PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

RESUMO DO ORÇAMENTO

ITEM	SERVIÇO	VALORES	
		R$	%
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	12.610,91	1,66%
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	102.258,99	13,45%
03	MOVIMENTO DE TERRA	53.430,27	7,03%
04	ESTRUTURAS	88.447,91	11,64%
05	PAREDES E PAINÉIS	39.317,08	5,17%
06	ESQUADRIAS DE MADEIRA	5.782,50	0,76%
07	ESQUADRIAS METÁLICAS	37.397,98	4,92%
08	VIDROS E ESPELHOS	4.460,00	0,59%
09	COBERTURA	6.489,34	0,85%
10	IMPERMEABILIZAÇÃO	63.467,54	8,35%
11	TETOS E FORROS	7.828,76	1,03%
12	REVESTIMENTO DE PAREDES	66.542,62	8,76%
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS	25.275,12	3,33%
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	56.037,64	7,37%
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40.425,74	5,32%
16	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO	428,02	0,06%
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS	41.448,20	5,45%
18	PINTURA	27.891,12	3,67%
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS	23.677,64	3,12%
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS	1.046,31	0,14%
21	DRENAGEM DO TALUDE/CONTENÇÃO	54.875,50	7,22%
22	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA	873,54	0,11%
	TOTAL EM R$	**760.012,73**	**100,00%**

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ
Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

	SERVIÇO	VALORES DO ITEM		30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias
		R$	%								
01	SERVIÇOS PRELIMINARES			3.783,27	8.827,64						
		12.610,91	1,66%	30,00%	70,00%						
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS			61.355,39	38.858,42			1.022,59	1.022,59		
		102.258,99	13,45%	60,00%	38,00%			1,00%	1,00%		
03	MOVIMENTO DE TERRA			5.343,03	40.072,70	8.014,54					
		53.430,27	7,03%	10,00%	75,00%	15,00%					
04	ESTRUTURAS				8.844,79	44.223,96	35.379,16				
		88.447,91	11,64%		10,00%	50,00%	40,00%				
05	PAREDES E PAINÉIS						31.453,66	7.863,42			
		39.317,08	5,17%				80,00%	20,00%			
06	ESQUADRIAS DE MADEIRA							289,13		5.493,38	
		5.782,50	0,76%					5,00%		95,00%	
07	ESQUADRIAS METÁLICAS							1.869,90		35.528,08	
		37.397,98	4,92%					5,00%		95,00%	
08	VIDROS E ESPELHOS										4.460,00
		4.460,00	0,59%								100,00%
09	COBERTURA							5.191,47	1.297,87		
		6.489,34	0,85%					80,00%	20,00%		
10	IMPERMEABILIZAÇÃO							12.693,51	50.774,03		
		63.467,54	8,35%					20,00%	80,00%		
11	TETOS E FORROS							7.828,76			
		7.828,76	1,03%					100,00%			
12	REVESTIMENTO DE PAREDES							19.962,79	46.579,83		
		66.542,62	8,76%					30,00%	70,00%		
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS								12.637,56	12.637,56	
		25.275,12	3,33%						50,00%	50,00%	
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS							11.207,53	28.018,82	16.811,29	
		56.037,64	7,37%					20,00%	50,00%	30,00%	
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							6.063,86	14.149,01	10.106,44	10.106,44
		40.425,74	5,32%					15,00%	35,00%	25,00%	25,00%
16	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO										428,02
		428,02	0,06%								100,00%
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS							4.144,82		18.651,69	18.651,69
		41.448,20	5,45%					10,00%		45,00%	45,00%
18	PINTURA									13.945,56	13.945,56
		27.891,12	3,67%							50,00%	50,00%
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS									17.758,23	5.919,41
		23.677,64	3,12%							75,00%	25,00%
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS										1.046,31
		1.046,31	0,14%								100,00%
21	DRENAGEM DO TALUDE/CONTENÇÃO				13.718,88	35.669,08	5.487,55				
		54.875,50	7,22%		25,00%	65,00%	10,00%				
22	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA										873,54
		873,54	0,11%								100,00%
	TOTAL GERAL	**760.012,73**	**100,00%**								
	VALOR DO SERVIÇO EXECUTADO NO MÊS		R$	70.481,69	110.322,42	87.907,57	72.320,38	78.137,76	154.479,71	130.932,22	55.430,97
	PORCENTAGEM		%	9,27%	14,52%	11,57%	9,52%	10,28%	20,33%	17,23%	7,29%
	VALOR ACUMULADO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS		R$	70.481,69	180.804,12	268.711,69	341.032,06	419.169,83	573.649,54	704.581,77	760.012,73
	PORCENTAGEM ACUMULADO		%	9,27%	23,79%	35,36%	44,87%	55,15%	75,48%	92,71%	100,00%

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
01	**SERVIÇOS PRELIMINARES**						
01.01	**DEMOLIÇÕES E RETIRADAS**						
01.01.01	RETIRADA MANUAL DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA (EMBOÇO E REBOCO), SEM REAPROVEITAMENTO	M2	24,58	14,30	351,49	LABOR	10208
01.01.02	RETIRADA DE PADRÃO DE ÁGUA EXISTENTE	UND	1,00	127,63	127,63	COMPOSIÇÃO	HID-009
01.01.03	RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS	M2	3,63	14,84	53,87	LABOR	10215
01.01.04	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	0,27	347,42	93,80	LABOR	10219
01.02	**LIMPEZA DO TERRENO**						
01.02.01	RASPAGEM SUPERFICIAL E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, REALIZADO COM O USO DE FERRAMENTAS MANUAIS	M2	167,98	6,56	1.101,95	LABOR	10402
01.03	**LOCAÇÃO**						
01.03.01	LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA	M2	70,87	14,80	1.048,88	LABOR	10501
01.03.02	EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NÍVEL MÉDIO)	MÊS	0,32	30.729,02	9.833,29	LABOR	10512
	SUBTOTAL 01				**12.610,91**		
02	**INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS**						
02.01	**PLACA DE OBRA, TAPUMES**						
02.01.01	PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER	M2	8,00	392,81	3.142,48	LABOR	20305
02.01.02	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,43MM H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8" (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	75,00	220,44	16.533,00	COMPOSIÇÃO	ARQ-012
02.02	**ANDAIMES**						
02.02.01	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL) - BDI DIFERENCIADO=15,57%	M	45,00	17,46	785,70	LABOR	20346
02.03	**CANTEIRO DE OBRAS**						
02.03.01	BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO ÁREA 14.50M2, DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	14,50	887,98	12.875,71	LABOR	20801
02.03.02	BARRACÃO PARA ALMOXARIFADO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	10,90	631,59	6.884,33	LABOR	20802
02.03.03	BARRACÃO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	10,90	553,21	6.029,99	LABOR	20803
02.03.04	REFEITÓRIO COM PAREDES DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENT. E COBERT. DE TELHAS FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO (CONS. 1.21M2/FUNC./TURNO), CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÃO)	M2	18,15	538,72	9.777,77	LABOR	20804
02.03.05	UNIDADE DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO PARA ATÉ 20 FUNC. ÁREA 18.15M2, PAREDES DE CHAPA COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO, COBERT. TELHA FIBROC. 6MM, INCL. INST. DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	17.055,01	17.055,01	LABOR	20805
02.03.06	GALPÃO PARA SERRARIA E CARPINTARIA ÁREA 12.00M2, EM PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	12,00	204,91	2.458,92	LABOR	20808
02.03.07	GALPÃO PARA CORTE E ARMAÇÃO COM ÁREA DE 6.00M2, DE PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M2	6,00	284,18	1.705,08	LABOR	20809
02.03.08	REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)	M	25,00	668,99	16.724,75	LABOR	20713
02.03.09	REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA DÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRAVASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	M	25,00	52,91	1.322,75	LABOR	20812
02.03.10	RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 1000 L, INCLUSIVE SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)	UND	1,00	1.744,75	1.744,75	LABOR	20811
02.03.11	LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M (1 UTILIZAÇÃO)	M	25,00	208,75	5.218,75	COMPOSIÇÃO	ARQ-040
	SUBTOTAL 02				**102.258,99**		
03	**MOVIMENTO DE TERRA**						
03.01	**ESCAVAÇÃO**						
03.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	53,31	85,23	4.543,61	LABOR	30101
03.01.02	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA	M3	215,24	21,53	4.634,12	LABOR	30103
03.02	**REATERRO E COMPACTAÇÃO**						
03.02.01	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	47,77	91,78	4.384,33	LABOR	30201
03.02.02	ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)	M3	3,01	268,01	806,71	LABOR	30206
03.03	**TRANSPORTES**						
03.03.01	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	22,99	112,45	2.585,23	LABOR	30304
03.03.02	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	287,01	9,61	2.758,17	SINAPI	100978

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
03.03.03	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	8.610,16	3,38	29.102,34	SINAPI	95875
03.04	**ESGOTAMENTO DE VALAS**						
03.04.01	ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÊS)	UND/MÊS	2,00	2.307,88	4.615,76	COMPOSIÇÃO	EST-009
	SUBTOTAL 03				**53.430,27**		
04	**ESTRUTURAS**						
04.01	**INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)**						
04.01.01	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	M2	59,34	115,53	6.855,55	LABOR	40206
04.01.02	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	0,63	961,75	605,90	LABOR	40231
04.01.03	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	5,05	1.011,17	5.106,41	LABOR	40253
04.01.04	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	287,48	14,07	4.044,84	LABOR	40243
04.01.05	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")	KG	426,42	15,03	6.409,09	LABOR	40245
04.01.06	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	37,47	14,58	546,31	LABOR	40246
04.01.07	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	60,20	3,41	205,28	SINAPI	97113
04.01.08	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	132,44	22,56	2.987,85	SINAPI	97090
04.02	**SUPER-ESTRUTURA**						
04.02.01	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)	M2	124,98	140,43	17.550,94	LABOR	40337
04.02.02	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	557,85	14,07	7.848,95	LABOR	40328
04.02.03	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM	KG	798,41	15,03	12.000,10	LABOR	40332
04.02.04	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEAVEL)	M3	19,91	910,79	18.133,83	LABOR	40331
04.02.05	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021	KG	30,50	22,56	688,08	SINAPI	97090
04.02.06	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	56,96	25,22	1.436,53	SINAPI	97088
04.02.07	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, PARA COBERTURA, COM ENCHIMENTO EM EPS, H=12,0CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA, EXCLUSIVE CAPEAMENTO	M2	60,95	55,79	3.400,40	COMPOSIÇÃO	EST-010
04.02.08	CONCRETO LEVE, NÃO ESTRUTURAL, COM POLIESTIRENO EXPANDIDO DENSIDADE 700KG/M3	M3	0,43	1.460,11	627,85	COMPOSIÇÃO	EST-011
	SUBTOTAL 04				**88.447,91**		
05	**PAREDES E PAINÉIS**						
05.01	**PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS**						
05.01.01	DIVISÓRIA SANITÁRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 3 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M2	23,58	572,79	13.506,39	LABOR	50205
05.02	**VERGAS/CONTRAVERGA E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO**						
05.02.01	VERGAS, RUFOS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO, FCK 20MPa, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA DE CHAPA COMPENSADA, AÇO CA-50 ATÉ 3/8" IGUAL A 60KG).	M3	0,64	2.875,99	1.840,63	COMPOSIÇÃO	EST-006
05.03	**ALVENARIA**						
05.03.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X19CM, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 9CM (BLOCO COMPRADO NA PRAÇA DE VITÓRIA, POSTO OBRA)	M2	228,00	88,12	20.091,36	LABOR	50605
05.03.02	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, C/ RESISTÊNCIA MÍNIMO A COMPRESSÃO DE 3 MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 9CM	M2	5,40	101,79	549,67	LABOR	50601
05.03.03	ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO 19X19X39CM, C/ RESISTÊNCIA MÍNIMO A COMPRESSÃO DE 3 MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 19CM	M2	3,33	139,42	464,27	LABOR	50603
05.04	**DIVERSOS**						
05.04.01	APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA	UND	242,00	4,73	1.144,66	COMPOSIÇÃO	EST-002
05.04.02	APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIA COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURA DE 25CM E 50CM	M2	38,91	33,47	1.302,32	COMPOSIÇÃO	EST-001
05.04.03	EXECUÇÃO DE ENCHIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA PARA TUBULAÇÕES VERTICAIS, INCLUINDO TELA DE AMARRAÇÃO, MEDIDO PELA FACE EXTERNA DO REVESTIMENTO	M2	4,50	92,84	417,78	COMPOSIÇÃO	EST-003
	SUBTOTAL 05				**39.317,08**		
06	**ESQUADRIAS DE MADEIRA**						
06.01	**MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA**						
06.01.01	MARCO EM MADEIRA DE LEI TIPO PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE, COM 15 X 3CM DE BATENTE	M	15,00	111,72	1.675,80	LABOR	60110

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
06.02	**MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA**						
06.02.01	PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE,ESP. 30 A 35MM C/ ENCHIMENTO EM MADEIRA 1A QUALIDADE, TIPO SARRAFEADA PARA PINTURA, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA TIPO ALAVANCA EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE, EXCLUSIVE MARCO, NAS DIMENSÕES: 0,80 X 2,10 M	UND	3,00	1.368,90	4.106,70	LABOR	61303
	SUBTOTAL 06				**5.782,50**		
07	**ESQUADRIAS METÁLICAS**						
07.01	**PORTAS EM ALUMÍNIO**						
07.01.01	PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CORES PRETO/BRANCO/NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO	M2	11,49	1.211,11	13.915,65	LABOR	71704
07.02	**JANELAS EM ALUMINIO**						
07.02.01	JANELA TIPO MAXIM-AR PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO	M2	5,22	723,36	3.775,94	LABOR	71703
07.03	**GRADES E PORTÕES**						
07.03.01	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL NYLOFOR 3D, EM PAINEL DE AÇO GALVANIZADO, DIM.: 1,00 X 2,43M - BELGO OU EQUIVALENTE, MALHA RETANGULAR 200X50MM E FIO DE AÇO Ø5,0MM, INCL. POSTE DE AÇO GALV. 60X40MM	UND	1,00	3.094,58	3.094,58	LABOR	200133
07.03.02	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL NYLOFOR 3D, EM PAINEL DE AÇO GALVANIZADO, DIM.: 0,60 X 2,43M - BELGO OU EQUIVALENTE, MALHA RETANGULAR 200X50MM E FIO DE AÇO Ø5,0MM, INCL. POSTE DE AÇO GALV. 60X40MM	UND	1,00	1.856,75	1.856,75	COMPOSIÇÃO	ARQ-023
07.03.03	PORTA DE GIRO SIMPLES, ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø2", CONTRAVENTAMENTO HORIZONTAL E DIAGONAIS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1" E FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR VERDE, COM TRINCO FERROLHO ESP. 1/4" EM AÇO GALVANIZADO PARA PORTÃO TUBULAR FIXADO POR SOLDA, DIM.: 1,45 X 2,50M - P06	UND	1,00	2.295,45	2.295,45	COMPOSIÇÃO	ARQ-024
07.03.04	CERCAMENTO EM GRADIL EM AÇO GALVANIZADO SOLDADO E REVESTIDO EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA 100MICRA, MALHA 5X20CM, FIO DIÂM. 5,00MM. INCLUSIVE ACESSÓRIOS E POSTE. DIMENSÕES DOS PAINÉIS: 2,50X2,03M - NYLOFOR OU EQUIVALENTE	M	12,85	551,39	7.085,36	LABOR	200141
07.03.05	TELA DE PROTEÇÃO DE ARAME GALVANIZADO 1/2" FIO 12, COM QUADRO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2" E CANTONEIRA DE FERRO 1/2" X 1/2" X1/8", CONFORME DETALHE EM PROJETO	M2	0,25	931,34	232,84	LABOR	71101
07.03.06	PORTA CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO COM CADEADO DE AÇO INOX, LARGURA DE *50* MM. AF_12/2019	UN	1,00	100,04	100,04	SINAPI	100704
07.04	**BRISE**						
07.04.01	BRISE MODELO LC100 BRANCO, MARCA DE REF. REFAX, CONFORME DETALHE DE FIXAÇÃO DE BRISES, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	M2	7,42	679,43	5.041,37	COMPOSIÇÃO	ARQ-025
	SUBTOTAL 07				**37.397,98**		
08	**VIDROS E ESPELHOS**						
08.01	**VIDROS**						
08.01.01	VIDRO FANTASIA MINI-BOREAL, COM 4 MM DE ESPESSURA - BDI DIFERENCIADO=15,57%	M2	5,22	575,34	3.003,27	LABOR	80103
08.02	**ESPELHOS**						
08.02.01	ESPELHO PRATA 4 MM BISOTADO, COLADO SOBRE CAIXA DE COMPENSADO 6MM, REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA, CONFORME DETALHE	M2	1,56	933,80	1.456,73	COMPOSIÇÃO	ARQ-047
	SUBTOTAL 08				**4.460,00**		
09	**COBERTURA**						
09.01	**CHAPINS E PINGADEIRAS**						
09.01.01	CHAPIM EM GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, COM PINGADEIRA NAS DUAS BORDAS, LARGURA DE 19CM E ESPESSURA DE 2CM	M	42,65	110,45	4.710,69	COMPOSIÇÃO	ARQ-026
09.02	**LAJES DE COBERTURA DOS SHAFTS**						
09.02.01	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM CHEIOS "CLASSE B", COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 15MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM	M2	1,65	192,01	316,82	LABOR	50501
09.02.02	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	KG	3,09	14,07	43,48	LABOR	40328
09.02.03	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ARMADO FCK=15 MPA, INCLUSIVE FORMA, ARMAÇÃO E DESFORMA PARA LAJES MACIÇAS	M3	0,08	3.555,42	284,43	LABOR	160704
09.02.04	FURO EM CONCRETO COM BROCA DE VÍDEA, DIÂM. MAIOR QUE 12,5MM E PROFUNDIDADE DE 10CM PARA ANCORAGEM DE ARMAÇÃO, INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM ADESIVO ESTRUTURAL BASE RESINA EPÓXI PARA FIXAÇÃO DAS ANCORAGENS	UND	21,00	36,09	757,89	COMPOSIÇÃO	ARQ-006
09.02.05	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINERAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2	2,16	159,82	345,21	COMPOSIÇÃO	ARQ-018
09.02.06	TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÊ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL"U" NAS LATERAIS.	M2	0,35	88,07	30,82	COMPOSIÇÃO	ARQ-011
	SUBTOTAL 09				**6.489,34**		
10	**IMPERMEABILIZAÇÃO**						
10.01	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES**						
10.01.01	IMPERM. POR ADIÇÃO NO CONCRETO DE 1,0% DE ADITIVO PARA IMPERM. COM CAP. AUTOCICATRIZANTE, TIPO XYPEX ADMIX C500NF, MARCA DE REF. MC-BAUCHEMIE OU EQUIV., EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00 KG/M3)	KG	36,81	49,48	1.821,36	COMPOSIÇÃO	EST-007
10.02	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS**						
10.02.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	M2	82,69	81,72	6.757,43	SINAPI	98556

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
10.03	**IMPERMEABILIZAÇÃO LAJES DESCOBERTAS**						
10.03.01	ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ATENDENDO NBR 9952, ASFALTO POLIMÉRICO, ESP.4MM REFORÇ.C/ FILME INT.EM POLIETILENO, REGUL.BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, PROTEÇÃO MEC. ARG. 1:4 ESP.20MM, IMPRIMAÇÃO E JUNTAS DILAT. - BDI DIFERENCIADO=15,57%	M2	81,87	431,28	35.308,89	LABOR	100105
10.03.02	CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO	M2	126,49	12,38	1.565,95	COMPOSIÇÃO	IMPER-001
10.03.03	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS DE XPS 25 - DIM. 1200X600X25MM	M2	63,24	139,50	8.821,98	COMPOSIÇÃO	IMPER-002
10.03.04	FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE PLACAS DE CONCRETO ESTRUTURAL 15MPA, DIM. 50X50X6CM, ASSENTADOS COM AFASTAMENTO DE 10 CM, REJUNTADAS COM BRITA 01	M2	63,24	145,35	9.191,93	COMPOSIÇÃO	IMPER-003
	SUBTOTAL 10				**63.467,54**		
11	**TETOS E FORROS**						
11.01	**REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**						
11.01.01	CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	65,15	20,53	1.337,53	LABOR	110101
11.01.02	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA LAVADA TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	16,92	99,23	1.678,97	LABOR	110302
11.02	**REBAIXAMENTOS**						
11.02.01	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	46,73	102,98	4.812,26	SINAPI	96114
	SUBTOTAL 11				**7.828,76**		
12	**REVESTIMENTO DE PAREDES**						
12.01	**REVESTIMENTO COM ARGAMASSA**						
12.01.01	CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM	M2	551,21	10,53	5.804,24	LABOR	120101
12.01.02	EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM	M2	128,05	51,63	6.611,22	LABOR	120301
12.01.03	REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM	M2	348,87	88,02	30.707,54	LABOR	120303
12.01.04	REBOCO TIPO PAULISTA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA LAVADA NO TRAÇO 1:3, COM IMPERMEABILIZANTE ACRILICO TIPO VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE QUARTIZOLIT E KOBERFIX, ESPESSURA 25 MM	M2	74,29	88,54	6.577,64	COMPOSIÇÃO	ARQ-009
12.02	**ACABAMENTOS**						
12.02.01	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE 30X40CM, SUPERFÍCIE ACETINADO COR BRANCO, LINHA FORMA SLIM BRANCO AC, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE. ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTE ANTIFUNGO E ANTIMOFO EPÓXI 3 MM QUARTIZOLIT WEBWER, COR GELO	M2	128,05	122,06	15.629,78	COMPOSIÇÃO	ARQ-007
12.02.02	ACABAMENTO DE ALUMÍNIO COM PERFIL DE CANTO PARA ARREMATE DAS PAREDES	M	41,80	29,00	1.212,20	LABOR	120208
	SUBTOTAL 12				**66.542,62**		
13	**PISOS INTERNOS E EXTERNOS**						
13.01	**LASTRO DE CONTRAPISO**						
13.01.01	REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA: 3 CM	M2	61,80	37,34	2.307,61	LABOR	130103
13.02	**ACABAMENTO**						
13.02.01	PORCELANATO NATURAL RETIFICADO, ACABAMENTO ACETINADO, DIM. 60X60CM, REF. PLATINA NA ELIANE/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE E REJUNTE 3MM PARA PORCELANATO	M2	61,80	294,10	18.175,38	LABOR	130234
13.02.02	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	6,20	128,12	794,34	LABOR	130209
13.03	**RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS**						
13.03.01	RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_09/2020	M	18,30	70,94	1.298,20	SINAPI	98685
13.03.02	SOLEIRA DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM	M	2,40	67,45	161,88	LABOR	130308
13.03.03	SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, LARGURAS VARIADAS	M2	1,98	543,88	1.076,88	COMPOSIÇÃO	ARQ-032
13.03.04	SOLEIRA TIRABOX EM GRANITO CINZA LARGURA 3CM, ALTURA 10CM	M	4,20	43,44	182,45	COMPOSIÇÃO	ARQ-027
13.03.05	PEITORIL DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM	M	8,70	93,62	814,49	COMPOSIÇÃO	ARQ-030
13.03.06	PEITORIL DE GRANITO CINZA POLIDO, 19 CM, ESP. 2CM	M	4,20	110,45	463,89	COMPOSIÇÃO	ARQ-028
	SUBTOTAL 13				**25.275,12**		
14	**INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**						
14.01	**REDE DE ÁGUA FRIA - ENTRADA DE ÁGUA**						
14.01.01	PADRÃO ENTRADA D'ÁGUA COM CAIXA PARA HIDRÔMETRO COM DIÂMETRO DE 1" (ACIMA DE 3,0M3) PADRÃO SAAE, CAIXA EM ALVENARIA 60X40X100CM E COM TAMPA EM CONCRETO, REGISTRO E CONEXÕES PARA INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO. CONFERIR DETALHE	UND	1,00	567,76	567,76	COMPOSIÇÃO	HID-016
14.01.02	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	42,23	42,23	SINAPI	103042
14.02	**REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC**						
14.02.01	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	123,30	32,53	4.010,95	LABOR	141410
14.02.02	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	2,60	39,20	101,92	LABOR	141411
14.02.03	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	12,60	61,39	773,51	LABOR	141413
14.03	**REDE DE ÁGUA FRIA - CONEXÕES SOLDÁVEIS DE PVC**						
14.03.01	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	1,00	33,53	33,53	SINAPI	94703
14.03.02	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 32MM X 1"	UND	2,00	35,36	70,72	LABOR	141523
14.03.03	ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 50MM X 1 1/2"	UND	2,00	56,54	113,08	LABOR	141525

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
14.03.04	TORNEIRA DE BÓIA DE PVC, DIÂM. 3/4" (20MM)	UND	1,00	146,63	146,63	LABOR	142119
14.04	**TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS**						
14.04.01	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	84,80	91,05	7.721,04	LABOR	140903
14.04.02	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA	M	32,30	131,41	4.244,54	LABOR	140904
14.05	**CAIXAS DE PASSAGEM**						
14.05.01	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. BLOCO CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM, LASTRO DE CONCRETO ESP.10CM, REVEST. INTERNO C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZ, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E ENCHIMENTO	UND	5,00	1.141,73	5.708,65	LABOR	141110
14.05.02	CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM	UND	1,00	1.241,81	1.241,81	LABOR	141112
14.06	**CAIXAS EM PVC**						
14.06.01	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM GRELHA DE INOX ROTATIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	7,00	184,73	1.293,11	COMPOSIÇÃO	HID-004
14.06.02	RALO SECO EM PVC 100X100MM, COM GRELHA EM PVC	UND	6,00	99,20	595,20	LABOR	142109
14.06.03	RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UND	5,00	25,57	127,85	COMPOSIÇÃO	HID-021
14.06.04	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM TAMPA CEGA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	2,00	128,55	257,10	COMPOSIÇÃO	HID-001
14.07	**REGISTROS E VÁLVULAS**						
14.07.01	REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 1" (25MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE	UND	1,00	118,70	118,70	LABOR	170321
14.07.02	REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 1.1/2" (40MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE	UND	1,00	242,71	242,71	LABOR	170323
14.07.03	REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 3/4" (20MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE	UND	1,00	86,43	86,43	LABOR	170320
14.07.04	REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	7,00	197,40	1.381,80	LABOR	170317
14.07.05	REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA, DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	10,00	183,07	1.830,70	LABOR	170328
14.08	**REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC**						
14.08.01	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	20,50	41,31	846,86	LABOR	141906
14.08.02	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	43,20	52,33	2.260,66	LABOR	141907
14.08.03	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 75MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	32,40	81,19	2.630,56	LABOR	141908
14.08.04	TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	7,30	99,10	723,43	LABOR	141909
14.08.05	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	3,00	18,80	56,40	SINAPI	104348
14.09	**DRENAGEM**						
14.09.01	CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO	UND	6,00	1.129,17	6.775,02	LABOR	141111
14.09.02	CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM	UND	1,00	1.241,81	1.241,81	LABOR	141112
14.09.03	CANALETA DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M	19,50	361,33	7.045,94	COMPOSIÇÃO	HID-015
14.10	**RESERVATÓRIO**						
14.10.01	RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 3.000 L, EXCLUSIVE ADAPTADORES COM FLANGES DE PVC E TORNEIRA DE BÓIA	UND	1,00	2.770,03	2.770,03	LABOR	170549
14.11	**DIVERSOS**						
14.11.01	BLOCO DE CONCRETO 19X19X39CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADO E AREIA, PARA APOIO DAS TUBULAÇÕES DO BARRILETE	UND	16,00	11,01	176,16	COMPOSIÇÃO	HID-006
14.11.02	SUPORTE DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND	20,00	40,04	800,80	COMPOSIÇÃO	INC-003
	SUBTOTAL 14				**56.037,64**		
15	**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**						
15.01	**QUADRO/DISPOSITIVOS DE COMANDO**						
15.01.01	QUADRO DISTRIB. ENERGIA, EMBUTIDO OU SEMI EMBUTIDO, CAPAC. P/ 34 DISJ. DIN, C/BARRAM TRIF. 100A BARRA. NEUTRO E TERRA, FAB. EM CHAPA DE AÇO 12 USG COM PORTA, ESPELHO, TRINCO COM FECHAD CH YALE, REF. QDTN II-34DIN-CEMAR OU EQUIV	UND	1,00	972,79	972,79	LABOR	151903
15.01.02	QUADRO DE COMANDO, DIMENSÕES DE 300x300x200mm, EM CHAPA DE AÇO TRATADO COM PLACA DE MONTAGEM, REF.: CEMAR, MODELO CE 3030-20 OU SIMILAR, INCLUSIVE TRILHOS DIN E BARRAMENTOS DE NEUTRO E TERRA	UND	1,00	571,96	571,96	COMPOSIÇÃO	ELE-005
15.01.03	QUADRO DE PROTEÇÃO E FORÇA COM 6 MÓDULOS DE TOMADA INDUSTRIAL, DIMENSÕES DE 460x340x160mm, IP65, REF.: STECK, MODELO QUA1306 OU SIMILAR	UND	1,00	1.107,76	1.107,76	COMPOSIÇÃO	ELE-010
15.02	**CAIXAS DE PASSAGEM**						
15.02.01	CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 10 FUROS 10X20X20CM DIMENSÕES DE 50X50X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM	UND	3,00	438,66	1.315,98	LABOR	151002
15.02.02	CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"	UND	20,00	13,05	261,00	LABOR	150628

