COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ

QUANTITATIVO DE REDE - TERRA SANTA

						Movimento de Terra													Demolição e Recomposição de Pavimentação										
						Escavação de Vala				Lastro de Areia		Regularização e compactação manual de Fundo de Vala	Volume do Tubo	Reaterro compactado Mecanizado			Bota Fora		Demolição e Transporte de Pavimento			Recomposição de Pavimento							
																						Recomposição de Pavimento Asfáltico							
LOGRADOURO	TIPO DE PAVIMENTO	Diâmetro Externo (A)	Extensão (B)	Largura da Vala (C)	Profundidade da Vala (D)	Total (E) = B x C x D	Mecanizada (F) = E x 90%	Manual (G) = E x 10%	Esgotamento com Bombas (H) = (B / 200) x 8 Onde: Meta de Escavação diária = 200 m/dia; Horas de bombeamento por dia = 8h	Altura (I)	Volume (J) = B x C x J	(K) = B x C	(L) = (0,785 x A²) x B	Reaterro Total (M) Se Pav = PIÇARRA; (M) = (E-(J+L)) Se Pav = ASFALTO; (M) = (E-(J+L))-(S+(0,2xBxC)) Se Pav = BLOKRET; (M) = (E-(J+L))-(T+(0,1xBxC)) Se Pav = CIMENTADO; (M) = (E-(J+L))-(U+(0,1xBxC))	Reaterro mecanizado de Valas, com Material Reaproveitado (N) = M x 70%	Reaterro de Vala com Material Granular de Empréstimo (O) = M x 30%	Carga e Descarga Mecanica de Solo (P) = G - O	Transporte local de solo L = 10km (Q) = P x 10	Demolição de Asfalto (R) = B x C x 0,05	Carga e Descarga Mecanica de Material Demolido com 30% de empolamento (S) = R x 30%	Transporte local do material demolido L = 15km (T) = S x 15	Material de jazida para Pavimentação (U) = B x C x 0,20	Carga, Manobras e Descarga de material de empréstimo, com 25% de empolamento (V) = U x 25%	Transporte Local do material de empréstimo L = 15km (X) = U x 15	Execução de Base de Solo Estabilizado (A1) = U	Imprimação asfáltica (A2) = B x (C+0,10)	Carga, Manobras e Descarga de Mistura Betuminosa a Quente (A3) = A2 x 0,05 x 2,40	Concreto Betuminoso Usinado a Quente com CAP 50/70; e=0,05cm (A4) = A3	Transporte Local de Material Betuminoso L = 15km (A5) = (A3 / 2,4) x 15
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(horas)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m²)	(Ton)	(m³)	(Ton x Km)
148-90	PIÇARRA	60	147,19	0,65	0,70	66,97	60,27	6,70	5,89	0,10	9,57	95,67	0,420	56,98	39,89	17,09	9,99	99,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148-147	PIÇARRA	60	52,84	0,65	0,70	24,04	21,64	2,40	2,11	0,10	3,43	34,35	0,150	20,46	14,32	6,14	3,58	35,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147-146	PIÇARRA	60	50,72	0,65	0,70	23,08	20,77	2,31	2,03	0,10	3,30	32,97	0,140	19,64	13,75	5,89	3,44	34,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146-145	PIÇARRA	60	57,15	0,65	0,70	26,00	23,40	2,60	2,29	0,10	3,71	37,15	0,160	22,13	15,49	6,64	3,87	38,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148-144	PIÇARRA	110	61,58	0,65	0,70	28,02	25,22	2,80	2,46	0,10	4,00	40,03	0,580	23,44	16,41	7,03	4,58	45,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144-94	PIÇARRA	60	199	0,65	0,70	90,55	81,50	9,06	7,96	0,10	12,94	129,35	0,560	77,05	53,94	23,12	13,50	135,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144-143	PIÇARRA	110	60,79	0,65	0,70	27,66	24,89	2,77	2,43	0,10	3,95	39,51	0,580	23,13	16,19	6,94	4,53	45,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147-142	PIÇARRA	60	112,92	0,65	0,70	51,38	46,24	5,14	4,52	0,10	7,34	73,40	0,320	43,72	30,60	13,12	7,66	76,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
146-141	PIÇARRA	60	104,28	0,65	0,70	47,45	42,71	4,75	4,17	0,10	6,78	67,78	0,290	40,38	28,27	12,11	7,07	70,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145-140	PIÇARRA	85	94,97	0,65	0,70	43,21	38,89	4,32	3,80	0,10	6,17	61,73	0,540	36,50	25,55	10,95	6,71	67,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143-98	PIÇARRA	60	199,8	0,65	0,70	90,91	81,82	9,09	7,99	0,10	12,99	129,87	0,560	77,36	54,15	23,21	13,55	135,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143-142	PIÇARRA	60	59,67	0,65	0,70	27,15	24,44	2,72	2,39	0,10	3,88	38,79	0,170	23,10	16,17	6,93	4,05	40,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142-141	PIÇARRA	60	56,51	0,65	0,70	25,71	23,14	2,57	2,26	0,10	3,67	36,73	0,160	21,88	15,32	6,56	3,83	38,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141-140	PIÇARRA	60	55,41	0,65	0,70	25,21	22,69	2,52	2,22	0,10	3,60	36,02	0,160	21,45	15,02	6,44	3,76	37,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143-138	PIÇARRA	110	93,86	0,65	0,70	42,71	38,44	4,27	3,75	0,10	6,10	61,01	0,890	35,72	25,00	10,72	6,99	69,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140-137	PIÇARRA	85	116,7	0,65	0,70	53,10	47,79	5,31	4,67	0,10	7,59	75,86	0,660	44,85	31,40	13,46	8,25	82,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139-102	PIÇARRA	85	150,44	0,65	0,70	68,45	61,61	6,85	6,02	0,10	9,78	97,79	0,850	57,82	40,47	17,35	10,63	106,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138-139	PIÇARRA	85	53,1	0,65	0,70	24,16	21,74	2,42	2,12	0,10	3,45	34,52	0,300	20,41	14,29	6,12	3,75	37,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138-137	PIÇARRA	85	190,58	0,65	0,70	86,71	78,04	8,67	7,62	0,10	12,39	123,88	1,080	73,24	51,27	21,97	13,47	134,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139-136	