiscalização no prazo de 48 horas após a entrada no estaleiro, a chegada de todo e qualquer material ou elemento destinado à obra.
- d) Quando da entrada dos materiais e elementos em obra, verificar-se-á a permanência das características da amostra aprovada;
- e) A aprovação ou rejeição dos materiais ou elementos pela Fiscalização deverá ter lugar no prazo de 10 dias a contar da comunicação da sua entrada no estaleiro.
- f) A aprovação considera-se dada tacitamente se a Fiscalização não se pronunciar naquele prazo, excepto se for necessário realizar ensaios que exijam maior tempo do que o prazo acima indicado, circunstância que a Fiscalização comunicará ao Empreiteiro.

2.3 Armazenamento.

- a) Os materiais, equipamentos e outros elementos serão armazenados ou depositados por lotes separados e devidamente identificados, com arrumação que garanta condições adequadas de acesso e circulação;
- b) Desde que a origem seja a mesma, a Fiscalização poderá autorizar que, depois da respectiva aprovação, os materiais e equipamentos não se separem por lotes, devendo, no entanto, fazer-se sempre a separação por tipos.
- c) Os materiais e equipamentos deterioráveis pela acção dos agentes atmosféricos serão obrigatoriamente depositados em armazéns fechados que ofereçam segurança e protecção contra a intempérie e a humidade do solo;
- d) O Empreiteiro assegurará a conservação dos materiais e equipamentos durante o seu armazenamento ou depósito;
- e) Os materiais e outros elementos existentes em armazém ou depósito que se encontrem deteriorados serão rejeitados e removidos para fora do local dos trabalhos.





2.4 Remoção dos materiais rejeitados.

- a) Os materiais e equipamentos rejeitados provisoriamente deverão ser removidos para local da obra que permita a sua perfeita identificação e separação dos restantes.
- b) Os materiais e equipamentos rejeitados definitivamente serão removidos para fora do local dos trabalhos no prazo que a Fiscalização estabeleça de acordo com as circunstâncias.

2.5 Especificação dos materiais.

A. Terra Vegetal.

No caso das terras existentes no local não forem consideradas apropriadas para as plantações ou sementeiras, ou forem insuficientes, será colocada terra vegetal em obra, conforme o projecto.

A terra vegetal a fornecer e a colocar nas covas das árvores e arbustos e nas áreas a plantar e semear, deverá ser limpa de detritos minerais, orgânicos ou inorgânicos, e isenta de infestantes. Será de textura franca, rica em matéria orgânica, própria para jardins e proveniente da camada fértil superficial de terrenos com elevada capacidade agrícola, assegurando um bom desenvolvimento das plantações a efectuar.

B. Fertilizantes.

Os fertilizantes a empregar nas situações descritas na execução dos trabalhos obedecerão às seguintes características:

- estrume orgânico normal – deve ser rico, bem curtido e miúdo;
- estrume orgânico de preparação industrial – "Fertor", "Humifer" ou equivalente.
- adubo químico composto – adubo NPK 15:15:11.5.

C. Material vegetal.

Árvores



As árvores deverão ser plantadas sãs, não envelhecidas, bem conformadas de plumagem, com flecha intacta, com ramificação lateral regularmente distribuída ao longo do tronco, e deverão possuir desenvolvimento compatível com a espécie a que pertencem,

As árvores caducifólias deverão ser fornecidas de raiz nua, providas de um sistema radicular bem desenvolvido e com abundante cabelame. O sistema radicular terá de se apresentar em bom estado fisiológico e fitossanitário, recusando-se as plantas com raízes danificadas ou com necroses.

As árvores perenifólias deverão apresentar um sistema radicular em torrão, suficientemente consistente para não se desfazer facilmente e de dimensões proporcionais ao desenvolvimento da planta. Dever-se-á verificar um bom enraizamento sobre as faces do torrão, recusando-se as plantas que apresentem raízes deformadas por enrolamento e/ou excessivamente grossas.

As árvores deverão ter o PAP (Perímetro à altura do peito), ou altura indicadas no projecto e em C.E..

Arbustos

Os arbustos deverão ser plantas sãs, não envelhecidas, bem conformadas, ramificadas desde o colo, e cujo desenvolvimento e conformação esteja de acordo com a espécie.

Os arbustos de folha caduca deverão ser fornecidos em raiz nua, com bom desenvolvimento radicular e abundante cabelame, respeitando as condições descritas anteriormente, relativas às árvores. Os arbustos caducifólios deverão ter altura indicada em projecto e em C.E., nunca inferior a 0,80m.

Os arbustos de folha persistente deverão ser fornecidos em torrão consistente, respeitando as condições anteriormente descritas, relativas às árvores. Os arbustos persistentes deverão ter altura indicada em projecto e em C.E., nunca inferior a 0,60m.

Os sub-arbustos a plantar deverão respeitar as condições descritas acima, devendo a sua altura estar compreendida entre os 0,20 e os 0,30 m.

