



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io: ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
<b>CATEGORIA 00 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>			
01.090.9999-A	Administração local de obra públicas	UN	100,00
	100,00un		
<b>CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>			
01.001.0150-A	Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 3, 7 e 28 dias e "Slump test", medido por m <sup>3</sup> de concreto colocado nas formas	M <sup>2</sup>	2,78
	2,78m <sup>3</sup>		
01.005.0004-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação manual	M <sup>2</sup>	127,85
	Depósito: 8,50m x 2,10m = 17,85m <sup>2</sup>		
	Estacionamento: 110,00m <sup>2</sup>		
01.050.0087-A	Projeto executivo de instalação de esgoto sanitário e águas pluviais para prédios escolares e/ou administrativos até 500m <sup>2</sup> , inclusive projeto básico, apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	M <sup>2</sup>	58,50
	Área Modificada: 7,50m x 7,80m = 58,50m <sup>2</sup>		
01.050.0098-A	Projeto executivo de instalação hidráulica para prédios escolares e/ou administrativos até 500m <sup>2</sup> , inclusive projeto básico, apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	M <sup>2</sup>	58,50
	Área Modificada: 7,50m x 7,80m = 58,50m <sup>2</sup>		
01.050.0113-A	Projeto executivo de instalação elétrica para prédios escolares e/ou administrativos até 500m <sup>2</sup> , inclusive projeto básico, apresentado em Autocad, inclusive as legalizações pertinentes	M <sup>2</sup>	58,50
	Área Modificada: 7,50m x 7,80m = 58,50m <sup>2</sup>		
<b>CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA</b>			
02.002.0005-A	Tapume de vedação ou proteção executado com telhas trapezoidais de aço galvanizado, espessura de 0,5mm, estas com 4 vezes de utilização, inclusive engradamento de madeira, utilizado 2 vezes e pintura esmalte sintético na face externa.	M <sup>2</sup>	70,00
	35,00m x 2,00m(h) = 70,00m <sup>2</sup>		
02.006.0015-A	Aluguel de container (módulo metálico içável), para escritório com WC, medindo aproximadamente 2,20m de largura, 6,20m de comprimento e 2,50m de altura, composto de chapas de aço com nervuras trapezoidais, isolamento termo-acústico no forro, chassi reforçado e piso em compensado naval, incluindo instalações elétricas e hidrossanitárias, suprido de acessórios, 1 vaso sanitário e 1 lavatório, exclusive transporte (vide item 04.005.0300), carga e descarga (vide item 04.013.0015)	UNxMES	3,00
	3,00unxmes		
02.015.0001-A	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	UN	1,00
	1,00un		
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN	1,00
	1,00un		
02.020.0002-A	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira.	M <sup>2</sup>	6,00
	2,00m x 3,00m = 6,00m <sup>2</sup>		