PIÇARRA	60	25,16	0,65	0,70	11,45	10,31	1,15	1,01	0,10	1,64	16,35	0,070	9,74	6,82	2,92	1,71	17,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137-133	PIÇARRA	85	31,65	0,65	0,70	14,40	12,96	1,44	1,27	0,10	2,06	20,57	0,180	12,16	8,51	3,65	2,24	22,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135-136	PIÇARRA	60	82,76	0,65	0,70	37,66	33,89	3,77	3,31	0,10	5,38	53,79	0,230	32,05	22,44	9,62	5,61	56,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134-135	PIÇARRA	60	69,33	0,65	0,70	31,55	28,40	3,16	2,77	0,10	4,51	45,06	0,200	26,84	18,79	8,05	4,71	47,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133-134	PIÇARRA	85	84,94	0,65	0,70	38,65	34,79	3,87	3,40	0,10	5,52	55,21	0,480	32,65	22,86	9,80	6,00	60,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
136-132	PIÇARRA	60	42,19	0,65	0,70	19,20	17,28	1,92	1,69	0,10	2,74	27,42	0,120	16,34	11,44	4,90	2,86	28,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132-105	PIÇARRA	60	146,67	0,65	0,70	66,73	60,06	6,67	5,87	0,10	9,53	95,34	0,410	56,79	39,75	17,04	9,94	99,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
132-131	PIÇARRA	60	27,63	0,65	0,70	12,57	11,31	1,26	1,11	0,10	1,80	17,96	0,080	10,69	7,48	3,21	1,88	18,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135-130	PIÇARRA	60	79,61	0,65	0,70	36,22	32,60	3,62	3,18	0,10	5,17	51,75	0,220	30,83	21,58	9,25	5,39	53,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134-129	PIÇARRA	60	84,76	0,65	0,70	38,57	34,71	3,86	3,39	0,10	5,51	55,09	0,240	32,82	22,97	9,85	5,75	57,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133-128	PIÇARRA	85	91	0,65	0,70	41,41	37,27	4,14	3,64	0,10	5,92	59,15	0,520	34,97	24,48	10,49	6,44	64,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130-131	PIÇARRA	60	83,14	0,65	0,70	37,83	34,05	3,78	3,33	0,10	5,40	54,04	0,230	32,20	22,54	9,66	5,63	56,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129-130	PIÇARRA	60	69,72	0,65	0,70	31,72	28,55	3,17	2,79	0,10	4,53	45,32	0,200	26,99	18,89	8,10	4,73	47,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128-129	PIÇARRA	85	86,83	0,65	0,70	39,51	35,56	3,95	3,47	0,10	5,64	56,44	0,490	33,38	23,37	10,01	6,13	61,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131-127	PIÇARRA	60	36,39	0,65	0,70	16,56	14,90	1,66	1,46	0,10	2,37	23,65	0,100	14,09	9,86	4,23	2,47	24,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127-107	PIÇARRA	60	143,83	0,65	0,70	65,44	58,90	6,54	5,75	0,10	9,35	93,49	0,410	55,68	38,98	16,70	9,76	97,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127-126	PIÇARRA	60	27,55	0,65	0,70	12,54	11,29	1,25	1,10	0,10	1,79	17,91	0,080	10,67	7,47	3,20	1,87	18,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130-125	PIÇARRA	60	66,54	0,65	0,70	30,28	27,25	3,03	2,66	0,10	4,33	43,25	0,190	25,76	18,03	7,73	4,52	45,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129-124	PIÇARRA	60	75,16	0,65	0,70	34,20	30,78	3,42	3,01	0,10	4,89	48,85	0,210	29,10	20,37	8,73	5,10	51,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
128-123	PIÇARRA	85	82,65	0,65	0,70	37,61	33,85	3,76	3,31	0,10	5,37	53,72	0,470	31,77	22,24	9,53	5,84	58,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125-126	PIÇARRA	60	82,49	0,65	0,70	37,53	33,78	3,75	3,30	0,10	5,36	53,62	0,230	31,94	22,36	9,58	5,59	55,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124-125	PIÇARRA	85	70,21	0,65	0,70	31,95	28,76	3,20	2,81	0,10	4,56	45,64	0,400	26,99	18,89	8,10	4,96	49,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123-124	PIÇARRA	85	84,75	0,65	0,70	38,56	34,70	3,86	3,39	0,10	5,51	55,09	0,480	32,57	22,80	9,77	5,99	59,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126-122	PIÇARRA	60	33,82	0,65	0,70	15,39	13,85	1,54	1,35	0,10	2,20	21,98	0,100	13,09	9,16	3,93	2,30	23,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122-109	PIÇARRA	60	140,26	0,65	0,70	63,82	57,44	6,38	5,61	0,10	9,12	91,17	0,400	54,30	38,01	16,29	9,52	95,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122-121	PIÇARRA	60	60,1	0,65	0,70	27,35	24,62	2,74	2,40	0,10	3,91	39,07	0,170	23,27	16,29	6,98	4,08	40,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121-111	PIÇARRA	60	137,1	0,65	0,70	62,38	56,14	6,24	5,48	0,10	8,91	89,12	0,390	53,08	37,16	15,92	9,30	93,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121-120	PIÇARRA	60	43,28	0,65	0,70	19,69	17,72	1,97	1,73	0,10	2,81	28,13	0,120	16,76	11,73	5,03	2,93	29,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125-119	PIÇARRA	60	128,7	0,65	0,70	58,56	52,70	5,86	5,15	0,10	8,37	83,66	0,360	49,83	34,88	14,95	8,73	87,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
124-118	PIÇARRA	60	118,1	0,65	0,70	53,74	48,37	5,37	4,72	0,10	7,68	76,77	0,330	45,73	32,01	13,72	8,01	80,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123-117	PIÇARRA	85	106,41	0,65	0,70	48,42	43,58	4,84	4,26	0,10	6,92	69,17	0,600	40,90	28,63	12,27	7,52	75,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119-120	PIÇARRA	60	82,8	0,65	0,70	37,67	33,90	3,77	3,31	0,10	5,38	53,82	0,230	32,06	22,44	9,62	5,61	56,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118-119	PIÇARRA	60	69,19	0,65	0,70	31,48	28,33	3,15	2,77	0,10	4,50	44,97	0,200	26,78	18,75	8,03	4,70	47,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117-118	PIÇARRA	60	74	0,65	0,70	33,67	30,30	3,37	2,96	0,10	4,81	48,10	0,210	28,65	20,06	8,60	5,02	50,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