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
15.02.03	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 OU 6 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE.	UND	19,00	27,10	514,90	COMPOSIÇÃO	ELE-006
15.02.04	CAIXA SEXTAVADA EM PVC DE 3X3X1 1/2", MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX	UND	3,00	16,43	49,29	LABOR	150636
15.02.05	CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA	UND	1,00	281,02	281,02	LABOR	150634
15.03	**ELETRODUTOS**						
15.03.01	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES	M	132,00	25,22	3.329,04	LABOR	151126
15.03.02	ELETRODUTO PEAD PAREDE SIMPLES, CORRUGADO, COR PRETA, DIÂMETRO 2", REFERENCIA KANAFLEX, PLASTIBRAS OU EQUIVALENTE	M	33,00	39,91	1.317,03	LABOR	151139
15.03.03	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO 2", INCLUSIVE CONEXÕES	M	3,00	49,12	147,36	LABOR	151130
15.04	**CABOS E FIOS**						
15.04.01	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC - 2,5MM2	M	158,00	10,38	1.640,04	LABOR	151402
15.04.02	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 6,0MM2	M	103,00	16,99	1.749,97	LABOR	151404
15.04.03	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,60/1KV, ANTICHAMA, HEPR 90ºC ? 25,0MM2	M	176,08	44,43	7.823,23	LABOR	151422
15.04.04	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,60/1KV, ANTICHAMA, HEPR 90ºC ? 35,0MM2	M	6,00	70,34	422,04	LABOR	151423
15.04.05	CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 16,0MM2	M	45,52	35,02	1.594,11	LABOR	151406
15.05	**DISJUNTORES, DRS E DPS**						
15.05.01	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	5,00	33,26	166,30	LABOR	151301
15.05.02	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 20A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	3,00	33,26	99,78	LABOR	151302
15.05.03	MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 63A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	3,00	40,67	122,01	LABOR	151318
15.05.04	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	3,00	85,21	255,63	LABOR	151306
15.05.05	MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	3,00	85,21	255,63	LABOR	151322
15.05.06	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 70A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	4,00	229,02	916,08	LABOR	151316
15.05.07	MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 100A, CURVA C, 20KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE	UND	1,00	544,50	544,50	LABOR	151314
15.05.08	INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR DR 40A, 30MA ? 6KA, REFERÊNCIA SIEMENS, SCHNEIDER, WEG OU EQUIVALENTE	UND	7,00	193,49	1.354,43	LABOR	151357
15.05.09	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	8,00	252,33	2.018,64	COMPOSIÇÃO	ELE-002
15.06	**INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS**						
15.06.01	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 (1 MÓDULOS) - 2 POLOS + TERRA 20A/250V, INCLUSIVE SUPORTE E PLACA 4X2"	UND	3,00	59,04	177,12	LABOR	180202
15.06.02	TOMADA DUPLA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	8,00	81,63	653,04	COMPOSIÇÃO	ELE-001
15.06.03	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250A, COM PLACA 4X2" PARA CONDULETE	UND	1,00	34,46	34,46	COMPOSIÇÃO	ELE-003
15.06.04	INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	2,00	41,72	83,44	LABOR	180204
15.06.05	INTERRUPTOR DE DUAS TECLAS SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND	3,00	70,93	212,79	LABOR	180205
15.06.06	TAMPA CEGA OU COM FURO 4X2" EM PVC P/ CONDULETE	UND	19,00	10,96	208,24	COMPOSIÇÃO	ELE-004
15.06.07	ESPELHO PARA CAIXA ESTAMPADA 4 X 2"	UND	3,00	9,33	27,99	LABOR	180217
15.07	**LUMINÁRIAS E MATERIAIS DE LIGAÇÃO**						
15.07.01	LUMINÁRIA DE EMB. COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-E216 LUMICENTER OU EQUIV.	UND	15,00	253,21	3.798,15	COMPOSIÇÃO	ELE-008
15.07.02	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-S216 LUMICENTER OU EQUIV.	UND	4,00	192,37	769,48	COMPOSIÇÃO	ELE-009
15.07.03	CABO PP 3X2,5MM² COM PLUGUES 2P+T, 10A - 250V MACHO, PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS	UND	16,00	28,61	457,76	COMPOSIÇÃO	ELE-007
15.08	**ENTRADA DE ENERGIA**						
15.08.01	PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, TRIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 4 FIOS, CARGA INSTALADA EM MURO DE 34001 ATÉ 41000W - 220/127V	UND	1,00	5.172,75	5.172,75	LABOR	151705
	SUBTOTAL 15				**40.425,74**		
16	**INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO**						
16.01	**EXTINTORES**						
16.01.01	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE UNIVERSAL, PARAFUSO E BUCHA S8, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE E PINTURA DE SINALIZAÇÃO	UND	1,00	381,41	381,41	LABOR	160605
16.02	**SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**						
16.02.01	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO	UND	1,00	46,61	46,61	COMPOSIÇÃO	INC- 002
	SUBTOTAL 16				**428,02**		
17	**APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS**						
17.01	**LOUÇAS**						
17.01.01	BACIA CONVENCIONAL DE LOUÇA BRANCA- RAVENA - P9 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO	UND	3,00	1.051,53	3.154,59	LABOR	170134
17.01.02	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR OVAL - L37 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA DE SAÍDA CROMADA 1?, SIFÃO EM METÁLICO TIPO COPO CROMADO 1? X 1/2" E ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM, EXCLUSIVE TORNEIRA	UND	5,00	515,72	2.578,60	LABOR	170133

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
17.01.03	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM SIFÃO INTEGRADO ANTIVANDALISMO - M715 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM	UND	2,00	1.084,18	2.168,36	LABOR	170107
17.01.04	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA, 15X15CM, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD.	UND	7,00	97,44	682,08	COMPOSIÇÃO	ARQ-029
17.02	**BANCADAS E PRATELEIRAS**						
17.02.01	BANCADA DE GRANITO COM ESPESSURA DE 2 CM	M2	1,75	642,42	1.124,24	LABOR	170220
17.02.02	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	3,50	108,33	379,16	COMPOSIÇÃO	ARQ-020
17.02.03	TESTEIRA / SAIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA TIPO AC-I	M2	8,20	578,51	4.743,78	COMPOSIÇÃO	ARQ-034
17.02.04	CANTONEIRAS EM PERFIL "L" DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2" X 1,1/2" X 3/16", CHUMBADA EM ALVENARIA, PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL COR GELO SOBRE DUAS DEMÃOS DE SUPERGALVITE	M	4,20	92,07	386,69	COMPOSIÇÃO	ARQ-021
17.02.05	BANCO PARA VESTIÁRIO/BANHEIRO, H=46CM, COM TAMPO EM CONCRETO ARMADO, INCL.FORMA, CHAPISCO, EMBOÇO,ALV. DE BLOCOS DE CONC.(14X19X39CM), AZULEJO BRANCO, REVESTIDO DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM, CONF.PROJ	M2	10,51	1.058,82	11.128,20	COMPOSIÇÃO	ARQ-017
17.03	**TORNEIRAS E METAIS**						
17.03.01	TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUBO BAIXO AQUARIUS, CÓDIGO 1190-A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE	UND	5,00	245,41	1.227,05	COMPOSIÇÃO	HID-022
17.03.02	VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO, MARCA PRESSMATIC DOCOL OU SIMILAR, COM ADAPTADORES SOLDÁVEIS PARA REGISTRO	UND	2,00	1.198,65	2.397,30	COMPOSIÇÃO	HID-019
17.03.03	CAIXA DE DESCARGA PARA BACIA/VASO SANITÁRIO DE EMBUTIR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MODELO ELEGANCE M9000, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	UND	3,00	1.578,88	4.736,64	COMPOSIÇÃO	HID-002
17.03.04	ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	UND	3,00	1.109,09	3.327,27	COMPOSIÇÃO	HID-003
17.03.05	CHUVEIRO ELÉTRICO TIPO DUCHA LORENZET OU CORONA	UND	7,00	145,44	1.018,08	LABOR	180809
17.04	**OUTROS APARELHOS**						
17.04.01	DUCHA MANUAL ACQUA JET , LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.C 2195, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL	UND	3,00	448,39	1.345,17	LABOR	170519
17.04.02	PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, ROLÃO PARA 300m, CÓDIGO 70190, TAMANHO 125X330X330mm, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS	UND	3,00	111,21	333,63	COMPOSIÇÃO	HID-010
17.04.03	PORTA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, INTERFOLHADO AUTO CORTE 23CM, 330X314X204mm, CÓDIGO 70540, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS	UND	3,00	71,87	215,61	COMPOSIÇÃO	HID-011
17.04.04	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00	100,35	501,75	SINAPI	95547
	SUBTOTAL 17				**41.448,20**		
18	**PINTURA**						
18.01	**SOBRE PAREDES E FORROS**						
18.01.01	EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA CORRIDA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL, METALATEX OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	49,38	26,10	1.288,82	LABOR	190101
18.01.02	EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	283,40	31,75	8.997,95	LABOR	190103
18.01.03	PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃOS DE TINTA LÁTEX PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	49,38	38,34	1.893,23	LABOR	190104
18.01.04	PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	353,42	39,23	13.864,67	LABOR	190106
18.02	**SOBRE MADEIRA**						
18.02.01	EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA À BASE ÁGUA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL, SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	15,12	64,61	976,90	LABOR	190301
18.02.02	PINTURA DE ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA, APLICAÇÃO MANUAL, COM DUAS DEMÃOS DE TINTA ESMALTE SINTÉTICO REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE FUNDO BRANCO NIVELADOR, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX OU EQUIVALENTE	M2	15,12	57,51	869,55	LABOR	190302
	SUBTOTAL 18				**27.891,12**		
19	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS**						
19.01	**PAVIMENTAÇÃO**						
19.01.01	ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIMENSÕES DE 15 X 12 X 30 X 100 CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3	M	47,67	98,76	4.707,89	LABOR	200202
19.01.02	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022	M2	66,58	158,95	10.582,89	SINAPI	93679
19.01.03	LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM	M2	37,29	100,66	3.753,61	LABOR	130110
19.01.04	PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM	M2	24,99	128,12	3.201,72	LABOR	130209
19.01.05	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021	KG	32,31	25,22	814,86	SINAPI	97088

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS: 157,27%
BDI: 15,57% - Equipamentos
33,25% - Serviços (materiais e instalações)
PRAZO DA OBRA: 240 dias
DATA BASE: Agosto/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT (R$) - C/ BDI	PREÇO TOTAL (R$)	REFERÊNCIA	
19.01.06	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	36,98	3,41	126,10	SINAPI	97113
19.02	**DIVERSOS EXTERNOS**						
19.02.01	ESCADA TIPO MARINHEIRO DE TUBO DE FERRO 1", PARA ACESSO A CAIXA D'ÁGUA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	1,00	490,57	490,57	COMPOSIÇÃO	SCE-001
	SUBTOTAL 19				**23.677,64**		
20	**SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS**						
20.01	**DIVERSOS INTERNOS**						
20.01.01	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTE PARA PORTAS (P01) EM ACRÍLICO 30x9cm FIXADO POR FITA DUPLA FACE DE ALTO DESEMPENHO. TEXTO FONTE ARIAL BLACK H=2CM, COR RAL 5000 SOBRE FUNDO BRANCO	UND	3,00	49,22	147,66	COMPOSIÇÃO	ARQ-033
20.01.02	PLACA PARA INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO POLIDO E=4MM, DIMENSÕES 40 X 50 CM, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO, INCLUSIVE PINTURA E FIXAÇÃO	UND	1,00	898,65	898,65	LABOR	200576
	SUBTOTAL 20				**1.046,31**		
21	**DRENAGEM DO TALUDE/CONTENÇÃO**						
21.01	**ESCADA DISSIPADORA**						
21.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	6,98	85,23	594,91	LABOR	30101
21.01.02	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	4,05	91,78	371,71	LABOR	30201
21.01.03	FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	M2	17,22	119,49	2.057,62	LABOR	40238
21.01.04	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=25 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	2,93	1.052,17	3.082,86	LABOR	40237
21.01.05	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM	KG	65,76	14,58	958,78	LABOR	40246
21.01.06	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	2,93	112,45	329,48	LABOR	30304
21.02	**CANALETAS DE DRENAGEM**						
21.02.01	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	M3	21,48	85,23	1.830,74	LABOR	30101
21.02.02	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	M3	12,67	91,78	1.162,85	LABOR	30201
21.02.03	FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	M2	59,26	119,49	7.080,98	LABOR	40238
21.02.04	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=15 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	M3	8,81	991,55	8.735,56	LABOR	40233
21.02.05	ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-113. AF_12/2024	KG	81,55	15,79	1.287,67	SINAPI	91598
21.02.06	ARGAMASSA ASFALTICA	KG	15,40	72,70	1.119,58	COMPOSIÇÃO	EST-008
21.02.07	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALA COM MAÇO DE 30 A 60KG	M2	110,45	44,57	4.922,76	LABOR	30119
21.02.08	ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA	M3	8,81	112,45	990,68	LABOR	30304
21.03	**CAIXAS DE DRENAGEM**						
21.03.01	CAIXA COLETORA COM GRELHA EM CONCRETO (CCG), DIM. INT. 1,40X1,40M, HMÁX. 1,65M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	1,00	4.828,46	4.828,46	COMPOSIÇÃO	HID-007
21.03.02	CAIXA COLETORA EM CONCRETO (CC), DIM. INT. 1,40X1,40M, HMÁX. 1,65M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	3,00	5.173,62	15.520,86	COMPOSIÇÃO	HID-008
	SUBTOTAL 21				**54.875,50**		
22	**TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA**						
22.01	LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO)	M2	61,10	13,18	805,30	LABOR	200401
22.02	LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)	M2	37,29	1,83	68,24	LABOR	200402
	SUBTOTAL 22				**873,54**		
	TOTAL GERAL COM BDI				**760.012,73**		

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ
Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
01	SERVIÇOS PRELIMINARES								
01.01.01	**RETIRADA MANUAL DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA (EMBOÇO E REBOCO), SEM REAPROVEITAMENTO**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Face**				**24,58**
	Trecho de Reboco a ser reexecutado								
	Alvenaria entre Calçada 01 e Campo de Futebol		13,65	0,90	2,00				24,58
01.01.02	**RETIRADA DE PADRÃO DE ÁGUA EXISTENTE**	**UND**	**C(m)**	**Quant.**	**Esp.**				**1,00**
	Hidrômetro			1,00					1,00
01.01.03	**RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**				**3,63**
	Portão existente acesso campo de futebol		1,45	2,50	1,00				3,63
01.01.04	**DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO, SEM REAPROVEITAMENTO**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**				**0,27**
	Pilar existente		0,30	0,30	3,00				0,27
01.02	LIMPEZA DO TERRENO								
01.02.01	**RASPAGEM SUPERFICIAL E LIMPEZA MANUAL DO TERRENO, REALIZADO COM O USO DE FERRAMENTAS MANUAIS**	**M2**		**Área (m2)**					**167,98**
	Área a ser Construída			70,87					70,87
	Área Descoberta			97,11					97,11
01.03	LOCAÇÃO								
01.03.01	**LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO DE MADEIRA**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**				**70,87**
	Vestiário		3,90	7,20	28,08				28,08
			8,47	5,05	42,79				42,79
01.03.02	**EQUIPE TOPOGRÁFICA PARA SERVIÇOS SIMPLES DE LOCAÇÃO E NIVELAMENTO (INCLUINDO EQUIPAMENTO, TRANSPORTE E PROFISSIONAIS NIVEL MÉDIO)**	**MÊS**	**Qnt dias**	**Equivalente no mês**					**0,32**
	Conferência da topografia primitiva e Levantamento dos níveis do terreno após a limpeza do terreno e remoção de vegetação existente e remoção de toda a capa vegetal para aferição e conferência do volume de movimento de terra na cota de projeto.		1,00	0,05					0,05
	Conferência de locação das fundações		2,00	0,09					0,09
	Definição de níveis após conclusão de fundações e serviços de aterro para aferição de quantitativos de aterro ou reaterro referente a elevação de níveis de terreno.		1,00	0,05					0,05
	Nivelamento de caixas de esgoto e agua pluvial para a execução da rede externa		1,00	0,05					0,05
	Nivelamento do terreno da área externa do pátio para execução de ajustes de terreno objetivando atingir cotas finais de projeto do pavimento e de drenagem, bem como locação de meio fio entre outros serviços da área externa.		1,00	0,05					0,05
	Execução de checagem final de locação externa e demais elementos construtivos e asbuilt de projeto final de arquitetura (urbanização e paisagismo) e drenagem co aprese tação de asbuilt da urbanização e localização da obra		1,00	0,05					0,05
02	INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS								
02.01	PLACA DE OBRA, TAPUMES								
02.01.01	**PLACA DE OBRA NAS DIMENSÕES DE 2.0 X 4.0 M, PADRÃO DER**	**M2**	**C (m)**	**H (m)**					**8,00**
	PLACA DE OBRAS - PMA		4,00	2,00					8,00
02.01.02	**TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,43MM H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8" (REAPROVEITAMENTO 2X)**	**M**	**C(m)**						**75,00**
	Área de intervenção - em torno do vestiário e canteiro de obras		75,00						75,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
02.02	ANDAIMES								
02.02.01	**LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA - TIPO TORRE (ALUGUEL MENSAL) - BDI DIFERENCIADO=15,57%**	**M**	**H(m)**	**Qnt torres**	**Prazo**				**45,00**
	Para execução de reboco, pintura e instalações eletricas, hidraulicas								
	Vestiário		3,00	5,00	3,00				45,00
02.03	CANTEIRO DE OBRAS								
02.03.01	**BARRACÃO PARA ESCRITÓRIO COM SANITÁRIO ÁREA 14.50M2, DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**QUANT.**						**14,50**
	Canteiro de Obras		14,50						14,50
02.03.02	**BARRACÃO PARA ALMOXARIFADO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHA DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**QUANT.**						**10,90**
	Canteiro de Obras		10,90						10,90
02.03.03	**BARRACÃO PARA DEPÓSITO DE CIMENTO ÁREA DE 10.90M2, DE CHAPA DE COMPENSADO 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENTADO E COBERTURA DE TELHAS DE FIBROCIMENTO DE 6MM, INCLUSIVE PONTO DE LUZ, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**QUANT.**						**10,90**
	Canteiro de Obras		10,90						10,90
02.03.04	**REFEITÓRIO COM PAREDES DE CHAPA DE COMPENS. 12MM E PONTALETES 8X8CM, PISO CIMENT. E COBERT. DE TELHAS FIBROC. 6MM, INCL. PONTO DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO (CONS. 1.21M2/FUNC./TURNO), CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÃO)**	**M2**	**Quant.**						**18,15**
	Canteiro de Obras		18,15						18,15
02.03.05	**UNIDADE DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO PARA ATÉ 20 FUNC. ÁREA 18.15M2, PAREDES DE CHAPA COMPENS. 12MM E PONTALETE 8X8CM, PISO CIMENTADO, COBERT. TELHA FIBROC. 6MM, INCL. INST. DE LUZ E CX. DE INSPEÇÃO, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Canteiro de Obras		1,00						1,00
02.03.06	**GALPÃO PARA SERRARIA E CARPINTARIA ÁREA 12.00M2, EM PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**Quant.**						**12,00**
	Canteiro de Obras		12,00						12,00
02.03.07	**GALPÃO PARA CORTE E ARMAÇÃO COM ÁREA DE 6.00M2, DE PEÇAS DE MADEIRA 8X8CM E CONTRAVENTAMENTO DE 5X7CM, COBERTURA DE TELHAS DE FIBROC. DE 6MM, INCLUSIVE PONTO E CABO DE ALIMENTAÇÃO DA MÁQUINA, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M2**	**Quant.**						**6,00**
	Canteiro de Obras		6,00						6,00
02.03.08	**REDE DE LUZ, INCL. PADRÃO ENTRADA DE ENERGIA TRIFÁS., CABO DE LIGAÇÃO ATÉ BARRACÕES, QUADRO DE DISTRIB., DISJ. E CHAVE DE FORÇA (QUANDO NECESSÁRIO), CONS. 20M ENTRE PADRÃO ENTRADA E QDG, CONF. PROJETO (1 UTILIZAÇÃO)**	**M**	**C(m)**						**25,00**
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		25,00						25,00
02.03.09	**REDE DE ÁGUA, COM PADRÃO DE ENTRADA DÁGUA DIÂM. 3/4", CONF. ESPEC. CESAN, INCL. TUBOS E CONEXÕES PARA ALIMENTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, EXTRAVASOR E LIMPEZA, CONS. O PADRÃO A 25M, CONF. PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**M**	**C(m)**						**25,00**
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		25,00						25,00
02.03.10	**RESERVATÓRIO DE POLIESTILENO DE 1000 L, INCLUSIVE SUPORTE EM MADEIRA DE 7X12CM E 5X7CM, ELEVADO DE 4M, CONFORME PROJETO (2 UTILIZAÇÕES)**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Reservatório do canteiro		1,00						1,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
02.03.11	**LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M (1 UTILIZAÇÃO)**	**M**	**C(m)**						**25,00**
	DISTÂNCIA MÁXIMA ATRIBUÍDA AO CONTRATO		25,00						25,00
03	MOVIMENTO DE TERRA								
03.01	ESCAVAÇÃO								
03.01.01	**ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**Acrésc. lateral (m) - cada lado**	**H total (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**	**53,31**
	SAPATAS								
	S1=S2=S5=S10		0,60	0,60	0,50	1,00	0,05	4,00	10,75
	S3=S4		0,85	0,85	0,50	1,00	0,05	2,00	7,19
	S6=S9		0,75	0,75	0,50	1,00	0,05	2,00	6,43
	S7=S8		1,05	1,05	0,50	1,00	0,05	2,00	8,83
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		2,00	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	1,04
	C2		4,85	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	2,54
	C3		6,23	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	3,25
	C4		10,70	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	5,59
	C5		3,97	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	2,08
	C6		2,15	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	1,12
	C7		2,75	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	1,44
	C8		1,70	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	0,89
	C9		1,98	0,15	0,40	0,50	0,05	1,00	1,03
	Mureta QGBT:								
	Sapatas corrida- laterais		1,65	0,60	0,50	1,00	0,20	0,05	1,13
03.01.02	**ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA**	**M3**	**Vol(m³)**						**215,24**
	Terraplenagem - Conforme quadro do projeto		215,24						215,24
03.02	REATERRO E COMPACTAÇÃO								
03.02.01	**REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM**	**M3**	**Escavação Manual (m3)**	**Concreto Fck= 30Mpa (m3)**	**Concreto Magro (m3)**	**Concreto Pilaretes (m3)**	**Bloco de concreto (m3)**		**47,77**
	Reaterro = Escavações - Concreto - Concreto Magro								
	SAPATAS								
	S1=S2=S5=S10		10,75	0,36	0,07	0,15			10,17
	S3=S4		7,19	0,36	0,07	0,08			6,68
	S6=S9		6,43	0,28	0,06	0,08			6,02
	S7=S8		8,83	0,55	0,11	0,08			8,09
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		1,04	0,15	0,01				0,88
	C2		2,54	0,36	0,04				2,14
	C3		3,25	0,47	0,05				2,74
	C4		5,59	0,80	0,08				4,71
	C5		2,08	0,30	0,03				1,75
	C6		1,12	0,16	0,02				0,94
	C7		1,44	0,21	0,02				1,21
	C8		0,89	0,13	0,01				0,75
	C9		1,03	0,15	0,01				0,87
	Mureta QGBT:								
	Sapatas corrida- laterais		1,13	0,30					0,83
03.02.02	**ATERRO MANUAL PARA REGULARIZAÇÃO DO TERRENO EM AREIA, INCLUSIVE ADENSAMENTO HIDRÁULICO E FORNECIMENTO DO MATERIAL (MÁXIMO DE 100M3)**	**M3**	**C(M)**	**H(M)**	**Área(m2)**	**esp(m)**			**3,01**
	ATERRO SOB AS LAJES/LASTRO								
	LAJES DE PISO								
	L1		3,55	5,70	20,24	0,05			1,01
	L2		2,43	3,55	8,62	0,05			0,43
	L3		2,65	3,55	9,41	0,05			0,47
	L4		2,93	3,55	10,38	0,05			0,52
	L5		3,55	1,00	3,55	0,05			0,18
	L6		2,43	1,00	2,43	0,05			0,12
	L7		2,65	1,00	2,65	0,05			0,13
	L8		2,93	1,00	2,93	0,05			0,15

