

NÓS GERAMOS POSSIBILIDADES.
VOCÊ GERA ENERGIA.

ORÇAMENTO DO TÚNEL DE MACRODRENAGEM PARA CONTROLE DAS CHEIAS NA BACIA DO RIO XANXERÊ

PROJETO BÁSICO

PROJETO BÁSICO DE TÚNEL DE MACRODRENAGEM PARA CONTROLE DE CHEIAS NA BACIA DO RIO XANXERÊ



CAPÍTULO 8

ORÇAMENTO

RELATÓRIO FINAL
VOLUME I – TEXTOS

PMX-B-GRRL-0001

SUMÁRIO

8. ORÇAMENTO.....	380
8.1. CUSTO TOTAL INSTALADO.....	380
8.2. ORÇAMENTO	381



8. ORÇAMENTO

Neste capítulo será apresentado o orçamento, usou-se de base, as tabelas SICRO e SINAPI.

A tabela SICRO, padrão DNIT, (Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes), é um documento referencial para elaborar orçamentos e cálculos de custos na construção civil. Tem como função estabelecer valores para serviços, materiais, equipamentos etc

As tabelas SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil) são um conjunto de dados técnicos elaborados pela Caixa Econômica Federal em conjunto com o IBGE. O objetivo delas é fornecer uma base de referência para orçamentos de construção civil.

8.1. CUSTO TOTAL INSTALADO

O orçamento foi elaborado com base no que está previsto no projeto, resultando em custo total instalado de R\$20.419.942,70. Sendo os custos indiretos R\$547.757,70. Os custos com Túnel (canal de aproximação/shaft/túnel/desemboque) R\$19.474.827,46 e execução R\$397.357,54.

As composições e valores detalhados se encontram no Apêndice, item 11.