120-116	PIÇARRA	60	33,82	0,65	0,70	15,39	13,85	1,54	1,35	0,10	2,20	21,98	0,100	13,09	9,16	3,93	2,30	23,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116-112	PIÇARRA	60	131,04	0,65	0,70	59,62	53,66	5,96	5,24	0,10	8,52	85,18	0,370	50,73	35,51	15,22	8,89	88,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
116-115	PIÇARRA	60	89,2	0,65	0,70	40,59	36,53	4,06	3,57	0,10	5,80	57,98	0,250	34,54	24,18	10,36	6,05	60,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110-114	PIÇARRA	60	85,62	0,65	0,70	38,96	35,06	3,90	3,42	0,10	5,57	55,65	0,240	33,15	23,21	9,95	5,81	58,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112-113	PIÇARRA	60	63,74	0,65	0,70	29,00	26,10	2,90	2,55	0,10	4,14	41,43	0,180	24,68	17,28	7,40	4,32	43,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ

QUANTITATIVO DE REDE - TERRA SANTA

						Movimento de Terra													Demolição e Recomposição de Pavimentação										
						Escavação de Vala				Lastro de Areia				Reaterro compactado Mecanizado			Bota Fora		Demolição e Transporte de Pavimento			Recomposição de Pavimento							
																						Recomposição de Pavimento Asfáltico							
LOGRADOURO	TIPO DE PAVIMENTO	Diâmetro Externo (A)	Extensão (B)	Largura da Vala (C)	Profundidade da Vala (D)	Total (E) = B x C x D	Mecanizada (F) = E x 90%	Manual (G) = E x 10%	Esgotamento com Bombas (H) = (B / 200) x 8 Onde: Meta de Escavação diária = 200 m/dia; Horas de bombeamento por dia = 8h	Altura (I)	Volume (J) = B x C x J	Regularização e compactação manual de Fundo de Vala (K) = B x C	Volume do Tubo (L) = (0,785 x A²) x B	Reaterro Total (M) Se Pav = PIÇARRA; (M) = (E-(J+L)) Se Pav = ASFALTO; (M) = (E-(J+L))-(S+(0,2xBxC)) Se Pav = BLOKRET; (M) = (E-(J+L))-(T+(0,1xBxC)) Se Pav = CIMENTADO; (M) = (E-(J+L))-(U+(0,1xBxC))	Reaterro mecanizado de Valas, com Material Reaproveitado (N) = M x 70%	Reaterro de Vala com Material Granular de Empréstimo (O) = M x 30%	Carga e Descarga Mecanica de Solo (P) = G - O	Transporte local de solo L = 10km (Q) = P x 10	Demolição de Asfalto (R) = B x C x 0,05	Carga e Descarga Mecanica de Material Demolido com 30% de empolamento (S) = R x 30%	Transporte local do material demolido L = 15km (T) = S x 15	Material de jazida para Pavimentação (U) = B x C x 0,20	Carga, Manobras e Descarga de material de empréstimo, com 25% de empolamento (V) = U x 25%	Transporte Local do material de empréstimo L = 15km (X) = U x 15	Execução de Base de Solo Estabilizado (A1) = U	Imprimação asfáltica (A2) = B x (C+0,10)	Carga, Manobras e Descarga de Mistura Betuminosa a Quente (A3) = A2 x 0,05 x 2,40	Concreto Betuminoso Usinado a Quente com CAP 50/70; e=0,05cm (A4) = A3	Transporte Local de Material Betuminoso L = 15km (A5) = (A3 / 2,4) x 15
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(horas)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m²)	(Ton)	(m³)	(Ton x Km)
111-112	PIÇARRA	60	62,38	0,65	0,70	28,38	25,54	2,84	2,50	0,10	4,05	40,55	0,180	24,15	16,91	7,25	4,23	42,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109-111	PIÇARRA	60	58,76	0,65	0,70	26,74	24,07	2,67	2,35	0,10	3,82	38,19	0,170	22,75	15,93	6,83	3,99	39,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109-110	PIÇARRA	60	178,39	0,65	0,70	81,17	73,05	8,12	7,14	0,10	11,60	115,95	0,500	69,07	48,35	20,72	12,10	121,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
108-110	PIÇARRA	60	63,49	0,65	0,70	28,89	26,00	2,89	2,54	0,10	4,13	41,27	0,180	24,58	17,21	7,37	4,31	43,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107-109	PIÇARRA	60	63,97	0,65	0,70	29,11	26,20	2,91	2,56	0,10	4,16	41,58	0,180	24,77	17,34	7,43	4,34	43,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107-108	PIÇARRA	60	181,64	0,65	0,70	82,65	74,39	8,27	7,27	0,10	11,81	118,07	0,510	70,33	49,23	21,10	12,32	123,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106-108	PIÇARRA	60	55,04	0,65	0,70	25,04	22,54	2,50	2,20	0,10	3,58	35,78	0,160	21,30	14,91	6,39	3,74	37,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105-107	PIÇARRA	60	59,06	0,65	0,70	26,87	24,18	2,69	2,36	0,10	3,84	38,39	0,170	22,86	16,00	6,86	4,01	40,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105-106	PIÇARRA	60	185,11	0,65	0,70	84,23	75,81	8,42	7,40	0,10	12,03	120,32	0,520	71,68	50,18	21,50	12,55	125,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103-106	PIÇARRA	60	62,42	0,65	0,70	28,40	25,56	2,84	2,50	0,10	4,06	40,57	0,180	24,16	16,91	7,25	4,24	42,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102-105	PIÇARRA	60	61,04	0,65	0,70	27,77	24,99	2,78	2,44	0,10	3,97	39,68	0,170	23,63	16,54	7,09	4,14	41,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103-104	PIÇARRA	60	65,78	0,65	0,70	29,93	26,94	2,99	2,63	0,10	4,28	42,76	0,190	25,46	17,82	7,64	4,47	44,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102-103	PIÇARRA	60	189,74	0,65	0,70	86,33	77,70	8,63	7,59	0,10	12,33	123,33	0,540	73,46	51,42	22,04	12,87	128,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103-100	PIÇARRA	60	63,1	0,65	0,70	28,71	25,84	2,87	2,52	0,10	4,10	41,02	0,180	24,43	17,10	7,33	4,28	42,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99-102	PIÇARRA	85	61,88	0,65	0,70	28,16	25,34	2,82	2,48	0,10	4,02	40,22	0,350	23,79	16,65	7,14	4,37	43,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99-100	PIÇARRA	60	188,1	0,65	0,70	85,59	77,03	8,56	7,52	0,10	12,23	122,27	0,530	72,83	50,98	21,85	12,76	127,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