Sementes

As sementes devem satisfazer as condições de peso, pureza e capacidade germinativa geralmente adoptadas: coeficiente de pureza igual ou superior a 90% e coeficiente de germinação igual ou superior a 85%

A entidade adjudicante obriga-se a entregar à Fiscalização uma amostra do lote das sementes a empregar ou das espécies que o constituem.





TIT. 2. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS.

Cap. I. Execução dos Trabalhos.

I.1 Implantação e verificação dos trabalhos a executar

I – Critério de medição

Este trabalho refere-se à implantação das obras e piquetagem das áreas de plantação previstas no projecto, a executar antes do início dos trabalhos, e o seu preço é incluído nos trabalhos dos restantes artigos.

II – Descrição do trabalho

Encontram-se compreendidos no preço deste trabalho todas as operações e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A implantação de áreas de obra e piquetagem das áreas de plantação com a colocação de marcas;
- b) O fornecimento, colocação e eventual alteração da localização das marcas de implantação;
- c) Verificação com a Fiscalização da localização da implantação, antes do início da sua execução.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) A implantação deverá ser executada com o maior rigor e de acordo com as normas existentes;
- b) Antes do início da obra será efectuada a implantação planimétrica e altimétrica com marcas nas áreas a intervir, para verificação pela Fiscalização;
- c) Para além da marcação das áreas a plantar, deverá proceder-se à delimitação e sinalização de elementos a salvaguardar, como vegetação, inertes, solo, etc, bem como à delimitação das áreas necessárias ao desenvolvimento da obra;
- d) As estacas e outros elementos de marcação deverão ser preservados até ao final da obra, pelo que terão que ser cumpridas todas as medidas de segurança necessárias à sua protecção, durante o período em que decorrerem os trabalhos;



- e) Não é permitido o início dos trabalhos, incluindo eventual desmatação e entrada de máquinas, depósito de materiais e entulhos, antes da aprovação da marca da implantação e das alterações a essa marcação que seja necessário efectuar;
- f) No início dos trabalhos o empreiteiro analisará as peças escritas e desenhadas do projecto, devendo, nessa altura apresentar todas as dúvidas relativamente aos trabalhos a executar.

I.2 Plantação de árvores

I – Critério de medição

Este trabalho refere-se à realização das plantações arbóreas definidas em projecto. A medição é feita por unidade (un.).

II – Descrição do trabalho

Encontram-se compreendidos no preço deste trabalho todas as operações e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura de cova, carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos da escavação a vazadouro (caso a terra proveniente da escavação não tenha as características adequadas para o efeito);
- b) O enchimento da cova com terra viva e estrume curtido;
- c) O fornecimento, transporte e plantação das espécies propostas;
- d) A conservação e rega das árvores, e a substituição das árvores secas até ao final do prazo de garantia da empreitada.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) As árvores deverão ser plantadas sãs, não envelhecidas, bem conformadas de plumagem, com flecha, providas de um sistema radicular bem desenvolvido, e com PAP 8-10 ou altura mínima de 1,50m;





- b) As plantas a fornecer em torrão ou em contentor, deverão apresentar um volume radicular equivalente ao da parte aérea e possuir um desenvolvimento geral compatível com a idade do indivíduo, de acordo com a sua espécie;
- c) As plantas deverão estar em bom estado fitossanitário e não poderão apresentar danos físicos observáveis quer a nível radicular, quer da parte aérea. O caule deve ser bem direito desde o seu início e as raízes bem desenvolvidas, estendidas e não espiraladas;
- d) Os exemplares a fornecer para as plantações serão submetidos obrigatoriamente à apreciação da fiscalização e da equipa projectista, que decidirá se os indivíduos apresentados reúnem ou não as condições necessárias para a sua aceitação;
- e) As árvores serão plantadas em covas com 1,20x1,20x1,00m, cheias de terra viva e estrume à razão de cinco partes de terra viva para uma de estrume, devendo as suas raízes serem picadas de modo a permitirem uma melhor aderência da terra de enchimento;
- f) As plantas fornecidas em contentor ou em torrão protegido, serão plantadas no dia em que forem retiradas do contentor, protecção de gesso ou rede, ou simplesmente abaceladas;
- g) As plantas em contentor serão retiradas deste sem desfazer o torrão, não sendo aceites aquelas em se verificarem perdas de material radicular;
- h) No caso das plantas fornecidas em torrão, as protecções em gesso ou em rede, só poderão ser abertas após o posicionamento da planta no fundo da cova, e à medida que for sendo efectuado o enchimento lateral da cova;
- i) Após o enchimento da cova com terra de plantação suficiente para o posicionamento do torrão à altura correcta, a árvore será colocada no centro desta com o tronco na posição vertical, suspensa pelo torrão, e nunca pela parte aérea;
- j) O restante enchimento da cova será feito de forma a comprimir ligeiramente o torrão ou a massa radicular, sem a compactar, e evitando a formação de bolsas de ar;
- k) Deverá fazer-se uma primeira rega imediatamente após as plantações, para melhor compactação e aderência da terra à raiz da planta;
- l) As plantações serão realizadas na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo a que as árvores tenham o maior desenvolvimento possível no fim da empreitada;



- m) Compete ao Empreiteiro a conservação, rega e eventual replantação de árvores que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada;
- n) As plantações deverão respeitar os planos e módulos de plantação apresentados em projecto.