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io:ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
<b>CATEGORIA 03 - MOVIMENTO DE TERRA</b>			
03.001.0001-B	<b>Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou pedra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento</b>	M³	3,96
	Sapatas e Arranque: 4un x 0,60m x 0,60m x 1,90m = 2,74m³		
	Cinta: 20,30m x 0,20m x 0,50m = 1,22m³		
	<b>Total: 2,74m³ + 1,22m³ = 3,96m³</b>		
03.011.0015-B	<b>Reaterro de vala/cava com material de boa qualidade, utilizando vibro compactador portátil, exclusive material</b>	M³	3,10
	ESCAVAÇÃO - CONCRETO: 3,96m³ - 0,86m³ = 3,10m³		
	Escavação: 3,96m³		
	Concreto: 0,30m³(sapata) + 0,24m³(arranque) + 0,32m³(cinta) = 0,86m³		
<b>CATEGORIA 04 - TRANSPORTES</b>			
04.014.0095-A	<b>Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados</b>	UN	4,00
	Depósito externo(concreto): 0,89m³ x 1,3(empol.) = 1,16m³		
	Alvenaria: 2,30m³ x 1,3(empol.) = 2,99m³		
	Forro: 39,42m² x 0,03m x 1,3(empol.) = 1,53m³		
	Piso elevado: 25,92m² x 0,05m x 1,3(empol.) = 1,68m³		
	Porta e janela: 0,70m x 2,10m(h) x 0,03m x 1,00porta + 0,80m x 0,60m(h) x 0,10m x 2,00janelas = 0,04m³ + 0,10m³ = 0,14m³ x 1,5(empol.) = 0,21m³		
	Tubulação: 40,00m x 0,03m x 0,03m = 0,04m³ x 1,5(empol.) = 0,06m³		
	Luminárias: 11un x 0,80m x 0,30m x 0,25m = 0,66m³ x 1,3(empol.) = 0,86m³		
	Gradil: 8,50m x 2,30m = 19,55m² x 0,07m = 1,37m³ x 1,3(empol.) = 1,78m³		
	<b>Total: 1,16m³ + 2,99m³ + 1,53m³ + 1,68m³ + 0,21m³ + 0,06m³ + 0,86m³ + 1,78m³ = 10,27m³ /5m³ = 3,00un +1,00un (limpeza a entulho de obra) = 4,00un</b>		
04.020.0122-A	<b>Transporte de andaime tubular, considerando-se a área de projeção vertical do andaime, exclusive carga, descarga e tempo de espera do caminhão (vide item 04.021.0010)</b>	M²XKM	714,00
	8,50m x 4,20m(h) = 35,70m² x 20km = 714,00m²xkm		
04.021.0010-A	<b>Carga e descarga manual de andaime tubular, inclusive tempo de espera do caminhão, considerando-se a área de projeção vertical</b>	M²	35,70
	8,50m x 4,20m(h) = 35,70m²		
<b>CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
05.001.0001-A	<b>Demolição manual de concreto simples inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço</b>	M³	0,89
	Depósito externo: 8,50m x 2,10m = 17,85m² x 0,05m = 0,89m³		
05.001.0023-A	<b>Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço</b>	M³	2,30
	Vão para porta: 1,00m + 0,80m x 2,10m(h) = 3,78m²		
	Janela: 1,20m x 1,20m = 1,44m²		
	Platibanda: 8,50m x 1,20m = 10,20m²		
	<b>Total: 3,78m² + 1,44m² + 10,20m² = 15,18m² x 0,15m = 2,30m³</b>		
05.001.0055-A	<b>Remoção de forro de estuque, gesso, placas prensadas e semelhantes</b>	M²	39,42
	7,30m x 5,40m = 39,42m²		
05.001.0088-A	<b>Remoção de piso elevado em placas</b>	M²	25,92
	4,80m x 5,40m = 25,92m²		
05.001.0134-A	<b>Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros</b>	UN	3,00
	1,00porta + 2,00janelas = 3,00un		
05.001.0138-A	<b>Arrancamento de tubulação de ferro galvanizado, sem escavação ou rasgo em alvenaria</b>	M	40,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io:ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
	Instalações no teto: 20,00m		
	Instalações no piso: 20,00m		
	Total: 40,00m		
<b>05.001.0144-A</b>	<b>Arrancamento de aparelhos de iluminação, inclusive lâmpadas</b>	<b>UN</b>	<b>11,00</b>
	Externo: 1,00un		
	Interno: 10,00un		
	Total: 11,00un		
<b>05.001.0147-A</b>	<b>Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões</b>	<b>M²</b>	<b>19,55</b>
	Gradil: 8,50m x 2,30m = 19,55m²		
<b>05.006.0001-B</b>	<b>Locação de andaime com elementos tubulares sobre sapatas fixas, considerando-se a área da projeção vertical do andaime e pago pelo tempo necessário à sua utilização, exclusive transporte dos elementos do andaime até a obra (vide item 04.020.0122), plataforma ou passarela de pinho (vide itens 05.005.0012 a 05.005.0015 ou 05.007.0007 e 05.008.0008), montagem e desmontagem dos andaimes (vide item 05.008.0001)</b>	<b>M²XMÊS</b>	<b>76,50</b>
	8,50m x (3,00m x 2 - 1,50m) = 38,25m² x 2 meses = 76,50m²xmês		
<b>05.008.0001-A</b>	<b>Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta</b>	<b>M²</b>	<b>17,85</b>
	8,50m x 2,10m = 17,85m²		
<b>05.058.0010-A</b>	<b>Plástico na cor preta, destinado à proteção de telhados, móveis e pisos, com 0,15mm de espessura, reutilizado 5 vezes, inclusive retirada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO</b>	<b>M²</b>	<b>174,70</b>
	Estacionamento: 110,00m²		
	Área Novo Layout: 4,80m x 5,40m = 25,92m²		
	Depósito externo: 8,20m x 1,95m = 15,99m²		
	Total: 110,00m² + 25,92m² + 15,99 m² = 151,91m² + 15% = 174,70m²		
<b>CATEGORIA 06 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>			
<b>06.001.0242-A</b>	<b>Assentamento de tubulação de PVC, com junta elástica, para coletor de esgotos, com diâmetro nominal de 100mm</b>	<b>M</b>	<b>30,00</b>
	Para esgoto		
<b>06.001.0250-A</b>	<b>Assentamento de tubulação de PVC rígido, com junta elástica, com diâmetro nominal de 50mm, compreendendo carga e descarga, acerto de fundo de vala, colocação na vala, montagem e reaterro até a geratriz superior do tubo considerando material da própria escavação e teste hidrostático, exclusive tubo e junta elástica</b>	<b>M</b>	<b>30,00</b>
	Água potável		
<b>06.016.0006-A</b>	<b>Tampão completo de ferro fundido dúctil (nodular), circular, para caixa de registro no passeio, abertura do telar de 600mm, com tampa para acesso de manutenção e sobretampa para manobra, classe B125, conforme ABNT NBR 10160, carga de controle de 125 kN, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO</b>	<b>UN</b>	<b>2,00</b>
	2,00un		
<b>06.017.0001-A</b>	<b>Poço de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, segundo especificações da CEDAE, inclusive degraus, exclusive tampão de ferro fundido, com profundidade de 0,60m</b>	<b>UN</b>	<b>2,00</b>
	2,00un		
<b>06.271.0050-A</b>	<b>Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 1/2". FORNECIMENTO</b>	<b>M</b>	<b>10,00</b>
	Água potável		
<b>06.271.0051-A</b>	<b>Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO</b>	<b>M</b>	<b>20,00</b>