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
03.03	TRANSPORTES								
03.03.01	**ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA**	**M3**	**Volume**	**Área**	**C(m)/L(m)**	**H(m)/esp(m)**	**Quant**	**Empolamento**	**22,99**
	Raspagem e Limpeza de Terreno	01.02.01		167,98		0,10		1,30	21,84
	RETIRADA MANUAL DE REVESTIMENTO EM ARGAMASSA CIMENTO E AREIA (EMBOÇO E REBOCO), SEM REAPROVEITAMENTO	01.01.01		24,58		0,025		1,30	0,80
	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO, SEM REAPROVEITAMENTO	01.01.04	0,27					1,30	0,35
03.03.02	**CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020**	**M3**	**Vol. Escav. (m3)**	**Vol. Reaterro (m3)**	**Empolamento**				**287,01**
	Bota fora de materal remanescente das escavações das valas de fundação e terraplanagem:								
	Escavação Manual	03.01.01	53,31		1,30				69,30
	Escavação Mecânica	03.01.02	215,24		1,30				279,81
	Reaterro Apiloado	03.02.01		-47,77	1,30				-62,11
03.03.03	**TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020**	**M3XKM**	**Volume (m³)**	**KM**					**8.610,16**
	CARGA DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA		287,01	30,00					8.610,16
	CONSIDERADO DISTÂNCIA DE TRANSPORTE DE APROXIMADAMENTE 30 KM								
03.04	ESGOTAMENTO DE VALAS								
03.04.01	**ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÊS)**	**UND/MÊS**		**Quant.**	**Mês**				**2,00**
	ESGOTAMENTO DAS CAVAS DE FUNDAÇÃO			2,00	1,00				2,00
04	ESTRUTURAS								
04.01	INFRA-ESTRUTURA (FUNDAÇÃO)								
04.01.01	**FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)**	**M2**	**C (m)**	**L (m)**	**H0 (m)**		**H (m) lastro**	**Quant.**	**59,34**
	SAPATAS								
	S1=S2=S5=S10		0,60	0,60	0,25		0,05	4,00	2,88
	S3=S4		0,85	0,85	0,25		0,05	2,00	2,04
	S6=S9		0,75	0,75	0,25		0,05	2,00	1,80
	S7=S8		1,05	1,05	0,25		0,05	2,00	2,52
	PILARETES								
	S1=S2=S5=S10		0,25	0,20	0,75			4,00	2,70
	S3=S4		0,25	0,20	0,75			2,00	1,35
	S6=S9		0,25	0,20	0,75			2,00	1,35
	S7=S8		0,25	0,20	0,75			2,00	1,35
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		2,00	0,15	0,50		0,05	1,00	2,20
	C2		4,85	0,15	0,50		0,05	1,00	5,34
	C3		6,23	0,15	0,50		0,05	1,00	6,85
	C4		10,70	0,15	0,50		0,05	1,00	11,77
	C5		3,97	0,15	0,50		0,05	1,00	4,37
	C6		2,15	0,15	0,50		0,05	1,00	2,36
	C7		2,75	0,15	0,50		0,05	1,00	3,03
	C8		1,70	0,15	0,50		0,05	1,00	1,87
	C9		1,98	0,15	0,50		0,05	1,00	2,17
	Mureta QGBT:								
	Sapatas corrida- laterais base		1,65	0,60	0,20	0,05	1,00		1,13
	Sapatas corrida- laterais da cinta		1,65	0,20	0,30		1,00		1,11
	Laje cob.- fundo		0,47	1,65			1,00		0,78
	Laje cob - laterais		1,65	0,72	0,08		1,00		0,38
04.01.02	**FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO MAGRO COM CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 250 KG/M3 (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**H conc magro (m)**	**Qnt**			**0,63**
	SAPATAS								
	S1=S2=S5=S10		0,60	0,60	0,05	4,00			0,07
	S3=S4		0,85	0,85	0,05	2,00			0,07
	S6=S9		0,75	0,75	0,05	2,00			0,06
	S7=S8		1,05	1,05	0,05	2,00			0,11

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		2,00	0,15	0,05	1,00			0,01
	C2		4,85	0,15	0,05	1,00			0,04
	C3		6,23	0,15	0,05	1,00			0,05
	C4		10,70	0,15	0,05	1,00			0,08
	C5		3,97	0,15	0,05	1,00			0,03
	C6		2,15	0,15	0,05	1,00			0,02
	C7		2,75	0,15	0,05	1,00			0,02
	C8		1,70	0,15	0,05	1,00			0,01
	C9		1,98	0,15	0,05	1,00			0,01
	Mureta QGBT:								
	Sapatas corrida- base		1,65	0,60	0,05	1,00			0,05
04.01.03	**FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO LANÇAMENTO MANUAL PARA INFRA-ESTRUTURA (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)**	**M3**	**C (m)**	**L (m)**	**H (m)**	**Qnt**			**5,05**
	SAPATAS								
	S1=S2=S5=S10		0,60	0,60	0,25	4,00			0,36
	S3=S4		0,85	0,85	0,25	2,00			0,36
	S6=S9		0,75	0,75	0,25	2,00			0,28
	S7=S8		1,05	1,05	0,25	2,00			0,55
	PILARETES								
	S1=S2=S5=S10		0,25	0,20	0,75	4,00			0,15
	S3=S4		0,25	0,20	0,75	2,00			0,08
	S6=S9		0,25	0,20	0,75	2,00			0,08
	S7=S8		0,25	0,20	0,75	2,00			0,08
	VIGAS BALDRAMES/CINTAS								
	C1		2,00	0,15	0,50	1,00			0,15
	C2		4,85	0,15	0,50	1,00			0,36
	C3		6,23	0,15	0,50	1,00			0,47
	C4		10,70	0,15	0,50	1,00			0,80
	C5		3,97	0,15	0,50	1,00			0,30
	C6		2,15	0,15	0,50	1,00			0,16
	C7		2,75	0,15	0,50	1,00			0,21
	C8		1,70	0,15	0,50	1,00			0,13
	C9		1,98	0,15	0,50	1,00			0,15
	Mureta QGBT:								
	Sapatas corrida- base		1,65	0,60	0,20	1,00			0,20
	Sapatas corrida- viga		1,65	0,20	0,30	1,00			0,10
	Laje		1,65	0,72	0,08	1,00			0,10
04.01.04	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM**	**KG**	**Pos.**	**Ø**	**C(m)**	**Kg/m**	**Quant.**	**Quant. (Sap./Pilaretes/ Cint./Pilar)**	**287,48**
	PRANCHA 03/06								
	SAPATAS								
	S1=S2=S5=S10 (x4)		1	8.0	0,90	0,395	24,00	4,00	34,13
	S1=S2=S5=S10 (x4)		2	8.0	0,92	0,395	24,00	4,00	34,89
	S3=S4 (x2)		1	8.0	1,15	0,395	16,00	2,00	14,54
	S3=S4 (x2)		2	8.0	1,17	0,395	16,00	2,00	14,79
	S6=S9 (x2)		1	8.0	1,05	0,395	14,00	2,00	11,61
	S6=S9 (x2)		2	8.0	1,07	0,395	14,00	2,00	11,83
	S7=S8 (x2)		1	8.0	1,35	0,395	18,00	2,00	19,20
	S7=S8 (x2)		2	8.0	1,37	0,395	18,00	2,00	19,48
	CINTAS - 15X50								
	Cintas		2	6,30	1,20	0,245	305,00	1,00	89,67
	Mureta do QGBT:								
	Sapatas corrida- laterais		N1	8.0	6,00	1,65	0,395	1,00	3,91
			N2	6.3	6,00	1,65	0,245	1,00	2,43
			N3	6.3	12,00	1,51	0,245	1,00	4,44
			N4	6.3	12,00	1,31	0,245	1,00	3,85
	Estrutura e laje da mureta		N7	6.3	12,00	0,96	0,245	1,00	2,82
			N8	6.3	12,00	1,31	0,245	1,00	3,85
			N5	10.0	8,00	2,74	0,617	1,00	13,52
			N6	8.0	2,00	1,65	0,395	1,00	1,30
			N9	6.3	3,00	1,65	0,245	1,00	1,21

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
04.01.05	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0 MM (1/2 A 1")**	**KG**	**Pos.**	**Ø**	**C(m)**	**Kg/m**	**Quant.**	**Quant. (Sap./Pilaretes/ Cint./Pilar)**	**426,42**
	PRANCHA 03/06								
	CINTAS - 15X50								
	Cintas		1	12,50	64,50	0,963	4,00	1,00	248,45
	ARRANQUE DE PILARES								
	P1=P2=P5=P10 (x4)		4	12,50	1,65	0,963	16,00	4,00	101,69
	P3=P4 (x2)		4	12,50	1,65	0,963	8,00	2,00	25,42
	P6=P9 (x2)		4	12,50	1,65	0,963	8,00	2,00	25,42
	P7=P8 (x2)		4	12,50	1,65	0,963	8,00	2,00	25,42
04.01.06	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM**	**KG**	**Pos.**	**Ø**	**C(m)**	**Kg/m**	**Quant.**	**Quant. (Sap./Pilaretes/ Cint./Pilar)**	**37,47**
	PRANCHA 03/06								
	SAPATAS								
	S1=S2=S5=S10 (x4)		3	5.0	0,79	0,154	44,00	4,00	21,41
	S3=S4 (x2)		3	5.0	0,79	0,154	22,00	2,00	5,35
	S6=S9 (x2)		3	5.0	0,79	0,154	22,00	2,00	5,35
	S7=S8 (x2)		3	5.0	0,79	0,154	22,00	2,00	5,35
04.01.07	**APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022**	**M2**	**C(M)**	**L(M)**	**Área(m2)**				**60,20**
	LAJES DE PISO								
	L1		3,55	5,70	20,24				20,24
	L2		2,43	3,55	8,62				8,62
	L3		2,65	3,55	9,41				9,41
	L4		2,93	3,55	10,38				10,38
	L5		3,55	1,00	3,55				3,55
	L6		2,43	1,00	2,43				2,43
	L7		2,65	1,00	2,65				2,65
	L8		2,93	1,00	2,93				2,93
04.01.08	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021**	**KG**	**C(M)**	**L(M)**	**Área(m2)**	**KG/M2**			**132,44**
	LAJES DE PISO								
	L1		3,55	5,70	20,24	2,20			44,52
	L2		2,43	3,55	8,62	2,20			18,96
	L3		2,65	3,55	9,41	2,20			20,70
	L4		2,93	3,55	10,38	2,20			22,84
	L5		3,55	1,00	3,55	2,20			7,81
	L6		2,43	1,00	2,43	2,20			5,34
	L7		2,65	1,00	2,65	2,20			5,83
	L8		2,93	1,00	2,93	2,20			6,44
04.02	SUPER-ESTRUTURA								
04.02.01	**FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Área(m2)**		**124,98**
	PRANCHA 04/06								
	PAVIMENTO +410								
	VIGAS - PAVIMENTO COBERTURA								
	V1		3,35	0,15	0,40	1,00			3,18
	V2		5,20	0,15	0,40	1,00			4,94
	V4		8,60	0,15	0,40	1,00			8,17
	V5		8,80	0,15	0,70	1,00			13,64
	V6		6,55	0,15	0,70	1,00			10,15
	V7		5,35	0,15	0,40	1,00			5,08
	V8		3,55	0,15	0,40	1,00			3,37
	PRANCHA 04/06								
	PAVIMENTO +463								
	VIGAS - PAVIMENTO COBERTURA								
	V3		2,75	0,15	0,70	1,00			4,26
	V5		3,10	0,15	0,70	1,00			4,81
	V9		1,15	0,15	0,65	1,00			1,67
	V9		3,45	0,15	0,70	1,00			5,35
	V9		2,16	0,15	0,30	1,00			1,62
	V10		4,45	0,15	0,70	1,00			6,90
	PRANCHA 04/06								
	PAVIMENTO +633								
	VIGAS -PAVIMENTO TOPO								
	V1		2,75	0,15	0,40	1,00			2,61
	V2		3,25	0,15	0,40	1,00			3,09
	V3		3,40	0,15	0,40	1,00			3,23
	V4		3,40	0,15	0,40	1,00			3,23

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	PRANCHA 03/06								
	PILARES								
	P1=P6=P10 (X3) - Cobertura		0,25	0,20	3,63	3,00			9,80
	P4=P5=P8=P9 (X4) - Cobertura		0,25	0,20	3,63	4,00			13,07
	P4=P5=P8=P9 (X4) - Topo		0,25	0,20	1,70	4,00			6,12
	P2=P3=P7 (X3) - Cobertura		0,25	0,20	3,10	3,00			8,37
	PC1=PC2 (X2) - Topo		0,20	0,15	1,65	2,00			2,31
04.02.02	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM**	**KG**	**Pos.**	**Ø**	**C(m)**	**Kg/m**	**Quant.**	**Quant. (Vigas/Pilar)**	**557,85**
	PRANCHA 03/06								
	ARMAÇÃO PILARES								
	P1=P6=P10 (x3)		1	6,30	0,80	0,245	75,00	3,00	44,10
	P2=P3=P7 (x3)		1	6,30	0,80	0,245	63,00	3,00	37,04
	P4=P5=P8=P9 (x4)		1	6,30	0,80	0,245	148,00	4,00	116,03
	PC1=PC2 (x2)		1	6,30	0,60	0,245	22,00	2,00	6,47
	PRANCHA 04/06								
	LAJES COBERTURA								
	LAJES		1	6,30	1,00	0,245	256,00	1,00	62,72
	LAJES		2	6,30	1,85	0,245	27,00	1,00	12,24
	LAJES		3	6,30	1,40	0,245	25,00	1,00	8,58
	PRANCHA 05/06								
	VIGAS COBERTURA								
	V1		1	10.0	4,05	0,617	2,00	1,00	5,00
			2	6,30	4,35	0,245	2,00	1,00	2,13
			3	6,30	1,00	0,245	17,00	1,00	4,17
	V2		2	6,30	6,00	0,245	2,00	1,00	2,94
			3	6,30	1,00	0,245	35,00	1,00	8,58
	V3		1	8.0	3,19	0,395	6,00	1,00	7,56
			3	6,30	3,45	0,245	2,00	1,00	1,69
			4	6,30	1,60	0,245	14,00	1,00	5,49
	V4		1	10.0	3,90	0,617	2,00	1,00	4,81
			5	10.0	1,55	0,617	2,00	1,00	1,91
			4	6,30	3,10	0,245	2,00	1,00	1,52
			6	6,30	1,00	0,245	53,00	1,00	12,99
	V5		1	6,30	4,55	0,245	2,00	1,00	2,23
			9	6,30	2,30	0,245	2,00	1,00	1,13
			10	6,30	1,60	0,245	59,00	1,00	23,13
			3	8.0	6,45	0,395	6,00	1,00	15,29
			5	8.0	3,07	0,395	6,00	1,00	7,28
			8	8.0	3,31	0,395	6,00	1,00	7,84
			2	10.0	6,45	0,617	2,00	1,00	7,96
			6	10.0	3,05	0,617	2,00	1,00	3,76
	V6		5	6,30	4,80	0,245	2,00	1,00	2,35
			6	6,30	1,60	0,245	36,00	1,00	14,11
			1	8.0	1,37	0,395	6,00	1,00	3,25
			4	8.0	6,05	0,395	6,00	1,00	14,34
			2	10.0	3,30	0,617	2,00	1,00	4,07
	V7		1	6,30	3,05	0,245	2,00	1,00	1,49
			6	6,30	1,00	0,245	18,00	1,00	4,41
			7	6,30	1,00	0,245	10,00	1,00	2,45
			5	8.0	2,35	0,395	2,00	1,00	1,86
	V8		2	6,30	4,15	0,245	2,00	1,00	2,03
			3	6,30	1,00	0,245	18,00	1,00	4,41
	V9		7	6,30	1,50	0,245	8,00	1,00	2,94
			9	6,30	1,60	0,245	18,00	1,00	7,06
			1	8.0	1,36	0,395	4,00	1,00	2,15
			2	8.0	1,65	0,395	2,00	1,00	1,30
			5	8.0	3,79	0,395	6,00	1,00	8,98
			6	8.0	2,20	0,395	2,00	1,00	1,74
	V10		5	6,30	2,55	0,245	2,00	1,00	1,25
			6	6,30	1,60	0,245	26,00	1,00	10,19
			1	8.0	1,36	0,395	6,00	1,00	3,22
			4	8.0	3,86	0,395	6,00	1,00	9,15
	PRANCHA 05/06								
	VIGAS TOPO								
	V1		1	8.0	1,40	0,395	2,00	1,00	1,11
			2	8.0	3,55	0,395	2,00	1,00	2,80
			3	6,30	2,65	0,245	2,00	1,00	1,30
			4	6,30	1,00	0,245	14,00	1,00	3,43
	V2		1	6,30	3,55	0,245	2,00	1,00	1,74
			3	6,30	1,00	0,245	15,00	1,00	3,68
			2	8.0	3,55	0,395	2,00	1,00	2,80
	V3		1	8.0	3,65	0,395	2,00	1,00	2,88
			2	8.0	4,25	0,395	2,00	1,00	3,36
			3	6,30	1,25	0,245	2,00	1,00	0,61
			4	6,30	1,00	0,245	20,00	1,00	4,90
	V4		1	8.0	3,85	0,395	2,00	1,00	3,04
			2	8.0	4,25	0,395	2,00	1,00	3,36
			3	6,30	1,25	0,245	2,00	1,00	0,61
			4	6,30	1,00	0,245	20,00	1,00	4,90

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
04.02.03	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A GROSSA, DIÂMETRO DE 12.5 A 25.0MM	KG	Pos.	Ø	C(m)	Kg/m	Quant.	Quant. (Vigas/Pilar)	798,41
	PRANCHA 03/06								
	ARMAÇÃO PILARES								
	P1=P6=P10 (x3)		2	12,50	3,60	0,963	12,00	3,00	124,80
	P2=P3=P7 (x3)		2	12,50	3,10	0,963	12,00	3,00	107,47
	P4=P5=P8=P9 (x4)		2	12,50	4,03	0,963	16,00	4,00	248,38
	P4=P5=P8=P9 (x4)		3	12,50	1,67	0,963	16,00	4,00	102,93
	PC1=PC2 (x2)		2	12,50	1,17	0,963	8,00	2,00	18,03
	PC1=PC2 (x2)		3	12,50	1,62	0,963	8,00	2,00	24,96
	PRANCHA 05/06								
	VIGAS COBERTURA								
	V2		1	16,00	6,05	1,578	2,00	1,00	19,09
	V3		2	12,50	3,45	0,963	2,00	1,00	6,64
	V4		2	12,50	5,85	0,963	2,00	1,00	11,27
			3	12,50	5,60	0,963	3,00	1,00	16,18
	V5		4	12,50	6,35	0,963	2,00	1,00	12,23
			7	12,50	3,55	0,963	2,00	1,00	6,84
	V6		3	12,50	7,41	0,963	2,00	1,00	14,27
	V7		2	12,50	3,90	0,963	2,00	1,00	7,51
			4	12,50	3,80	0,963	2,00	1,00	7,32
	V8		1	12,50	4,05	0,963	2,00	1,00	7,80
	V9		3	12,50	3,85	0,963	2,00	1,00	7,42
			4	12,50	4,05	0,963	2,00	1,00	7,80
			8	12,50	1,35	0,963	12,00	1,00	15,60
	V10		2	12,50	3,20	0,963	2,00	1,00	6,16
			3	12,50	5,25	0,963	2,00	1,00	10,11
			7	12,50	1,35	0,963	12,00	1,00	15,60
04.02.04	FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK=30 MPA - CONSIDERANDO BOMBEAMENTO (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO) (6% DE TAXA P/ CONCR. BOMBEAVEL)	M3	C(m)	L(m)	H(m)	Quant.			19,91
	PRANCHA 02/06								
	LAJES DE PISO								
	L1		3,55	5,70	0,12	1,00			2,43
	L2		2,43	3,55	0,12	1,00			1,03
	L3		2,65	3,55	0,12	1,00			1,13
	L4		2,93	3,55	0,12	1,00			1,25
	L5		3,55	1,00	0,12	1,00			0,43
	L6		2,43	1,00	0,12	1,00			0,29
	L7		2,65	1,00	0,12	1,00			0,32
	L8		2,93	1,00	0,12	1,00			0,35
	PRANCHA 04/06								
	PAVIMENTO +410								
	VIGAS - PAVIMENTO COBERTURA								
	V1		3,35	0,15	0,40	1,00			0,20
	V2		5,20	0,15	0,40	1,00			0,31
	V4		8,60	0,15	0,40	1,00			0,52
	V5		8,80	0,15	0,70	1,00			0,92
	V6		6,55	0,15	0,70	1,00			0,69
	V7		5,35	0,15	0,40	1,00			0,32
	V8		3,55	0,15	0,40	1,00			0,21
	PRANCHA 04/06								
	PAVIMENTO +463								
	VIGAS - PAVIMENTO COBERTURA								
	V3		2,75	0,15	0,70	1,00			0,29
	V5		3,10	0,15	0,70	1,00			0,33
	V9		1,15	0,15	0,65	1,00			0,11
	V9		3,45	0,15	0,70	1,00			0,36
	V9		2,16	0,15	0,30	1,00			0,10
	V10		4,45	0,15	0,70	1,00			0,47
	PRANCHA 04/06								
	PAVIMENTO +633								
	VIGAS -PAVIMENTO TOPO								
	V1		2,75	0,15	0,40	1,00			0,17
	V2		3,25	0,15	0,40	1,00			0,20
	V3		3,40	0,15	0,40	1,00			0,20
	V4		3,40	0,15	0,40	1,00			0,20
	PRANCHA 04/06								
	L1		3,55	5,70	0,05	1,00			1,01
	L1		3,55	0,09	0,07	13,00			0,29
	L2		2,43	3,55	0,05	1,00			0,43
	L2		2,43	0,09	0,07	8,00			0,12
	L3		2,63	3,55	0,05	1,00			0,47
	L3		2,63	0,09	0,07	8,00			0,13
	L4		2,95	4,70	0,05	1,00			0,69
	L4		2,95	0,09	0,07	11,00			0,20
	L5		8,90	1,00	0,05	1,00			0,45
	L5		8,90	0,09	0,07	20,00			1,12

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	PRANCHA 03/06								
	PILARES								
	P1=P6=P10 (X3) - Cobertura		0,25	0,20	3,63	3,00			0,54
	P4=P5=P8=P9 (X4) - Cobertura		0,25	0,20	3,63	4,00			0,73
	P4=P5=P8=P9 (X4) - Topo		0,25	0,20	1,70	4,00			0,34
	P2=P3=P7 (X3) - Cobertura		0,25	0,20	3,10	3,00			0,47
	PC1=PC2 (X2) - Topo		0,20	0,15	1,65	2,00			0,10
04.02.05	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-138. AF_09/2021**	**KG**	**C(M)**	**L(M)**	**Área(m2)**	**KG/M2**			**30,50**
	LAJES DE COBERTURA								
	L4		2,95	4,70	13,87	2,20			30,50
04.02.06	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021**	**KG**	**C(M)**	**L(M)**	**Área(m2)**	**KG/M2**			**56,96**
	LAJES DE COBERTURA								
	L1		3,55	5,70	20,24	1,21			24,48
	L2		2,43	3,55	8,62	1,21			10,43
	L3		2,63	3,55	9,32	1,21			11,28
	L5		8,90	1,00	8,90	1,21			10,77
04.02.07	**LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, PARA COBERTURA, COM ENCHIMENTO EM EPS, H=12,0CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA, EXCLUSIVE CAPEAMENTO**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**60,95**
	LAJES DE COBERTURA								
	L1		3,55	5,70					20,24
	L2		2,43	3,55					8,62
	L3		2,63	3,55					9,32
	L4		2,95	4,70					13,87
	L5		8,90	1,00					8,90
04.02.08	**CONCRETO LEVE, NÃO ESTRUTURAL, COM POLIESTIRENO EXPANDIDO DENSIDADE 700KG/M3**	**M3**	**Área (m2)**	**Esp.(m)**					**0,43**
	Base do reservatório		2,84	0,15					0,43
05	PAREDES E PAINÉIS								
05.01	PLACAS E PAINÉIS DIVISÓRIOS								
05.01.01	**DIVISÓRIA SANITÁRIA DE GRANITO CINZA ANDORINHA ESP. 3 CM, ASSENTADA COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**23,58**
	Vestiário 01		1,22	1,70	3,00				6,22
			1,20	1,70	1,00				2,04
			0,40	1,40	1,00				0,56
			0,60	1,40	1,00				0,84
	Vestiário Juiz		1,30	1,70	1,00				2,21
			1,20	1,70	1,00				2,05
	Vestiário 02		1,22	1,70	3,00				6,22
			1,20	1,70	1,00				2,04
			0,40	1,40	1,00				0,56
			0,60	1,40	1,00				0,84
05.02	VERGAS/CONTRAVERGA E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO								
05.02.01	**VERGAS, RUFOS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO, FCK 20MPa, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA DE CHAPA COMPENSADA, AÇO CA-50 ATÉ 3/8" IGUAL A 60KG).**	**M3**	**C(m)**	**Prol. (m) (prolong. da verga em alvenaria)**	**verga+ contraverga**	**Área de Seção**	**Quant.**		**0,64**
	PORTAS DE MADEIRA	P01	0,80	0,40	1,00	0,02	3,00		0,10
	JANELAS	J01	2,00	0,40	2,00	0,02	3,00		0,34
		J02	1,50	0,40	2,00	0,02	1,00		0,09
		J03	0,60	0,40	2,00	0,02	2,00		0,11

