

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAU
CONVÊNIO FUNASA/MUNICÍPIO (CV 0950/2017)
AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES (MSD)
PROJETO: CISTERNA DOMICILIAR

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES PARA O ORÇAMENTO (CISTERNA DOMICILIAR)											
1. SERVIÇOS PRELIMINARES											
74077/2 sinapi	1.1	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES (D=4,06M)	m²								12,95
		$Pi \times \text{diâmetro externo ao quadrado dividido por quatro: } (Pi \times D^2)/4$			3,142	x	4,06	x	4,06	÷	4 =
											12,95
79478 sinapi	1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM SOLO EXCETO ROCHA ATÉ 2,00M PROFUNDIDADE (D=4,06M X H=1,90M)	m³								24,61
		<i>Locação x profundidade</i>						12,95	x	1,90	=
											24,61
2. FUNDAÇÕES											
6042 sinapi	2.1	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M³, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO (LASTRO D=4,06M X H=0,10M)	m³								1,30
		<i>Locação x espessura do lastro</i>						12,95	x	0,10	=
											1,30
74157/4 sinapi	2.2	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDACOES (LASTRO D=4,06M X H=0,10M)	m³								1,30
		<i>Mesmo volume de concreto (item anterior)</i>									1,30
3. PAREDES											
projeto e sinapi (insumos)	3.1	PAREDE DE PLACA (35x40x8)CM PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 210 KG/M³, PREPARO COM BETONEIRA, FORMA DE PEÇAS DE MADEIRA DE 3ª QUALIDADE (2,5X8)CM (REAPROV. 10 X), REAJUNTADAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4	m²								25,61
		<i>Perímetro da cisterna (2 x pi x r) x altura da parede (h=2,50m)</i>			2	x	3,142	x	1,63	x	2,50 =
											25,61
projeto e sinapi (insumos)	3.2	CINTAMENTO EM ARAME GALVANIZADO Nº 12 BWG, 2,60MM, 48G/M (05 fios a cada 0,20 m na parede acima do nível do terreno)	m								56,34
		<i>5 fios a cada 0,20m: perímetro externo (2 x pi x r) x 5 + 10% (amarras/perdas)</i>		2	x	3,142	x	1,63	x	5	x 1,10 =
											56,34
4. REATERRO											
73964/6 sinapi	4.1	REATERRO DE VALAS/CAVAS, COMPACTADA A MAÇO, EM CAMADAS DE ATÉ 30 CM (NO ENTORNO DA CISTERNA)	m³								8,28
		<i>Escavação menos Edificação:</i>									8,28
		<i>Edificação:</i>									24,61
		<i>Edificado: lastro de concreto: (pi x D²)/4 x h=0,10m</i>									1,30
		<i>Edificado: paredes e espaço vazio para água: (pi x D²)/4 x h=1,80m</i>		3,142	x	3,26	x	3,26	÷	4	x 1,80 =
											15,03
5. COBERTURA											
74202/2 sinapi	5.1	LAJE PRÉ-MOLDADA PARA PISO, SOBRECARGA 200KG/M², VAOS ATÉ 3,50M/E=8CM, COM LAJOTAS E CAP. COM CONC FCK=20MPA, 4CM, INTER. EIXO 38CM, COM ESCORAMENTO (REAPR. 3X) E FERRAGEM NEGATIVA	m²								8,35
		$Pi \times \text{diâmetro externo ao quadrado dividido por 4: } (pi \times D^2)/4$			3,142	x	3,26	x	3,26	÷	4 =
											8,35
6042 sinapi	5.2	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M³, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO (VIGOTAS DE APOIO DA TAMPA DE ACESSO PARA INSPEÇÃO)	m³								0,05
		<i>Borda de apoio da tampa metálica (acesso a cisterna): perímetro (3,32 m) x largura (0,10 m) x altura (0,15 m)</i>					3,32	x	0,10	x	0,15 =
											0,05
projeto e sinapi (insumos)	5.3	TAMPA DA INSPEÇÃO DA CISTERNA (80 X 86)CM EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG 1,994MM 16,020 KG/M² E PINTURA ATICORROSIVA	m²								0,69
		<i>largura x comprimento</i>						0,80	x	0,86	=
											0,69
6. REVESTIMENTOS											