8.2. ORÇAMENTO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA											
PREFEITURA MUNICIPAL DE XANXERÊ											
OBRA: Túnel de macrodrenagem para minimização de enchentes											
LOCAL: Rua Athanasio Antônio, S/N, bairro Centro, Xanxerê - SC											
BDI:	25,31%										
LISTA DE QUANTIDADE E PREÇOS - TÚNEL DE DRENAGEM XANXERÊ											
ITEM	BASE DE PREÇO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANTIDADE (A)	Custo Unitário (B)	% BDI (C)	RS BDI (B * C) = D	Preço Unitário (B+D) = E	PREÇO TOTAL = (A * E) = F	
1		-	PROJETO EXECUTIVO	GL						397.357,54	
1.1	Sicr02	-	Elaboração do Projeto Executivo	grl	1,00	397.357,54				397.357,54	
2		-	TÚNEL	GL						19.474.827,46	
2.1		-	Shaft Vertical + Curva + Trecho Transição	gl						1.135.732,31	
2.1.1	Sicr02	6219421	Escavação subterrânea e carregamento do material da calota em túnel classe IV - DMT de 0 a 200 m - seção de 20 a 40 m²	m³	845,69	454,95	25,310%	115,15	570,10	482.126,05	
2.1.2	Sicr02	1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais	m³	95,29	1.176,60	25,310%	297,80	1.474,40	140.499,46	
2.1.3	Sicr02	6208126	Armação de tela de aço eletrossoldada em túneis com auxílio de plataforma pantográfica - confecção e instalação	kg	2.092,38	19,80	25,310%	5,01	24,81	51.914,84	
2.1.4	Sicr02	3108015	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	422,64	153,46	25,310%	38,84	192,30	81.273,79	
2.1.5	Sicr02	1116264	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais - areia e brita comerciais	m³	346,15	407,14	25,310%	103,05	510,19	176.601,28	
2.1.6	Sicr02	1106128	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h	m³	346,15	45,81	25,310%	11,59	57,40	19.870,57	
2.1.7	Sicr02	407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação - armação na estrutura de envelopamento	kg	12.406,27	11,80	25,310%	2,99	14,79	183.446,33	
2.2		-	Canal de Aproximação	gl						4.912.797,55	
2.2.1	Sicr02	5502962	Escavação, carga e transporte de solos moles - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com caminhão basculante de 14 m³	m³	6.799,93	19,99	25,310%	5,06	25,05	170.334,64	
2.2.2	Sicr02	5502648	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	5.312,32	11,05	25,310%	2,80	13,85	73.558,39	
2.2.3	Sicr02	2306180	Estaca raiz perfurada no solo com D = 45 cm - confecção	m	2.366,00	256,53	25,310%	64,93	321,46	760.569,02	
2.2.4	Sicr02	2306181	Estaca raiz perfurada na rocha com D = 45 cm - confecção - elevação 765 a 758	m	500,00	1.898,13	25,310%	480,42	2.378,55	1.189.273,35	
2.2.5	Sicr02	2306076	Armação de estaca escavada ou estaca barrete em aço CA-50 com apoio de guindaste - fornecimento, preparo e colocação - com taxa de variável kg/m³ de concreto da seção de 45cm da estaca	kg	42.815,52	11,52	25,310%	2,92	14,44	618.072,52	
2.2.6	Sicr02	1116264	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m³/h - areia e brita comerciais - areia e brita comerciais	m³	282,09	407,14	25,310%	103,05	510,19	143.920,22	
2.2.7	Sicr02	0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação - Concretos hidráulicos - Muros de gravidade e Laje inferior na elevação 765,40	kg	16.925,58	11,80	25,310%	2,99	14,79	250.271,44	
2.2.8	Sicr02	1119528	Muros - Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	m³	2.200,43	393,65	25,310%	99,63	493,28	1.085.434,30	
2.2.9	Sicr02	1106128	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m³/h - confecção em central dosadora de 40 m³/h - Dos concretos 20 e 35 Mpa, que são dos muros de gravidade, da laje na elevação 765,40	m³	2.482,52	45,81	25,310%	11,59	57,40	142.508,02	
2.2.10	Sicr02	3108015	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m²	1.228,42	153,46	25,310%	38,84	192,30	236.225,29	
2.2.11	Sicr02	5502978	Compactação de aterros a 100% do Proctor normal - Aterro e compactação em argila para ensecar execução de estacas raiz	m³	405,80	4,95	25,310%	1,25	6,20	2.517,08	
2.2.12	Sicr02	5502120	Escavação em jazida de argila - Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	405,80	11,31	25,310%	2,86	14,17	5.751,15	
2.2.13	Sicr02	5502979	Construção de corpo de aterro com material de 3ª categoria oriundo de corte - Oriundo da escavação em rocha do desemboque	m³	6.738,63	16,41	25,310%	4,15	20,56	138.568,91	
2.2.14	Sicr02	1207719	Concreto projetado via seca fck = 30 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais bermas e taludes - elevação 776,40 e 778	m³	28,86	1.176,60	25,310%	297,80	1.474,40	42.551,11	
2.2.15	Sicr02	408067	Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação - Tratamento de bermas e taludes - elevação 776,40 e 779 - Aplicação de Tela Metálica Q60 - 2,20Kg/m²	kg	1.269,84	10,80	25,310%	2,73	13,53	17.185,35	
2.2.16	Sicr02	5605925	Chumbador de aço CA-50 - D = 20 mm com perfuratriz sobre pneus - ancorado na rocha com injeção de nata de cimento - fornecimento, perfuração e instalação - Tratamento da rocha na base dos muros, base da laje da elevação 765,40, com chumbadores de 4,0m profundidade.	m	160,00	79,93	25,310%	20,23	100,16	16.025,65	
2.2.17	Sicr02	2306248	Arrasamento de estacas de concreto com seção superior à 900 cm²	m³	29,73	525,99	25,310%	133,13	659,12	19.595,58	
2.2.18	Sicr02	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	35,00	9,93	25,310%	2,51	12,44	435,51	

