

Cálculo dos custos relativos à Administração Local, Instalação do Canteiro de Obras e Mobilização/Desmobilização

Para a realização dos cálculos dos custos relativos à Administração Local, Instalação do Canteiro de Obras e Mobilização/Desmobilização, foi elaborado um Quadro onde as obras foram divididas em função da natureza e do porte, visando nortear o detalhamento dos custos indiretos.

Quadro 1 – Natureza e Porte das Obras Rodoviárias

Tipo	Natureza	Abrangência
A1	Convênio Municipal	Obras municipais ou obras urbanas ou classificadas como inferiores ao pequeno porte.
B1	Implantação, Aumento de Capacidade (duplicação, faixas) e restauração	Pequeno porte – até 10 km
C1		Médio porte – de 10 km a 30 km
D1		Grande Porte – acima de 30 km
E1	Conservação do Pavimento	Serviços distribuídos ao longo do trecho – soluções contínuas e descontínuas de reparo de revestimentos.
F1	Conservação da Faixa de Domínio e Recuperação de Sinalização	Serviços distribuídos ao longo do trecho – roçadas e limpezas de vegetação; conservação de elementos de drenagem e sinalização; entre outros.
G1	Obras de Arte Especiais	Construção de Pontes e Viadutos; Recuperação, Reforço e Alargamento de OAE existente; Passarelas; Execução de obras de contenção.
H1	Obras não convencionais e Obras Estritamente Urbanas	Túneis; Obras com maior nível de complexidade.

Para remunerar o item Administração Local deve-se seguir as seguintes premissas:

- a) Os profissionais estão relacionados por grupos/divisões: divisão de engenharia/técnica; divisão de segurança e medicina do trabalho; divisão de produção; divisão administrativa;

- b) Também foram dimensionadas as divisões para a manutenção do canteiro; veículos e equipamentos indiretos;
- c) Possibilidade de junção de estruturas (adicionar administração local complementar) em obras com diferentes frentes de trabalho para situações de elementos com natureza distintas, exemplificando: Implantação + OAE;
- d) A quantidade de mão de obra está vinculada à sua utilização durante o prazo da obra, respeitando sua alocação apenas no período em que os serviços estiverem sendo efetivamente executados;
- e) Nas divisões de engenharia/técnica e de produção, quando necessário, poderão ser acrescidos técnicos especializados na execução de serviços, desde que não esteja incluído nas composições dos serviços, que originaram seus preços unitários. O projetista deverá verificar junto à Coordenadoria de Custo e Orçamento tais situações. A alocação desses profissionais será pelo período em que os serviços especializados estiverem sendo efetivamente executados;
- f) A divisão de segurança e medicina do trabalho deverá ser revista para cada projeto conforme número total de funcionários (NR-04), conforme Figura 1 e Figura 2 adiante;
- g) Na divisão administrativa poderá ser acrescido vigia diurno se o canteiro de obras for cercado e incluir vigia noturno (escala 12h trabalho x 36h de folga) conforme particularidades da obra e da região em que está inserida;
- h) Para os veículos automóvel sedan, caminhonete cabine dupla e veículo utilitário deverá desconsiderar o custo do motorista;
- i) O custo da manutenção do canteiro de obras está inserido na composição da Administração Local;
- j) A estrutura da administração local tem impacto direto da tipologia do Canteiro;
- k) O custo da estrutura da administração local deve ser compatível com os limites indicados na Figura 3;
- l) Para obras sem previsão de alojamento, considera-se que há disponibilidade de mão de obra na região, portanto, faz-se uso dos

veículos da administração local para remunerar o deslocamento centro urbano – obra.

A estrutura para a Administração Local do DER/PR não segue um modelo rígido, cabendo ao projetista avaliar a obra caso a caso e adotar os parâmetros condizentes com as particularidades previstas, contanto que atenda as normas e legislações trabalhistas vigentes e respeitando a Estrutura da Administração Local do DER/PR.

Informações necessárias para os cálculos:

- Definição da Natureza e Porte da obra;
- Particularidades da obra, tais como, se estão incluídos Obras de Arte Especiais que serão licitados no mesmo lote de execução da obra;
- Prazos de execução da obra e das Obras de Arte Especiais em número de meses;
- Quantidades em horas de utilização na obra, tanto para a Mão de obra como para os Equipamentos (obtidas pela análise das composições dos serviços e das quantidades dos serviços).

De posse dessas informações, ao se utilizar a Estrutura para a Administração Local disponibilizada pelo DER/PR, obtém-se em um primeiro momento, a relação e a quantidade de colaboradores da ADM LOCAL.