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**  
**NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA**

BDI=29% lo:ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
	Água potável		
06.271.0064-A	<b>Tubo de PVC rígido, soldável, para água fria, com diâmetro de 50mm. FORNECIMENTO</b>	M	20,00
	Água potável		
06.272.0002-A	<b>Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO</b>	M	30,00
	Esgoto sanitário		
<b>CATEGORIA 08 - BASES E PAVIMENTOS</b>			
08.001.0005-A	<b>Sub-base de pó de pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material</b>	M³	31,39
	Estacionamento: 110,00m² x 0,25m(h) = 27,50m³		
	Área Novo Layout: 4,80m x 5,40m = 25,92m² x 0,15m = 3,89m³		
	<b>Total: 27,50m³ + 3,89m³ = 31,39m³</b>		
<b>CATEGORIA 09 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>			
09.010.0001-A	<b>Cordões de concreto simples, com seção de 10 x 25cm, moldados no local, inclusive escavação e reaterro</b>	M	31,50
	Estacionamento: 4,00m + 11,50m + 16,00m = 31,50m		
<b>CATEGORIA 11 - ESTRUTURAS</b>			
11.003.0002-A	<b>Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento</b>	M³	4,19
	Área Novo Layout: 4,80m x 5,40m = 25,92m² x 0,10m = 2,59m³		
	Depósito externo: 8,20m x 1,95m = 15,99m² x 0,10m = 1,60m³		
	<b>Total: 2,59m³ + 1,60m³ = 4,19m³</b>		
11.003.0005-B	<b>Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 25MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento</b>	M³	13,20
	Estacionamento: 110,00m² x 0,12m(h) = 13,20m³		
11.011.0040-A	<b>Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto</b>	KG	243,00
	Estacionamento: 110m²/6m² = 19placas x 9kg = 171,00kg		
	Área Novo Layout: 4,80m x 5,40m = 25,92m²/6m² = 5placas x 9kg = 45,00kg		
	Depósito externo: 8,20m x 1,95m = 15,99m²/6m² = 3placas x 9kg = 27,00kg		
	<b>Total: 171,00kg + 45,00kg + 27,00kg = 243,00kg</b>		
11.013.0070-B	<b>Concreto armado, fck=20MPa, incluindo materiais para 1,00m³ de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m² de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas</b>	M³	2,43
	<b>Novo Depósito externo:</b>		
	Sapata: 4un x 0,50m x 0,50m x 0,30m = 0,30m³		
	Arranque: 4un x 0,20m x 0,20m x 1,50m(h) = 0,24m³		
	Cinta: 2un x 1,95m + 2un x 8,20m = 20,30m x 0,10m x 0,40m = 0,32m³		
	Pilar: 4un x 0,20m x 0,30m x 4,00m = 0,96m³		
	Viga: 20,30m x 0,10m x 0,30m = 0,61m³		
	<b>SubTotal: 0,30m³ + 0,24m³ + 0,32m³ + 0,96m³ + 0,61m³ = 2,43m³</b>		
11.023.0002-A	<b>Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 4,2mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de (15 x 15)cm. FORNECIMENTO</b>	KG	243,00
	Estacionamento: 110m²/6m² = 19placas x 9kg = 171,00kg		
	Área Novo Layout: 4,80m x 5,40m = 25,92m²/6m² = 5placas x 9kg = 45,00kg		
	Depósito externo: 8,20m x 1,95m = 15,99m²/6m² = 3placas x 9kg = 27,00kg		
	<b>Total: 171,00kg + 45,00kg + 27,00kg = 243,00kg</b>		





MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io: ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
11.030.0020-A	Laje pré-moldada Beta 11, para sobrecarga até 3,5kN/m <sup>2</sup> e vão de 4,40m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 3cm de espessura, com concreto fck=20MPa e escoramento. FORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto	M <sup>2</sup>	17,85
	Depósito externo: 8,50m x 2,10m = 17,85m <sup>2</sup>		
<b>CATEGORIA 12 - GALERIAS, DRENOS E CONEXOS</b>			
12.003.0075-B	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M <sup>2</sup>	112,90
	Paredes internas: 5,40m x 2un + 2,00m x 2un + 2,50m + 2,10m x 2un + 8,20m = 29,70m x 3,30m(h) = 98,01m <sup>2</sup>		
	Platibanda: 2,1m x 2un + 8,20m = 12,40m x 1,20m = 14,88m <sup>2</sup>		
	<b>Total: 98,01m<sup>2</sup> + 14,88m<sup>2</sup> = 112,90m<sup>2</sup></b>		
<b>CATEGORIA 13 - REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS</b>			
13.001.0015-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura	M <sup>2</sup>	241,79
	112,90m <sup>2</sup> (alvenaria) x 2lados = 225,80m <sup>2</sup>		
	Teto Depósito externo: 8,20m x 1,95m = 15,99m <sup>2</sup>		
	<b>Total: 225,80m<sup>2</sup> + 15,99m<sup>2</sup> = 241,79m<sup>2</sup></b>		
13.026.0011-A	Revestimento de paredes com azulejo branco 15 x 15cm, qualidade extra, assentes exclusive chapisco e emboço	M <sup>2</sup>	26,85
	WC: (2,00 x 2lados + 1,50m x 2lados) = 7,00m x 3,00m(h) = 21,00m <sup>2</sup>		
	Copa: 2,50m + 0,70m x 2lados = 3,90m x 1,50m(h) = 5,85m <sup>2</sup>		
	<b>Total: 21,00m<sup>2</sup> + 5,85m<sup>2</sup> = 26,85m<sup>2</sup></b>		
13.045.0054-A	Pedra para box de banheiro, em mármore branco nacional, com altura em torno de 10cm e 4cm de espessura, assente com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e nata de cimento comum, rejuntado com cimento branco	M	1,80
	WC: 1,80m		
13.180.0015-B	Forro falso de gesso, com placas pré-moldadas, de (60 x 60)cm, de encaixe, presas com 4 tirantes de arame e rejuntadas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	36,83
	Área do Layout: 13,50m <sup>2</sup> + 3,00m <sup>2</sup> + 2,40m <sup>2</sup> + 4,80m <sup>2</sup> + 10,63m <sup>2</sup> + 2,50m <sup>2</sup> = 36,83m <sup>2</sup>		
13.301.0119-A	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento na espessura de 2cm	M <sup>2</sup>	39,09
	Depósito externo: 8,20m x 1,95m = 15,39m <sup>2</sup>		
	Área do Layout: 13,50m <sup>2</sup> + 3,00m <sup>2</sup> + 2,40m <sup>2</sup> + 4,80m <sup>2</sup> = 36,83m <sup>2</sup>		
	<b>Total: 15,39m<sup>2</sup> + 23,70m<sup>2</sup> = 39,09m<sup>2</sup></b>		
13.330.0075-A	Revestimento de piso com ladrilho cerâmico, antiderrapante, com medidas em torno de 45 x 45cm, sujeito a tráfego intenso, resistência a abrasão P.E.I.-IV, assentes em superfície com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:3:3, rejuntamento com cimento branco e corante	M <sup>2</sup>	39,09
	Depósito externo: 8,20m x 1,95m = 15,39m <sup>2</sup>		
	Área do Layout: 13,50m <sup>2</sup> + 3,00m <sup>2</sup> + 2,40m <sup>2</sup> + 4,80m <sup>2</sup> = 36,83m <sup>2</sup>		
	<b>Total: 15,39m<sup>2</sup> + 23,70m<sup>2</sup> = 39,09m<sup>2</sup></b>		
13.348.0050-A	Peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, largura 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco	M	1,25
	1,25m		



