



**IMPLANTAÇÃO DO ILS JOINVILLE - SC
PROJETO EXECUTIVO DE URBANIZAÇÃO
ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS**

083.00.C05.EP.001.00



REGISTRO DE REVISÕES

Revisão	Data	Itens e Páginas Revisadas	Elaboração	Verificação	Aprovação
00	MAI/2011	Emissão inicial	Arqº Armen Balekjian CREA-RJ: 1983103939	Arqº Ricardo Faria CREA -RJ: 1982104360 Engº Frederico Andrade CREA-RJ: 1990103352	Jonseli Vasques de Sousa Ten Cel Eng CREA-RJ: 861037899

--

Código CISCEA: 083.00.C05.EP.001.00	Número CTCEA: EP114/11	
Substitui Aa:	Área Eemitente: IPR	Classificação do Ddocumento: OSTENSIVO



Palavras-chaves: ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - URBANIZAÇÃO - IMPLANTAÇÃO DO ILS – JOINVILLE – SC	Vigência Aaté:	Nº de P páginas: 9
	Distribuição: IPR	

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
1.1 OBJETO.....	4
1.2 CRITÉRIOS DE SIMILARIDADE.....	4
1.3 CRITÉRIO DE PREVALÊNCIA	4
1.4 DOCUMENTOS DO PROJETO.....	4
1.5 NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS	5
1.6 FORMATAÇÃO.....	5
2 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS PRELIMINARES (02.00.000).....	5
2.1 LOCAÇÃO DAS OBRAS (02.03.000)	5
2.1.1 DE SISTEMAS VIÁRIOS INTERNOS E VIAS DE ACESSO (02.03.200).....	5
2.2 LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA (02.04.100).....	5
2.2.1 REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL (02.04.103)	5
2.3 CORTES (02.04.200).....	6
2.4 ATERROS (02.04.300).....	7
2.4.1 ATERRO COMPACTADO MANUAL (02.04.301)	7
3 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PAISAGISMO (04.04.000)	8
3.1 PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO (04.04.200)	8
3.2 VEGETAÇÃO (04.04.300).....	8
3.2.1 GRAMAS EM PLACAS (04.03.304).....	8



1 INTRODUÇÃO

2 OBJETO

As presentes especificações têm por finalidade completar os projetos executivos de urbanização no que se refere aos materiais e serviços de Terraplenagem, Paisagismo e Obras Complementares.

2.1 CRITÉRIOS DE SIMILARIDADE

As referências comerciais mencionadas no texto das especificações visam apenas a estabelecer, rigorosamente, o padrão de qualidade exigido pelo projeto.

Materiais similares e equivalentes de outros fabricantes poderão ser adquiridos, sempre que necessário, desde que atendam às mesmas características técnicas e de acabamento das marcas especificadas e sejam aprovadas pela Fiscalização.

3 CRITÉRIO DE PREVALÊNCIA

As presentes especificações prevalecerão sobre informações constantes nos desenhos, caso haja discrepância entre os mesmos.

3.1 DOCUMENTOS DO PROJETO

Fazem parte das presentes especificações os desenhos constantes da lista de desenhos do Projeto Executivo de Urbanização, tais como:

CÓDIGO	REV	TÍTULO
083.00.C05.DS.001.00	00	AEROPORTO DE JOINVILLE – SC – Projeto Executivo de Urbanização – IMPLANTAÇÃO DO ILS – Projeto Terraplenagem – Planta 01/02
083.00.C05.DS.002.00	00	AEROPORTO DE JOINVILLE – SC – Projeto Executivo de Urbanização – IMPLANTAÇÃO DO ILS – Projeto Terraplenagem – Planta 02/02
083.00.C05.DS.003.00	00	AEROPORTO DE JOINVILLE – SC – Projeto Executivo de Urbanização – IMPLANTAÇÃO DO ILS – Projeto Terraplenagem – Seções 01/02
083.00.C05.DS.004.00	00	AEROPORTO DE JOINVILLE – SC – Projeto Executivo de Urbanização – IMPLANTAÇÃO DO ILS – Projeto Terraplenagem – Seções 02/02

3.2 NORMAS E DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Complementam estas especificações, onde e quando aplicáveis, as seguintes Normas, Regulamentos e Especificações:

Normas, Especificações e Métodos de Ensaio da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.
Especificações Gerais para Obras Rodoviárias/2000 MT- DNER (atual DNIT).
Volume I/IV - Terraplenagem - Drenagem - Obras Complementares - Proteção do Corpo Estradal.
Volume II/IV - Obras de Arte Especiais - Edificações - Pavimentos Rígidos
Volume III/IV - Pavimentos Flexíveis
Volume IV/IV - Especificações de Materiais.