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
05.03	ALVENARIA								
05.03.01	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 9X19X19CM, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, JUNTAS 10MM E ESP. DAS PAREDES S/REVESTIMENTO, 9CM (BLOCO COMPRADO NA PRAÇA DE VITÓRIA, POSTO OBRA)**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Área do Vão**	**Desconto do vão**		**228,00**
	Vestiários - Paredes Externas								
	Parede fundos - Vestiário 01		3,90	2,88	1,00				11,23
	Parede fundos - Vestiário Juiz / Vestiário 02		5,20	2,88	1,00				14,98
	Parede fundos - Vestiário 02		3,25	3,51	1,00				11,41
	Parede frente - Circulação 01 / Circulação 02 / Circulação 03		12,35	2,88	1,00				35,57
	Desconto de vão - Circ. 01		2,60	2,88	1,00				-5,49
	Desconto de vão - Circ. 02		1,40	2,88	1,00				-2,04
	Desconto de vão - Circ. 03		4,90	2,88	1,00				-12,11
	Parede Lateral Esquerda - Vestiário 01		7,15	2,88	1,00				20,59
	Parede Lateral Direita - Vestiário 01		2,30	2,88	1,00				6,62
	Parede Lateral Direita - Vestiário 02		5,05	3,51	1,00				17,73
	Desconto de vão - Circ. 03		1,15	2,88	1,00				-1,31
	Vestiários - Paredes Internas								
	Parede entre Vestiário 01 / Vestiário Juiz		3,55	2,88	1,00				10,22
	Parede entre Vestiário Juiz / Vestiário 02		3,55	2,88	1,00				10,22
	Parede Vestiário 02		3,55	3,51	1,00				12,46
	Vestiário 01 / Circulação 01 / Vestiário Juiz / Circulação 02 / Vestiário 02 / Circulação 03		9,00	2,88	1,00				25,93
	Circulação 01 / Circulação 02		1,15	2,88	1,00				3,31
	Circulação 02 / Circulação 03		1,15	2,88	1,00				3,31
	Mureta vestiário 01		2,10	1,70	1,00				3,57
	Mureta vestiário 02		2,10	1,70	1,00				3,57
	Mureta - Calçada 01		3,54		1,00				3,54
			4,30	0,40	1,00				1,72
	Cobertura - Platibanda								
	Laje Imperm. - Platibanda		3,90	0,90	1,00				3,51
			2,15	0,90	1,00				1,94
			5,20	0,90	1,00				4,68
			7,20	0,90	1,00				6,48
			9,05	0,90	1,00				8,15
	Entorno da caixa dágua		3,30	1,70	2,00				11,22
			5,00	1,70	2,00				17,00
05.03.02	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO 9X19X39CM, C/ RESISTÊNCIA MÍNIMO A COMPRESSÃO DE 3 MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 9CM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Área do Vão**	**Desconto do vão**		**5,40**
	Trecho de Alvenaria a ser Reexecutado								
	Calçada 01 / Campo de Futebol		6,00	0,90	1,00				5,40
05.03.03	**ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO 19X19X39CM, C/ RESISTÊNCIA MÍNIMO A COMPRESSÃO DE 3 MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA NO TRAÇO 1:0,5:8, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 19CM**	**M2**	C(M)	L(m)	H(m)	Área(m²)	Quant.		**3,33**
	Mureta do QGBT:		1,65		2,02	3,33	1,00		3,33
05.04	DIVERSOS								
05.04.01	**APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA**	**UND**	**H(m)**	**Faces de Pilar X Alvenaria**	**Quant. Telas por Face**	**Nº pilares**			**242,00**
	Vestiários	P1	3,63	2,00	10,00	1,00			20,00
		P2	3,10	2,00	8,00	1,00			16,00
		P3	3,10	3,00	8,00	1,00			24,00
		P4	3,63	3,00	10,00	1,00			30,00
		P5	3,63	2,00	10,00	1,00			20,00
		P6	3,63	2,00	10,00	1,00			20,00
		P7	3,10	4,00	8,00	1,00			32,00
		P8	3,63	3,00	10,00	1,00			30,00
		P9	3,63	2,00	10,00	1,00			20,00
		P10	3,63	3,00	10,00	1,00			30,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
05.04.02	**APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIA COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURA DE 25CM E 50CM**	**M2**	**C(m)/H(m)**	**L(m)**		**Quant.**			**38,91**
	Vestiários								
	FACHADA 02	PILARES	3,63	0,25		2,00			1,82
			5,33	0,25		2,00			2,67
			3,10	0,25		1,00			0,78
		VIGAS	12,30	0,50		1,00			6,15
		VIGAS	3,25	0,50		1,00			1,63
	FACHADA 03	PILARES	5,33	0,25		2,00			2,67
			3,10	0,25		1,00			0,78
			1,65	0,25		1,00			0,41
		VIGAS	5,00	0,50		1,00			2,50
			1,88	0,50		1,00			0,94
	FACHADA 01	PILARES	3,63	0,25		2,00			1,82
		VIGAS	6,70	0,50		1,00			3,35
			3,55	0,50		1,00			1,78
	FACHADA 04	PILARES	3,63	0,25		1,00			0,91
			2,10	0,25		2,00			1,05
			5,33	0,25		2,00			2,67
		VIGAS	11,30	0,50		1,00			5,65
			2,75	0,50		1,00			1,38
05.04.03	**EXECUÇÃO DE ENCHIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA PARA TUBULAÇÕES VERTICAIS, INCLUINDO TELA DE AMARRAÇÃO, MEDIDO PELA FACE EXTERNA DO REVESTIMENTO**	**M2**	**H(m)**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**			**4,50**
	Vestiário 01		3,00	0,10	0,70	1,00			2,40
	Vestiário Juiz		3,00	0,10	0,10	1,00			0,60
	Vestiário 02		3,00	0,10	0,15	2,00			1,50
06	ESQUADRIAS DE MADEIRA								
06.01	MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA								
06.01.01	**MARCO EM MADEIRA DE LEI TIPO PEROBA, IPÊ, ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE, COM 15 X 3CM DE BATENTE**	**M**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**15,00**
	PORTAS DE MADEIRA								
	Vestiário 01 / Vestiário Juiz / Vestiário 02	P01	0,80	2,10	3,00				15,00
06.02	MARCOS E ALIZARES DE MADEIRA								
06.02.01	**PORTA EM MADEIRA DE LEI TIPO ANGELIM PEDRA OU EQUIVALENTE,ESP. 30 A 35MM C/ ENCHIMENTO EM MADEIRA 1A QUALIDADE, TIPO SARRAFEADA PARA PINTURA, INCLUSIVE ALIZARES, DOBRADIÇAS E FECHADURA TIPO ALAVANCA EM LATÃO CROMADO LAFONTE OU EQUIVALENTE, EXCLUSIVE MARCO, NAS DIMENSÕES: 0,80 X 2,10 M**	**UND**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**3,00**
	PORTAS DE MADEIRA								
	Vestiário 01 / Vestiário Juiz / Vestiário 02	P01	0,80	2,10	3,00				3,00
07	ESQUADRIAS METÁLICAS								
07.01	PORTAS EM ALUMÍNIO								
07.01.01	**PORTA DE ABRIR TIPO VENEZIANA EM ALUMÍNIO ANODIZADO, CORES PRETO/BRANCO/NATURAL, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**11,49**
	Porta para divisória dos vestiários	P02	0,60	1,60	10,00				9,60
	Porta para acesso Reservatório	P05	0,70	1,35	2,00				1,89
07.02	JANELAS EM ALUMINIO								
07.02.01	**JANELA TIPO MAXIM-AR PARA VIDRO EM ALUMÍNIO ANODIZADO COM PINTURA ELETROSTÁTICA BRANCA, LINHA 25, COMPLETA, INCL. PUXADOR COM TRANCA, CAIXILHO, ALIZAR E CONTRAMARCO, EXCLUSIVE VIDRO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**5,22**
	Vestiário 01	J01	2,00	0,60	2,00				2,40
	Vestiário Juiz	J03	0,60	0,60	2,00				0,72
	Vestiário 02	J01	2,00	0,60	1,00				1,20
		J02	1,50	0,60	1,00				0,90
07.03	GRADES E PORTÕES								
07.03.01	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL NYLOFOR 3D, EM PAINEL DE AÇO GALVANIZADO, DIM.: 1,00 X 2,43M - BELGO OU EQUIVALENTE, MALHA RETANGULAR 200X50MM E FIO DE AÇO Ø5,0MM, INCL. POSTE DE AÇO GALV. 60X40MM**	**UND**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,00**
	Acesso Calçada 01	P03	1,00	2,43	1,00				1,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
07.03.02	**FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL NYLOFOR 3D, EM PAINEL DE AÇO GALVANIZADO, DIM.: 0,60 X 2,43M - BELGO OU EQUIVALENTE, MALHA RETANGULAR 200X50MM E FIO DE AÇO Ø5,0MM, INCL. POSTE DE AÇO GALV. 60X40MM**	**UND**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,00**
	Acesso calçada 01 / fundos	P04	0,60	2,43	1,00				1,00
07.03.03	**PORTA DE GIRO SIMPLES, ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø2", CONTRAVENTAMENTO HORIZONTAL E DIAGONAIS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1" E FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR VERDE, COM TRINCO FERROLHO ESP. 1/4" EM AÇO GALVANIZADO PARA PORTÃO TUBULAR FIXADO POR SOLDA, DIM.: 1,45 X 2,50M - P06**	**UND**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,00**
	Acesso calçada 01 / campo de futebol		1,45	2,50	1,00				1,00
07.03.04	**CERCAMENTO EM GRADIL EM AÇO GALVANIZADO SOLDADO E REVESTIDO EM POLIÉSTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA 100MICRA, MALHA 5X20CM, FIO DIÂM. 5,00MM. INCLUSIVE ACESSÓRIOS E POSTE. DIMENSÕES DOS PAINÉIS: 2,50X2,03M - NYLOFOR OU EQUIVALENTE**	**M**	**C(m)**						**12,85**
	Acesso calçada 01		2,00						2,00
	Calçada 01		10,85						10,85
07.03.05	**TELA DE PROTEÇÃO DE ARAME GALVANIZADO 1/2" FIO 12, COM QUADRO EM TUBO DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2" E CANTONEIRA DE FERRO 1/2" X 1/2" X1/8", CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**M2**	C(m)	L(m)			Quant.		**0,25**
	Quadro QGBT		0,50	0,50			1,00		0,25
07.03.06	**PORTA CADEADO ZINCADO OXIDADO PRETO COM CADEADO DE AÇO INOX, LARGURA DE *50* MM. AF_12/2019**	**UN**					Quant.		**1,00**
	Quadro QGBT						1,00		1,00
07.04	BRISE								
07.04.01	**BRISE MODELO LC100 BRANCO, MARCA DE REF. REFAX, CONFORME DETALHE DE FIXAÇÃO DE BRISES, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**7,42**
			4,60	0,70	1,00				3,22
			6,00	0,70	1,00				4,20
08	VIDROS E ESPELHOS								
08.01	VIDROS								
08.01.01	**VIDRO FANTASIA MINI-BOREAL, COM 4 MM DE ESPESSURA - BDI DIFERENCIADO=15,57%**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**5,22**
	Vestiário 01	J01	2,00	0,60	2,00				2,40
	Vestiário Juiz	J03	0,60	0,60	2,00				0,72
	Vestiário 02	J01	2,00	0,60	1,00				1,20
		J02	1,50	0,60	1,00				0,90
08.02	ESPELHOS								
08.02.01	**ESPELHO PRATA 4 MM BISOTADO, COLADO SOBRE CAIXA DE COMPENSADO 6MM, REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA, CONFORME DETALHE**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,56**
	EP1								
	Vestiário 01		1,00	0,60	1,00				0,60
	Vestiário Juiz		0,60	0,60	1,00				0,36
	Vestiário 02		1,00	0,60	1,00				0,60
09	COBERTURA								
09.01	CHAPINS E PINGADEIRAS								
09.01.01	**CHAPIM EM GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, COM PINGADEIRA NAS DUAS BORDAS, LARGURA DE 19CM E ESPESSURA DE 2CM**	**M**	**C(m)**	**L(m)**	**Per.(m)**				**42,65**
	Sobre paredes de Platibandas - Cobertura				27,45				27,45
	Sobre paredes de Platibandas - Reservatório				15,20				15,20

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
09.02	LAJES DE COBERTURA DOS SHAFTS								
09.02.01	**ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39CM CHEIOS "CLASSE B", COM RESISTÊNCIA MÍNIMA À COMPRESSÃO 15MPA, ASSENTADOS C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA NO TRAÇO 1:4, PREPARO COM BETONEIRA, ESP. JUNTAS 10MM E ESP. DA PAREDE S/ REVESTIMENTO 14CM**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**				**1,65**
	Laje Imperm. - Shaft 1		0,32	0,60	1,00				0,19
			0,47	0,41	1,00				0,19
	Laje Imperm. - Shaft 2		0,32	0,60	1,00				0,19
			0,32	0,60	1,00				0,19
			0,63	0,41	1,00				0,26
	Área do Reservatório - Shaft 3		0,32	0,60	1,00				0,19
			0,32	0,60	1,00				0,19
			0,63	0,41	1,00				0,26
09.02.02	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM**	**KG**	**C(m)**	**quant grampos**	**H(m)**	**diâm (mm)**	**kg/m**		**3,09**
	um grampo em cada furo - 2 a cada 40cm								
	Shaft		0,32	3,00	0,60	6.3	0,245		0,44
			0,47	3,00	0,60	6.3	0,245		0,44
			0,32	3,00	0,41	6.3	0,245		0,30
			0,32	3,00	0,41	6.3	0,245		0,30
			0,63	5,00	0,41	6.3	0,245		0,50
			0,32	3,00	0,41	6.3	0,245		0,30
			0,32	3,00	0,41	6.3	0,245		0,30
			0,63	5,00	0,41	6.3	0,245		0,50
09.02.03	**FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO ARMADO FCK=15 MPA, INCLUSIVE FORMA, ARMAÇÃO E DESFORMA PARA LAJES MACIÇAS**	**M3**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**				**0,08**
	Shaft		0,57	0,44	0,08				0,02
			0,83	0,44	0,08				0,03
			0,44	0,83	0,08				0,03
09.02.04	**FURO EM CONCRETO COM BROCA DE VÍDEA, DIÂM. MAIOR QUE 12,5MM E PROFUNDIDADE DE 10CM PARA ANCORAGEM DE ARMAÇÃO, INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM ADESIVO ESTRUTURAL BASE RESINA EPÓXI PARA FIXAÇÃO DAS ANCORAGENS**	**UND**	**C(m)**	**quant grampos**					**21,00**
	um grampo em cada furo - 2 a cada 40cm								
	Shaft		0,32	2,00					2,00
			0,47	3,00					3,00
			0,32	2,00					2,00
			0,32	2,00					2,00
			0,63	4,00					4,00
			0,32	2,00					2,00
			0,32	2,00					2,00
			0,63	4,00					4,00
09.02.05	**ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINERAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA**	**M2**	**C(m)**	**desenv(m)**					**2,16**
	Shaft		0,87	0,74					0,64
			0,74	1,03					0,76
			0,74	1,03					0,76
09.02.06	**TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÊ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL"U" NAS LATERAIS.**	**M2**	**C(m)**		**H(m)**				**0,35**
	Shaft		0,47		0,20				0,09
			0,63		0,20				0,13
			0,63		0,20				0,13

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
10	IMPERMEABILIZAÇÃO								
10.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE BALDRAMES								
10.01.01	**IMPERM. POR ADIÇÃO NO CONCRETO DE 1,0% DE ADITIVO PARA IMPERM. COM CAP. AUTOCICATRIZANTE, TIPO XYPEX ADMIX C500NF, MARCA DE REF. MC-BAUCHEMIE OU EQUIV., EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00 KG/M3)**	**KG**	**Volume(m3)**				**Kg/m3**		**36,81**
	Volume de concreto								
	Sapatas/pilaretes/baldrames	04.01.03	5,05				3,00		15,14
	Laje de piso		7,22				3,00		21,67
10.02	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ÁREAS MOLHADAS								
10.02.01	**IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023**	**M2**	**Ai (m2)**	**Pi (m)**	**Hi (m)**	**Al (m2)**	**At (m2)**		**82,69**
	Vestiário 01		20,55	18,43	0,40	7,37	27,92		27,92
				3,79	1,50	5,69	5,69		5,69
	Vestiário Juiz		8,63	8,68	0,40	3,47	12,10		12,10
				2,50	1,50	3,75	3,75		3,75
	Vestiário 02		20,58	17,27	0,40	6,91	27,49		27,49
				3,83	1,50	5,75	5,75		5,75
10.03	IMPERMEABILIZAÇÃO LAJES DESCOBERTAS								
10.03.01	**ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ATENDENDO NBR 9952, ASFALTO POLIMÉRICO, ESP.4MM REFORÇ.C/ FILME INT.EM POLIETILENO, REGUL.BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, PROTEÇÃO MEC. ARG. 1:4 ESP.20MM, IMPRIMAÇÃO E JUNTAS DILAT. - BDI DIFERENCIADO=15,57%**	**M2**	**Ai (m2)**	**Pi (m)**	**Hi (m)**	**Al (m2)**	**At (m2)**		**81,87**
	Laje impermeabilizada sobre os vestiários		49,36	31,88	0,40	12,75	62,11		62,11
	Laje impermeabilizadda - reservatório		13,89	14,68	0,40	5,87	19,76		19,76
10.03.02	**CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO**	**M2**	**Ai (m2)**				**At (m2)**	**Quant. Camada**	**126,49**
	Laje impermeabilizada sobre os vestiários		49,36				49,36	2,00	98,72
	Laje impermeabilizadda - reservatório		13,89				13,89	2,00	27,77
10.03.03	**ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS DE XPS 25 - DIM. 1200X600X25MM**	**M2**	**Ai (m2)**				**At (m2)**		**63,24**
	Laje impermeabilizada sobre os vestiários		49,36				49,36		49,36
	Laje impermeabilizadda - reservatório		13,89				13,89		13,89
10.03.04	**FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE PLACAS DE CONCRETO ESTRUTURAL 15MPA, DIM. 50X50X6CM, ASSENTADOS COM AFASTAMENTO DE 10 CM, REJUNTADAS COM BRITA 01**	**M2**	**Ai (m2)**				**At (m2)**		**63,24**
	Laje impermeabilizada sobre os vestiários		49,36				49,36		49,36
	Laje impermeabilizadda - reservatório		13,89				13,89		13,89
11	TETOS E FORROS								
11.01	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA								
11.01.01	**CHAPISCO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**65,15**
	TETOS								
	Vestiário 01		3,60	5,75					20,70
	Vestiário Juiz		2,40	4,75					11,41
	Vestiário 02		5,75	3,60					20,70
	Circulação 01		3,60	1,05					3,78
	Circulação 02		2,40	1,05					2,52
	Circulação 03		5,75	1,05					6,04
11.01.02	**REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA LAVADA TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**16,92**
	TETOS								
	Parte do teto Vestiário 02		2,95	3,60					10,62
	Circulação 01		3,60	1,05					3,78
	Circulação 02		2,40	1,05					2,52

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
11.02	REBAIXAMENTOS								
11.02.01	**FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**46,73**
	TETOS								
	Vestiário 01		3,60	5,75					20,70
	Vestiário Juiz		2,40	3,60					8,65
	Parte do teto Vestiário 02		3,15	3,60					11,34
	Circulação 03		5,75	1,05					6,04
12	REVESTIMENTO DE PAREDES								
12.01	REVESTIMENTO COM ARGAMASSA								
12.01.01	**CHAPISCO DE ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA, NO TRAÇO 1:3, ESPESSURA 5 MM**	**M2**	**Perim(m)**	**H(m)**	**H REVES(m)**		**TIPO**	**Desconto**	**551,21**
	Vestiários - Paredes Externas		**C(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Fator Multipl.**			
	Parede fundos - Vestiário 01		3,90	2,88	1,00	2,00			22,46
	Parede fundos - Vestiário Juiz / Vestiário 02		5,00	2,88	1,00	2,00			28,80
	Parede fundos - Vestiário 02		3,30	3,51	1,00	2,00			23,17
	Parede frente - Circulação 01 / Circulação 02 / Circulação 03		12,35	2,88	1,00	2,00			71,14
	Desconto de vão - Circ. 01		2,60	2,88	1,00	2,00			-10,98
	Desconto de vão - Circ. 02		1,40	2,88	1,00	2,00			-4,08
	Desconto de vão - Circ. 03		4,90	2,88	1,00	2,00			28,22
	Parede Lateral Esquerda - Vestiário 01		7,15	2,88	1,00	2,00			41,18
	Parede Lateral Direita - Vestiário 01		2,30	2,88	1,00	2,00			13,25
	Parede Lateral Direita - Vestiário 02		5,00	3,51	1,00	2,00			35,10
	Desconto de vão - Circ. 03		1,15	2,88	1,00	2,00			-2,62
	Vestiários - Paredes Internas								
	Parede entre Vestiário 01 / Vestiário Juiz		3,55	2,88	1,00	2,00			20,45
	Parede entre Vestiário Juiz / Vestiário 02		3,55	2,88	1,00	2,00			20,45
	Parede Vestiário 02		3,55	3,51	1,00	2,00			24,92
	Vestiário 01 / Circulação 01 / Vestiário Juiz / Circulação 02 / Vestiário 02 / Circulação 03		9,00	2,88	1,00	2,00			51,86
	Circulação 01 / Circulação 02		1,15	2,88	1,00	2,00			6,62
	Circulação 02 / Circulação 03		1,15	2,88	1,00	2,00			6,62
	Mureta vestiário 01		2,10	1,70	1,00	2,00			7,14
	Mureta vestiário 02		2,10	1,70	1,00	2,00			7,14
						2,00			
	Mureta - Calçada 01		3,54		1,00	2,00			7,07
			4,30	0,40	1,00	2,00			3,44
	Cobertura - Platibanda								
	Platibanda		3,90	0,90	1,00	2,00			7,02
			2,15	0,90	1,00	2,00			3,87
			5,15	0,90	1,00	2,00			9,27
			7,20	0,90	1,00	2,00			12,96
			9,05	0,90	1,00	2,00			16,29
	Entorno da caixa dágua		3,30	1,70	2,00	2,00			22,44
			5,00	1,70	2,00	2,00			34,00
	Trecho de Alvenaria a ser Reexecutado								
	Calçada 01 / Campo de Futebol		19,65	0,90	1,00	2,00			35,38
	Mureta QGBT:	Parede	1,65	0,20	2,02	7,47			7,47
		Laje	1,71	0,47		0,80			0,80
		Lat laje	1,71	0,47	0,08	0,35			0,35
12.01.02	**EMBOÇO DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 20 MM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Per(m)**	**TIPO**	**Desconto**	**128,05**
	Vestiário 01		3,60	5,75	2,50	18,70	J01 - P01	4,08	42,67
	Vestiário 01 - Parede Divisória		4,35		1,70	4,35			7,40
	Vestiário Juiz		2,40	3,60	2,50	12,01	J03 - P01	2,40	27,62
	Vestiário 02		5,75	3,60	2,50	18,70	J01 - J02 - P01	3,78	42,97
	Vestiário 02 - Parede Divisória		4,35		1,70	4,35			7,40
12.01.03	**REBOCO TIPO PAULISTA DE ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA CH1 E AREIA MÉDIA OU GROSSA LAVADA NO TRAÇO 1:0.5:6, ESPESSURA 25 MM**	**M2**	**A CHAP(m²)**	**A EMB.(m²)**			**TIPO**	**Desconto**	**348,87**
	Obs: desconto da área do excedente a 2,00m2 dos vãos								
	Reboco = Chapisco - Emboço		551,21	128,05					423,16
	DESCONTO DO REBOCO SEM CAL E COM IMPERMEALIZANTE PARA APLICAÇÃO NAS TELAS DAS FACHADAS	12.01.04							-74,29

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
12.01.04	**REBOCO TIPO PAULISTA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA LAVADA NO TRAÇO 1:3, COM IMPERMEABILIZANTE ACRILICO TIPO VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE QUARTIZOLIT E KOBERFIX, ESPESSURA 25 MM**	**M2**	**H(m)**	**L(m)**		**Quant.**			**74,29**
	Vestiários								
	FACHADA 02	PILARES	3,63	0,25		2,00			1,82
			5,33	0,25		2,00			2,67
			3,10	0,25		1,00			0,78
		VIGAS	12,30	0,50		1,00			6,15
		VIGAS	3,25	0,50		1,00			1,63
	FACHADA 03	PILARES	5,33	0,25		2,00			2,67
			3,10	0,25		1,00			0,78
			1,65	0,25		1,00			0,41
		VIGAS	5,00	0,50		1,00			2,50
			1,88	0,50		1,00			0,94
	FACHADA 01	PILARES	3,63	0,25		2,00			1,82
		VIGAS	6,70	0,50		1,00			3,35
			3,55	0,50		1,00			1,78
	FACHADA 04	PILARES	3,63	0,25		1,00			0,91
			2,10	0,25		2,00			1,05
			5,33	0,25		2,00			2,67
		VIGAS	11,30	0,50		1,00			5,65
			2,75	0,50		1,00			1,38
	Trecho de Alvenaria a ser Reexecutado		C(m)	H(m)	Quant.	Faces			
	Calçada 01 / Campo de Futebol	Trecho Muro	19,65	0,90	1,00	2,00			35,38
12.02	ACABAMENTOS								
12.02.01	**REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE 30X40CM, SUPERFÍCIE ACETINADO COR BRANCO, LINHA FORMA SLIM BRANCO AC, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE. ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTE ANTIFUNGO E ANTIMOFO EPÓXI 3 MM QUARTIZOLIT WEBWER, COR GELO**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Per(m)**	**TIPO**	**Desconto**	**128,05**
	Vestiário 01		3,60	5,75	2,50	18,70	J01 - P01	4,08	42,67
	Vestiário 01 - Parede Divisória		4,35		1,70	4,35			7,40
	Vestiário Juiz		2,40	3,60	2,50	12,01	J03 - P01	2,40	27,62
	Vestiário 02		5,75	3,60	2,50	18,70	J01 - J02 - P01	3,78	42,97
	Vestiário 02 - Parede Divisória		4,35		1,70	4,35			7,40
12.02.02	**ACABAMENTO DE ALUMÍNIO COM PERFIL DE CANTO PARA ARREMATE DAS PAREDES**	**M**	**H(m)**	**Quant.**					**41,80**
	Vestiário 01		2,50	6,00					15,00
	Vestiário 01 - Parede Divisória		1,70	2,00					3,40
	Vestiário Juiz		2,50	2,00					5,00
	Vestiário 02		2,50	6,00					15,00
	Vestiário 02 - Parede Divisória		1,70	2,00					3,40
13	PISOS INTERNOS E EXTERNOS								
13.01	LASTRO DE CONTRAPISO								
13.01.01	**REGULARIZAÇÃO DE BASE PARA REVESTIMENTO CERÂMICO, COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:5, ESPESSURA: 3 CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**61,80**
	Vestiário 01		3,60	5,75					20,70
	Vestiário Juiz		2,40	3,60					8,65
	Vestiário 02		5,75	3,60					20,70
	Circulação 01		3,60	1,00					3,60
	Circulação 02		2,40	1,00					2,40
	Circulação 03		5,75	1,00					5,75
13.02	ACABAMENTO								
13.02.01	**PORCELANATO NATURAL RETIFICADO, ACABAMENTO ACETINADO, DIM. 60X60CM, REF. PLATINA NA ELIANE/EQUIV, UTILIZANDO DUPLA COLAGEM DE ARGAMASSA COLANTE PARA PORCELANATO TIPO ACIII E REJUNTE E REJUNTE 3MM PARA PORCELANATO**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**61,80**
	Vestiário 01		3,60	5,75					20,70
	Vestiário Juiz		2,40	3,60					8,65
	Vestiário 02		5,75	3,60					20,70
	Circulação 01		3,60	1,00					3,60
	Circulação 02		2,40	1,00					2,40
	Circulação 03		5,75	1,00					5,75
13.02.02	**PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**6,20**
	Áreas externas cobertas		2,37	1,65				1	3,91
			1,39	1,65				1	2,29

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
13.03	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS								
13.03.01	**RODAPÉ EM GRANITO, ALTURA 10 CM. AF_09/2020**	**M**	**C(m)**	**L(m)**	**Per.(m)**		**Desc.(m)**		**18,30**
	RODAPÉ - TIPO 1								
	Circulação 01		3,60	1,00	9,20		3,40		5,80
	Circulação 02		2,40	1,00	6,81		2,20		4,60
	Circulação 03		5,75	1,00	13,50		5,60		7,90
13.03.02	**SOLEIRA DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM**	**M**	**C(m)**	**Quant.**					**2,40**
	Vestiário 01		0,80	1,00					0,80
	Vestiário Juiz		0,80	1,00					0,80
	Vestiário 02		0,80	1,00					0,80
13.03.03	**SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, LARGURAS VARIADAS**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Quant.**				**1,98**
	Circulação 01		2,60	0,15	1,00				0,39
	Circulação 02		1,40	0,15	1,00				0,21
	Circulação 03		5,83	0,15	1,00				0,87
	Acesso ao reservatório - Cobertura		0,85	0,30	2,00				0,51
13.03.04	**SOLEIRA TIRABOX EM GRANITO CINZA LARGURA 3CM, ALTURA 10CM**	**M**	**C(m)**		**Quant.**				**4,20**
	Vestiário 01	P02	0,60		3,00				1,80
	Vestiário Juiz	P02	0,60		1,00				0,60
	Vestiário 02	P02	0,60		3,00				1,80
13.03.05	**PEITORIL DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM**	**M**	**C(m)**		**Quant.**				**8,70**
	Vestiário 01	J01	2,00		2,00				4,00
	Vestiário Juiz	J03	0,60		2,00				1,20
	Vestiário 02	J01	2,00		1,00				2,00
		J02	1,50		1,00				1,50
13.03.06	**PEITORIL DE GRANITO CINZA POLIDO, 19 CM, ESP. 2CM**	**M**	**C(m)**		**Quant.**				**4,20**
	Sobre Parede Interna do Vestiário 01		2,10		1,00				2,10
	Sobre Parede Interna do Vestiário 02		2,10		1,00				2,10
14	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS								
14.01	REDE DE ÁGUA FRIA - ENTRADA DE ÁGUA								
14.01.01	**PADRÃO ENTRADA D'ÁGUA COM CAIXA PARA HIDRÔMETRO COM DIÂMETRO DE 1" (ACIMA DE 3,0M3) PADRÃO SAAE, CAIXA EM ALVENARIA 60X40X100CM E COM TAMPA EM CONCRETO, REGISTRO E CONEXÕES PARA INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO. CONFERIR DETALHE**	**UND**	**C(m)**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.01.02	**REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021**	**UN**	**C(m)**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.02	REDE DE ÁGUA FRIA - TUBOS SOLDÁVEIS DE PVC								
14.02.01	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 25MM (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**123,30**
	Conforme projeto		63,40						63,40
			59,90						59,90
14.02.02	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 32MM (1"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**2,60**
	Conforme projeto		2,60						2,60
14.02.03	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN 50MM (1.1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**12,60**
	Conforme projeto		12,60						12,60