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io:ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
13.348.0070-A	Soleira em granito cinza andorinha, espessura de 3cm, com 2 polimentos, largura de 13cm, assentado com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, e rejuntamento com cimento branco e corante (0,80m x 2un) + (0,70m x 2un) + (0,60m x 2un) = 4,20m	M	4,20
<b>CATEGORIA 14 - ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS</b>			
14.003.0070-A	Janela basculante de alumínio anodizado ao natural, com 1 ordem e bascula inferior fixa, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1,20m x 1,20m = 1,44m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	1,44
14.004.0015-A	Vidro plano transparente comum, de 4mm de espessura 1,44m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	1,44
14.006.0010-A	Porta de madeira de lei em compensado, de (80 x 210 x 3,5)cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de (5 x 2)cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 2,00un	UN	2,00
14.006.0012-A	Porta de madeira de lei em compensado, de (70 x 210 x 3,5)cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de (5 x 2)cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 2,00un	UN	2,00
14.006.0014-A	Porta de madeira de lei em compensado, de (60 x 210 x 3,5)cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de (5 x 2)cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 2,00un	UN	2,00
14.007.0057-A	Ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, interna, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias) de: -Fechadura de embutir em metal com acabamento cromado -Maçaneta tipo alavanca em metal com acabamento cromado -Roseta em metal com acabamento cromado -3 dobradiças de ferro galvanizado de 3" x 2.1/2", com pino e bolas de latão 6,00un	UN	6,00
<b>15 - INSTALAÇÃO ELETRICA, HIDRAULICA, SANITARIA E MECANICA</b>			
15.002.0062-A	Caixa de gordura simples, cilíndrica, pré-fabricada em anéis de concreto, com diâmetro de 40cm e profundidade total de 60cm, inclusive tampa de concreto. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1,00 unidade	UN	1,00
15.003.0177-A	Ralo de cobertura semi-esférico (tipo abacaxi), com 3". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1,00 unidade	UN	1,00
15.004.0010-A	Alça para barrilete de distribuição, do tipo concentrado, sob reservatório duplo, inclusive ramais para extravasor e limpeza compreendendo: 5,50m de tubo de PVC 50mm, registros e conexões. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO 1,00 unidade	UN	1,00
15.004.0046-A	Instalação e assentamento de chuveiro elétrico(exclusive fornecimento do aparelho e registro), compreendendo: 30,00m de tubo de PVC de 25mm, ralo seco de PVC 100mm com grelha, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e conexões, incluindo 30,00m de fio 4mm <sup>2</sup> , 6,00m de eletroduto de PVC diâmetro de 3/4" e conexões 1,00un	UN	1,00
15.004.0059-A	Instalação e assentamento de duchinha manual para banheiro (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões	UN	1,00