Com relação aos veículos necessários para o transporte dos funcionários entre o Canteiro de Obras e as frentes de trabalho, o DER/PR disponibiliza a planilha para a Mobilização e Desmobilização, onde na aba MO_MO são preenchidas as quantidades de profissionais da ADM LOCAL, bem como a quantidade em horas de cada profissional que compõem as composições dos serviços. É necessário também informar o prazo da obra em números de meses (célula L4). Ao final do preenchimento obtém-se o total de profissionais que estarão na obra e, com esse conhecimento, é possível definir quais veículos serão utilizados para o transporte dos colaboradores do canteiro p/ as frentes de trabalho, bem como as respectivas quantidades. Para essa definição, considera-se que a soma total das

capacidades dos veículos selecionados deverá atender pelo menos 75% do valor total dos profissionais dos serviços, premissa também utilizada pelo DNIT, em função que, ao longo da obra, a quantidade da mão de obra é variável.

Os veículos definidos e suas respectivas quantidades deverão ser informados na planilha da ADM LOCAL. O valor do custo unitário para cada veículo é o custo horário produtivo e para a quantidade é considerada a remuneração de 44 horas mensais para cada veículo.

Com a definição do número total de colaboradores que estarão implicados na obra, a Divisão de Segurança e Medicina do Trabalho é dimensionada, conforme previsto na Norma Regulamentadora nº 04 do Ministério do Trabalho (NR-04) – Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT).

Figura 1 - Recorte (Relação da Classificação Nacional de Atividades Econômicas - CNAE com correspondente Grau de Risco - GR para fins de dimensionamento do SESMT)

42	OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA	
42.1	Construção de rodovias, ferrovias, obras urbanas e obras-de-arte especiais	
42.11-1	Construção de rodovias e ferrovias	4
42.12-0	Construção de obras-de-arte especiais	4
42.13-8	Obras de urbanização - ruas, praças e calçadas	3
42.2	Obras de infra-estrutura para energia elétrica, telecomunicações, água, esgoto e transporte por dutos	
42.21-9	Obras para geração e distribuição de energia elétrica e para telecomunicações	4
42.22-7	Construção de redes de abastecimento de água, coleta de esgoto e construções correlatas	4
42.23-5	Construção de redes de transportes por dutos, exceto para água e esgoto	4
42.9	Construção de outras obras de infra-estrutura	
42.91-0	Obras portuárias, marítimas e fluviais	4
42.92-8	Montagem de instalações industriais e de estruturas metálicas	4
42.99-5	Obras de engenharia civil não especificadas anteriormente	3

Fonte: NR-04

Figura 2 – Recorte (Dimensionamento dos SESMT)

Grau de Risco	N.º de Empregados no estabelecimento	50 a 100	101 a 250	251 a 500	501 a 1.000	1.001 a 2.000	2.001 a 3.500	3.501 a 5.000	Acima de 5000 Para cada grupo De 4000 ou fração acima 2000**
	Técnicos								
1	Técnico Seg. do Trabalho				1	1	1	2	1
	Engenheiro de Seg. do Trabalho						1*	1	1*
	Aux. Enfermagem do Trabalho						1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1*	
	Médico do Trabalho					1*	1*	1	1*
2	Técnico Seg. do Trabalho				1	1	2	5	1
	Engenheiro de Seg. do Trabalho					1*	1	1	1*
	Aux. Enfermagem do Trabalho					1	1	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho					1*	1	1	1
3	Técnico Seg. do Trabalho		1	2	3	4	6	8	3
	Engenheiro de Seg. do Trabalho				1*	1	1	2	1
	Aux. Enfermagem do Trabalho					1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho				1*	1	1	2	1
4	Técnico Seg. do Trabalho	1	2	3	4	5	8	10	3
	Engenheiro de Seg. do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
	Aux. Enfermagem do Trabalho				1	1	2	1	1
	Enfermeiro do Trabalho							1	
	Médico do Trabalho		1*	1*	1	1	2	3	1
(*) Tempo parcial (mínimo de três horas) (**) O dimensionamento total deverá ser feito levando-se em consideração o dimensionamento de faixas de 3501 a 5000 mais o dimensionamento do(s) grupo(s) de 4000 ou fração acima de 2000.									
OBS: Hospitais, Ambulatórios, Maternidade, Casas de Saúde e Repouso, Clínicas e estabelecimentos similares com mais de 500 (quinhentos) empregados deverão contratar um Enfermeiro em tempo integral.									

Fonte: NR-04

Ao finalizar o preenchimento da planilha para a ADM LOCAL, deverá ser verificado se o valor encontrado respeita a faixa referencial recomendada pelo TCU no Acórdão nº 2622/2013, ou seja, este valor deverá ser igual ou menor a 10,68% do valor total orçado para os serviços relacionados no quadro de quantidades para a obra.

Figura 3 – Faixas referenciais recomendadas pelo TCU para AL

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
CONSTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

Fonte: Acórdão TCU 2.622/2013

Nos casos excepcionais onde esse valor seja superior ao estipulado pelo Acórdão, o projetista deverá apresentar as devidas justificativas para o fato.