I.3 Plantação de arbustos

I – Critério de medição

Este trabalho refere-se à realização das plantações arbustivas definidas em projecto. A medição é feita por unidade (ml).

II – Descrição do trabalho

Encontram-se compreendidos no preço deste trabalho todas as operações e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura de cova e enchimento com terras vegetal e estrume curtido;
- b) O fornecimento, transporte e plantação das espécies propostas;
- c) A conservação e rega dos arbustos, e a substituição das plantas secas até ao final do prazo de garantia da empreitada.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- a) Os arbustos deverão ser plantas sãs, não envelhecidas, bem conformadas, ramificadas desde o solo, providas de um sistema radicular com abundante cabelame no caso de arbustos caducifólios e providas de um sistema radicular em torrão no caso de arbustos perenifólios. As plantas deverão estar em bom estado fitossanitário e não poderão apresentar danos físicos observáveis quer a nível radicular, quer da parte aérea;
- b) Os arbustos deverão ter alturas totais superiores a 0,8m;





- c) Os arbustos serão plantados em covachos com um diâmetro 0,05m superior ao do torrão, no mínimo de 0,60x0,60x0,60 cheios de terra viva e estrume à razão de cinco partes de terra viva para uma de estrume e cobertas com 0,05m de terriço, e tutores de cana em tripeça, quando necessário;
- d) O estrume deverá ser bem curtido, fertor ou afim e o terriço vegetal será em carvalho, sobro ou mato; a terra viva deverá ser solta, arenosa, própria para jardins;
- e) As plantações serão realizadas na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo a que as plantas tenham o maior desenvolvimento possível no fim da empreitada;
- f) Todos os arbustos deverão ser regados imediatamente após a sua plantação;
- g) Compete ao Empreiteiro a conservação, rega e eventual replantação de plantas que tenham secado até ao final do prazo de garantia da empreitada.

I.4 Sementeiras e hidrossementeiras

I – Critério de medição

Este trabalho refere-se à realização de sementeiras de misturas de espécies definidas em projecto. A medição é feita por metro quadrado (m²).

II – Descrição do trabalho

Encontram-se compreendidos no preço deste trabalho todas as operações e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A regularização e compactação do terreno;
- b) O fornecimento, transporte e sementeira das misturas de espécies propostas;
- c) A rega após a cobertura das áreas.

III – Condições técnicas

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:



- a) Nas misturas a aplicar não são permitidas quaisquer substituições de espécies sem autorização escrita da fiscalização, sendo rigorosamente respeitadas as espécies e percentagens do projecto;
- b) Sempre que possível, a sementeira deverá ter lugar depois de todas as plantações, para evitar o pisoteio e permitir um melhor acabamento dos trabalhos;
- c) Antes da sementeira propriamente dita deverá regular-se definitivamente o terreno, por meio de ancinhagem, seguindo-se a compactação com cilindro;
- d) Após a compactação deverão fazer-se as correcções necessárias nos pontos onde houve abatimento, devendo a superfície do terreno apresentar-se, no final, completamente desempenada;
- e) Para o revestimento de taludes, a sementeira deverá ser efectuada sobre camada de terra vegetal, como 0,20m de espessura;
- f) As sementeiras deverão ser realizadas através do método da hidrossementeira, por se considerar o método mais adequado, devendo o empreiteiro estar apetrechado com o equipamento adequado à sua execução. No entanto poderá ser utilizado, para além do processo anterior, o da sementeira tradicional;
- g) Sempre que a sementeira seja executada por métodos tradicionais, devem as sementes ser agrupadas em vários calibres e semeadas separadamente para melhor uniformidade de distribuição;
- h) Depois do espalhamento das sementes, manual ou mecanicamente, segue-se o enterramento das mesmas, o qual pode ser feito picando a superfície do terreno a ancinho, seguida de rolagem com rolo normal, no caso da sua utilização ser possível. Em qualquer dos casos deverá atender-se ao grau de humidade em excesso;
- i) Após a cobertura das sementes terá lugar a primeira rega, devendo a água ser bem pulverizada e distribuída com cuidado e regularidade.

Cap. 2. Trabalhos não especificados

Todos os trabalhos não especificados no presente caderno de encargos e cuja execução seja indispensável à realização da presente empreitada e ao bom andamento da obra, serão executados com perfeição e solidez, tendo em conta os regulamentos, normas e demais legislação em vigor, instruções do fabricante do material ou equipamentos a empregar e indicações do projecto e fiscalização.





Quaisquer dúvidas que surjam quanto à execução desses trabalhos deverão ser levadas ao conhecimento da Fiscalização, que as esclarecerá, estabelecendo as qualidades dos materiais e os modos da sua execução.