96-100	PIÇARRA	60	63,35	0,65	0,70	28,82	25,94	2,88	2,53	0,10	4,12	41,18	0,180	24,52	17,16	7,36	4,30	43,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98-99	PIÇARRA	85	41	0,65	0,70	18,66	16,79	1,87	1,64	0,10	2,67	26,65	0,230	15,76	11,03	4,73	2,90	29,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95-98	PIÇARRA	85	20,88	0,65	0,70	9,50	8,55	0,95	0,84	0,10	1,36	13,57	0,120	8,02	5,61	2,41	1,48	14,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95-96	PIÇARRA	60	185,8	0,65	0,70	84,54	76,09	8,45	7,43	0,10	12,08	120,77	0,530	71,93	50,35	21,58	12,61	126,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
92-96	PIÇARRA	60	62,54	0,65	0,70	28,46	25,61	2,85	2,50	0,10	4,07	40,65	0,180	24,21	16,95	7,26	4,25	42,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94-95	PIÇARRA	85	40,12	0,65	0,70	18,25	16,43	1,83	1,60	0,10	2,61	26,08	0,230	15,41	10,79	4,62	2,84	28,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91-94	PIÇARRA	85	21,82	0,65	0,70	9,93	8,94	0,99	0,87	0,10	1,42	14,18	0,120	8,39	5,87	2,52	1,54	15,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91-92	PIÇARRA	60	179,1	0,65	0,70	81,49	73,34	8,15	7,16	0,10	11,64	116,42	0,510	69,34	48,54	20,80	12,15	121,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88-89	PIÇARRA	60	30,78	0,65	0,70	14,00	12,60	1,40	1,23	0,10	2,00	20,01	0,090	11,91	8,34	3,57	2,09	20,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90-91	PIÇARRA	85	40,28	0,65	0,70	18,33	16,50	1,83	1,61	0,10	2,62	26,18	0,230	15,48	10,84	4,64	2,85	28,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87-88	PIÇARRA	60	178,64	0,65	0,70	81,28	73,15	8,13	7,15	0,10	11,61	116,12	0,500	69,17	48,42	20,75	12,11	121,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
88-85	PIÇARRA	60	53	0,65	0,70	24,12	21,71	2,41	2,12	0,10	3,45	34,45	0,150	20,52	14,36	6,16	3,60	36,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86-87	PIÇARRA	85	42,73	0,65	0,70	19,44	17,50	1,94	1,71	0,10	2,78	27,77	0,240	16,42	11,49	4,93	3,02	30,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-86	PIÇARRA	60	195,65	0,65	0,70	89,02	80,12	8,90	7,83	0,10	12,72	127,17	0,550	75,75	53,03	22,73	13,27	132,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86-84	PIÇARRA	85	15,91	0,65	0,70	7,24	6,52	0,72	0,64	0,10	1,03	10,34	0,090	6,12	4,28	1,84	1,12	11,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84-85	PIÇARRA	60	179,83	0,65	0,70	81,82	73,64	8,18	7,19	0,10	11,69	116,89	0,510	69,62	48,73	20,89	12,20	122,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83-85	PIÇARRA	60	54,82	0,65	0,70	24,94	22,45	2,49	2,19	0,10	3,56	35,63	0,150	21,23	14,86	6,37	3,71	37,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82-84	PIÇARRA	85	45	0,65	0,70	20,48	18,43	2,05	1,80	0,10	2,93	29,25	0,260	17,29	12,10	5,19	3,19	31,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82-83	PIÇARRA	60	175,19	0,65	0,70	79,71	71,74	7,97	7,01	0,10	11,39	113,87	0,500	67,82	47,47	20,35	11,89	118,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-82	PIÇARRA	60	194,06	0,65	0,70	88,30	79,47	8,83	7,76	0,10	12,61	126,14	0,550	75,14	52,60	22,54	13,16	131,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81-83	PIÇARRA	60	59,27	0,65	0,70	26,97	24,27	2,70	2,37	0,10	3,85	38,53	0,170	22,95	16,07	6,89	4,02	40,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80-82	PIÇARRA	85	61,67	0,65	0,70	28,06	25,25	2,81	2,47	0,10	4,01	40,09	0,350	23,70	16,59	7,11	4,36	43,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80-81	PIÇARRA	60	170,46	0,65	0,70	77,56	69,80	7,76	6,82	0,10	11,08	110,80	0,480	66,00	46,20	19,80	11,56	115,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6-80	PIÇARRA	60	193,23	0,65	0,70	87,92	79,13	8,79	7,73	0,10	12,56	125,60	0,550	74,81	52,37	22,44	13,11	131,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78-81	PIÇARRA	60	54,92	0,65	0,70	24,99	22,49	2,50	2,20	0,10	3,57	35,70	0,160	21,26	14,88	6,38	3,73	37,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77-80	PIÇARRA	85	59,62	0,65	0,70	27,13	24,42	2,71	2,38	0,10	3,88	38,75	0,340	22,91	16,04	6,87	4,22	42,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77-78	PIÇARRA	60	170,15	0,65	0,70	77,42	69,68	7,74	6,81	0,10	11,06	110,60	0,480	65,88	46,12	19,76	11,54	115,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8-77	PIÇARRA	60	191,4	0,65	0,70	87,09	78,38	8,71	7,66	0,10	12,44	124,41	0,540	74,11	51,88	22,23	12,98	129,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75-78	PIÇARRA	60	62,79	0,65	0,70	28,57	25,71	2,86	2,51	0,10	4,08	40,81	0,180	24,31	17,02	7,29	4,26	42,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74-77	PIÇARRA	85	61,1	0,65	0,70	27,80	25,02	2,78	2,44	0,10	3,97	39,72	0,350	23,48	16,44	7,04	4,32	43,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