2.3		-	Túnel km 0+3,025m ao km 0+943	gl						12.521.399,10
2.3.1	Sicr02	6219421	Escavação subterrânea e carregamento do material da calota em túnel classe IV - DMT de 0 a 200 m - seção de 20 a 40 m ² - - Sendo dos (Trechos de Km0+3,25 ao km 0+13,25m), (do km 0+13,25 ao km 0+19,12), (do km 0+280,38m ao km 0+425,93m) e o trecho - km 0+916,20m ao km 0+943m	m ³	4.627,87	454,95	25,310%	115,15	570,10	2.638.336,03
2.3.2	Sicr02	6219420	Escavação subterrânea e carregamento do material da calota em túnel classe III - DMT de 0 a 200 m - seção de 20 a 40 m ² - - Sendo dos trechos do (km 0+101,73m ao km 0+ 141,73m), (km 0+ 713,30m ao km 0+ 753,30m).	m ³	1.914,40	382,66	25,310%	96,85	479,51	917.976,33
2.3.3	Sicr02	6219418	Escavação subterrânea e carregamento do material da calota em túnel classe I - DMT de 0 a 200 m - seção de 20 a 40 m ² - - Sendo dos trechos do (km0+19,12m ao km km 0+101,73m), (km0+141,73m ao km 0+280,38m), (km0+425,93m ao km 0+713,30m), (km 0+756,30m ao km 0+916,20m), e da escavação dos manobreadores	m ³	17.689,71	310,49	25,310%	78,59	389,08	6.882.625,38
2.3.4	Sicr02	1207713	Concreto projetado via seca fck = 20 MPa aplicado em teto, do trecho do km 0+3,25m ao km 0+943m	m ³	295,95	1.625,43	25,310%	411,40	2.036,83	602.798,75
2.3.5	Sicr02	1207711	Concreto projetado via seca fck = 20 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais, do trecho do km0+3,25m ao km 0+943m	m ³	244,72	1.073,28	25,310%	271,65	1.344,93	329.130,58
2.3.6	Sicr02	6208126	Armação de tela de aço eletrossoldada em túneis com auxílio de plataforma pantográfica - km0+3,25m ao km 0+943m - aplicação no teto do túnel	kg	18.522,49	19,80	25,310%	5,01	24,81	459.568,54
2.3.7	Sicr02	408067	Tela de aço eletrossoldada - fornecimento, preparo e colocação - Tratamento de berma e talude - km0+3,25m ao km 0+943m aplicação nas paredes do túnel	kg	12.805,29	10,80	25,310%	2,73	13,53	173.300,14
2.3.8	Sicro 2	5605928	Tirante de barra de aço ancorado na rocha com resina de poliéster, D = 25 mm, tensão de escoamento = 520 MPa e tensão de ruptura = 690 MPa - fornecimento, perfuração e instalação confecção e instalação, estes tirantes serão aplicados nos trechos do, (km 0+3,25 a km 0+13,25m), (km 0+13,25 ao km 0+19,12m), (km 0+280,38m ao km 0+425,93m), (km 0+916,20m ao km 0+943m)	m	955,80	167,33	25,310%	42,35	209,68	200.413,31
2.3.9	Sicro 2	1116264	Concreto para bombeamento fck = 30 MPa - confecção em central dosadora de 40 m ³ /h - areia e brita comerciais - areia e brita comerciais Concreto hidráulico - Fator água cimento menor que 0,42	m ³	130,20	407,14	25,310%	103,05	510,19	66.426,36
2.3.10	Sicr02	1106128	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m ³ /h - confecção em central dosadora de 40 m ³ /h	m ³	130,20	45,81	25,310%	11,59	57,40	7.474,07
2.3.11	Sicr02	0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação - Concretos hidráulicos - (Armação para o concreto de envelopamento do túnel, do trecho do km 0+3,25m ao km0+13,25) taxa de 80kg/m ²	kg	10.416,00	11,80	25,310%	2,99	14,79	154.017,02
2.3.12	Sicr02	3108015	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m ²	144,27	153,46	25,310%	38,84	192,30	27.743,23
2.3.13	Sicr02	5605925	Aço para Chumbadores para ancoragem da tela - Chumbador de aço CA-50 - D = 20 mm - ancorado na rocha com injeção de nata de cimento - fornecimento, perfuração e instalação	m	600,00	79,93	25,310%	20,23	100,16	60.096,17
2.3.14	Sicr02	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	120,00	9,93	25,310%	2,51	12,44	1.493,19
2.4		-	Túnel - Desemboque	gl						904.898,50
2.4.1	Sicr02	5502648	Escavação, carga e transporte de material de 2ª categoria - DMT de 2.500 a 3.000 m - caminho de serviço pavimentado - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m ³	m ³	8.077,73	11,05	25,310%	2,80	13,85	111.850,35
2.4.2	Sicr02	5502886	Escavação, carga e transporte de material de 3ª categoria na distância de 3.000 m - caminho de serviço em leito natural com caminhão basculante de 12 m ³	m ³	4.729,42	53,87	25,310%	13,63	67,50	319.257,12
2.4.3	SINAPI	104497	aduela/ galeria fechada pre-moldada de concreto armado, secao quadrangular interna de 3,00 x 3,00 m (1 x a), misula de 20 x 20 cm, c = 1,00 m, espessura mín = 20 cm, tb-45 e fck do concreto = 30 mpa fornecimento e assentamento. af_01/2023	m	32,00	8.464,00	25,310%	2.142,24	10.606,24	339.399,63
2.4.4	Sicr02	1119528	Concreto fck = 25 MPa - confecção em central dosadora de 30 m ³ /h - areia e brita comerciais - Muretas montante e jusante encima das aduelas, para base do aterro, e concreto para Regula,	m ³	32,72	393,65	25,310%	99,63	493,28	16.140,21
2.4.5	Sicr02	1106128	Lançamento mecânico de concreto com bomba rebocável com capacidade de 41 m ³ /h - confecção em central dosadora de 40 m ³ /h	m ³	32,72	45,81	25,310%	11,59	57,40	1.878,28
2.4.6	Sicr02	3108015	Fôrmas de compensado plastificado 14 mm - uso geral - utilização de 1 vez - confecção, instalação e retirada	m ²	56,00	153,46	25,310%	38,84	192,30	10.768,84
2.4.7	Sicr02	0407819	Armação em aço CA-50 - fornecimento, preparo e colocação - taxa de 55kg/m ² de concreto das muretas e regula	kg	1.255,69	11,80	25,310%	2,99	14,79	18.567,36
2.4.8	Sicr02	5502979	Construção de corpo de aterro com material de 3ª categoria oriundo de corte - Oriundo da escavação em rocha do desemboque - aterro encima aduelas até elev. 740	m ³	290,90	16,41	25,310%	4,15	20,56	5.981,97
2.4.9	Sicr02	1207711	Concreto projetado via seca fck = 20 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais - desemboque, entre a elevação 733 até elevação 755,00	m ³	11,01	1.073,28	25,310%	271,65	1.344,93	14.807,65
2.4.10	Sicr02	6208126	Armação de tela de aço eletrossoldada em túneis com auxílio de plataforma pantográfica - confecção e instalação - desemboque do túnel, elevação 733 a 755	kg	361,98	19,80	25,310%	5,01	24,81	8.981,22
2.4.11	Sicr02	5605925	Chumbador de aço CA-50 - D = 20 mm - ancorado na rocha com injeção de nata de cimento - fornecimento, perfuração e instalação - Desemboque do túnel	m	31,00	79,93	25,310%	20,23	100,16	3.104,97
2.4.12	Sicr02	2003935	Tubo de PVC para dreno tipo barbacã - D = 50 mm - fornecimento e instalação	m	22,00	9,93	25,310%	2,51	12,44	273,75
2.4.13	Sicr02	1207711	Concreto projetado via seca fck = 20 MPa aplicado em superfícies inclinadas e verticais - desemboque, Concreto projetado com tela, na região do leito do rio/margem direita até as parte de jusante das aduelas, neste ponto passar por cima do conduto forçado da usina existente no local.	m ³	28,50	1.073,28	25,310%	271,65	1.344,93	38.330,42
2.4.14	Sicr02	6208126	Armação de tela de aço eletrossoldada em túneis com auxílio de plataforma pantográfica - confecção e instalação - tela para concreto projetado do item 2.4.13	kg	627,00	19,80	25,310%	5,01	24,81	15.556,74