4 FORMATAÇÃO

s títulos e subtítulos itemizados nessa especificação e empregados a partir do item 2, apresentam além da numeração do sumário, após a sua descrição, os códigos das Práticas SEAP relativos à Portaria nº. 2.296, de 23/07/1997. Esses códigos SEAP estão diretamente associados às Planilhas de Quantidades e Orçamentárias de Materiais e Serviços e seguem a formatação na figura abaixo:

Código Práticas SEAP **X.XXX)**
correspondentes às
Planilhas de Quantidades
5 **ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS PRELIMINARES (02.00.000)**

6 LOCAÇÃO DAS OBRAS (02.03.000)

7 DE SISTEMAS VIÁRIOS INTERNOS E VIAS DE ACESSO (02.03.200)

A locação da obra deverá ser realizada de acordo com o projeto de implantação do sítio, observadas as normas, a adequação de equipamentos e o emprego de materiais apropriados. As dúvidas que porventura ocorram deverão ser sanadas junto à Fiscalização.

7.1 LIMPEZA E PREPARO DA ÁREA (02.04.100)

Estes serviços deverão satisfazer às exigências desta especificação e das especificações de serviços DNER-ES-278-97 e demais normas do DNIT.

8 REMOÇÃO DE CAMADA VEGETAL (02.04.103)

Este serviço deverá satisfazer às exigências desta especificação e das especificações de serviços DNER-ES-278-97 e demais normas do DNIT.

A remoção de camada vegetal compreenderá as operações de escavação e de remoção da camada de solo orgânico, na profundidade média de 0,15 m abaixo do nível do terreno natural.

As operações de limpeza da camada vegetal serão executadas na área compreendida entre os “offsets” do projeto de terraplenagem e nas áreas da jazidas de empréstimo de material.

O material removido deverá ser limpo e estocado para posterior utilização na conformação da área de

empréstimo de forma a permitir a recomposição da vegetação naquele local, sem danos ao meio ambiente.

8.1 CORTES (02.04.200)

Estes serviços deverão satisfazer às exigências desta especificação e das especificações de serviços DNER-ES-280-97 e demais normas do DNIT.

Deverão ser considerados cortes em material de 1ª categoria, que compreendem solos em geral, residuais ou sedimentares, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade que apresentem.

As operações de corte compreendem:

- a) Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide da terraplenagem indicado no projeto;
- b) Escavação, em alguns casos, dos materiais constituintes do terreno natural, em espessuras abaixo do greide de terraplenagem iguais a 0,40 m, quando ocorrer rocha ou rocha em decomposição, e iguais ou superiores a 0,60 m, quando se tratar de solos de elevada expansão, baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, caso observadas pela Fiscalização durante a execução dos serviços;
- c) Transporte dos materiais escavados para aterros ou bota-foras;
- d) Retirada dos materiais de má qualidade visando ao preparo das fundações dos aterros, de acordo com as indicações do projeto. Estes materiais serão transportados para locais previamente indicados, de modo que não causem transtorno à obra e à via após sua conclusão; e
- e) A escavação de cortes será executada mediante a utilização racional de equipamentos adequados, que possibilitem a execução dos serviços sob as condições especificadas e a produtividade requerida.

Os serviços de corte para empréstimo deverão satisfazer às exigências desta especificação e das especificações de serviços DNER-ES-281-97 e demais normas do DNIT.

Acontecerão em áreas indicadas no projeto ou selecionadas na obra, onde serão escavados materiais destinados a prover ou complementar o volume necessário à constituição dos aterros, por insuficiência de volumes dos cortes, por motivos de ordem tecnológica de seleção de materiais ou razões de ordem econômica.

As operações de empréstimo compreendem:

- a) Escavação precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo;
- b) Sempre que possível, deverão ser executados empréstimos contíguos à plataforma, resultando a escavação em alargamento dos cortes; e
- c) As áreas de empréstimos, não decorrentes de alargamento de cortes, deverão ser reconformadas ao final dos serviços de modo a atender à segurança e ao aspecto paisagístico.