74-75	PIÇARRA	60	164,77	0,65	0,70	74,97	67,47	7,50	6,59	0,10	10,71	107,10	0,470	63,79	44,65	19,14	11,18	111,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-74	PIÇARRA	60	189,97	0,65	0,70	86,44	77,80	8,64	7,60	0,10	12,35	123,48	0,540	73,55	51,49	22,07	12,89	128,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72-75	PIÇARRA	60	59,36	0,65	0,70	27,01	24,31	2,70	2,37	0,10	3,86	38,58	0,170	22,98	16,09	6,89	4,03	40,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71-74	PIÇARRA	85	59,41	0,65	0,70	27,03	24,33	2,70	2,38	0,10	3,86	38,62	0,340	22,83	15,98	6,85	4,20	42,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71-72	PIÇARRA	60	161,33	0,65	0,70	73,41	66,07	7,34	6,45	0,10	10,49	104,86	0,460	62,46	43,72	18,74	10,95	109,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-71	PIÇARRA	60	188,39	0,65	0,70	85,72	77,15	8,57	7,54	0,10	12,25	122,45	0,530	72,94	51,06	21,88	12,78	127,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69-72	PIÇARRA	60	62,63	0,65	0,70	28,50	25,65	2,85	2,51	0,10	4,07	40,71	0,180	24,25	16,98	7,28	4,25	42,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68-71	PIÇARRA	85	62,23	0,65	0,70	28,31	25,48	2,83	2,49	0,10	4,04	40,45	0,350	23,92	16,74	7,18	4,39	43,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68-69	PIÇARRA	60	162,18	0,65	0,70	73,79	66,41	7,38	6,49	0,10	10,54	105,42	0,460	62,79	43,95	18,84	11,00	110,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14-68	PIÇARRA	60	184,1	0,65	0,70	83,77	75,39	8,38	7,36	0,10	11,97	119,67	0,520	71,28	49,90	21,38	12,49	124,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66-69	PIÇARRA	60	63,37	0,65	0,70	28,83	25,95	2,88	2,53	0,10	4,12	41,19	0,180	24,53	17,17	7,36	4,30	43,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65-68	PIÇARRA	85	58,24	0,65	0,70	26,50	23,85	2,65	2,33	0,10	3,79	37,86	0,330	22,38	15,67	6,71	4,12	41,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66-67	PIÇARRA	60	71,34	0,65	0,70	32,46	29,21	3,25	2,85	0,10	4,64	46,37	0,200	27,62	19,33	8,29	4,84	48,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65-66	PIÇARRA	60	158,98	0,65	0,70	72,34	65,11	7,23	6,36	0,10	10,33	103,34	0,450	61,56	43,09	18,47	10,78	107,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ

QUANTITATIVO DE REDE - TERRA SANTA

						Movimento de Terra													Demolição e Recomposição de Pavimentação										
						Escavação de Vala				Lastro de Areia				Reaterro compactado Mecanizado			Bota Fora		Demolição e Transporte de Pavimento			Recomposição de Pavimento							
																						Recomposição de Pavimento Asfáltico							
LOGRADOURO	TIPO DE PAVIMENTO	Diâmetro Externo (A)	Extensão (B)	Largura da Vala (C)	Profundidade da Vala (D)	Total (E) = B x C x D	Mecanizada (F) = E x 90%	Manual (G) = E x 10%	Esgotamento com Bombas (H) = (B / 200) x 8 Onde: Meta de Escavação diária = 200 m/dia; Horas de bombeamento por dia = 8h	Altura (I)	Volume (J) = B x C x J	Regularização e compactação manual de Fundo de Vala (K) = B x C	Volume do Tubo (L) = (0,785 x A²) x B	Reaterro Total (M) Se Pav = PIÇARRA; (M) = (E-(J+L)) Se Pav = ASFALTO; (M) = (E-(J+L))-(S+(0,2xBxC)) Se Pav = BLOKRET; (M) = (E-(J+L))-(T+(0,1xBxC)) Se Pav = CIMENTADO; (M) = (E-(J+L))-(U+(0,1xBxC))	Reaterro mecanizado de Valas, com Material Reaproveitado (N) = M x 70%	Reaterro de Vala com Material Granular de Empréstimo (O) = M x 30%	Carga e Descarga Mecanica de Solo (P) = G - O	Transporte local de solo L = 10km (Q) = P x 10	Demolição de Asfalto (R) = B x C x 0,05	Carga e Descarga Mecanica de Material Demolido com 30% de empolamento (S) = R x 30%	Transporte local do material demolido L = 15km (T) = S x 15	Material de jazida para Pavimentação (U) = B x C x 0,20	Carga, Manobras e Descarga de material de empréstimo, com 25% de empolamento (V) = U x 25%	Transporte Local do material de empréstimo L = 15km (X) = U x 15	Execução de Base de Solo Estabilizado (A1) = U	Imprimação asfáltica (A2) = B x (C+0,10)	Carga, Manobras e Descarga de Mistura Betuminosa a Quente (A3) = A2 x 0,05 x 2,40	Concreto Betuminoso Usinado a Quente com CAP 50/70; e=0,05cm (A4) = A3	Transporte Local de Material Betuminoso L = 15km (A5) = (A3 / 2,4) x 15
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(horas)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m²)	(Ton)	(m³)	(Ton x Km)