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
14.03	REDE DE ÁGUA FRIA - CONEXÕES SOLDÁVEIS DE PVC								
14.03.01	**ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024**	**UN**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.03.02	**ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 32MM X 1"**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
14.03.03	**ADAPTADOR DE PVC SOLDÁVEL COM FLANGES LIVRES PARA CAIXA DÁGUA, DIÂMETRO 50MM X 1 1/2"**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
14.03.04	**TORNEIRA DE BÓIA DE PVC, DIÂM. 3/4" (20MM)**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.04	TUBULAÇÃO DE LIGAÇÃO DE CAIXAS								
14.04.01	**TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 100MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA**	**M**	**C(m)**						**84,80**
	Conforme projeto		54,40						54,40
			30,40						30,40
14.04.02	**TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO E ATERRO COM AREIA**	**M**	**C(m)**						**32,30**
	Conforme projeto		32,30						32,30
14.05	CAIXAS DE PASSAGEM								
14.05.01	**CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALV. BLOCO CONCRETO 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA DE FERRO FUNDIDO 40X40CM, LASTRO DE CONCRETO ESP.10CM, REVEST. INTERNO C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZ, INCL. ESCAVAÇÃO, REATERRO E ENCHIMENTO**	**UND**	**Quant.**						**5,00**
	Conforme projeto		5,00						5,00
14.05.02	**CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.06	CAIXAS EM PVC								
14.06.01	**CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM GRELHA DE INOX ROTATIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**7,00**
	Conforme projeto		7,00						7,00
14.06.02	**RALO SECO EM PVC 100X100MM, COM GRELHA EM PVC**	**UND**	**Quant.**						**6,00**
	Conforme projeto		6,00						6,00
14.06.03	**RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC**	**UND**	**Quant.**						**5,00**
	Conforme projeto		5,00						5,00
14.06.04	**CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM TAMPA CEGA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	Conforme projeto		2,00						2,00
14.07	REGISTROS E VÁLVULAS								
14.07.01	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 1" (25MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
14.07.02	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 1.1/2" (40MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.07.03	**REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT DIÂMETRO 3/4" (20MM) ? DOCOL, DECA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.07.04	**REGISTRO DE PRESSÃO COM CANOPLA CROMADA DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL**	**UND**	**Quant.**						**7,00**
	Conforme projeto		7,00						7,00
14.07.05	**REGISTRO DE GAVETA COM CANOPLA CROMADA, DIAM. 20MM (3/4"), MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL**	**UND**	**Quant.**						**10,00**
	Conforme projeto		10,00						10,00
14.08	REDE DE ESGOTO - TUBOS DE PVC								
14.08.01	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 40MM (1 1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**20,50**
	Conforme projeto		20,50						20,50
14.08.02	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 50MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**43,20**
	Conforme projeto		20,90						20,90
			22,30						22,30
14.08.03	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 75MM (3"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**32,40**
	Conforme projeto		32,40						32,40
14.08.04	**TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL BRANCO, PARA ESGOTO, SÉRIE NORMAL, DIÂMETRO 100MM (4"), INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**7,30**
	Conforme projeto		5,90						5,90
			1,40						1,40
14.08.05	**TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022**	**UN**	**Quant.**						**3,00**
	Conforme projeto		3,00						3,00
14.09	DRENAGEM								
14.09.01	**CAIXA DE AREIA EM ALV. DE BLOCO DE CONCRETO 9X19X39, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO DE CONCRETO ESP. 10CM, REVEST. INT. C/ CHAPISCO E REBOCO IMPERMEABILIZADO, INCL. ESCAVAÇÃO E REATERRO**	**UND**	**Quant.**						**6,00**
	Conforme projeto		6,00						6,00
14.09.02	**CAIXA SIFONADA ESPECIAL EM ALV. BLOCO CONCR. 9X19X39CM, DIM. 60X60CM E HMÁX=1M. C/ TAMPA EM FERRO FUNDIDO, LASTRO CONC. ESP.10CM, REVEST. INT. C/ CHAP. E REBOCO IMPERM., INCL. ESC, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG PVC 100MM**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.09.03	**CANALETA DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM**	**M**	**C(m)**						**19,50**
	Conforme projeto		19,50						19,50
14.10	RESERVATÓRIO								
14.10.01	**RESERVATÓRIO DE POLIETILENO DE 3.000 L, EXCLUSIVE ADAPTADORES COM FLANGES DE PVC E TORNEIRA DE BÓIA**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
14.11	DIVERSOS								

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
14.11.01	**BLOCO DE CONCRETO 19X19X39CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADO E AREIA, PARA APOIO DAS TUBULAÇÕES DO BARRILETE**	**UND**	**Quant.**						**16,00**
	Conforme projeto		16,00						16,00
14.11.02	**SUPORTE DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)**	**UND**	**Quant.**						**20,00**
	Conforme projeto		20,00						20,00
15	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS								
15.01	QUADRO/DISPOSITIVOS DE COMANDO								
15.01.01	**QUADRO DISTRIB. ENERGIA, EMBUTIDO OU SEMI EMBUTIDO, CAPAC. P/ 34 DISJ. DIN, C/BARRAM TRIF. 100A BARRA. NEUTRO E TERRA, FAB. EM CHAPA DE AÇO 12 USG COM PORTA, ESPELHO, TRINCO COM FECHAD CH YALE, REF. QDTN II-34DIN-CEMAR OU EQUIV**	**UND**		**Quant.**					**1,00**
	CONFORME PROJETO			1,00					1,00
15.01.02	**QUADRO DE COMANDO, DIMENSÕES DE 300x300x200mm, EM CHAPA DE AÇO TRATADO COM PLACA DE MONTAGEM, REF.: CEMAR, MODELO CE 3030-20 OU SIMILAR, INCLUSIVE TRILHOS DIN E BARRAMENTOS DE NEUTRO E TERRA**	**UND**		**Quant.**					**1,00**
	CONFORME PROJETO			1,00					1,00
15.01.03	**QUADRO DE PROTEÇÃO E FORÇA COM 6 MÓDULOS DE TOMADA INDUSTRIAL, DIMENSÕES DE 460x340x160mm, IP65, REF.: STECK, MODELO QUA1306 OU SIMILAR**	**UND**		**Quant.**					**1,00**
	CONFORME PROJETO			1,00					1,00
15.02	CAIXAS DE PASSAGEM								
15.02.01	**CAIXA DE PASSAGEM DE ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 10 FUROS 10X20X20CM DIMENSÕES DE 50X50X50CM, COM REVESTIMENTO INTERNO EM CHAPISCO E REBOCO, TAMPA DE CONCRETO ESP.5CM E LASTRO DE BRITA 5 CM**	**UND**		**Quant.**					**3,00**
	CONFORME PROJETO			3,00					3,00
15.02.02	**CAIXA DE EMBUTIR MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX, 4X2"**	**UND**		**Quant.**					**20,00**
	CONFORME PROJETO			20,00					20,00
15.02.03	**CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 OU 6 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE.**	**UND**		**Quant.**					**19,00**
	CONFORME PROJETO			19,00					19,00
15.02.04	**CAIXA SEXTAVADA EM PVC DE 3X3X1 1/2", MARCA DE REFERÊNCIA TIGREFLEX**	**UND**		**Quant.**					**3,00**
	CONFORME PROJETO			3,00					3,00
15.02.05	**CAIXA DE PASSAGEM 300X300X120MM, CHAPA 18, COM TAMPA PARAFUSADA**	**UND**		**Quant.**					**1,00**
	CONFORME PROJETO			1,00					1,00
15.03	ELETRODUTOS								
15.03.01	**ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO 3/4", INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**132,00**
	CONFORME PROJETO		132,00						132,00
15.03.02	**ELETRODUTO PEAD PAREDE SIMPLES, CORRUGADO, COR PRETA, DIÂMETRO 2", REFERENCIA KANAFLEX, PLASTIBRAS OU EQUIVALENTE**	**M**	**C(m)**						**33,00**
	CONFORME PROJETO		33,00						33,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
15.03.03	**ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, DIÂMETRO 2", INCLUSIVE CONEXÕES**	**M**	**C(m)**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.04	CABOS E FIOS								
15.04.01	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC - 2,5MM2**	**M**	**Quant.**						**158,00**
	CONFORME PROJETO		158,00						158,00
15.04.02	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 6,0MM2**	**M**	**Quant.**						**103,00**
	CONFORME PROJETO		103,00						103,00
15.04.03	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,60/1KV, ANTICHAMA, HEPR 90ºC ? 25,0MM2**	**M**	**Quant.**						**176,08**
	CONFORME PROJETO		176,08						176,08
15.04.04	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 0,60/1KV, ANTICHAMA, HEPR 90ºC ? 35,0MM2**	**M**	**Quant.**						**6,00**
	CONFORME PROJETO		6,00						6,00
15.04.05	**CABO DE COBRE TERMOPLÁSTICO (PVC) FLEXÍVEL ISOLADO 450/750V, ANTICHAMA BWF LIVRE DE CHUMBO, 70ºC ? 16,0MM2**	**M**	**Quant.**						**45,52**
	CONFORME PROJETO		45,52						45,52
15.05	DISJUNTORES, DRS E DPS								
15.05.01	**MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 16A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**5,00**
	CONFORME PROJETO		5,00						5,00
15.05.02	**MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 20A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.05.03	**MINI-DISJUNTOR MONOPOLAR 63A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.05.04	**MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 16A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.05.05	**MINI-DISJUNTOR BIPOLAR 32A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.05.06	**MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 70A, CURVA C, 5KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**4,00**
	CONFORME PROJETO		4,00						4,00
15.05.07	**MINI-DISJUNTOR TRIPOLAR 100A, CURVA C, 20KA, 127/220VCA, REFERÊNCIA SIEMENS, GE, SCHNEIDER OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	CONFORME PROJETO		1,00						1,00
15.05.08	**INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR DR 40A, 30MA ? 6KA, REFERÊNCIA SIEMENS, SCHNEIDER, WEG OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**7,00**
	CONFORME PROJETO		7,00						7,00
15.05.09	**DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR**	**UND**	**Quant.**						**8,00**
	CONFORME PROJETO		8,00						8,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
15.06	INTERRUPTORES, TOMADAS E PLACAS								
15.06.01	**TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 (1 MÓDULOS) - 2 POLOS + TERRA 20A/250V, INCLUSIVE SUPORTE E PLACA 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.06.02	**TOMADA DUPLA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**8,00**
	CONFORME PROJETO		8,00						8,00
15.06.03	**TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250A, COM PLACA 4X2" PARA CONDULETE**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	CONFORME PROJETO		1,00						1,00
15.06.04	**INTERRUPTOR DE UMA TECLA SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	CONFORME PROJETO		2,00						2,00
15.06.05	**INTERRUPTOR DE DUAS TECLAS SIMPLES 10A/250V, COM PLACA 4X2"**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.06.06	**TAMPA CEGA OU COM FURO 4X2" EM PVC P/ CONDULETE**	**UND**	**Quant.**						**19,00**
	CONFORME PROJETO		19,00						19,00
15.06.07	**ESPELHO PARA CAIXA ESTAMPADA 4 X 2"**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	CONFORME PROJETO		3,00						3,00
15.07	LUMINÁRIAS E MATERIAIS DE LIGAÇÃO								
15.07.01	**LUMINÁRIA DE EMB. COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-E216 LUMICENTER OU EQUIV.**	**UND**	**Quant.**						**15,00**
	CONFORME PROJETO		15,00						15,00
15.07.02	**LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-S216 LUMICENTER OU EQUIV.**	**UND**	**Quant.**						**4,00**
	CONFORME PROJETO		4,00						4,00
15.07.03	**CABO PP 3X2,5MM² COM PLUGUES 2P+T, 10A - 250V MACHO, PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS**	**UND**	**Quant.**						**16,00**
	CONFORME PROJETO		16,00						16,00
15.08	ENTRADA DE ENERGIA								
15.08.01	**PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, TRIFÁSICO, ENTRADA AÉREA, A 4 FIOS, CARGA INSTALADA EM MURO DE 34001 ATÉ 41000W - 220/127V**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	CONFORME PROJETO		1,00						1,00
16	INSTALAÇÃO DE INCÊNDIO								
16.01	**EXTINTORES**								
16.01.01	**EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC COM CAPACIDADE 2A-20B:C (6 KG), INCLUSIVE SUPORTE DE PAREDE UNIVERSAL, PARAFUSO E BUCHA S8, EXCLUSIVE PLACA SINALIZADORA EM PVC FOTOLUMINESCENTE E PINTURA DE SINALIZAÇÃO**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00
16.02	**SINALIZAÇÃO E ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA**								
16.02.01	**PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO**	**UND**	**Quant.**						**1,00**
	Conforme projeto		1,00						1,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
17	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS								
17.01	LOUÇAS								
17.01.01	BACIA CONVENCIONAL DE LOUÇA BRANCA- RAVENA - P9 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, TUBO DE LIGAÇÃO METAL CROMADO COM CANOPLA, ANEL DE VEDAÇÃO E PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO	UND	Quant.						3,00
	BS.1								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.01.02	CUBA DE LOUÇA BRANCA DE EMBUTIR OVAL - L37 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE VÁLVULA DE SAÍDA CROMADA 1?, SIFÃO EM METÁLICO TIPO COPO CROMADO 1? X 1/2" E ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM, EXCLUSIVE TORNEIRA	UND	Quant.						5,00
	CE.1								
	Vestiário 01		2,00						2,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		2,00						2,00
17.01.03	MICTÓRIO DE LOUÇA BRANCA COM SIFÃO INTEGRADO ANTIVANDALISMO - M715 - DECA OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE ENGATE FLEXÍVEL TRANÇADO INOX 1/2? X 30CM	UND	Quant.						2,00
	MC.1								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.01.04	SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA, 15X15CM, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD.	UND	Quant.						7,00
	SB.1								
	Vestiário 01		3,00						3,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		3,00						3,00
17.02	BANCADAS E PRATELEIRAS								
17.02.01	BANCADA DE GRANITO COM ESPESSURA DE 2 CM	M2	C(m)	L(m)	Qtd				1,75
	BG1								
	Vestiário 01		1,40	0,50	1,00				0,70
	Vestiário Juiz		0,70	0,50	1,00				0,35
	Vestiário 02		1,40	0,50	1,00				0,70
17.02.02	RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M	C(m)	L(m)	Quant.	Comp. Total			3,50
	Vestiário 01		1,40	0,50	1,00	1,40			1,40
	Vestiário Juiz		0,70	0,50	1,00	0,70			0,70
	Vestiário 02		1,40	0,50	1,00	1,40			1,40
17.02.03	TESTEIRA / SAIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA TIPO AC-I	M2	C(m)	L(m)	Quant.	C. total(m)	A(m²)		8,20
	Vestiário 01		1,40	0,50	1,00	2,40			2,40
	Vestiário Juiz		0,70	0,50	2,00	3,40			3,40
	Vestiário 02		1,40	0,50	1,00	2,40			2,40
17.02.04	CANTONEIRAS EM PERFIL "L" DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2" X 1,1/2" X 3/16", CHUMBADA EM ALVENARIA, PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL COR GELO SOBRE DUAS DEMÃOS DE SUPERGALVITE	M	Quant.	C(m)	Qnt/bancada				4,20
	Vestiário 01		2,00	0,70	1,40				1,40
	Vestiário Juiz		2,00	0,70	1,40				1,40
	Vestiário 02		2,00	0,70	1,40				1,40
17.02.05	BANCO PARA VESTIÁRIO/BANHEIRO, H=46CM, COM TAMPO EM CONCRETO ARMADO, INCL.FORMA, CHAPISCO, EMBOÇO,ALV. DE BLOCOS DE CONC.(14X19X39CM), AZULEJO BRANCO, REVESTIDO DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM, CONF.PROJ	M2	Quant.	C(m)	L/H(m)				10,51
	Vestiário 01	hor.	1,00	7,35	0,60				4,41
	Vestiário Juiz	hor.	1,00	2,82	0,60				1,69
	Vestiário 02	hor.	1,00	7,35	0,60				4,41

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
17.03	TORNEIRAS E METAIS								
17.03.01	**TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUBO BAIXO AQUARIUS, CÓDIGO 1190-A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**5,00**
	TL.1								
	Vestiário 01		2,00						2,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		2,00						2,00
17.03.02	**VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO, MARCA PRESSMATIC DOCOL OU SIMILAR, COM ADAPTADORES SOLDÁVEIS PARA REGISTRO**	**UND**	**Quant.**						**2,00**
	VD.2								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.03.03	**CAIXA DE DESCARGA PARA BACIA/VASO SANITÁRIO DE EMBUTIR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MODELO ELEGANCE M9000, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	VD.1								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.03.04	**ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	VD.1								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.03.05	**CHUVEIRO ELÉTRICO TIPO DUCHA LORENZET OU CORONA**	**UND**	**Quant.**						**7,00**
	CH.1								
	Vestiário 01		3,00						3,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		3,00						3,00
17.04	OUTROS APARELHOS								
17.04.01	**DUCHA MANUAL ACQUA JET , LINHA AQUARIUS, COM REGISTRO REF.C 2195, MARCAS DE REFERÊNCIA FABRIMAR, DECA OU DOCOL**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	DM.1								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.04.02	**PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, ROLÃO PARA 300m, CÓDIGO 70190, TAMANHO 125X330X330mm, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	PH.01								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.04.03	**PORTA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, INTERFOLHADO AUTO CORTE 23CM, 330X314X204mm, CÓDIGO 70540, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS**	**UND**	**Quant.**						**3,00**
	PT.1								
	Vestiário 01		1,00						1,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		1,00						1,00
17.04.04	**SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020**	**UN**	**Quant.**						**5,00**
	SL.1								
	Vestiário 01		2,00						2,00
	Vestiário Juiz		1,00						1,00
	Vestiário 02		2,00						2,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
18	PINTURA								
18.01	SOBRE PAREDES E FORROS								
18.01.01	**EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA CORRIDA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL, METALATEX OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Área(m²)**		**TETO**	**49,38**
	TETOS								
	Vestiário 01		3,60	4,90	5,75	17,64			17,64
	Vestiário Juiz		2,40	3,60	5,75	8,65			8,65
	Vestiário 02 - Látex		3,15	3,60	5,75	11,34			11,34
	Circulação 01		3,60	1,00	5,75	3,60			3,60
	Circulação 02		2,40	1,00	5,75	2,40			2,40
	Circulação 03		5,75	1,00	5,75	5,75			5,75
18.01.02	**EMASSAMENTO DE PAREDES E FORROS, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA ACRÍLICA PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**H(m)**	**Per.**	**Área(m²)**	**Desc. Vãos acima de 2m²**	**283,40**
	TETOS								
	Vestiário 02 - Acrílica		2,60	3,60			9,36	0,00	9,36
	PAREDES INTERNAS								
	Acrílica cor Crômio								
	Circulação 01		3,60		2,88		10,37	0,00	10,37
	Circulação 02		2,40		2,88		6,92	0,00	6,92
	Circulação 03		5,75		2,88		16,56	0,00	16,56
							0,00	0,00	0,00
	Acrílica cor Sw 2802 Cerâmica Vermelha								
	Circulação 01		5,60		2,88		16,13	-5,49	10,64
	Circulação 01 - Contorno do vão		8,36		0,15		1,25		1,25
	Circulação 02		4,40		2,88		12,68	-2,04	10,64
	Circulação 02 - Contorno do vão		7,16		0,15		1,07		1,07
	Circulação 03		7,75		2,88		22,32	-14,99	7,33
	Circulação 03 - Contorno do vão		11,81		0,15		1,77		1,77
	PAREDES EXTERNAS								
	Fachada 01 - Acrílica cor Crômio								
	Parede		7,15		4,00		28,60	0,00	28,60
	Fachada 02 - Acrílica cor Crômio								
	Paredes Platibanda e Área reservatório		9,05		0,90		8,15	0,00	8,15
			3,30		1,70		5,61	0,00	5,61
	Fachada 03 - Acrílica cor Crômio								
	Parede		5,05		4,80		24,24	-1,31	22,93
	Fachada 04 - Acrílica cor Crômio								
	Parede		11,20		4,00		44,81	-1,31	43,50
			3,30		1,70		5,61	0,00	5,61
	Fachada 02 - Acrílica cor Sw 2802 Cerâmica Vermelha								
	Parede		12,35		3,10		38,29	0,00	38,29
	PAREDES INTERNAS PLATIBANDA								
	Acrílica								
	Laje Imperm.		31,61		0,90		28,45	0,00	28,45
	Área do Reservatório		15,50		1,70		26,35	0,00	26,35
18.01.03	**PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃOS DE TINTA LÁTEX PREMIUM, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR PVA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Teto**	**49,38**
	TETOS								
	Vestiário 01		3,60	4,90	5,75	17,64			17,64
	Vestiário Juiz		2,40	3,60	5,75	8,65			8,65
	Vestiário 02 - Látex		3,15	3,60	5,75	11,34			11,34
	Circulação 01		3,60	1,00	5,75	3,60			3,60
	Circulação 02		2,40	1,00	5,75	2,40			2,40
	Circulação 03		5,75	1,00	5,75	5,75			5,75
18.01.04	**PINTURA EM PAREDES E FORROS, APLICAÇÃO MANUAL, COM TRÊS DEMÃO DE TINTA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, REFERÊNCIA CORAL E METALATEX, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE LIQUIDO SELADOR ACRÍLICO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**P(m)**	**H(m)**	**H pint.. (m)**	**Per.**	**Parede**		**353,42**
	Obs: desconto da área do excedente a 2,00m2 dos vãos								
	TETOS								
	Vestiário 02 - Acrílica		2,60	3,60			9,36	0,00	9,36
	PAREDES INTERNAS								
	Acrílica cor Crômio								
	Circulação 01		3,60		2,88		10,37	0,00	10,37
	Circulação 02		2,40		2,88		6,92	0,00	6,92
	Circulação 03		5,75		2,88		16,56	0,00	16,56
	Acrílica cor Sw 2802 Cerâmica Vermelha								

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
	Circulação 01		5,60		2,88		16,13	-5,49	10,64
	Circulação 01 - Contorno do vão		8,36		0,15		1,25		1,25
	Circulação 02		4,40		2,88		12,68	-2,04	10,64
	Circulação 02 - Contorno do vão		7,16		0,15		1,07		1,07
	Circulação 03		7,75		2,88		22,32	-14,99	7,33
	Circulação 03 - Contorno do vão		11,81		0,15		1,77		1,77
	PAREDES EXTERNAS								
	Fachada 01 - Acrílica cor Crômio								
	Parede		7,15		4,00		28,60	0,00	28,60
	Fachada 02 - Acrílica cor Crômio								
	Paredes Platibanda e Área reservatório		9,05		0,90		8,15	0,00	8,15
			3,30		1,70		5,61	0,00	5,61
	Fachada 03 - Acrílica cor Crômio								
	Parede		5,05		4,80		24,24	-1,31	22,93
	Fachada 04 - Acrílica cor Crômio								
	Parede		11,20		4,00		44,81	-1,31	43,50
			3,30		1,70		5,61	0,00	5,61
	Fachada 02 - Acrílica cor Sw 2802 Cerâmica Vermelha								
	Parede		12,35		3,10		38,29	0,00	38,29
	PAREDES INTERNAS PLATIBANDA								
	Acrílica								
	Laje Imperm.		31,61		0,90		28,45	0,00	28,45
	Área do Reservatório		15,50		1,70		26,35	0,00	26,35
	PAREDES MURETA CALÇADA 01								
	Acrílica								
	Paredes		0,99		7,15		7,07	0,00	7,07
			8,60		0,40		3,44	0,00	3,44
	Peitoril da mureta		11,60		0,15		1,74	0,00	1,74
	Trecho de Alvenaria a ser Reexecutado - Acrílica cor Verde Quadra								
	Trecho Alvenaria - Calçada 01 / Campo de Futebol		19,66		2,50		49,14	0,00	49,14
	Mureta QGBT:	Parede	1,65	0,20	2,02	7,47			7,47
		Laje	1,71	0,47		0,80			0,80
		Lat laje	1,71	0,47	0,08	0,35			0,35
18.02	SOBRE MADEIRA								
18.02.01	**EMASSAMENTO DE ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA, COM DUAS DEMÃOS DE MASSA À BASE ÁGUA, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL, SHERWIN WILLIAMS OU EQUIVALENTE, INCLUSIVE UMA DEMÃO DE FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Fator**			**15,12**
	PORTAS DE MADEIRA								
	Vestiário 01	P01	0,80	2,10	1,00	3,00			5,04
	Vestiário Juiiz	P01	0,80	2,10	1,00	3,00			5,04
	Vestiário 02	P01	0,80	2,10	1,00	3,00			5,04
18.02.02	**PINTURA DE ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA, APLICAÇÃO MANUAL, COM DUAS DEMÃOS DE TINTA ESMALTE SINTÉTICO REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL OU METALATEX, INCLUSIVE FUNDO BRANCO NIVELADOR, REFERÊNCIA SUVINIL, CORAL E METALATEX OU EQUIVALENTE**	**M2**	**L(m)**	**H(m)**	**Quant.**	**Fator**			**15,12**
	PORTAS DE MADEIRA								
	Vestiário 01	P01	0,80	2,10	1,00	3,00			5,04
	Vestiário Juiiz	P01	0,80	2,10	1,00	3,00			5,04
	Vestiário 02	P01	0,80	2,10	1,00	3,00			5,04
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS								
19.01	PAVIMENTAÇÃO								
19.01.01	**ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO DE CONCRETO COM DIMENSÕES DE 15 X 12 X 30 X 100 CM, REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3**	**M**		**C(m)**	**Quant.**				**47,67**
	Entorno dos vestiários			16,36	2,00				32,72
				14,95	1,00				14,95
19.01.02	**EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área(m2)**	**Quant.**			**66,58**
	Calçada 01		12,30	3,00	36,91	1,00			36,91
			7,15	4,15	29,67	1,00			29,67

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
19.01.03	**LASTRO REGULARIZADO DE CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, ESPESSURA DE 8 CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**37,29**
	Acesso aos vestiários								
	Rampa de acesso		12,30	1,00				1	12,30
	Calçada 02								
	Rampa		1,10	2,16				1	2,38
	Calçada Lateral Direita		0,70	3,90				1	2,73
	Calçada Fundos		8,45	0,70				1	5,92
			0,70	1,45				1	1,02
			4,60	0,70				1	3,22
	Calçada Lateral Esquerda		0,70	13,90				1	9,73
19.01.04	**PISO DE CIMENTADO CAMURÇADO EXECUTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3, ESP. 3.0CM**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**				**Piso**	**24,99**
	Calçada 02								
	Rampa		1,10	2,16				1	2,38
	Calçada Lateral Direita		0,70	3,90				1	2,73
	Calçada Fundos		8,45	0,70				1	5,92
			0,70	1,45				1	1,02
			4,60	0,70				1	3,22
	Calçada Lateral Esquerda		0,70	13,90				1	9,73
19.01.05	**ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-92. AF_09/2021**	**KG**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**kg/m**			**32,31**
	Calçada 02								
	Rampa		1,10	2,16	2,38	1,48			3,52
	Calçada Lateral Direita		0,70	3,90	2,73	1,48			4,04
	Calçada Fundos		8,45	0,70	5,92	1,48			8,76
			0,70	1,45	1,02	1,48			1,50
			4,60	0,70	3,22	1,48			4,77
	Calçada Lateral Esquerda		0,70	13,90					9,73
19.01.06	**APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**36,98**
	Calçada 02								
	Rampa		1,10	2,16	2,38	1,48			3,52
	Calçada Lateral Direita		0,70	3,90	2,73	1,48			4,04
	Calçada Fundos		8,45	0,70	5,92	1,48			8,76
			0,70	1,45	1,02	1,48			1,50
			4,60	0,70	3,22	1,48			4,77
	Calçada Lateral Esquerda		0,70	13,90	9,73	1,48			14,40
19.02	DIVERSOS EXTERNOS								
19.02.01	**ESCADA TIPO MARINHEIRO DE TUBO DE FERRO 1", PARA ACESSO A CAIXA D'ÁGUA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**UND**		**Quant.**					**1,00**
	COBERTURA								
	ACESSO ÁREA DO RESERVATÓRIO			1,00					1,00
20	SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS								
20.01	DIVERSOS INTERNOS								
20.01.01	**PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTE PARA PORTAS (P01) EM ACRÍLICO**	**UND**	**Qnt**						**3,00**
	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO		3,00						3,00
20.01.02	**PLACA PARA INAUGURAÇÃO DE OBRA EM ALUMÍNIO POLIDO E=4MM, DIMENSÕES 40 X 50 CM, GRAVAÇÃO EM BAIXO RELEVO, INCLUSIVE PINTURA E FIXAÇÃO**	**UND**	**Qnt**						**1,00**
	PLACA DE INAUGURAÇÃO		1,00						1,00
21	DRENAGEM DO TALUDE/CONTENÇÃO								
21.01	ESCADA DISSIPADORA								
21.01.01	**ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE**	**M3**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Acrésc. lateral (m) - cada lado**	**Qnt**		**6,98**
	Conforme projeto de drenagem		8,80	0,64	0,84	0,20			6,98
21.01.02	**REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM**	**M3**	**Escav.(M3)**	**Concr(m3)**					**4,05**
	Escavação- conc.		6,98	2,93					4,05