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAU
CONVÊNIO FUNASA/MUNICÍPIO (CV 0950/2017)
AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES (MSD)
PROJETO: CISTERNA DOMICILIAR

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES PARA O ORÇAMENTO (CISTERNA DOMICILIAR)												
87878 sinapi	6.1	CHAPISCO TRACO 1:3 (CIMENTO E AREIA GROSSA), ESPESSURA 0,5CM, PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA (na superfície interna da laje de cobertura, externamente nas paredes acima do nível do terrero, superfícies internas das paredes, internamente na abertura para inspeção e nos apoios da tampa de inspeção)	m²									40,62
		<i>Nas superfícies externas das paredes acima do terreno: ((2 x pi x r) x h = 0,85 m)</i>			2	x	3,142	x	1,63	x	0,85	= 8,71
		<i>Na superfície interna da laje de cobertura: (pi x d²)/4</i>			3,142	x	3,00	x	3,00	÷	4	= 7,07
		<i>Nas superfícies internas das paredes : ((2 x pi x r) x h = 2,50 m)</i>			2	x	3,142	x	1,50	x	2,50	= 23,57
		<i>Nas superfícies internas da abertura para inspeção: largura (0,60 m) x altura (0,32 m) x quantidade (04)</i>					0,60	x	0,32	x	4	= 0,77
		<i>Nas superfícies externas dos apoios da tampa da abertura para inspeção: perímetro (0,86 m + 0,86 m + 0,80 m + 0,80 m = 3,32 m) x altura (0,15 m)</i>							3,32	x	0,15	= 0,50
87794 sinapi	6.2	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014 (na superfície interna da laje de cobertura, externamente nas paredes acima do nível do terrero, nas superfícies da abertura de inspeção e nos apoios da tampa de inspeção)	m²									17,05
		<i>Nas superfícies externas das paredes acima do terreno: ((2 x pi x r) x h = 0,85 m)</i>			2	x	3,142	x	1,63	x	0,85	= 8,71
		<i>Na superfície interna da laje de cobertura: (pi x d²)/4</i>			3,142	x	3,00	x	3,00	÷	4	= 7,07
		<i>Nas superfícies internas da abertura para inspeção: largura (0,60 m) x altura (0,32 m) x quantidade (04)</i>					0,60	x	0,32	x	4	= 0,77
		<i>Nas superfícies externas dos apoios da tampa da abertura para inspeção: perímetro (0,86 m + 0,86 m + 0,80 m + 0,80 m = 3,32 m) x altura (0,15 m)</i>							3,32	x	0,15	= 0,50
84173 sinapi	6.3	PISO CIMENTADO TRACO 1:3 (CIMENTO/AREIA) ACABAMENTO LISO PREPARO MANUAL DA ARGAMASSA INCLUSO ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, ESPESSURA 2CM (na superfície externa da laje de cobertura, superfícies internas da laje de fundo e das paredes)	m²									38,99
		<i>Na superfície externa da laje de cobertura: (pi x d²)/4</i>			3,142	x	3,26	x	3,26	÷	4	= 8,35
		<i>Nas superfícies internas das paredes : ((2 x pi x r) x h = 2,50 m)</i>			2	x	3,142	x	1,50	x	2,50	= 23,57
		<i>Na superfície interna da laje de fundo: (pi x d²)/4</i>			3,142	x	3,00	x	3,00	÷	4	= 7,07
7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS												
72105 sinapi	7.1	CALHA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO NUMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50CM (8,00M EM CADA BEIRAL, DE ACORDO COM O DESENHO)	m									16,00
		<i>Considerado para efeito de orçamento calhas nas beirais laterais, sendo uma casa com 5m de largura por 8m de comprimento, com cobertura de duas águas com o sentido de escoamento das água da cumeeira para os beirais laterais, tendo cumeeira no sentido longitudinal</i>					8,00	x	1	x	2	= 16,00
projeto e sinapi (insumos)	7.2	SUORTE PARA CALHA DE 150 MM EM FERRO GALVANIZADO (UM A CADA 1,00M DE CALHA)	unid									16,00
		<i>Considerado suportes a cada 1,00 m, ou seja, 8 m de calha por beiral x 01 x 02 = 16 unid</i>					8,00	x	1	x	2	= 16,00
89578 sinapi	7.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014 P	m									7,70
		<i>Na parede (largura da casa): 5,00 m</i>							5,00	x	1	= 5,00
		<i>Da casa a cisterna (diagonal: da junção ao joelho 45°): 1,70 m</i>							1,70	x	1	= 1,70
		<i>Da casa a cisterna (horizontal: do joelho 45° ao joelho 90°): 0,25 m</i>							0,25	x	1	= 0,25
		<i>Da casa a cisterna (vertical: do joelho 90° ao interior da cisterna): 0,25 m</i>							0,25	x	1	= 0,25
		<i>Entre as conexões (tê DN 100 e junção DN 100) e as redução excêntrica 150 x 100 mm: 0,30 m</i>							0,25	x	1	= 0,25