15-65	PIÇARRA	60	185,33	0,65	0,70	84,33	75,90	8,43	7,41	0,10	12,05	120,46	0,520	71,76	50,23	21,53	12,57	125,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66-63	PIÇARRA	60	56,32	0,65	0,70	25,63	23,07	2,56	2,25	0,10	3,66	36,61	0,160	21,81	15,27	6,54	3,82	38,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62-65	PIÇARRA	85	60,64	0,65	0,70	27,59	24,83	2,76	2,43	0,10	3,94	39,42	0,340	23,31	16,32	6,99	4,28	42,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62-63	PIÇARRA	60	159,2	0,65	0,70	72,44	65,20	7,24	6,37	0,10	10,35	103,48	0,450	61,64	43,15	18,49	10,80	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-62	PIÇARRA	60	181,45	0,65	0,70	82,56	74,30	8,26	7,26	0,10	11,79	117,94	0,510	70,26	49,18	21,08	12,30	123,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60-63	PIÇARRA	60	59,41	0,65	0,70	27,03	24,33	2,70	2,38	0,10	3,86	38,62	0,170	23,00	16,10	6,90	4,03	40,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59-62	PIÇARRA	85	60,26	0,65	0,70	27,42	24,68	2,74	2,41	0,10	3,92	39,17	0,340	23,16	16,21	6,95	4,26	42,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59-60	PIÇARRA	60	157,7	0,65	0,70	71,75	64,58	7,18	6,31	0,10	10,25	102,51	0,450	61,05	42,74	18,32	10,70	107,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19-59	PIÇARRA	60	178,65	0,65	0,70	81,29	73,16	8,13	7,15	0,10	11,61	116,12	0,500	69,18	48,43	20,75	12,11	121,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57-60	PIÇARRA	60	60,44	0,65	0,70	27,50	24,75	2,75	2,42	0,10	3,93	39,29	0,170	23,40	16,38	7,02	4,10	41,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56-59	PIÇARRA	85	59,3	0,65	0,70	26,98	24,28	2,70	2,37	0,10	3,85	38,55	0,340	22,79	15,95	6,84	4,19	41,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56-57	PIÇARRA	60	152,78	0,65	0,70	69,51	62,56	6,95	6,11	0,10	9,93	99,31	0,430	59,15	41,41	17,75	10,36	103,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22-56	PIÇARRA	60	175,6	0,65	0,70	79,90	71,91	7,99	7,02	0,10	11,41	114,14	0,500	67,99	47,59	20,40	11,91	119,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54-57	PIÇARRA	60	58,82	0,65	0,70	26,76	24,08	2,68	2,35	0,10	3,82	38,23	0,170	22,77	15,94	6,83	3,99	39,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56-53	PIÇARRA	85	60,49	0,65	0,70	27,52	24,77	2,75	2,42	0,10	3,93	39,32	0,340	23,25	16,28	6,98	4,27	42,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
53-54	PIÇARRA	60	143,92	0,65	0,70	65,48	58,93	6,55	5,76	0,10	9,35	93,55	0,410	55,72	39,00	16,72	9,76	97,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-54	PIÇARRA	60	55,9	0,65	0,70	25,43	22,89	2,54	2,24	0,10	3,63	36,34	0,160	21,64	15,15	6,49	3,79	37,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50-53	PIÇARRA	85	54,56	0,65	0,70	24,82	22,34	2,48	2,18	0,10	3,55	35,46	0,310	20,96	14,67	6,29	3,86	38,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-52	PIÇARRA	60	85,89	0,65	0,70	39,08	35,17	3,91	3,44	0,10	5,58	55,83	0,240	33,26	23,28	9,98	5,82	58,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50-51	PIÇARRA	60	149,79	0,65	0,70	68,15	61,34	6,82	5,99	0,10	9,74	97,36	0,420	57,99	40,59	17,40	10,16	101,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24-50	PIÇARRA	60	178,61	0,65	0,70	81,27	73,14	8,13	7,14	0,10	11,61	116,10	0,500	69,16	48,41	20,75	12,11	121,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51-48	PIÇARRA	60	85,42	0,65	0,70	38,87	34,98	3,89	3,42	0,10	5,55	55,52	0,240	33,08	23,16	9,92	5,79	57,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47-50	PIÇARRA	85	85,43	0,65	0,70	38,87	34,98	3,89	3,42	0,10	5,55	55,53	0,480	32,84	22,99	9,85	6,03	60,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47-48	PIÇARRA	60	148,1	0,65	0,70	67,39	60,65	6,74	5,92	0,10	9,63	96,27	0,420	57,34	40,14	17,20	10,05	100,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26-47	PIÇARRA	60	154,15	0,65	0,70	70,14	63,13	7,01	6,17	0,10	10,02	100,20	0,440	59,68	41,78	17,90	10,46	104,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45-48	PIÇARRA	60	60,26	0,65	0,70	27,42	24,68	2,74	2,41	0,10	3,92	39,17	0,170	23,33	16,33	7,00	4,09	40,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44-47	PIÇARRA	85	61,14	0,65	0,70	27,82	25,04	2,78	2,45	0,10	3,97	39,74	0,350	23,50	16,45	7,05	4,32	43,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44-45	PIÇARRA	60	146,86	0,65	0,70	66,82	60,14	6,68	5,87	0,10	9,55	95,46	0,420	56,85	39,80	17,06	9,97	99,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28-44	PIÇARRA	60	136,82	0,65	0,70	62,25	56,03	6,23	5,47	0,10	8,89	88,93	0,390	52,97	37,08	15,89	9,28	92,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42-45	PIÇARRA	60	63,37	0,65	0,70	28,83	25,95	2,88	2,53	0,10	4,12	41,19	0,180	24,53	17,17	7,36	4,30	43,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41-44	PIÇARRA	85	61,2	0,65	0,70	27,85	25,07	2,79	2,45	0,10	3,98	39,78	0,350	23,52	16,46	7,06	4,33	43,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41-42	PIÇARRA	60	146,6	0,65	0,70	66,70	60,03	6,67	5,86	0,10	9,53	95,29	0,410	56,76	39,73	17,03	9,94	99,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-41	PIÇARRA	60	119,83	0,65	0,70	54,52	49,07	5,45	4,79	0,10	7,79	77,89	0,340	46,39	32,47	13,92	8,13	81,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41-39	PIÇARRA	85	60,63	0,65	0,70	27,59	24,83	2,76	2,43	0,10	3,94	39,41	0,340	23,31	16,32	6,99	4,28	42,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32-39	PIÇARRA	60	102,11	0,65	0,70	46,46	41,81	4,65	4,08	0,10	6,64	66,37	0,290	39,53	27,67	11,86	6,93	69,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37-39	PIÇARRA	85	58,71	0,65	0,70	26,71	24,04	2,67	2,35	0,10	3,82	38,16	0,330	22,56	15,79	6,77	4,15	41,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34-37	PIÇARRA	60	85,59	0,65	0,70	38,94	35,05	3,89	3,42	0,10	5,56	55,63	0,240	33,14	23,20	9,94	5,80	58,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35-36	PIÇARRA	60	123,3	0,65	0,70	