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.01.03	**FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)**	**M2**	**C(m)**	**H(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**	**Qnt**		**17,22**
	Conforme projeto de drenagem					17,22			17,22
21.01.04	**FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=25 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)**	**M3**	**C (m)**	**H (m)**	**Quant.**	**Vol. (m³)**			**2,93**
	Conforme projeto de drenagem					2,93			2,93
21.01.05	**FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-60 B FINA, DIÂMETRO DE 4.0 A 7.0MM**	**KG**	**C (m)**	**L (m)**		**Peso(kg)**			**65,76**
	Conforme projeto de drenagem					65,76			65,76
21.01.06	**ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA**	**M3**	**Esc.(m³)**	**Reat.(m³)**					**2,93**
	Escavação- conc.-reaterro		6,98	4,05					2,93
21.02	CANALETAS DE DRENAGEM								
21.02.01	**ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE**	**M3**	**C(m)**	**Vol/m**					**21,48**
	Canaleta tipo 1		44,41	0,28					12,43
	Canaleta tipo 2		36,20	0,25					9,05
21.02.02	**REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM**	**M3**	**Escav.(M3)**	**Concr(m3)**					**12,67**
	Canaleta tipo 1		12,43	5,15					7,28
	Canaleta tipo 2		9,05	3,66					5,39
21.02.03	**FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)**	**M2**	**C(m)**	**m/m**					**59,26**
	Canaleta tipo 1		44,41	0,78					34,64
	Canaleta tipo 2		36,20	0,68					24,62
21.02.04	**FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=15 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)**	**M3**	**C(m)**	**Vol/m**					**8,81**
	Canaleta tipo 1		44,41	0,116					5,15
	Canaleta tipo 2		36,20	0,101					3,66
21.02.05	**ARMAÇÃO DO SISTEMA DE PAREDES DE CONCRETO, EXECUTADA COMO ARMADURA POSITIVA DE LAJES, TELA Q-113. AF_12/2024**	**KG**	**C(m)**	**peso/m**					**81,55**
	Canaleta tipo 1		44,41	1,070					47,52
	Canaleta tipo 2		36,20	0,940					34,03
21.02.06	**ARGAMASSA ASFALTICA**	**KG**	**C(m)**	**peso/m**					**15,40**
	Canaleta tipo 1		44,41	0,200					8,88
	Canaleta tipo 2		36,20	0,180					6,52
21.02.07	**APILOAMENTO DO FUNDO DE VALA COM MAÇO DE 30 A 60KG**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**					**110,45**
	Canaleta tipo 1		44,41	1,460					64,84
	Canaleta tipo 2		36,20	1,260					45,61
21.02.08	**ÍNDICE DE PREÇO PARA REMOÇÃO DE ENTULHO DECORRENTE DA EXECUÇÃO DE OBRAS (CLASSE A CONAMA - NBR 10.004 - CLASSE II-B), INCLUINDO ALUGUEL DA CAÇAMBA, CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA EM ÁREA LICENCIADA**	**M3**	**Esc. (m³)**	**Reat. (m³)**					**8,81**
	Escavação- conc.- Arg. Asfáltica- reaterro		21,48	12,67					8,81
21.03	CAIXAS DE DRENAGEM								
21.03.01	**CAIXA COLETORA COM GRELHA EM CONCRETO (CCG), DIM. INT. 1,40X1,40M, HMÁX. 1,65M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**UND**		**Quant.**					**1,00**
	Conforme projeto			1,00					1,00

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE							QUANT. DO SERVIÇO
21.03.02	**CAIXA COLETORA EM CONCRETO (CC), DIM. INT. 1,40X1,40M, HMÁX. 1,65M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO**	**UND**		**Quant.**					**3,00**
	Conforme projeto			3,00					3,00
22	TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA								
22.01	**LIMPEZA GERAL DA OBRA (EDIFICAÇÃO)**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**				**61,10**
	Vestiário 01		3,60	5,70	20,52				20,52
	Circulação 01		3,60	1,00	3,60				3,60
	Vestiário Juiz		2,40	3,55	8,53				8,53
	Circulação 02		2,40	1,00	2,40				2,40
	Vestiário 02		5,73	3,55	20,32				20,32
	Circulação 03		5,73	1,00	5,73				5,73
22.02	**LIMPEZA GERAL DE OBRAS (QUADRAS, PRAÇAS E JARDINS)**	**M2**	**C(m)**	**L(m)**	**Área (m2)**				**37,29**
	Área de Calçadas e Rampas								
	Acesso aos vestiários								
	Rampa de acesso		12,30	1,00					12,30
	Calçada 02								
	Rampa		1,10	2,16					2,38
	Calçada Lateral Direita		0,70	3,90					2,73
	Calçada Fundos		8,45	0,70					5,92
			0,70	1,45					1,02
			4,60	0,70					3,22
	Calçada Lateral Esquerda		0,70	13,90					9,73

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 006			FURO EM CONCRETO COM BROCA DE VÍDEA, DIÂM. MAIOR QUE 12,5MM E PROFUNDIDADE DE 10CM PARA ANCORAGEM DE ARMAÇÃO, INCLUSIVE PREENCHIMENTO COM ADESIVO ESTRUTURAL BASE RESINA EPÓXI PARA FIXAÇÃO DAS ANCORAGENS	UND	**36,09**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	SINAPI	4257	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (HORISTA)	MO	H	0,950000	9,38	8,91
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,040000	10,12	0,40
I	SINAPI	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	MA	KG	0,040000	45,58	1,82
I	COTAÇÃO	C-ARQ-003	BROCA DE VIDEA 22MM (7/8") X 160MM	MA	M2	0,012300	63,78	0,78
C	SINAPI	90972	COMPRESSOR DE AR REBOCAVEL, VAZÃO 250 PCM, PRESSAO DE TRABALHO 102 PSI, MOTOR A DIESEL POTÊNCIA 81 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	MA	CHP	0,007000	77,81	0,54

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			9,31		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,64		
TOTAL MÃO OBRA			23,95	7,96	31,91
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			3,14	1,04	4,18
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			27,09		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					36,09

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 007	LABOR	120236	REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDE 30X40CM, SUPERFÍCIE ACETINADO COR BRANCO, LINHA FORMA SLIM BRANCO AC, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE. ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA COLANTE, REJUNTE ANTIFUNGO E ANTIMOFO EPÓXI 3 MM QUARTIZOLIT WEBWER, COR GELO	M2	**122,06**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10106	AZULEJISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,610000	10,12	6,17
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,440000	7,65	3,37
I	COTAÇÃO	C-ARQ-006	CERÂMICA DE PAREDE 30X40CM, SUPERFÍCIE ACETINADO COR BRANCO, LINHA FORMA SLIM BRANCO AC, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE.	MA	M2	1,050000	41,59	43,67
I	SINAPI	13284	CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO (AF) CP III-40	MA	KG	4,500000	0,58	2,61
I	SINAPI	37329	REJUNTE EPOXI, QUALQUER COR	MA	KG	0,224000	92,75	20,78

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			9,54		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		15,00		
TOTAL MÃO OBRA			24,54	8,16	32,70
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			67,06	22,30	89,36
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			91,60		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					122,06

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 009			REBOCO TIPO PAULISTA EMPREGANDO ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA LAVADA NO TRAÇO 1:3, COM IMPERMEABILIZANTE ACRILICO TIPO VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE QUARTIZOLIT E KOBERFIX, ESPESSURA 25 MM	M2	**88,54**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	10,12	10,12
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,250000	7,65	9,56
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,030400	152,00	4,62
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	12,150000	0,59	7,17
I	LABOR	24015	ADITIVO IMPERMEABILIZANTE PEGA NORMAL P/ ARGAMASSA E CONCRETO - SIKA 1, VEDACIT PRO OU EQUIVALENTE	MA	KG	0,500000	8,05	4,03

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			19,68		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		30,95		
TOTAL MÃO OBRA			50,63	16,83	67,46
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			15,82	5,26	21,08
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			66,45		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					88,54

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 011	LABOR	130113	TELA REMOVÍVEL DE NYLON TIPO MOSQUITEIRO, MALHA 14, ABERTURA 1,5mm, COR CINZA, REF.: TELAS CATUMBI, CUPECÊ OU FLORENCE. A TELA SERÁ FIXADA NO REQUADRO REMOVÍVEL EM ALUMÍNIO ANODIZADO NATURAL COM TRILHO GUIA PERFIL"U" NAS LATERAIS.	M2	**88,07**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,966734	10,12	9,78
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,934566	7,65	7,15
I	SINAPI	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	MA	KG	0,641934	0,00	0,00
I	LABOR	33556	PERFIL "U" EM ALUMINIO ANODIZADO FOSCO 1/2" X 1/2" ESP. 1/16"	MA	M	0,744090	6,74	5,02
I	LABOR	27677	TELA MOSQUITEIRO EM NYLON MALHA 14 ABERTURA 1,5MM	MA	M2	1,000000	17,52	17,52

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			16,93		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		26,63		
TOTAL MÃO OBRA			43,56	14,48	58,04
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			22,54	7,49	30,03
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			66,10		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					88,07

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 012	LABOR	20350	TAPUME TELHA METÁLICA ONDULADA EM AÇO GALVALUME 0,43MM H=2,20M, INCL. MONTAGEM ESTR. MAD. 8"X8" (REAPROVEITAMENTO 2X)	M	**220,44**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,760000	10,12	17,81
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,776050	7,65	13,59
I	LABOR	21009	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM	MA	M	1,638000	9,98	16,35
I	LABOR	21368	RIPA EM MADEIRA (MATERIAL DE 3ª) 5X2CM PINUS OU EQUIVALENTE	MA	M	3,790400	4,24	16,07
I	LABOR	25617	TELHA AL/ZINCO ONDULADA (GALVALUME) ESP. 0.43MM	MA	M2	1,155000	41,51	47,94
I	LABOR	26573	PREGO 18X27 GALVANIZADO	MA	KG	0,150000	19,00	2,85
I	LABOR	26610	CONJUNTO FIXACAO P/ TELHA DE ALUMINIO TRAPEZOIDAL	MA	UN	3,000000	0,48	1,44

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			31,40		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		49,38		
TOTAL MÃO OBRA			80,78	26,86	107,64
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			84,65	28,15	112,80
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			165,43		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					220,44

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 017			BANCO PARA VESTIÁRIO/BANHEIRO, H=46CM, COM TAMPO EM CONCRETO ARMADO, INCL.FORMA, CHAPISCO, EMBOÇO,ALV. DE BLOCOS DE CONC.(14X19X39CM), AZULEJO BRANCO, REVESTIDO DE GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM, CONF.PROJ	M2	**1.058,82**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,392300	8,53	11,88
I	LABOR	10106	AZULEJISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,308290	10,12	3,12
I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,963900	10,12	9,75
I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,428400	10,12	4,34
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	3,067820	10,12	31,05
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	6,360100	7,65	48,65
I	LABOR	20463	REJUNTE JUNTAPLUS FINA COR CINZA	MA	KG	0,379050	8,00	3,03
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,055565	152,00	8,45
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	0,372859	1,07	0,40
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	21,833504	0,59	12,88
I	LABOR	20509	CIMENTO BRANCO NAO ESTRUTURAL	MA	KG	1,022000	4,22	4,31
I	LABOR	20510	CIMENTO COLANTE INDUSTRIALIZADO AC I	MA	KG	3,249000	0,84	2,73
I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,022729	172,35	3,92
I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,022729	172,35	3,92
I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	1,560600	5,18	8,08
I	LABOR	21009	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM	MA	M	1,224000	9,98	12,22
I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,250614	13,58	3,40
I	LABOR	21033	CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA ESP. 12MM	MA	M2	0,185640	45,40	8,43
I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM	MA	KG	6,158250	5,89	36,27
I	LABOR	22504	BLOCO DE CONCRETO 14 X 19 X 39CM - VEDACAO	MA	UN	4,254120	4,42	18,80
I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,255000	12,45	3,17
I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	KG	0,107100	13,30	1,42
I	LABOR	32001	AZULEJO BRANCO 15X15CM	MA	M2	0,758100	65,67	49,78

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

I	LABOR	32505	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	MA	M2	1,022000	326,23	333,41
C	LABOR	990201	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO	MA	CHP	0,060690	1,82	0,11

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			108,79		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		171,09		
TOTAL MÃO OBRA			279,88	93,06	372,94
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			514,73	171,15	685,88
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			794,61		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					1.058,82

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 018			ÍNDICE DE IMPERM.C/ MANTA ASFÁLTICA ARDOSIADA, ARMADURA DE POLIESTER ESP.3MM, AUTO PROTEÇÃO MINERAL, REGUL. BASE C/ ARG.1:4 ESP.MÍN.15MM, SEM PROTEÇÃO MECÂNICA	M2				**159,82**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	SINAPI	12873	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	MO	H	1,000000	9,69	9,69
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	8,53	8,53
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,125000	10,12	1,27
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,275000	7,65	2,10
I	COTAÇÃO	C-ARQ-011	EMULSON ADESIVA K-Z, HEY'DI OU SIMILAR	MA	KG	0,500000	22,46	11,23
I	COTAÇÃO	C-ARQ-012	MANTA ARDOSIADA MARCA VIAPOL OU SIMILAR	MA	M2	1,050000	45,54	47,82
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,018250	152,00	2,77
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	4,380000	0,59	2,58

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			21,59		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		33,95		
TOTAL MÃO OBRA			55,54	18,47	74,01
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			64,40	21,41	85,81
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			119,94		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					159,82

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 020			RODABANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, H=10,0CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADA E AREIA, INCLUINDO REJUNTAMENTO COM CIMENTO BRANCO	M				**108,33**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10124	GRANITEIRO/MARMORISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,714000	10,12	7,23
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,050000	7,65	8,03
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,011564	152,00	1,76
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	0,431200	1,07	0,46
I	LABOR	20509	CIMENTO BRANCO NAO ESTRUTURAL	MA	KG	0,700000	4,22	2,95
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	1,666000	0,59	0,98
I	LABOR	32505	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	MA	M2	0,110000	326,23	35,89

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			15,26		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		24,00		
TOTAL MÃO OBRA			39,26	13,05	52,31
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			42,04	13,98	56,02
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			81,30		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					108,33

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 021			CANTONEIRAS EM PERFIL "L" DE FERRO GALVANIZADO 1.1/2" X 1,1/2" X 3/16", CHUMBADA EM ALVENARIA, PINTADA COM TINTA ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE SUVINIL COR GELO SOBRE DUAS DEMÃOS DE SUPERGALVITE	M				**92,07**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,105600	8,53	0,90
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,360000	10,12	3,64
I	LABOR	10140	PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,211200	10,12	2,14
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,360000	7,65	2,75
I	LABOR	38001	AGUARRAS MINERAL - SUVINIL, CORAL OU EQUIVALENTE	MA	L	0,105600	17,19	1,82
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,001500	152,00	0,23
I	LABOR	39125	CANTONEIRA ABAS IGUAIS DE FERRO ASTM A-36 - 3/16" X 1.1/2" X 1.1/2" GALV.	MA	M	1,100000	33,29	36,62
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	0,161300	0,59	0,10

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

	I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	MA	L	0,095040	39,24	3,73
	I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,132000	3,18	0,42
	I	LABOR	38028	ZARCAO - SUVINIL, CORAL OU EQUIVALENTE	MA	L	0,058080	32,97	1,91

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			9,43		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,83		
TOTAL MÃO OBRA			24,26	8,07	32,33
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			44,83	14,91	59,74
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			69,09		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					92,07

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 023	LABOR	200133	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL NYLOFOR 3D, EM PAINEL DE AÇO GALVANIZADO, DIM.: 0,60 X 2,43M - BELGO OU EQUIVALENTE, MALHA RETANGULAR 200X50MM E FIO DE AÇO Ø5,0MM, INCL. POSTE DE AÇO GALV. 60X40MM	UND				**1.856,75**

	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	C	LABOR	200133	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO PORTÃO DE ABRIR EM GRADIL NYLOFOR 3D, EM PAINEL DE AÇO GALVANIZADO, DIM.: 1,00 X 2,43M - BELGO OU EQUIVALENTE, MALHA RETANGULAR 200X50MM E FIO DE AÇO Ø5,0MM, INCL. POSTE DE AÇO GALV. 60X40MM	MA	UND	0,600000	2322,39	1393,43

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,00		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,00		
TOTAL MÃO OBRA			0,00	0,00	0,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			1.393,43	463,32	1.856,75
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			1.393,43		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					1.856,75

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 024			PORTA DE GIRO SIMPLES, ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø2", CONTRAVENTAMENTO HORIZONTAL E DIAGONAIS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1" E FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR VERDE, COM TRINCO FERROLHO ESP. 1/4" EM AÇO GALVANIZADO PARA PORTÃO TUBULAR FIXADO POR SOLDA, DIM.: 1,45 X 2,50M - P06	UND				**2.295,45**

	TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,873178	8,53	7,45
	I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,245376	10,12	12,60
	I	LABOR	10140	PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,741934	10,12	17,63
	I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,032105	7,65	7,90
	I	LABOR	38001	AGUARRAS MINERAL - SUVINIL, CORAL OU EQUIVALENTE	MA	L	0,087106	17,19	1,50
	I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	MA	L	0,783879	39,24	30,76
	I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	1,088713	3,18	3,46
	I	LABOR	38028	ZARCAO - SUVINIL, CORAL OU EQUIVALENTE	MA	L	0,479045	32,97	15,79
	I	COMPOSIÇÃO	001	PORTA DE GIRO SIMPLES, ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø2", CONTRAVENTAMENTO HORIZONTAL E DIAGONAIS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1" E FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR VERDE, COM TRINCO FERROLHO ESP. 1/4" EM AÇO GALVANIZADO PARA PORTÃO TUBULAR FIXADO POR SOLDA, DIM.: 1,45 X 2,50M - P06	MA	UND	1,000000	1553,89	1553,89

PORTA DE GIRO SIMPLES, ALAMBRADO COM REQUADRO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø2", CONTRAVENTAMENTO HORIZONTAL E DIAGONAIS EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO Ø 1" E FECHAMENTO EM TELA LOZANGULAR, MALHA 2" FIO 12 REVESTIDO EM PVC COR VERDE, COM TRINCO FERROLHO ESP. 1/4" EM AÇO GALVANIZADO PARA PORTÃO TUBULAR FIXADO POR SOLDA, DIM.: 1,45 X 2,50M - P06

		1.0	QUANTIDADE DO MATERIAL	MEMÓRIA	Q. TOTAL
	MEMÓRIA	1.1	TUBO DE ACO GALVANIZADO 60,30 X 3,00MM (2") LEVE	=(2X1,45M)+(2X2,44M)	7,78
		1.2	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE	=(1X0,35M)+(1X1,65M)+(1X1,70M)	3,70
		1.3	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO , EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	=1,00	1,00
		1.4	GONZO DIAM 1" (MACHO/FEMEA) PARA PORTÃO (DE SOBREPOR)	=3,00	3,00
		1.5	TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	=(1,20MX1,33mX2)	3,19

	2.0	VALOR DO MATERIAL					
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	UNIDADE	QNT	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	60506	TUBO DE ACO GALVANIZADO 60,30 X 3,00MM (2") LEVE	M	7,78	70,00	544,60
I	LABOR	60503	TUBO DE ACO GALVANIZADO 33,40 X 2,65MM (1") LEVE	M	3,70	30,72	113,66

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

	I	SINAPI	3107	FERROLHO COM FECHO CHATO E PORTA CADEADO , EM ACO GALVANIZADO / ZINCADO, DE SOBREPOR, COM COMPRIMENTO DE 3" A 4", CHAPA COM ESPESSURA MINIMA DE 0,90 MM E LARGURA MINIMA DE 3,20 CM (FECHO SIMPLES / LEVE) (INCLUI PARAFUSOS)	UN	1,00	7,77	7,77
	I	LABOR	35211	GONZO DIAM 1" (MACHO/FEMEA) PARA PORTÃO (DE SOBREPOR)	PAR	3,00	22,97	68,91
	I	LABOR	27546	TELA DE ARAME GALV. MALHA # 2" LOSANGULAR - FIO N.12 BWG - REVEST EM PVC	M2	3,19	62,45	199,34
				VALOR TOTAL DO MATERIAL				**934,28**

3.0		**MÃO DE OBRA PARA CORTAR (51,2% DO VALOR TOTAL DOS MATERIAIS), CONSIDERANDO 10% DE PERDAS**		
MÃO DE OBRA	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	**V.DO MATERIAL**	**V. TOTAL**
	3.1	VALOR MÃO DE OBRA = VALOR MATERIAL X 51,2%	934,28	478,35
	3.2	VALOR PERDA = (VALOR MATERIAL + MÃO DE OBRA) X 10%	934,28	141,26
		TOTAL DE QUANTIDADE DO MATERIAL		**619,61**

VALOR TOTAL DO FORNECIMENTO, MONTAGEM E PERDA DE 10% = VALOR TOTAL DO MATERIAL (2) + MÃO DE OBRA (3)	**1553,89**
VALOR TOTAL	**1553,89**

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			45,58		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		71,68		
TOTAL MÃO OBRA			117,26	38,99	156,25
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			1.605,40	533,80	2.139,20
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			1.722,66		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					2.295,45

CÓDIGO	**COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA**		**DESCRIÇÃO SERVIÇO**	**UNIDADE**				**CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)**
ARQ- 025			BRISE MODELO LC100 BRANCO, MARCA DE REF. REFAX, CONFORME DETALHE DE FIXAÇÃO DE BRISES, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	M2				**679,43**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10130	MONTADOR (SINTRACONST)	MO	H	5,200000	13,35	69,42
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	5,200000	8,53	44,36
I	COTAÇÃO	C-ARQ-001	BRISE REFAX MODELO LC100 BRANCO, INCLINAÇÃO 60º	MA	M2	1,100000	197,43	217,17

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			113,78		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		178,94		
TOTAL MÃO OBRA			292,72	97,33	390,05
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			217,17	72,21	289,38
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			509,89		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					679,43

CÓDIGO	**COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA**		**DESCRIÇÃO SERVIÇO**	**UNIDADE**				**CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)**
ARQ- 026			CHAPIM EM GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO, COM PINGADEIRA NAS DUAS BORDAS, LARGURA DE 19CM E ESPESSURA DE 2CM	M				**110,45**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,840000	10,12	8,50
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,910000	7,65	6,96
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,008610	152,00	1,31
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	1,274000	1,07	1,36
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	2,562000	0,59	1,51
I	LABOR	39841	GRANITO CINZA ANDORINHA ESP 2CM POLIDO NAS DUAS FACES	MA	M2	0,190000	204,93	38,94

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			15,46		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		24,31		
TOTAL MÃO OBRA			39,77	13,22	52,99
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			43,12	14,34	57,46
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			82,89		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					110,45

CÓDIGO	**COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA**		**DESCRIÇÃO SERVIÇO**	**UNIDADE**				**CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)**
ARQ- 027	LABOR	130308	SOLEIRA TIRABOX EM GRANITO CINZA LARGURA 3CM, ALTURA 10CM	M				**43,44**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,106667	10,12	1,08
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,117333	7,65	0,90
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,001227	152,00	0,19
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	0,181334	1,07	0,19
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	0,365334	0,59	0,22

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

	I	LABOR	23522	GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM POLIDO NOS DOIS LADOS	MA	M2	0,100000	269,06	26,91

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			1,98		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		3,11		
TOTAL MÃO OBRA			5,09	1,69	6,78
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			27,51	9,15	36,66
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			32,60		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					43,44

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 028	LABOR	130317	PEITORIL DE GRANITO CINZA POLIDO, 19 CM, ESP. 2CM	M				**110,45**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,840000	10,12	8,50
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,910000	7,65	6,96
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,008610	152,00	1,31
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	1,274000	1,07	1,36
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	2,562000	0,59	1,51
I	LABOR	39841	GRANITO CINZA ANDORINHA ESP 2CM POLIDO NAS DUAS FACES	MA	M2	0,190000	204,93	38,94

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			15,46		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		24,31		
TOTAL MÃO OBRA			39,77	13,22	52,99
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			43,12	14,34	57,46
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			82,89		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					110,45

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 029			SABONETEIRA DE LOUÇA BRANCA, 15X15CM, MARCAS DE REFERÊNCIA DECA, CELITE OU IDEAL STANDARD.	UND				**97,44**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10106	AZULEJISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	10,12	10,12
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	7,65	7,65
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,001000	152,00	0,15
I	LABOR	20509	CIMENTO BRANCO NAO ESTRUTURAL	MA	KG	0,450000	4,22	1,90
I	COTAÇÃO	C-ARQ-002	SABONETEIRA DE LOUCA BRANCA SEM ALCA 15X15CM	MA	UND	1,000000	25,36	25,36

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			17,77		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		27,95		
TOTAL MÃO OBRA			45,72	15,20	60,92
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			27,41	9,11	36,52
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			73,13		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					97,44

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 030	LABOR	130308	PEITORIL DE GRANITO ESP. 2 CM E LARGURA DE 15 CM	M				**93,62**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	10,12	4,05
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,440000	7,65	3,37
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,004600	152,00	0,70
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	0,680000	1,07	0,73
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	1,370000	0,59	0,81
I	LABOR	32505	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	MA	M2	0,150000	326,23	48,93

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			7,42		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		11,67		
TOTAL MÃO OBRA			19,09	6,35	25,44
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			51,17	17,01	68,18
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			70,26		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					93,62

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 032			SOLEIRA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, LARGURAS VARIADAS	M2	**543,88**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,500000	10,12	15,18
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	7,65	7,65
I	SINAPI	1381	ARGAMASSA COLANTE AC I PARA CERAMICAS	MA	KG	8,000000	0,75	6,00
I	LABOR	20509	CIMENTO BRANCO NAO ESTRUTURAL	MA	KG	0,211000	4,22	0,89
I	LABOR	32505	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	MA	M2	1,050000	326,23	342,54

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			22,83		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		35,90		
TOTAL MÃO OBRA			58,73	19,53	78,26
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			349,43	116,19	465,62
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			408,16		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					543,88