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALAU
CONVÊNIO FUNASA/MUNICÍPIO (CV 0950/2017)
AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES (MSD)
PROJETO: CISTERNA DOMICILIAR

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES PARA O ORÇAMENTO (CISTERNA DOMICILIAR)												
		<i>Extravasor (ladrão): 0,25 m</i>							0,25	x	1	= 0,25
89571 sinapi	7.4	TÊ, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	unid									2
		<i>Nas descargas das calhas: 01 x 02 = 02</i>							1	x	2	= 2
89690 sinapi	7.5	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100X100MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	unid									1
		<i>Na descarga de um dos tês: 01 x 01 = 01</i>							1	x	1	= 1
89585 sinapi	7.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	unid									1
		<i>Na tubulação entre a casa e a cisterna: 01 x 01 = 01</i>							1	x	1	= 1
89584 sinapi	7.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN100MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	unid									1
		<i>Na descarga da água na cisterna: 01 x 01 = 01</i>							1	x	1	= 1
projeto e sinapi (insumos)	7.8	ABRAÇADEIRA METÁLICA TIPO "D" DE 4" E DOIS CONJUNTOS DE UM PARAFUSO DE FIXAÇÃO E UMA BUCHA PLÁSTICA DE 8 MM (PARA FIXAÇÃO DO TUBO HORIZONTAL NA PAREDE: UMA A CADA 1,00 M)	conj									4
		<i>Considerado braçadeiras a cada 1,00 m na fixação do tubo horizontal na parede da frente da casa, ou seja: 4 unid</i>							1	x	4	= 4
89681 sinapi	7.9	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 100MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	unid									2
		<i>Uma redução para cada tubo de 150 mm para descarte das primeiras águas (segurança sanitária): 01 x 02 = 02</i>							1	x	2	= 2
sinapi (insumos) e orse (coef)	7.10	TUBO PVC, PL, SERIE R, DN 150 MM, PARA ESGOTO OU AGUAS PLUVIAIS PREDIAL (NBR 5688)	m									5,00
		<i>Considerado para efeito de orçamento a altura de 2,50 m. Dessa forma: 2,50 m x 02 tubos de descarte das primeiras águas (segurança sanitária): 2,50 x 02 = 5,00 m</i>							2,50	x	2	= 5,00
sinapi (insumos) e orse (coef/insumo)	7.11	ABRAÇADEIRA EM FERRO GALVANIZADO, INCLUSIVE HASTE, DN 150 mm (UMA NO PONTO MÉDIO DE CADA TUBO DE SEGURANÇA SANITÁRIA)	conj									2
		<i>Considerado uma abraçadeira no ponto intermediário de cada tubo de descarte das primeiras águas (segurança sanitária) para fixação deste, ou seja: 1 x 2 = 2 unid</i>							1	x	2	= 2
86916 sinapi	7.12	TORNEIRA PLÁSTICA 3/4" PARA TANQUE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 (UMA EM CADA TUBO DE SEGURANÇA SANITÁRIA)	unid									2
		<i>Considerado uma torneira em cada tubo de descarte das primeiras águas (segurança sanitária), ou seja: 1 x 2 = 2 unid</i>							1	x	2	= 2
sinapi (insumos) e orse (coef)	7.13	JOELHO PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL 90G DN 150 MM	unid									2
		<i>Considerado um joelho em cada tubo de descarte das primeiras águas (segurança sanitária), ou seja: 1 x 2 = 2 unid</i>							1	x	2	= 2
sinapi (insumos) e orse (coef)	7.14	CAP PVC SERIE R P/ ESG PREDIAL DN 150 MM	unid									2
		<i>Considerado um cap em cada joelho de descarte das primeiras águas (segurança sanitária), ou seja: 1 x 2 = 2 unid</i>							1	x	2	= 2
projeto	7.15	BOMBA MANUAL DE SUÇÃO E PRESSÃO, INCL.TUBULAÇÃO, CONEXÕES E VÁVULA DE PÉ COM CRIVO	unid									1
		<i>Uma unidade</i>							1	x	1	= 1