O Acórdão 2.622/2013 do TCU (acolhido pelo TCE/PR por meio do Acórdão 2079/2021 - Plenário TCE/PR) ainda recomenda que o pagamento do item ADM LOCAL seja uma proporção da execução financeira dos demais serviços da obra, abstendo-se de utilizar o critério de pagamento para esse item como um valor mensal fixo, evitando-se, assim, desembolsos indevidos de administração local em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual, com fundamento no art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal e nos artigos 55, inciso III, e 92, da Lei n. 8.666/1993 e artigo correspondente 92, inciso V da Lei n. 14.133/2021.

Para o cálculo da Mobilização e Desmobilização dos equipamentos/veículos que serão utilizados na obra, o DER/PR disponibiliza na Planilha MD, aba MD_EQ, são relacionados os equipamentos que serão utilizados na obra e serão transportados/deslocados até o canteiro de obras, com exceção dos equipamentos de pequeno porte. Nesta planilha é necessário identificar em qual Superintendência Regional do DER/PR está localizada a obra nas células K4 e K5, pois através dessa informação é obtida a extensão que será considerada no deslocamento dos equipamentos/veículos, partindo de Curitiba até a região da obra.

Figura 4 – DMT – M/D

DMT				
Superintendência	Localização	Município	Curitiba	
			P	RP
LESTE	C. G.	Contenda	47,60	
	Extremo 1	Guaraqueçaba	172,30	
	Extremo 2	Palmas	374,00	
		Média	197,96	
CAMPOS GERAIS	C. G.	Prudentópolis	203,00	
	Extremo 1	Santana do Itararé	316,00	
	Extremo 2	Quedas do Iguaçu	427,00	
		Média	315,33	
NORTE	C. G.	São Sebastião da Amoreira	368,00	
	Extremo 1	Imbau	221,60	
	Extremo 2	Porecatu	468,60	
		Média	352,73	
NOROESTE	C. G.	Cianorte	552,00	
	Extremo 1	Altamira do Paraná	420,50	31,50
	Extremo 2	Porto São José	592,00	
		Média	521,50	31,50
OESTE	C. G.	Capitão Leônidas Marques	519,00	
	Extremo 1	Palmas	374,00	
	Extremo 2	Terra Roxa	625,00	
		Média	506,00	

Na célula M8 é informado o prazo da obra em número de meses.

Nesta aba da planilha já estão relacionados todos os equipamentos/veículos que serão remunerados para a mobilização e desmobilização, seja por meios próprios (autopropelidos), ou transportados sobre carretas. Na coluna E são preenchidas as horas de utilização para cada equipamento. O custo do transporte de cada equipamento corresponde ao custo horário produtivo para os autopropelidos e da carreta utilizada para os demais equipamentos. Deverá ser acrescido o pedágio para cada veículo.

Além dos equipamentos/veículos utilizados na execução da obra, também são relacionados os veículos que atenderão a ADM LOCAL e os de transporte dos profissionais até as frentes de trabalho. Para esses veículos, são informados na coluna E o tempo de viagem para o deslocamento, ou seja, a DMT média considerada na figura 4 dividida pela velocidade média de 80 km/h e na coluna F as respectivas quantidades necessárias. Também deverão ser acrescidos os valores para os pedágios.

Com o conhecimento do total de profissionais envolvidos na obra, parte-se para o planejamento do Canteiro de Obras, sendo considerado que, o mesmo, terá alojamento para 50% do total de colaboradores.

Ao se analisar o porte e particularidades da obra, como por exemplo, a existência de Obras de Arte Especiais, poderão ser acrescidos na planilha área(s) de terreno(s) para as OAE's, bem como depósitos, guaritas, almoxarifados específicos para esse atendimento.

A planilha Referencial do DER/PR já apresenta áreas pré-definidas e quantidades de mão de obra-pico e mão de obra-média. A quantidade de mão de obra-pico deverá ser alterada pelo valor encontrado na aba MO_MO da planilha de Mobilização/Desmobilização.

Além da planilha para o cálculo do Canteiro de Obras o DER/PR possui planilha auxiliar CPU_Canteiro onde encontram-se algumas composições indicadas na

coluna E (CN-001 – CN-005) e também, contém na aba Composições Auxiliares as composições dos serviços que necessitam do acréscimo do custo de transporte dos insumos com a utilização das respectivas DMT's indicadas no projeto.

O projetista deverá providenciar cotações, no mínimo de três, para cada item cotado, para os valores das locações mensais de residência, lotes/terrenos onde serão instalados os canteiros. Também poderá realizar cotações para os containers.

O projetista poderá encaminhar as suas próprias considerações, dentro das Estruturas propostas pelo DER/PR, acompanhadas pelas devidas justificativas.

As composições/estruturas utilizadas e disponibilizadas pelo DER/PR para a precificação dos custos indiretos são apenas referenciais de preços máximos.

Salientamos que durante o processo licitatório, os proponentes deverão encaminhar as suas próprias composições/estruturas detalhadas para os itens ADM LOCAL e Canteiro de Obras e estas estruturas serão utilizadas/medidas durante a execução da obra, assim posto, não serão admitidos acréscimos de itens não indicados inicialmente, mas tão somente acréscimos de quantidades em função de possíveis prorrogações de prazo devidamente fundamentadas.