56,10	50,49	5,61	4,93	0,10	8,01	80,15	0,350	47,74	33,42	14,32	8,36	83,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36-34	PIÇARRA	60	59,1	0,65	0,70	26,89	24,20	2,69	2,36	0,10	3,84	38,42	0,170	22,88	16,02	6,86	4,01	40,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33-35	PIÇARRA	60	61,95	0,65	0,70	28,19	25,37	2,82	2,48	0,10	4,03	40,27	0,180	23,98	16,79	7,19	4,21	42,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33-34	PIÇARRA	60	123,85	0,65	0,70	56,35	50,72	5,64	4,95	0,10	8,05	80,50	0,350	47,95	33,57	14,39	8,40	84,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34-32	PIÇARRA	60	59,42	0,65	0,70	27,04	24,34	2,70	2,38	0,10	3,86	38,62	0,170	23,01	16,11	6,90	4,03	40,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31-33	PIÇARRA	60	59,11	0,65	0,70	26,90	24,21	2,69	2,36	0,10	3,84	38,42	0,170	22,89	16,02	6,87	4,01	40,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31-32	PIÇARRA	60	123,8	0,65	0,70	56,33	50,70	5,63	4,95	0,10	8,05	80,47	0,350	47,93	33,55	14,38	8,40	84,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32-30	PIÇARRA	60	59,12	0,65	0,70	26,90	24,21	2,69	2,36	0,10	3,84	38,43	0,170	22,89	16,02	6,87	4,01	40,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29-31	PIÇARRA	85	60,3	0,65	0,70	27,44	24,70	2,74	2,41	0,10	3,92	39,20	0,340	23,18	16,23	6,95	4,26	42,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29-30	PIÇARRA	60	122,48	0,65	0,70	55,73	50,16	5,57	4,90	0,10	7,96	79,61	0,350	47,42	33,19	14,23	8,31	83,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30-28	PIÇARRA	60	60,15	0,65	0,70	27,37	24,63	2,74	2,41	0,10	3,91	39,10	0,170	23,29	16,30	6,99	4,08	40,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27-29	PIÇARRA	110	58,43	0,65	0,70	26,59	23,93	2,66	2,34	0,10	3,80	37,98	0,550	22,24	15,57	6,67	4,35	43,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27-28	PIÇARRA	60	119,48	0,65	0,70	54,36	48,92	5,44	4,78	0,10	7,77	77,66	0,340	46,25	32,38	13,88	8,11	81,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28-26	PIÇARRA	60	60,8	0,65	0,70	27,66	24,89	2,77	2,43	0,10	3,95	39,52	0,170	23,54	16,48	7,06	4,12	41,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25-27	PIÇARRA	110	59,45	0,65	0,70	27,05	24,35	2,71	2,38	0,10	3,86	38,64	0,560	22,63	15,84	6,79	4,42	44,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25-26	PIÇARRA	60	117,17	0,65	0,70	53,31	47,98	5,33	4,69	0,10	7,62	76,16	0,330	45,36	31,75	13,61	7,95	79,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26-24	PIÇARRA	60	83,58	0,65	0,70	38,03	34,23	3,80	3,34	0,10	5,43	54,33	0,240	32,36	22,65	9,71	5,67	56,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23-25	PIÇARRA	110	95	0,65	0,70	43,23	38,91	4,32	3,80	0,10	6,18	61,75	0,900	36,15	25,31	10,85	7,08	70,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23-24	PIÇARRA	85	117	0,65	0,70	53,24	47,92	5,32	4,68	0,10	7,61	76,05	0,660	44,97	31,48	13,49	8,27	82,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24-21	PIÇARRA	60	121,57	0,65	0,70	55,31	49,78	5,53	4,86	0,10	7,90	79,02	0,340	47,07	32,95	14,12	8,24	82,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-23	PIÇARRA	110	115,17	0,65	0,70	52,40	47,16	5,24	4,61	0,10	7,49	74,86	1,090	43,82	30,67	13,15	8,58	85,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21-22	PIÇARRA	60	35,69	0,65	0,70	16,24	14,62	1,62	1,43	0,10	2,32	23,20	0,100	13,82	9,67	4,15	2,42	24,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20-21	PIÇARRA	85	110,4	0,65	0,70	50,23	45,21	5,02	4,42	0,10	7,18	71,76	0,630	42,42	29,69	12,73	7,81	78,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19-22	PIÇARRA	110	59,12	0,65	0,70	26,90	24,21	2,69	2,36	0,10	3,84	38,43	0,560	22,50	15,75	6,75	4,40	44,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18-20	PIÇARRA	110	56,91	0,65	0,70	25,89	23,30	2,59	2,28	0,10	3,70	36,99	0,540	21,65	15,16	6,50	4,24	42,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ

QUANTITATIVO DE REDE - TERRA SANTA

						Movimento de Terra													Demolição e Recomposição de Pavimentação										
						Escavação de Vala				Lastro de Areia				Reaterro compactado Mecanizado			Bota Fora		Demolição e Transporte de Pavimento			Recomposição de Pavimento							
																						Recomposição de Pavimento Asfáltico							
LOGRADOURO	TIPO DE PAVIMENTO	Diâmetro Externo (A)	Extensão (B)	Largura da Vala (C)	Profundidade da Vala (D)	Total (E) = B x C x D	Mecanizada (F) = E x 90%	Manual (G) = E x 10%	Esgotamento com Bombas (H) = (B / 200) x 8 Onde: Meta de Escavação diária = 200 m/dia; Horas de bombeamento por dia = 8h	Altura (I)	Volume (J) = B x C x J	Regularização e compactação manual de Fundo de Vala (K) = B x C	Volume do Tubo (L) = (0,785 x A²) x B	Reaterro Total (M) Se Pav = PIÇARRA; (M) = (E-(J+L)) Se Pav = ASFALTO; (M) = (E-(J+L))-(S+(0,2xBxC)) Se Pav = BLOKRET; (M) = (E-(J+L))-(T+(0,1xBxC)) Se Pav = CIMENTADO; (M) = (E-(J+L))-(U+(0,1xBxC))	Reaterro mecanizado de Valas, com Material Reaproveitado (N) = M x 70%	Reaterro de Vala com Material Granular de Empréstimo (O) = M x 30%	Carga e Descarga Mecanica de Solo (P) = G - O	Transporte local de solo L = 10km (Q) = P x 10	Demolição de Asfalto (R) = B x C x 0,05	Carga e Descarga Mecanica de Material Demolido com 30% de empolamento (S) = R x 30%	Transporte local do material demolido L = 15km (T) = S x 15	Material de jazida para Pavimentação (U) = B x C x 0,20	Carga, Manobras e Descarga de material de empréstimo, com 25% de empolamento (V) = U x 25%	Transporte Local do material de empréstimo L = 15km (X) = U x 15	Execução de Base de Solo Estabilizado (A1) = U	Imprimação asfáltica (A2) = B x (C+0,10)	Carga, Manobras e Descarga de Mistura Betuminosa a Quente (A3) = A2 x 0,05 x 2,40	Concreto Betuminoso Usinado a Quente com CAP 50/70; e=0,05cm (A4) = A3	Transporte Local de Material Betuminoso L = 15km (A5) = (A3 / 2,4) x 15