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io:ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
	1,00un		
15.004.0060-B	Instalação e assentamento de pia com 1 cuba (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 3,00m de tubo PVC de 50mm e conexões	UN	1,00
	1,00un		
15.004.0063-A	Instalação e assentamento de lavatório de uma torneira (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 25mm, 2,00m de tubo PVC de 40mm, rabichos e conexões	UN	1,00
	WC: 1,00un		
15.004.0110-A	Instalação e assentamento para vaso sanitário com caixa acoplada (exclusive estes)	UN	1,00
	1,00un		
15.004.0170-A	Ralo seco (simples) de PVC (100 x 53) x 40mm, com grelha, compreendendo: efluente de 40mm soldável em PVC com 2,00m de extensão e ligação ao ralo sifonado. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	2,00
	2,00un		
15.004.0181-A	Ralo sifonado de PVC (100 x 100) x 50mm, em pavimento térreo, com tampa cega, com 1 entrada de 40mm e saída de 50mm, inclusive ligação de 50mm de PVC até a caixa de inspeção, considerando a distância do centro do ralo até 2,00m. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	1,00
	1,00un		
15.004.0190-A	Ligação à coluna de gordura do esgoto de pias em tubo de PVC de 50mm soldável, com conexões	UN	1,00
	1,00un		
15.007.0498-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 8 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1,00un		
15.007.0570-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	3,00un		
15.007.0574-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 35 a 80A x 100V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00
	3,00un		
15.008.0085-A	Cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm <sup>2</sup> , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	70,00
	70,00m		
15.008.0090-A	Cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 6mm <sup>2</sup> , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	90,00
	90,00m		
15.008.0095-A	Cabo de cobre flexível com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 4mm <sup>2</sup> , 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	80,00
	80,00m		



MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io:ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
15.015.0026-A	Instalação de ponto de luz, sendo a instalação aparente, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 1/2", 12,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões, luvas, curva e interruptor de embutir com placa fosforescente	UN	11,00
	Descanso menor: 1,00un		
	Depósito interno: 1,00un		
	Banheiro: 1,00un		
	Descanso maior: 3,00un		
	Corredor: 1,00un		
	Depósito externo: 2,00un		
	Monitoramento: 2,00un		
	<b>Total: 11,00un</b>		
15.015.0199-A	Instalação de conjunto de telefone e lógica, compreendendo: 6 varas de eletroduto de 3/4", conexões e caixas	UN	2,00
	2,00 unidades		
15.015.0251-A	Instalação de ponto de tomada, sendo a instalação aparente, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 12,00m de fio 2,5mm <sup>2</sup> , caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T, 10A, padrão brasileiro, com placa fosforescente	UN	16,00
	Monitoramento: 6,00un		
	Descanso: 2,00un		
	Depósito interno: 1,00un		
	Banheiro: 1,00un		
	Descanso: 4,00un		
	Depósito externo: 2,00un		
	<b>Total: 16,00un</b>		
15.028.0010-A	Colocação de reservatório de fibrocimento, fibra de vidro ou semelhante de para 1000 L	UN	1,00
	1,00un		
15.029.0010-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1/2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	1,00un(WC) + 1,00un(Coz.) = 2,00un		
15.036.0010-A	Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 1/2", exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	10,00
	10,00m		
15.036.0011-A	Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 3/4", exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	20,00
	20,00m		
15.036.0012-A	Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 1", exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	20,00
	20,00m		
15.036.0061-A	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 3/4", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	40,00
	40,00m		
15.036.0069-A	Eletroduto de PVC rígido rosqueável de 1/2", inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	40,00
	40,00m		
<b>CATEGORIA 16 - COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES</b>			





MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io: ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de PVC, DN 88, inclusive conexões. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 3,30m	M	3,30
16.020.0002-A	Impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros, conforme ABNT-NBR 9952, tipo III-A, com espessura de 4,0mm, consumo mínimo de 1,15m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> , aplicação com chama de maçarico sobre primer asfáltico base água ou base solvente, com consumo de 0,40kg/m <sup>2</sup> , inclusive este, em substrato com caimento de 1%, exclusive regularização, camada separadora e proteção mecânica. CAMPO DE APLICAÇÃO: Terraços, lajes maciças, calhas, marquises, varandas e em regiões com temperatura até -10°C Depósito externo: 8,90m x 2,50m = 22,25m <sup>2</sup>	UN	22,25
16.999.9999-F	Cobertura em lona tensionada, com membrana confeccionada em poliéster de alta tenacidade revestida de PVC, autoextinguível, proteção contra raios ultravioletas e antifungos, na cor (a escolher). Estrutura constituída por pórticos metálicos em aço 1020. Fornecimento e Colocação. Cobertura estacionamento: 180,00m <sup>2</sup> (conforme especificações)	UN	1,00
<b>CATEGORIA 17 - PINTURAS</b>			
17.017.0110-A	Pintura interna ou externa sobre madeira, com tinta a óleo brilhante ou acetinada, lixamento, uma demão de verniz isolante incolor, duas demãos de massa para madeira, lixamento e remoção de pó, uma demão de fundo sintético nivelador e duas demãos de acabamento Porta mad. 0,80m x 2,10m = 1,68m <sup>2</sup> x 2,5(coef.) = 4,20m <sup>2</sup> x 2un = 8,40m <sup>2</sup> 0,70m x 2,10m = 1,47m <sup>2</sup> x 2,5(coef.) = 3,68m <sup>2</sup> x 2un = 7,36m <sup>2</sup> 0,60m x 2,10m = 1,26m <sup>2</sup> x 2,5(coef.) = 3,15m <sup>2</sup> x 2un = 6,30m <sup>2</sup> Total: 8,40m <sup>2</sup> + 7,36m <sup>2</sup> + 6,30m <sup>2</sup> = 22,06m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	22,06
17.018.0112-A	Pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, incolor ou colorida, inclusive demão de meia massa Emboço: 235,80m <sup>2</sup> Paredes existentes: 7,50m x 4un + 5,40m x 2un = 40,80m x 3,50m(h) = 142,80m <sup>2</sup> Total: 235,80m <sup>2</sup> + 142,80m <sup>2</sup> = 378,60m <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	378,60
<b>CATEGORIA 18 - APARELHOS HIDRÁULICOS, SANITÁRIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS</b>			
18.002.0010-A	Lavatório de louça branca tipo popular, sem ladrão, com medidas em torno de 47 x 35cm, inclusive acessórios de fixação. Ferragens em metal cromado: sifão 1680 de 1" x 1.1/4", torneira para lavatório tipo banca 1193 ou similar de 1/2" e válvula de escoamento 1600. Rabicho em PVC. FORNECIMENTO 1,00un(WC)	UN	1,00
18.002.0065-A	Vaso sanitário de louça branca, tipo popular, com caixa acoplada, completo, com medidas em torno de 35 x 65 x 35cm, inclusive assento plástico tipo popular, bolsa de ligação, rabicho em PVC e acessórios de fixação. FORNECIMENTO 1,00un(WC)	UN	1,00
18.005.0013-A	Porta papel higiênico em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO 1,00un	UN	1,00
18.007.0051-A	Duchinha manual, com registro de pressão 1/2" cromado, rabicho cromado, suporte branco, pistola branca, buchas e parafusos para fixação. FORNECIMENTO 1,00un	UN	1,00
18.007.0080-A	Chuveiro elétrico, em plástico, em 110/220V, com braço cromado de 1/2" e 1 registro de pressão 1416 de 3/4", com canopla e volante em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	1,00



**NITERÓI**  
O FUTURO É AGORA

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

MEMÓRIA DE CÁLCULO  
NOVO LAYOUT DO CCO TÚNEL CHARITAS-CAFUBÁ, NA PIRATININGA

BDI=29% Io:ABRIL/24

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QTDE
	1,00un		
18.009.0060-A	Torneira para pia, tipo parede, com arejador, 1157 ou similar, de 1/2" x 21cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	1,00
	1,00un (Copa)		
18.016.0040-A	Cuba de aço inoxidável de 500 x 400 x 200mm, em chapa 20.304, válvula de escoamento tipo americana 1623, sifão 1680 1.1/2" x 1.1/2", exclusive torneira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	1,00un		
18.021.0035-A	Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de para 1000 L inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores. Fornecimento	UN	1,00
	1,00un		
18.027.0315-A	Luminária de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência e lâmpada fluorescente de 2 x 40W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	11,00
	11,00un		
18.082.0050-A	Banca de granito cinza andorinha, com 2cm de espessura, com abertura para 1 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M <sup>2</sup>	0,96
	1,60m x 0,60m = 0,96m <sup>2</sup>		
PLANILHA: CCONL22			

Assinado digitalmente por:



Maria Helena  
Palmieri de  
Andrade  
...403.427-...  
Data: 13/06/2024  
10:44