8.2 ATERROS (02.04.300)

Estes serviços deverão satisfazer às exigências desta especificação e das especificações de serviços DNER-ES-282-97 e demais normas do DNIT.

As operações de aterro compreendem:

- a) Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos para a construção do corpo do aterro, até 0,60m abaixo da cota do greide de terraplenagem;
- b) Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, para a construção da camada final do aterro (0,60m finais) até a cota correspondente ao greide de terraplenagem; e
- c) Descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais selecionados procedentes de cortes ou empréstimos, destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente retirados, a fim de melhorar as fundações do pavimento (reforço do subleito).

Materiais:

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos de baixa capacidade de suporte e expansão superior a 4%. Na camada final do aterro, o CBR não poderá ser menor que 10% e a expansão não poderá ser superior a 2%.

Execução:

O lançamento do material para construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação de acordo com o previsto nas respectivas Normas. Para o corpo dos aterros a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20m.

8.3 ATERRO COMPACTADO MANUAL (02.04.301)

Aterros a serem executados nas obras complementares tais como: aterro junto aos meios-fios, calçadas e canteiros.

8.3.1 ATERRO COMPACTADO MECANIZADO (02.04.302)

Aterros a serem executados no corpo estradal e áreas (platôs) de implantação das edificações.

9 ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS DE PAISAGISMO (04.04.000)

9.1 PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO (04.04.200)



9.1.1 TERRA VEGETAL (04.04.201)

Deverá ser prevista a utilização de terra vegetal em todas as áreas a serem gramadas.

9.2 VEGETAÇÃO (04.04.300)

As especificações técnicas para vegetação apresentadas a seguir estão voltadas para o revestimento vegetal (estabelecimento de coberturas com gramíneas ou leguminosas).

9.3 GRAMAS EM PLACAS (04.03.304)

O revestimento vegetal com gramas em placas será desenvolvido em todas as áreas terraplenadas, para as quais não haja especificação de pavimentação, bem como os taludes de aterros e cortes, deverão ser protegidos com grama em placa. Essas áreas devem incluir também os taludes dos aterros e cortes das vias de acesso.

Deverão ser adotadas coberturas vegetais consorciadas, aí se empregando também espécies leguminosas.

Esta consorciação é empregada em áreas que exijam um rápido revestimento inicial, evitando-se os processos erosivos, mas que mais tarde receberão espécies arbóreas, o que denominamos de arborização.

A execução dos serviços de plantio de grama em placa deverá obedecer às seguintes etapas:

a) preparo do solo

- revolvimento e/ou escarificação do solo;
- nivelamento do terreno no greide ou seção transversal;
- drenagem da área;
- camada de terra vegetal;
- tratamento do solo contra pragas e doenças;
- incorporação de adubação química e orgânica; e
- adição de calcário (de preferência dolomítico).

b-) poda, extração, carga, descarga e transporte das leivas; e

c-) plantio

Deverão ser utilizadas leivas de gramíneas de porte baixo, de sistema radicular profundo e abundante, comprovadamente testadas, podadas rente ao solo antes da extração, de preferência nativas da região.

As leivas deverão ter dimensões uniformes, que sejam extraídas por processo manual ou mecânico.

Nas áreas inclinadas as leivas serão sustentadas por estacas de madeira, após cobertura com uma camada de terra para preenchimento dos vazios, devidamente compactada com soquete de madeira ou ferro.



A irrigação será feita com equipamento apropriado para alcançar grandes alturas, não se admitindo adoção de métodos impróprios que possam comprometer a estabilidade dos maciços. Deverá ser iniciada à medida que as leivas forem sendo implantadas.

A irrigação deve ser realizada cuidadosamente, sem jatos fortes, na forma de chuvisco leve.

Deverá ser evitada a irrigação nos horários mais quentes do dia, realizá-la preferencialmente pela manhã ou ao entardecer.

No preço unitário deverão estar incluídos o transporte, o fornecimento, o preparo do terreno, a adubação, se necessária, e a manutenção até a germinação total da cobertura vegetal. Nesta manutenção deverão ser previstas a irrigação e a poda regular de toda a área com como a retirada de plantas nocivas que possam vir a nascer junto à grama.