		(mm)	(m)	(m)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(horas)	(m)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m³)	(m³ x Km)	(m³)	(m²)	(Ton)	(m³)	(Ton x Km)
18-19	PIÇARRA	60	154,91	0,65	0,70	70,48	63,43	7,05	6,20	0,10	10,07	100,69	0,440	59,97	41,98	17,99	10,51	105,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17-19	PIÇARRA	110	60,74	0,65	0,70	27,64	24,88	2,76	2,43	0,10	3,95	39,48	0,580	23,11	16,18	6,93	4,53	45,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-18	PIÇARRA	110	62,47	0,65	0,70	28,42	25,58	2,84	2,50	0,10	4,06	40,61	0,590	23,77	16,64	7,13	4,65	46,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16-17	PIÇARRA	60	156,84	0,65	0,70	71,36	64,22	7,14	6,27	0,10	10,19	101,95	0,440	60,73	42,51	18,22	10,63	106,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15-17	PIÇARRA	110	58,57	0,65	0,70	26,65	23,99	2,67	2,34	0,10	3,81	38,07	0,560	22,28	15,60	6,68	4,37	43,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14-15	PIÇARRA	110	58,78	0,65	0,70	26,74	24,07	2,67	2,35	0,10	3,82	38,21	0,560	22,36	15,65	6,71	4,38	43,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13-16	PIÇARRA	110	118,51	0,65	0,70	53,92	48,53	5,39	4,74	0,10	7,70	77,03	1,130	45,09	31,56	13,53	8,83	88,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13-14	PIÇARRA	60	154,5	0,65	0,70	70,30	63,27	7,03	6,18	0,10	10,04	100,43	0,440	59,82	41,87	17,95	10,48	104,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12-14	PIÇARRA	110	62,35	0,65	0,70	28,37	25,53	2,84	2,49	0,10	4,05	40,53	0,590	23,73	16,61	7,12	4,64	46,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-13	PIÇARRA	110	61,47	0,65	0,70	27,97	25,17	2,80	2,46	0,10	4,00	39,96	0,580	23,39	16,37	7,02	4,58	45,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11-12	PIÇARRA	60	154,41	0,65	0,70	70,26	63,23	7,03	6,18	0,10	10,04	100,37	0,440	59,78	41,85	17,93	10,48	104,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10-12	PIÇARRA	110	58,31	0,65	0,70	26,53	23,88	2,65	2,33	0,10	3,79	37,90	0,550	22,19	15,53	6,66	4,34	43,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9-11	PIÇARRA	110	58,4	0,65	0,70	26,57	23,91	2,66	2,34	0,10	3,80	37,96	0,550	22,22	15,55	6,67	4,35	43,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9-10	PIÇARRA	60	154,1	0,65	0,70	70,12	63,11	7,01	6,16	0,10	10,02	100,17	0,440	59,66	41,76	17,90	10,46	104,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8-10	PIÇARRA	110	61,65	0,65	0,70	28,05	25,25	2,81	2,47	0,10	4,01	40,07	0,590	23,45	16,42	7,04	4,60	46,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-9	PIÇARRA	110	60,3	0,65	0,70	27,44	24,70	2,74	2,41	0,10	3,92	39,20	0,570	22,95	16,07	6,89	4,49	44,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7-8	PIÇARRA	60	154,44	0,65	0,70	70,27	63,24	7,03	6,18	0,10	10,04	100,39	0,440	59,79	41,85	17,94	10,48	104,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6-8	PIÇARRA	110	61,14	0,65	0,70	27,82	25,04	2,78	2,45	0,10	3,97	39,74	0,580	23,27	16,29	6,98	4,55	45,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5-6	PIÇARRA	160	65,64	0,65	0,70	29,87	26,88	2,99	2,63	0,10	4,27	42,67	1,320	24,28	17,00	7,28	5,59	55,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4-5	PIÇARRA	160	61,55	0,65	0,70	28,01	25,21	2,80	2,46	0,10	4,00	40,01	1,240	22,77	15,94	6,83	5,24	52,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-7	PIÇARRA	160	215,25	0,65	0,70	97,94	88,15	9,79	8,61	0,10	13,99	139,91	4,330	79,62	55,73	23,89	18,32	183,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3-4	PIÇARRA	160	10,32	0,65	0,70	4,70	4,23	0,47	0,41	0,10	0,67	6,71	0,210	3,82	2,67	1,15	0,88	8,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3-2	PIÇARRA	160	156,82	0,65	0,70	71,35	64,22	7,14	6,27	0,10	10,19	101,93	3,150	58,01	40,61	17,40	13,34	133,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-148	PIÇARRA	160	23,33	0,65	0,70	10,62	9,56	1,06	0,93	0,10	1,52	15,16	0,470	8,63	6,04	2,59	1,99	19,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-3	PIÇARRA	160	27,83	0,65	0,70	12,66	11,39	1,27	1,11	0,10	1,81	18,09	0,560	10,29	7,20	3,09	2,37	23,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A-1	PIÇARRA	160	5	0,65	0,70	2,28	2,05	0,23	0,20	0,10	0,33	3,25	0,100	1,85	1,30	0,56	0,43	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			19452,22			**8850,87**	**7965,92**	**885,15**	**778,08**	**-**	**1264,49**	**12644,06**	**82,52**	**7503,86**	**5252,70**	**2251,16**	**1347,01**	**13470,10**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**