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 033			PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTE PARA PORTAS (P01) EM ACRÍLICO 30x9cm FIXADO POR FITA DUPLA FACE DE ALTO DESEMPENHO. TEXTO FONTE ARIAL BLACK H=2CM, COR RAL 5000 SOBRE FUNDO BRANCO	UND	**49,22**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	8,53	1,71
I	COTAÇÃO	C-ARQ-004	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTE PARA PORTAS (P01) EM ACRÍLICO 30x9cm FIXADO POR FITA DUPLA FACE DE ALTO DESEMPENHO. TEXTO FONTE ARIAL BLACK H=2CM, COR RAL 5000 SOBRE FUNDO BRANCO	MA	UND	1,000000	32,54	32,54

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			1,71		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		2,69		
TOTAL MÃO OBRA			4,40	1,46	5,86
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			32,54	10,82	43,36
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			36,94		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					49,22

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 034	COMPOSIÇÃO	-	TESTEIRA / SAIA EM GRANITO CINZA ANDORINHA, ESP. 2CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA TIPO AC-I	M2	**578,51**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10124	GRANITEIRO/MARMORISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	4,000000	10,12	40,48
I	LABOR	20510	CIMENTO COLANTE INDUSTRIALIZADO AC I	MA	KG	4,500000	0,84	3,78
I	LABOR	32505	GRANITO CINZA ANDORINHA POLIDO ESP. 2CM P/ BANCAD	MA	M2	1,000000	326,23	326,23

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			40,48		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		63,66		
TOTAL MÃO OBRA			104,14	34,63	138,77
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			330,01	109,73	439,74
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			434,15		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					578,51

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 040			LIGAÇÃO DE ESGOTO DOS BARRACÕES DE OBRAS À REDE PÚBLICA, CONTENDO DUAS CAIXAS SIFONADAS DE 60X60X100CM, TUBOS E CONEXÕES DE LIGAÇÃO ENTRE CAIXAS EM PVC 150MM, CONSIDERANDO DISTÂNCIA DE 25M (1 UTILIZAÇÃO)	M	**208,75**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
C	LABOR	140904	TUBO PVC RÍGIDO PARA ESGOTO NO DIÂMETRO DE 150MM INCLUINDO ESCAVAÇÃO	MA	M	1,000000	98,62	98,62
C	LABOR	141103	CAIXA SIFONADA ESPECIAL DE ALV. BLOCO CONC.9X19X39CM, DIM 60X60CM E HMÁX=1M, C/ TAMPA EM CONCRETO ESP.5CM, LASTRO CONC.ESP.10CM, REVEST. INTERN. C/CHAP. E REB. IMPERMEAB. ESCAV, REATERRO E CURVA CURTA C/ VISITA E PLUG EM PVC 100MM	MA	H	0,080000	725,44	58,04

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,00		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,00		
TOTAL MÃO OBRA			0,00	0,00	0,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			156,66	52,09	208,75
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			156,66		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					208,75

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ARQ- 047	MERCADO		ESPELHO PRATA 4 MM BISOTADO, COLADO SOBRE CAIXA DE COMPENSADO 6MM, REVESTIDO COM FÓRMICA E FIXADO COM PARAFUSO CROMADO E BUCHA, CONFORME DETALHE	M2	**933,80**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	2,500000	8,53	21,33
I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,500000	10,12	25,30
I	LABOR	26546	PARAFUSO S-8	MA	UN	4,500000	0,23	1,04
I	LABOR	37090	BOTAO FRANCES P/FIXACAO DE ESPELHOS, CROMADO	MA	UN	4,000000	3,61	14,44
I	LABOR	26548	BUCHA PLASTICA COM PARAFUSO - 8MM	MA	UN	4,000000	0,39	1,56
I	LABOR	21030	CHAPA COMPENSADA RESINADA ESP. 6MM	MA	M2	1,600000	21,28	34,05
I	LABOR	37057	ESPELHO PRATA ESPESSURA 4 MM	MA	M2	1,100000	473,33	520,66
I	LABOR	20910	FORMICA BRANCA ACABAMENTO FROST 0,80MM	MA	M2	0,200000	45,38	9,08

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			46,63		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		73,34		
TOTAL MÃO OBRA			119,97	39,89	159,86
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			580,82	193,12	773,94
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			700,79		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					933,80

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 001	LABOR	180201 (ADAPTADA)	TOMADA DUPLA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250V, COM PLACA 4X2"	UND				**81,63**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	10,12	3,04
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	8,53	2,56
I	LABOR	45525	ESPELHO 4X2", LINHA BRANCA COM SUPORTE PARA ENCAIXE	MA	UN	1,000000	4,61	4,61
I	LABOR	45520	TOMADA (MODULO) PAD BRAS 2 P+T 10A/250V NBR 14136 S/ ESPELH	MA	UN	2,000000	21,12	42,24

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			5,60		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		8,81		
TOTAL MÃO OBRA			14,41	4,79	19,20
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			46,85	15,58	62,43
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			61,26		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					81,63

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 002	LABOR	151337 (ADAPTADA)	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND				**252,33**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	10,12	10,12
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,000000	8,53	8,53
I	COTAÇÃO	C-ELE-003	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 175V, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	MA	UND	1,000000	141,39	141,39

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			18,65		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		29,33		
TOTAL MÃO OBRA			47,98	15,95	63,93
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			141,39	47,01	188,40
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			189,37		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					252,33

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 003	LABOR	180202 (ADAPTADA)	TOMADA PADRÃO BRASILEIRO LINHA BRANCA, NBR 14136 2 POLOS + TERRA 10A/250A, COM PLACA 4X2" PARA CONDULETE	UND				**34,46**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,260000	10,12	2,63
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,260000	8,53	2,22
I	SINAPI	38101	TOMADA 2P+T 10A, 250V (APENAS MODULO)	MA	UN	1,000000	9,79	9,79
I	SINAPI	39352	TAMPA PARA CONDULETE, EM PVC, PARA TOMADA HEXAGONAL	MA	UN	1,000000	3,59	3,59

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			4,85		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		7,63		
TOTAL MÃO OBRA			12,48	4,15	16,63
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			13,38	4,45	17,83
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			25,86		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					34,46

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 004	LABOR	180217 (ADAPTADA)	TAMPA CEGA OU COM FURO 4X2" EM PVC P/ CONDULETE	UND				**10,96**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,050000	10,12	0,51
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,050000	8,53	0,43
I	SINAPI	7543	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	MA	UN	1,000000	5,81	5,81

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,94		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		1,48		
TOTAL MÃO OBRA			2,42	0,80	3,22
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			5,81	1,93	7,74
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			8,23		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					10,96

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 005			QUADRO DE COMANDO, DIMENSÕES DE 300x300x200mm, EM CHAPA DE AÇO TRATADO COM PLACA DE MONTAGEM, REF.: CEMAR, MODELO CE 3030-20 OU SIMILAR, INCLUSIVE TRILHOS DIN E BARRAMENTOS DE NEUTRO E TERRA	UND				**571,96**
	TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	4,000000	10,12	40,48
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	4,000000	8,53	34,12
	I	COTAÇÃO	C-ELE-005	QUADRO DE COMANDO, DIMENSÕES DE 300x300x200mm, EM CHAPA DE AÇO TRATADO COM PLACA DE MONTAGEM, REF.: CEMAR, MODELO CE 3030-20 OU SIMILAR	MA	UND	1,000000	237,32	237,32
	I	COTAÇÃO	C-ELE-009	BARRAMENTO TERRA FIXADO POR PARAFUSOS COM ATÉ 11 TERMINAIS. REF.: SBT11 STECK OU EQUIV.	MA	UND	1,000000	24,05	24,05
	I	COTAÇÃO	C-ELE-010	BARRAMENTO NEUTRO FIXADO POR PARAFUSOS COM ATÉ 11 TERMINAIS. REF.: SBN11 STECK OU EQUIV.	MA	UND	1,000000	22,45	22,45
	I	COTAÇÃO	C-ELE-011	TRILHO DE ALUMINIO PARA BLOCO TERMINAL TIPO DIN, REF.: TS-35 CONEXEL OU EQUIV.	MA	UND	0,500000	12,38	6,19

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			74,60		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		117,32		
TOTAL MÃO OBRA			191,92	63,81	255,73
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			237,32	78,91	316,23
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			429,24		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					571,96

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 006	LABOR	180802 (ADAPTADA)	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 OU 6 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE.	UND				**27,10**
	TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,100000	10,12	1,01
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,100000	8,53	0,85
	I	COTAÇÃO	C-ELE-001	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	MA	UND	1,000000	15,55	15,55
	I	COTAÇÃO	C-ELE-002	ADAPTADOR PARA CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	MA	UND	2,000000	1,87	3,74

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			1,86		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		2,93		
TOTAL MÃO OBRA			4,79	1,59	6,38
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			15,55	5,17	20,72
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			20,34		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					27,10

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 007			CABO PP 3X2,5MM² COM PLUGUES 2P+T, 10A - 250V MACHO, PARA LIGAÇÃO DE LUMINÁRIAS	UND				**28,61**
	TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
	I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	10,12	2,02
	I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	8,53	1,71
	I	COTAÇÃO	C-ELE-004	CABO DE COBRE PP 3X2.5MM²	MA	UND	1,500000	7,91	11,87
	I	COTAÇÃO	C-ELE-006	PLUG MACHO 2P+T 10A 250V	MA	UND	1,000000	5,84	5,84

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			3,73		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		5,87		
TOTAL MÃO OBRA			9,60	3,19	12,79
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			11,87	3,95	15,82
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			21,47		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					28,61

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ
Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 008	LABOR	180124	LUMINÁRIA DE EMB. COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-E216 LUMICENTER OU EQUIV.	UND				**253,21**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,700000	10,12	17,20
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,700000	8,53	14,50
I	LABOR	27006	ARAME GALVANIZADO N.18 BWG	MO	KG	0,060000	20,97	1,26
I	COTAÇÃO	C-ELE-007	LUMINÁRIA DE EMB. COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA,	MA	UND	1,000000	105,22	105,22
I	LABOR	40612	LAMPADA LED TUBULAR T8 9W 600MM BRANCO FRIO, BASE G13, BIVOLT - CERTIFICADA INMETRO	MA	UN	2,000000	9,89	19,78

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			32,96		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		51,84		
TOTAL MÃO OBRA			84,80	28,20	113,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			105,22	34,99	140,21
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			190,02		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					253,21

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 009	LABOR	181001 (ADAPTADA)	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-S216 LUMICENTER OU EQUIV.	UND				**192,37**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,850000	10,12	8,60
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,850000	8,53	7,25
I	COTAÇÃO	C-ELE-008	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-S216 LUMICENTER OU EQUIV.	MA	UND	1,000000	103,59	103,59
I	LABOR	40612	LAMPADA LED TUBULAR T8 9W 600MM BRANCO FRIO, BASE G13, BIVOLT - CERTIFICADA INMETRO	MA	UN	2,000000	9,89	19,78

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			15,85		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		24,93		
TOTAL MÃO OBRA			40,78	13,56	54,34
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			103,59	34,44	138,03
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			144,37		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					192,37

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
ELE- 010			QUADRO DE PROTEÇÃO E FORÇA COM 6 MÓDULOS DE TOMADA INDUSTRIAL, DIMENSÕES DE 460x340x160mm, IP65, REF.: STECK, MODELO QUA1306 OU SIMILAR	UND				**1.107,76**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10115	ELETRICISTA (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	4,000000	10,12	40,48
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	4,000000	8,53	34,12
I	COTAÇÃO	C-ELE-012	QUADRO DE PROTEÇÃO E FORÇA PARA ATÉ 13 DISJUNTORES E 6 MÓDULOS DE TOMADA INDUSTRIAL, DIMENSÕES DE 460x340x160mm, IP65, REF.: STECK, MODELO QUA1306 OU SIMILAR	MA	UND	1,000000	639,42	639,42
I	COTAÇÃO	C-ELE-013	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR PLÁSTICA FÊMEA 2 POLOS + TERRA 20 A 250 V AZUL, REF. STECK, MODELO QUASAR S8641 OU SIMILAR	MA	UND	3,000000	56,40	169,21
I	COTAÇÃO	C-ELE-014	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR PLÁSTICA FÊMEA 2 POLOS + TERRA 20 A 250 V VERMELHA, REF. STECK, MODELO QUASAR S8641VM OU SIMILAR	MA	UND	3,000000	56,88	170,63

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			74,60		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		117,32		
TOTAL MÃO OBRA			191,92	63,81	255,73
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			639,42	212,61	852,03
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			831,34		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					1.107,76

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 001			APLICAÇÃO DE TELA TIPO BELGO REVEST OU EQUIVALENTE, PARA ARMADURA DE ARGAMASSA, EM ENCONTROS DE ALVENARIA COM VIGAS (HORIZONTAIS) E ALVENARIA COM PILARES (VERTICAIS), COM LARGURA DE 25CM E 50CM	M2				**33,47**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,200000	7,65	1,53
I	SINAPI	37411	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,24 MM, MALHA 25 X 25 MM	MA	M2	1,050000	20,17	21,18

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			1,53		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		2,41		
TOTAL MÃO OBRA			3,94	1,31	5,25
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			21,18	7,04	28,22
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			25,12		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					33,47

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 002			APLICAÇÃO DE TELA SOLDADA GALVANIZADA TIPO BELGOFIX OU EQUIVALENTE, MALHA 15X15 LARGURA 7.5CMX50CM DE COMPRIMENTO ENTRE PILAR E ALVENARIA	UND				**4,73**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,030000	10,12	0,30
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,040000	7,65	0,31
I	SINAPI	14146	FINCAPINO LONGO CALIBRE 22, CARGA FORTE POTENCIA 7 (PARA FERRAMENTA DE ACAO DIRETA), COR AMARELA	MA	CENTO	0,010000	60,00	0,60
I	SINAPI	34557	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 7,5* CM	MA	M	0,500000	2,76	1,38

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,61		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,96		
TOTAL MÃO OBRA			1,57	0,52	2,09
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			1,98	0,66	2,64
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			3,55		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					4,73

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 003			EXECUÇÃO DE ENCHIMENTO EM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL E AREIA PARA TUBULAÇÕES VERTICAIS, INCLUINDO TELA DE AMARRAÇÃO, MEDIDO PELA FACE EXTERNA DO REVESTIMENTO	M2				**92,84**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,200000	10,12	12,14
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,200000	7,65	9,18
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,046400	152,00	7,05
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	2,320000	1,07	2,48
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	8,960000	0,59	5,29
I	SINAPI	10931	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	MA	M2	1,100000	0,00	0,00

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			21,32		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		33,53		
TOTAL MÃO OBRA			54,85	18,24	73,09
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			14,82	4,93	19,75
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			69,67		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					92,84

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 006	LABOR	90301	VERGAS, RUFOS, CONTRAVERGAS E PILARES DE CONTRAVENTAMENTO EM CONCRETO ARMADO, FCK 20MPa, PREPARO COM BETONEIRA (CONSUMO/M3: FORMA DE CHAPA COMPENSADA, AÇO CA-50 ATÉ 3/8" IGUAL A 60KG).	M3				**2.875,99**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
C	LABOR	40337	FÔRMA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA 12MM PARA ESTRUTURA EM GERAL, 5 REAPROVEITAMENTOS, REFORÇADA COM SARRAFOS DE MADEIRA 2.5X10CM (INCL MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAS EM EUCALIPTO E DESFORMA)	MA	M2	7,200000	105,39	758,81
C	LABOR	40328	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	MA	KG	60,000000	10,56	633,60
C	LABOR	40235	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=20 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	MA	M3	1,000000	765,93	765,93

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,00		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,00		
TOTAL MÃO OBRA			0,00	0,00	0,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			2.158,34	717,65	2.875,99
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			2.158,34		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					2.875,99

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 007			IMPERM. POR ADIÇÃO NO CONCRETO DE 1,0% DE ADITIVO PARA IMPERM. COM CAP. AUTOCICATRIZANTE, TIPO XYPEX ADMIX C500NF, MARCA DE REF. MC-BAUCHEMIE OU EQUIV., EM RELAÇÃO A MASSA DO CIMENTO (CONSUMO ADMIX APROXIMADO DE 3,00 KG/M3)	KG				**49,48**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	COTAÇÃO	C-EST-001	IMPERMEABILIZANTE ADMIX C-500NF XYPEX/ EQUIV	MA	KG	1,000000	37,13	37,13

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,00		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,00		
TOTAL MÃO OBRA			0,00	0,00	0,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			37,13	12,35	49,48
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			37,13		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					49,48

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 008			ARGAMASSA ASFALTICA	KG				**72,70**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,050000	7,65	8,03
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,750000	10,12	7,59
I	LABOR	24035	IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO DISPERSO EM AGUA IGOL 2 - SIKA OU EQUIVALENTE	MA	KG	1,000000	14,37	14,37

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			15,62		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		24,57		
TOTAL MÃO OBRA			40,19	13,36	53,55
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			14,37	4,78	19,15
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			54,56		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					72,70

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 009			ESGOTAMENTO COM MOTO-BOMBA AUTOESCOVANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÃO FLEXÍVEL PARA LANÇAMENTO NOS BUEIROS EXISTENTES (UNDXMÊS)	UND/MÊS				**2.307,88**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	22,000000	7,65	168,30
I	SINAPI	4222	GASOLINA COMUM	MA	L	178,200000	6,03	1074,55
I	SINAPI	20185	MANGUEIRA DE PVC FLEXIVEL, TIPO FLAT/ACHATADA, D = 1 1/2" (40 MM), PARA CONDUCAO DE AGUA, SERVICOS LEVES E MEDIOS	MA	M	5,000000	18,55	92,75
I	SINAPI	36502	MOTOBOMBA CENTRIFUGA, MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 5,42 HP, BOCAIS 1 1/2" X 1", DIAMETRO ROTOR 143 MM HM/Q = 6 MCA / 16,8 M3/H A 38 MCA / 6,6 M3/H	MA	UN	0,032648	4034,04	131,70

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			168,30		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		264,69		
TOTAL MÃO OBRA			432,99	143,97	576,96
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			1.299,00	431,92	1.730,92
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			1.731,99		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					2.307,88

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 010			LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA, PARA COBERTURA, COM ENCHIMENTO EM EPS, H=12,0CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA, EXCLUSIVE CAPEAMENTO	M2				**55,79**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,370000	10,12	3,74
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,740000	7,65	5,66
I	LABOR	21009	PONTALETE DE MADEIRA BRUTA DE 3ª 8.0 X 8.0 CM	MA	M	1,130000	9,98	11,28
I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	0,670000	5,18	3,47
I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,189000	13,58	2,57
I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,030000	12,45	0,37
I	SINAPI	3737	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 350 KG/M2, VAO ATE 4,5 M (SEM COLOCACAO)	MA	M2	1,000000	0,00	0,00

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			9,40		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		14,78		
TOTAL MÃO OBRA			24,18	8,04	32,22
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			17,69	5,88	23,57
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			41,87		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					55,79

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
EST- 011			CONCRETO LEVE, NÃO ESTRUTURAL, COM POLIESTIRENO EXPANDIDO DENSIDADE 700KG/M3	M3				**1.460,11**
TIPO	FONTE	REF.	'	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	10,000000	7,65	76,50
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,135700	152,00	20,63
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	390,000000	0,59	230,10
I	SINAPI	3411	POLIESTIRENO EXPANDIDO/EPS (ISOPOR), PEROLAS, PARA CONCRETO LEVE	MA	KG	13,170000	49,22	648,23

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			76,50		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		120,31		
TOTAL MÃO OBRA			196,81	65,44	262,25
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			898,96	298,90	1.197,86
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			1.095,77		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					1.460,11

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 001	LABOR	142112	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM TAMPA CEGA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	**128,55**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,980000	10,12	9,92
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,980000	8,53	8,36
I	LABOR	67512	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM,COM GRELHA EM PVC	MA	UN	1,000000	49,44	49,44

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			18,28		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		28,75		
TOTAL MÃO OBRA			47,03	15,64	62,67
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			49,44	16,44	65,88
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			96,47		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					128,55

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 002	ORSE	7589	CAIXA DE DESCARGA PARA BACIA/VASO SANITÁRIO DE EMBUTIR, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, MODELO ELEGANCE M9000, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	UND	**1.578,88**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,500000	10,12	15,18
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	1,500000	7,65	11,48
I	SINAPI	11694	CAIXA DE DESCARGA PLASTICA PARA BACIA / VASO SANITARIO DE EMBUTIR, COM ESPELHO ACIONADOR EM PLASTICO, CAPACIDADE 6 A 10 LITROS, (COMPLETA - ACESSORIOS INCLUSOS)	MA	UN	1,000000	1116,31	1116,31

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			26,66		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		41,93		
TOTAL MÃO OBRA			68,59	22,81	91,40
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			1.116,31	371,17	1.487,48
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			1.184,90		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					1.578,88

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 003	ORSE	9699	ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	UND	**1.109,09**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,500000	10,12	5,06
I	COTAÇÃO	C-HID-001	ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	MA	UND	1,000000	819,32	819,32

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			5,06		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		7,96		
TOTAL MÃO OBRA			13,02	4,33	17,35
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			819,32	272,42	1.091,74
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			832,34		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					1.109,09

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 004	LABOR	142112	CAIXA SIFONADA EM PVC 150X150X50MM, COM GRELHA DE INOX ROTATIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UND	**184,73**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,980000	10,12	9,92
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,980000	8,53	8,36
I	LABOR	69409	CX SIF MONTADA C/ GRELHA E PORTA GRELHA QUADRADO INOX 150X150X50MM	MA	UN	1,000000	91,60	91,60

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			18,28		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		28,75		
TOTAL MÃO OBRA			47,03	15,64	62,67
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			91,60	30,46	122,06
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			138,63		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					184,73

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 006			BLOCO DE CONCRETO 19X19X39CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO, CAL HIDRATADO E AREIA, PARA APOIO DAS TUBULAÇÕES DO BARRILETE	UND	**11,01**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,053846	10,12	0,54
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,062308	7,65	0,48
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,000998	152,00	0,15
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	KG	0,037231	1,07	0,04
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	0,143846	0,59	0,08
I	LABOR	22505	BLOCO DE CONCRETO 19 X 19 X 39CM - VEDACAO	MA	UN	1,00000	5,37	5,37

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			1,02		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		1,60		
TOTAL MÃO OBRA			2,62	0,87	3,49
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			5,64	1,88	7,52
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			8,26		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					11,01

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 007			CAIXA COLETORA COM GRELHA EM CONCRETO (CCG), DIM. INT. 1,40X1,40M, HMÁX. 1,65M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	**4.828,46**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
C	LABOR	30101	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	MA	M3	5,346000	63,96	341,93
C	LABOR	40206	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	MA	M2	12,380000	86,70	1073,35
C	LABOR	40243	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	MA	KG	84,680000	10,56	894,22
C	LABOR	40237	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=25 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	MA	M3	1,480000	789,62	1168,64
C	LABOR	30201	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	MA	M3	2,112000	68,88	145,47

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,00		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,00		
TOTAL MÃO OBRA			0,00	0,00	0,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			3.623,61	1.204,85	4.828,46
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			3.623,61		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					4.828,46

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 008			CAIXA COLETORA EM CONCRETO (CC), DIM. INT. 1,40X1,40M, HMÁX. 1,65M, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E REATERRO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	**5.173,62**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
C	LABOR	30101	ESCAVAÇÃO MANUAL EM MATERIAL DE 1A. CATEGORIA, ATÉ 1.50 M DE PROFUNDIDADE	MA	M3	5,346000	63,96	341,93
C	LABOR	40206	FÔRMA DE TÁBUA DE MADEIRA DE 2.5 X 30.0 CM PARA FUNDAÇÕES, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 5 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFORMA)	MA	M2	12,240000	86,70	1061,21
C	LABOR	40243	FORNECIMENTO, DOBRAGEM E COLOCAÇÃO EM FÔRMA, DE ARMADURA CA-50 A MÉDIA, DIÂMETRO DE 6.3 A 10.0 MM	MA	KG	103,630000	10,56	1094,33
C	LABOR	40237	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=25 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	MA	M3	1,570000	789,62	1239,70
C	LABOR	30201	REATERRO APILOADO DE CAVAS DE FUNDAÇÃO, EM CAMADAS DE 20 CM	MA	M3	2,112000	68,88	145,47

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,00		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,00		
TOTAL MÃO OBRA			0,00	0,00	0,00
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			3.882,64	1.290,98	5.173,62
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			3.882,64		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					5.173,62

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 009	SETOP	ED-48475	RETIRADA DE PADRÃO DE ÁGUA EXISTENTE	UND				**127,63**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	2,095238	10,12	21,20
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	2,095238	7,65	16,03

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			37,23		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		58,55		
TOTAL MÃO OBRA			95,78	31,85	127,63
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			0,00	0,00	0,00
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			95,78		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					127,63

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 010	LABOR		PORTA PAPEL HIGIÊNICO EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, ROLÃO PARA 300m, CÓDIGO 70190, TAMANHO 125X330X330mm, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS	UND				**111,21**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	10,12	4,05
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	7,65	3,06
I	SINAPI	37400	PAPELEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIENICO ROLAO	MA	UN	1,000000	65,17	65,17

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			7,11		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		11,18		
TOTAL MÃO OBRA			18,29	6,08	24,37
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			65,17	21,67	86,84
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			83,46		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					111,21

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 011	LABOR		PORTA PAPEL TOALHA EM PLÁSTICO ABS, COR BRANCO, INTERFOLHADO AUTO CORTE 23CM, 330X314X204mm, CÓDIGO 70540, MODELO ELITE MARCA DE REFERÊNCIA MELHORAMENTOS	UND				**71,87**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	10,12	4,05
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	7,65	3,06
I	SINAPI	37401	DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHA	MA	UN	1,000000	65,17	35,65

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			7,11		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		11,18		
TOTAL MÃO OBRA			18,29	6,08	24,37
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			35,65	11,85	47,50
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			53,94		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					71,87

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 015			CANALETA DE CONCRETO (32X100X38 CM) COM GRELHA DE CONCRETO LARG= 24 CM	M				**361,33**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,024500	10,12	0,25
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	2,107100	7,65	16,12
I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,204400	10,12	12,19
I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,232200	10,12	2,35
I	LABOR	21517	ACO CA-50 DE 8.0MM	MA	KG	5,885440	5,89	34,67
I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	KG	0,107010	13,30	1,42
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,121600	152,00	18,48
I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,027630	172,35	4,76
I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,083080	172,35	14,32
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	37,803010	0,59	22,30
I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	MA	L	0,035600	15,80	0,56
I	SINAPI	6212	TABUA *2,5 X 30 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	MA	M	4,075450	13,30	54,20
I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,712090	12,45	8,87

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

C	LABOR	40233	FORNECIMENTO, PREPARO E APLICAÇÃO DE CONCRETO FCK=15 MPA (BRITA 1 E 2) - (5% DE PERDAS JÁ INCLUÍDO NO CUSTO)	MA	M3	0,019190	744,13	14,28
C	LABOR	40238	FÔRMA DE CHAPA COMPENSADA RESINADA 12MM, LEVANDO-SE EM CONTA A UTILIZAÇÃO 3 VEZES (INCLUIDO O MATERIAL, CORTE, MONTAGEM, ESCORAMENTO E DESFÔRMA)	MA	M2	0,198400	89,67	17,79

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			30,91		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		48,61		
TOTAL MÃO OBRA			79,52	26,44	105,96
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			191,65	63,72	255,37
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			271,17		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					361,33