3		-	CUSTOS E SERVIÇOS INDIRETOS (Não previstos nos serviços acima)	gl						547.757,70
3.1	Sicr02	2003864	Esgotamento de água com bomba submersa - emboque do túnel e canal de aproximação	h	5.320,00	13,48	25,310%	3,41	16,89	89.864,31
3.2	Sicr02	P9801	Mão de Obra - Ajudante	h	1.760,00	23,15	25,310%	5,86	29,01	51.056,31
3.3	Sicr02	P9949	Mão de Obra - Topógrafo	mês	6,00	6.073,04	25,310%	1.537,09	7.610,13	45.660,76
3.4	Sicr02	P9950	Mão de Obra - Auxiliar de topografia	mês	6,00	4.395,43	25,310%	1.112,48	5.507,91	33.047,48
3.5	Sicr02	P9803	Almoxarife	mês	12,00	4.635,30	25,310%	1.173,19	5.808,49	69.701,93
3.6	Sicr02	P9875	Encarregado de turma	mês	12,00	5.183,31	25,310%	1.311,90	6.495,21	77.942,47
3.7	Sicr02	P9876	Técnico de segurança do trabalho	mês	12,00	6.323,01	25,310%	1.600,35	7.923,36	95.080,37
3.8	Sicr02	P9827	Vigia	mês	12,00	4.480,02	25,310%	1.133,89	5.613,91	67.366,96
3.9	Dados Pref. Xxe		Estação Meteorológica Autônoma	unid	2,00	7.197,00	25,310%	1.821,56	9.018,56	18.037,12
VALOR TOTAL DA OBRA/SERVIÇO										R\$ 20.419.942,70
Vinte milhões, quatrocentos e dezenove mil, novecentos e quarenta e dois mil reais e setenta centavos.										
Xanxerê - SC, 12 de Março de 2025										
Assinaturas:										