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMALÁU
CONVÊNIO FUNASA/MUNICÍPIO (CV 0950/2017)
AÇÃO: MELHORIAS SANITÁRIAS DOMICILIARES (MSD)
PROJETO: CISTERNA DOMICILIAR

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES PARA O ORÇAMENTO (CISTERNA DOMICILIAR)												
projeto	7.16	MEIA TALHA DE BARRO PARA GARRAÇÃO DE ÁGUA, INCLUSIVE FORNECIMENTO DO GARRAÇÃO DE 20 L PARA ÁGUA POTÁVEL.	unid									1
		<i>Uma unidade</i>						1	x	1	=	1
8. PINTURA												
88487 sinapi	8.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (NO REBOCO EXTERNO DA PAREDE)	m²									8,71
		<i>Nas superfícies externas das paredes acima do terreno: ((2 x pi x r) x h = 0,85 m)</i>			2	x	3,142	x	1,63	x	0,85	= 8,71
6067 sinapi	8.2	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PROTEÇÃO COM ZARCAO (1 DEMAOS) (NA TAMPA DE INSPEÇÃO EM TODAS AS SUPERFÍCIES)	m²									1,71
		<i>Na superfície externa e interna da tampa de cobertura do acesso para inspeção (0,86x0,80)m x 02</i>					0,800	x	0,86	x	2	= 1,38
		<i>Nas superfícies externa e interna das bordas da tampa de cobertura do acesso para inspeção (perímetro: 0,86 m + 0,86 m + 0,80 m + 0,80 m = 3,32 m x h=0,05m) x 02</i>					3,320	x	0,05	x	2	= 0,33
9. DIVERSOS												
	9.1	BLOCO DE ANCORAGEM EM CONCRETO (20X20X22)CM: 02 UNID:										
78018 sinapi	9.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL A CEU ABERTO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, EM PROFUNDIDADE ATÉ 0,50M (20 X 20 X 13)CM X 02 UNID	m³									0,01
		<i>largura x comprimento x altura</i>			0,20	x	0,20	x	0,13	x	2	= 0,01
projeto e sinapi (insumos)	9.1.2	FORMA EM TABUAS DE MADEIRA DE 3ª QUALIDADE, NÃO APARELHADA, 2,5CM X 22CM (1" X 9")	m									1,60
		<i>Lados x alturas (0,20 m x 04 lados = 0,80 m) x 02 unid = 1,60 m</i>					0,200	x	4	x	2	= 1,60
6042 sinapi	9.1.3	CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, CONSUMO 210KG/M³, PREPARO COM BETONEIRA, SEM LANÇAMENTO, INCLUSIVE FUNDAÇÃO - (20 X 20 X 13)CM X 02 UNID	m³									0,03
		<i>largura x comprimento x altura</i>			0,20	x	0,20	x	0,35	x	2	= 0,03
74157/4 sinapi	9.1.4	LANÇAMENTO/APLICAÇÃO MANUAL DE CONCRETO EM FUNDAÇÕES - (20 X 20 X 13)CM X 02 UNID	m³									0,03
		<i>largura x comprimento x altura</i>			0,20	x	0,20	x	0,35	x	2	= 0,03