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 016			PADRÃO ENTRADA D'ÁGUA COM CAIXA PARA HIDRÔMETRO COM DIÂMETRO DE 1" (ACIMA DE 3,0M3) PADRÃO SAAE, CAIXA EM ALVENARIA 60X40X100CM E COM TAMPA EM CONCRETO, REGISTRO E CONEXÕES PARA INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO. CONFERIR DETALHE	UND				**567,76**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,826000	8,53	7,05
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,826000	10,12	8,36
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	3,564000	10,12	36,07
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	7,671300	7,65	58,69
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,041499	152,00	6,31
I	LABOR	20505	CAL HIDRATADO P/ ARGAMASSA CH III	MA	L	1,444960	1,07	1,55
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	10,149200	0,59	5,99
I	LABOR	22585	BLOCO CERÂMICO 08 FUROS 09X19X19CM - PRAÇA VITÓRIA	MA	UN	8,000000	1,38	11,04
I	LABOR	62703	TUBO PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 1"	MA	M	1,111000	34,62	38,46
I	SINAPI	3876	LUVA PVC, ROSCAVEL, 1", AGUA FRIA PREDIAL	MA	UN	1,000000	6,38	6,38
I	LABOR	63503	REGISTRO DE GAVETA BRUTO ABNT 25MM - 1"	MA	UN	1,000000	62,91	62,91
I	LABOR	69512	FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	MA	M	2,750000	0,24	0,66
I	LABOR	70114	REMOCAO RESIDUOS CLASSE A CONAMA (CACAMBA) CLASSE II B (NBR10004) INCLUSIVE DESTINACAO FINAL	MA	M3	0,130000	72,00	9,36

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			110,17		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		173,26		
TOTAL MÃO OBRA			283,43	94,24	377,67
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			142,66	47,43	190,09
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			426,09		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					567,76

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 019	LABOR	140603	VÁLVULA DE DESCARGA PARA MICTÓRIO, MARCA PRESSMATIC DOCOL OU SIMILAR, COM ADAPTADORES SOLDÁVEIS PARA REGISTRO	UND				**1.198,65**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	8,53	2,56
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	10,12	3,04
I	LABOR	66178	VALVULA DESCARGA ANTI-VANDALISMO P/ MICTORIO - PRESSMATIC - DOCOL OU EQUIVALENTE	MA	UN	1,000000	885,14	885,14

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			5,60		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		8,81		
TOTAL MÃO OBRA			14,41	4,79	19,20
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			885,14	294,31	1.179,45
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			899,55		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					1.198,65

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 021	LABOR		RALO SEMI-ESFERICO FOFO TP ABACAXI D = 100MM P/ LAJES, CALHAS ETC	UND				**25,57**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	10,12	4,05
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	8,53	3,41
I	SINAPI	11708	RALO FOFO SEMIESFERICO, 100 MM, PARA LAJES/ CALHAS	MA	UN	1,000000	0,00	0,00

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			7,46		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		11,73		
TOTAL MÃO OBRA			19,19	6,38	25,57
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			0,00	0,00	0,00
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			19,19		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					25,57

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
HID- 022			TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUBO BAIXO AQUARIUS, CÓDIGO 1190-A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE	UND				**245,41**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,650000	8,53	5,54
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,650000	10,12	6,58
I	LABOR	69512	FITA DE VEDACAO 18MM X 50M	MA	M	0,280000	0,24	0,07
I	COTAÇÃO	C-HID-002	TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUBO BAIXO AQUARIUS, CÓDIGO 1190-A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE	MA	UND	1,000000	152,92	152,92

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			12,12		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		19,06		
TOTAL MÃO OBRA			31,18	10,37	41,55
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			152,99	50,87	203,86
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			184,17		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					245,41

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ
Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
INC- 002	SINAPI	73780/002	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO FOTOLUMINESCENTE (TIPOS "E") DIM. 20X20CM, CONFORME PROJETO	UND				**46,61**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	8,53	2,56
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,300000	10,12	3,04
I	LABOR	26664	BUCHA PLASTICA COM PARAFUSO - 6MM	MA	UN	2,000000	0,26	0,52
I	SINAPI	37556	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)	MA	UN	1,000000	20,05	20,05

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			5,60		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		8,81		
TOTAL MÃO OBRA			14,41	4,79	19,20
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			20,57	6,84	27,41
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			34,98		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					46,61

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
INC- 003			SUPORTE DE FIXAÇÃO DE TUBULAÇÃO NO TETO, ATRAVÉS DE FITA METÁLICA PERFURADA (WALSIWA) OU EQUIV (1,30M), CURSOR (1 UND), H=60CM, SUPORTE "Y" (1 UND), PARAFUSO E BUCHA S8 (1 UND)	UND				**40,04**
TIPO	**FONTE**	**REF.**	**DESCRIÇÃO DO ITEM**	**TIPO**	**UNIDADE**	**COEF.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	8,53	3,41
I	LABOR	10118	ENCANADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	10,12	4,05
I	LABOR	49488	CURSOR P/FITA WALSIWA ERAFLEX	MA	UN	1,000000	1,77	1,77
I	LABOR	69172	FITA PERFURADA WALSYWA 19MM X 30M	MA	UN	0,043300	91,82	3,98
I	LABOR	26675	PARAFUSO COM BUCHA S8	MA	UN	1,000000	0,34	0,34
I	LABOR	78226	SUPORTE "Y" WALSYWA P/ FIXACAO DE ELETRODUTOS TETO	MA	UN	1,000000	4,77	4,77

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			7,46		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		11,73		
TOTAL MÃO OBRA			19,19	6,38	25,57
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			10,86	3,61	14,47
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			30,05		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					40,04

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
IMPER- 001	LABOR		CAMADA SEPARADORA COM GEOTÊXTIL DE 150 G/M², CONSUMO DE 1,10M²/M² NO PISO	M2				**12,38**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,014800	7,65	0,11
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,004900	10,12	0,05
I	SINAPI	4013	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 09 KN/M	MA	M2	1,100000	8,07	8,88

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			0,16		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		0,25		
TOTAL MÃO OBRA			0,41	0,14	0,55
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			8,88	2,95	11,83
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			9,29		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					12,38

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
IMPER- 002			ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS DE XPS 25 - DIM. 1200X600X25MM	M2				**139,50**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,400000	8,53	3,41
I	COTAÇÃO	C-ARQ-008	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS XPS 45 AMARELO 15 LI 1200x600x25mm	MA	M2	1,050000	91,36	95,92

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			3,41		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		5,36		
TOTAL MÃO OBRA			8,77	2,92	11,69
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			95,92	31,89	127,81
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			104,69		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					139,50

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE				CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
IMPER- 003			FORNECIMENTO/ASSENTAMENTO DE PLACAS DE CONCRETO ESTRUTURAL 15MPA, DIM. 50X50X6CM, ASSENTADOS COM AFASTAMENTO DE 10 CM, REJUNTADAS COM BRITA 01	M2				**145,35**
TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	0,887860	8,53	7,57
I	LABOR	10111	CARPINTEIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,832000	10,12	8,42
I	LABOR	10121	ARMADOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,026460	10,12	0,27
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,128000	10,12	1,30
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,768000	7,65	5,88
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,039821	152,00	6,05
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	21,772800	0,59	12,85
I	LABOR	20517	BRITA 1	MA	M3	0,024932	172,35	4,30
I	LABOR	20518	BRITA 2	MA	M3	0,039360	172,35	6,78
I	LABOR	20985	SARRAFO DE MADEIRA PINUS 10 X 2.5CM	MA	M	0,320000	5,18	1,66
I	LABOR	20988	TABUA DE MADEIRA PINUS 30 X 2.5 CM	MA	M	0,640000	13,58	8,69
I	LABOR	21532	ACO CA-60 DE 5.0MM	MA	KG	0,453600	6,67	3,03
I	LABOR	26569	PREGO 18X27	MA	KG	0,096000	12,45	1,20
I	LABOR	27010	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	MA	KG	0,007560	13,30	0,10
I	LABOR	28008	DESMOLDANTE PARA FORMAS	MA	L	0,256000	15,80	4,04
C	LABOR	990201	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO	MA	CHP	0,045696	1,82	0,08

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			23,44		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		36,86		
TOTAL MÃO OBRA			60,30	20,05	80,35
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			48,78	16,22	65,00
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			109,08		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					145,35

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

LS:	BDI:	DATA-BASE
157,27%	33,25%	ago/25
	BDI FORN:	15,57%

CÓDIGO	COMPOSIÇÃO DE REFERÊNCIA		DESCRIÇÃO SERVIÇO	UNIDADE	CUSTO UNIT. DO SERVIÇO (R$)
SCE- 001			ESCADA TIPO MARINHEIRO DE TUBO DE FERRO 1", PARA ACESSO A CAIXA D'ÁGUA, INCLUSIVE TRATAMENTO E PINTURA EM ESMALTE SINTÉTICO, CONFORME DETALHE EM PROJETO	UND	**490,57**

TIPO	FONTE	REF.	DESCRIÇÃO DO ITEM	TIPO	UNIDADE	COEF.	V. UNIT.	V. TOTAL
I	LABOR	10101	AJUDANTE (AJUDANTE PRATICO - SINDUSCON)	MO	H	1,440000	8,53	12,28
I	LABOR	10139	PEDREIRO (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	0,600000	10,12	6,07
I	LABOR	10140	PINTOR (OFICIAL - SINDUSCON)	MO	H	1,440000	10,12	14,57
I	LABOR	10146	SERVENTE (AUXILIAR DE OBRAS - SINDUSCON)	MO	H	0,497250	7,65	3,80
I	LABOR	20503	AREIA LAVADA MEDIA	MA	M3	0,000750	152,00	0,11
I	LABOR	20508	CIMENTO PORTLAND CP III - 40	MA	KG	0,546000	0,59	0,32
I	LABOR	37502	ESMALTE SINTETICO BRANCO FOSCO - LINHA PREMIUM	MA	L	0,288000	39,24	11,30
I	LABOR	38001	AGUARRAS MINERAL - SUVINIL, CORAL OU EQUIVALENTE	MA	L	0,054000	17,19	0,93
I	LABOR	38012	LIXA P/ FERRO Nº 100 K-246 225X275MM - NORTON OU EQUIVALENTE	MA	UN	0,540375	3,18	1,72
I	LABOR	38028	ZARCAO - SUVINIL, CORAL OU EQUIVALENTE	MA	L	0,216000	32,97	7,12
I	LABOR	70350	TUBO ACO GALV. 33,70 X 3,35MM (1") DIN 2440 - MEDIO	MA	M	6,840000	36,87	252,19

RESUMO - DISCRIMINAÇÃO	TAXA		TOTAL S/ BDI	BDI	TOTAL
MÃO DE OBRA - (TOTAL MO)			36,72		
ENCARGOS SOCIAIS	157,27%		57,75		
TOTAL MÃO OBRA			94,47	31,41	125,88
MATERIAIS E EQUIPAMENTOS - (TOTAL MA)					
TOTAL MATERIAIS E EQUIPAMENTOS			273,69	91,00	364,69
TOTAL (MÃO DE OBRA + MATERIAIS + EQUIPAMENTOS)			368,16		
BDI	33,25%				
TOTAL DO SERVIÇO					490,57

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03	agosto-25	
C-ARQ-001	BRISE REFAX MODELO LC100 BRANCO, INCLINAÇÃO 60º	M2	1,00	SULMETAIS SHIRLEY 55(27) 99905-3763	295,00	setembro-25	REFAX	198,45	setembro-25	ORSE/9291	195,00	setembro-25	**197,43**	
C-ARQ-002	SABONETEIRA DE LOUCA BRANCA SEM ALCA 15X15CM	UND	1,00	BREMENKAMP	25,68	dezembro-25	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	26,50	dezembro-25	CASA MIMOSA www.casamimosa.com.br	21,20	dezembro-25	**25,36**	
C-ARQ-003	BROCA DE VIDEA 22MM (7/8") X 160MM	M2	1,00	ANHANGUERA FERRAMENTAS	R$ 61,60	dezembro-25	JR ACESSÓRIOS	R$ 64,58	dezembro-25	COPAFER	77,89	dezembro-25	**63,78**	
C-ARQ-004	PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTE PARA PORTAS (P01) EM ACRÍLICO 30x9cm FIXADO POR FITA DUPLA FACE DE ALTO DESEMPENHO. TEXTO FONTE ARIAL BLACK H=2CM, COR RAL 5000 SOBRE FUNDO BRANCO	UND	1,00	MERCADO LIVRE www.mercadolivre.com.br	29,94	dezembro-25	SHOPEE	32,95	dezembro-25	EMPIRE PRINT	39,90	dezembro-25	**32,54**	
C-ARQ-006	CERÂMICA DE PAREDE 30X40CM, SUPERFÍCIE ACETINADO COR BRANCO, LINHA FORMA SLIM BRANCO AC, MARCA DE REFERÊNCIA ELIANE.	M2	1,00	SODIMAC www.sodimac.com.br	R$ 42,00	novembro-25	BALAROTI www.balaroti.com.br/	R$ 39,90	novembro-25	LEROY MERLIN www.leroymerlin.com.br	R$ 43,15	novembro-25	**41,59**	
C-ARQ-008	ISOLAMENTO TÉRMICO COM PLACAS XPS 45 AMARELO 15 LI 1200x600x25mm	M2	1,00	MERCADO LIVRE www.mercadolivre.com.br	113,33	dezembro-25	Terac www.terac.com.br	92,50	dezembro-25	Total Forros e Isolamento www.totalisolamentos.com.br	92,50	dezembro-25	**91,36**	
C-ARQ-011	EMULSON ADESIVA K-Z, HEY'DI OU SIMILAR	KG	1,00	SHOPEE shopee.com.br/	R$ 22,68	novembro-25	MERCADO LIVRE www.produto.mercadolivre.com.br	R$ 23,25	novembro-25	CASA MIMOSA www.casamimosa.com.br	R$ 16,52	novembro-25	**22,46**	
C-ARQ-012	MANTA ARDOSIADA MARCA VIAPOL OU SIMILAR	M2	1,00	TOCCO	R$ 45,42	novembro-25	ISOTÉCNICA loja.isotecnica.com.br/impermeabilizacao	R$ 45,99	novembro-25	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br/	R$ 69,70	novembro-25	**45,54**	
C-EST-001	IMPERMEABILIZANTE ADMIX C-500NF XYPEX/ EQUIV	KG	1,00	OBRA MAX www.obramax.com.br	R$ 45,36	novembro-25	FASTOBRA www.fastobra.com.br	R$ 30,95	novembro-25	MERCADO LIVRE https://produto.mercadolivre.com.br	R$ 37,49	novembro-25	**37,13**	
C-HID-001	ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE	UND	1,00	CASA MIMOSA www.casamimosa.com.br	R$ 829,58	dezembro-25	MERC	R$ 658,90	dezembro-25	ALL BANHO	R$ 927,07	dezembro-25	**819,32**	
C-HID-002	TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUBO BAIXO AQUARIUS, CÓDIGO 1190-A, MARCA DE REFERÊNCIA FABRIMAR OU EQUIVALENTE	UND	1,00	TEM NA TRENA www.temnatrena.com.br	R$ 189,00	novembro-25	MAGAZINE LUIZA www.magazineluiza.com.br	R$ 144,52	novembro-25	AMAZON	R$ 154,42	novembro-25	**152,92**	
C-ELE-001	CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, 5 ENTRADAS, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	1,00	PLASTOLÂNDIA	15,70	novembro-25	LOJA ELÉTRICA LTDA	16,79	novembro-25	DIMENSIONAL	9,08	novembro-25	**15,55**	
C-ELE-002	ADAPTADOR PARA CAIXA DE DERIVAÇÃO VERSÁTIL (CONDULETE MÚLTIPLO) DE PVC, LINHA CINZA, REF. CONDULETE TOP, MARCA DE REFERÊNCIA TIGRE OU EQUIVALENTE	UND	1,00	ELETROSUL	1,12	novembro-25	PJ NEBLINA	1,89	novembro-25	CETTI	2,15	novembro-25	**1,87**	
C-ELE-003	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO (DPS) MONOPOLAR, CLASSE I/II, 175V, 12,5/60KA, REF. CLAMPER OU SIMILAR	UND	1,00	CLAMPER	142,36	outubro-25	SANTIL	122,21	outubro-25	LOJA ELÉTRICA	148,92	outubro-25	**141,39**	
C-ELE-004	CABO DE COBRE PP 3X2.5MM²	UND	1,00	DIMENSIONAL	7,55	novembro-25	CASA DO ELETRICISTA	7,99	novembro-25	SANTIL	8,83	novembro-25	**7,91**	
C-ELE-005	QUADRO DE COMANDO, DIMENSÕES DE 300x300x200mm, EM CHAPA DE AÇO TRATADO COM PLACA DE MONTAGEM, REF.: CEMAR, MODELO CE 3030-20 OU SIMILAR	UND	1,00	PJ NEBLINA	222,90	dezembro-25	ANDRA	255,63	dezembro-25	DIMENSIONAL	240,29	dezembro-25	**237,32**	
C-ELE-006	PLUG MACHO 2P+T 10A 250V	UND	1,00	DIMENSIONAL	4,79	novembro-25	TRAMONTINA	8,04	novembro-25	SOPRANO	5,90	novembro-25	**5,84**	
C-ELE-007	LUMINÁRIA DE EMB. COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-E216 LUMICENTER OU EQUIV.	UND	1,00	LUMICENTER	106,25	novembro-25	RJE ILUMINAÇÃO	84,70	novembro-25	ILUMINA	108,88	novembro-25	**105,22**	
C-ELE-008	LUMINÁRIA DE SOBREPOR COM CORPO EM CH. DE AÇO PINTADA NA COR BRANCA, REFLETOR EM ALUMÍNIO, PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES LED 10W DE 60CM, SOQ. ANTIVIB., REF. CAN03-S216 LUMICENTER OU EQUIV.	UND	1,00	LUMICENTER	109,97	novembro-25	RJE ILUMINAÇÃO	81,29	novembro-25	ILUMINA	104,61	novembro-25	**103,59**	

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

COTAÇÕES

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	COTAÇÕES EFETUADAS									PREÇO MÉDIO - VALOR UNIT. (R$)	OBSERVAÇÕES
				FORNECEDOR 01	PREÇO 01	DATA PREÇO 01	FORNECEDOR 02	PREÇO 02	DATA PREÇO 02	FORNECEDOR 03	PREÇO 03	DATA PREÇO 03	agosto-25	
C-ELE-009	BARRAMENTO TERRA FIXADO POR PARAFUSOS COM ATÉ 11 TERMINAIS. REF.: SBT11 STECK OU EQUIV.	UND	1,00	DIMENSIONAL	24,29	novembro-25	PJ NEBLINA	25,90	novembro-25	ABASTECE COMPONENTES	24,03	novembro-25	**24,05**	
C-ELE-010	BARRAMENTO NEUTRO FIXADO POR PARAFUSOS COM ATÉ 11 TERMINAIS. REF.: SBN11 STECK OU EQUIV.	UND	1,00	DIMENSIONAL	22,13	novembro-25	PJ NEBLINA	25,90	novembro-25	ABASTECE COMPONENTES	22,67	novembro-25	**22,45**	
C-ELE-011	TRILHO DE ALUMINIO PARA BLOCO TERMINAL TIPO DIN, REF.: TS-35 CONEXEL OU EQUIV.	UND	1,00	CETTI	12,50	novembro-25	DIMENSIONAL	12,99	novembro-25	CITEX	10,07	novembro-25	**12,38**	
C-ELE-012	QUADRO DE PROTEÇÃO E FORÇA PARA ATÉ 13 DISJUNTORES E 6 MÓDULOS DE TOMADA INDUSTRIAL, DIMENSÕES DE 460x340x160mm, IP65, REF.: STECK, MODELO QUA1306 OU SIMILAR	UND	1,00	ISOTRON	976,09	dezembro-25	REYMASTER	647,43	dezembro-25	DIMENSIONAL	603,89	dezembro-25	**639,42**	
C-ELE-013	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR PLÁSTICA FÊMEA 2 POLOS + TERRA 20 A 250 V AZUL, REF. STECK, MODELO QUASAR S8641 OU SIMILAR	UND	1,00	DIMENSIONAL	56,29	dezembro-25	PJ NEBLINA	77,90	dezembro-25	PLENOBRAS	57,11	dezembro-25	**56,40**	
C-ELE-014	TOMADA INDUSTRIAL DE EMBUTIR PLÁSTICA FÊMEA 2 POLOS + TERRA 20 A 250 V VERMELHA, REF. STECK, MODELO QUASAR S8641VM OU SIMILAR	UND	1,00	DIMENSIONAL	57,59	dezembro-25	PJ NEBLINA	65,90	dezembro-25	PLENOBRAS	57,11	dezembro-25	**56,88**	

Nota: As tabelas referenciais de preços, utilizadas como base para orçamentos e análises de custo, usualmente são publicadas com certo atraso em relação à sua data-base.
Como exemplo, cita-se a tabela do Departamento de Edificações e Rodovias do Espírito Santo (DER/ES) referente ao mês de agosto de 2025, cuja publicação oficial ocorreu somente em 7 de novembro de 2025. Diante desse intervalo, torna-se inviável a obtenção de cotações de mercado que estejam estritamente compatíveis com os valores praticados na data-base da referida tabela, considerando que os preços de insumos e serviços estão sujeitos a variações mensais, influenciadas por fatores como inflação, disponibilidade de materiais e dinâmica do mercado regional.
Para minimizar os impactos dessa defasagem e viabilizar a equalização dos preços à data-base do orçamento, os valores obtidos em cotações posteriores foram retroagidos utilizando-se o Índice Nacional de Custo da Construção (INCC-35), que representa uma média ponderada dos custos da construção civil. Essa metodologia permitiu ajustar os preços de mercado de forma técnica e coerente com a data-base de referência..

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

COMPOSIÇÃO DO BDI

Conforme Resolução TC Nº 366/2022- Anexo II		
Metodologia de Verificação: Sem desoneração		
Tipologia do Empreendimento: Edificação		
Valor estimadoda obra consta na 2ª faixa para fim de calculo limite do BDI - valor total entre 330.000,01 e R$ 3.300.000,00	**Para Serviços**	**Para Equipamentos**
GRUPO A		
Despesas Financeiras	0,61%	0,61%
Total Grupo A	**0,61%**	**0,61%**
GRUPO B		
Administração Central	3,56%	3,12%
Administração Local	7,69%	3,12%
Total Grupo B	**11,25%**	**6,24%**
GRUPO C		
Bonificação	7,78%	3,50%
Total Grupo C	**7,78%**	**3,50%**
GRUPO D		
Seguros / Garantia e Riscos	1,00%	1,00%
Total Grupo D	**1,00%**	**1,00%**
GRUPO E		
ISS	5,00%	0,00%
PIS	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%
Total Grupo E	**8,65%**	**3,65%**
BDI Total	**33,25%**	**15,57%**

OBS:

1 - A fórmula para cálculo da taxa a ser acrescida aos custos diretos de um empreendimento a título de Benefícios e Despesas Indiretas é:

$$BDI = \frac{(1 + B + D) * (1 + A) * (1 + C)}{(1 - E)} - 1, \text{ onde:}$$

A = DESPESAS FINANCEIRAS
B = ADMINISTRAÇÃO CENTRAL E LOCAL;

C = BENEFÍCIO / LUCRO;
D = RISCOS, SEGUROS E GARANTIAS;
E = ISS + PIS + COFINS

2 - Discriminação do BDI

A – Despesas financeiras:

São aquelas decorrentes do custo do capital de giro para fazer frente às despesas realizadas antes do efetivo recebimento das devidas receitas. A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

COMPOSIÇÃO DO BDI

Conforme Resolução TC Nº 366/2022- Anexo II

Metodologia de Verificação: Sem desoneração

B – Administração Central:

Administração Central: São as despesas relativas à manutenção de parcela do custo do escritório central da empresa, tais como: instalações do imóvel/sede (custo de propriedade ou de locação de imóveis); aquisição e manutenção dos equipamentos da sede (computadores, ar condicionado, veículos e correlatos); despesas administrativas (secretária, vigilante, auxiliar de escritório, contínuo, assessorias tercerizadas - ex. contadoria); despesas com consumo (água, luz, telefone, material para escritório, material para limpeza, alimentos, etc).
Administração Local: São as despesas relativas aos custos da administração local da obra tais como: engenheiro responsável e residente para a execução da obra, técnico de segurança do trabalho, técnico de estradas ou de edificações, almoxarife, apontador, vigilância/segurança monitorada do canteiros da obra, limpeza diária do canteiro de obra e dos ambientes utilizados para os funcionários (vestiários, banheiros, refeitório, escritório, etc.), despesas administrativas locais com móveis e equipamentos de escritório(computadores, veículos e correlatos), maquinas e ferramentas para a execução a obra, despesas com de água, luz, telefone e material para o canteiro de obra para e escritório local (material de limpeza e de escritório, etc.), transporte diário do pessoal próprio ou contratado para o percurso ao longo de toda a obra (entre o canteiro da obra principal até o local da efetiva execução do todo ou parte da obra, se aplicável), fretes e carretos diversos; limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos, lixo. Está considerado ainda nesse item, os custos com ART e/ou RRT dos profissionais responsáveis técnicos pela execução da obra, cópia dos projetos a serem mantidos na obra, taxas e emolumentos para licença de obra e com as concessionárias para ligação provisória e definitiva de energia, esgoto e água, e taxas com habite-se junto ao Corpo de Bombeiros e demais órgãos que se fizerem necessário para obter o Alvará de funcionamento do empreendimento.
A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.

C – Benefício/Lucro:

É a parcela que contempla a remuneração do construtor, definidos com base em valor percentual sobre o total dos custos diretos e despesas indiretas, excluídas aquelas referentes às parcelas tributárias. A taxa adotada como benefício deve ser entendida como uma provisão de onde será retirado o lucro do construtor, após desconto de todos os encargos decorrentes de inúmeras incertezas que podem ocorrer durante as obras, difíceis de serem mensuradas no seu conjunto com base no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.

D – Riscos Imprevistos, Garantias e Seguros:

Referem-se ao percentual previstos para os valores de cobertura de despesas imprevisíveis e os seguros e garantias estabelecidos no Projeto Básico. A taxa adotada tem como base a definição constante no ANEXO II da RESOLUÇÃO TC Nº 366, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2022. DOEL-TCE-ES 23.11.2022 – Edição nº 2234, para a tipologia de obra/investimento de edificações.

E – Valores Relativos aos Tributos:

– Impostos sobre serviços de qualquer natureza – ISS, é imposto de competência municipal, consoante art. 156, inciso III, da Constituição Federal. No caso em tela a taxa do ISS adotado é de 5% que representa a média de aplicação sobre o valor total do custo da obra/investiment, no qual inclui a soma do custo de mão de obra/serviçoe dos materiais.

– Contribuição para o Programa de Integração Social – PIS. A taxa do PIS, definida pelos Decretos-Lei nº 2.445 e 2.449/88, é de 0,65% sobre a receita operacional bruta.

– Contribuição para o Programa de Financiamento da Seguridade Social – COFINS, definida pela Lei 9.718/98, é de 3%, sobre a receita operacional bruta.

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Obra: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

Local: AVENIDA MOROBA - BAIRRO MOROBA - ARACRUZ - ES

COMPOSIÇÃO LEI SOCIAL

GRUPO A - Encargos Sociais Básicos		% LABOR/DER-ES
A.1	INSS	20,00
A.2	FGTS (Art. 27 do Decreto 99.684/90)	8,00
A.3	SESI/SESC (Lei 8.029/90 e Lei 8.036/90)	1,80
A.4	SENAI/SENAC (Lei 8.029/90 e Decreto-Lei 6246/44))	1,30
A.5	SEBRAE (já considerado no item A.3 e A.4)	0,00
A.6	INCRA (Lei 2.613/55 e Decreto 1.146/70)	0,20
A.7	SALÁRIO-EDUCAÇÃO (Decreto 87.043/82)	2,50
A.8	SEGURO ACIDENTE DO TRABALHO (Lei 8.212/91 e Decreto 3.048/99)	3,00
A.9	SECONCI/medicina do trabalho	1,00
TOTAL GRUPO A		**37,80%**

GRUPO B - Encargos Sociais que recebem a incidência do grupo A		%
B.1	Descanso semanal remunerado (Art. 66 da CLT e Art. 7º da CF/88)	17,52
B.2	Feriados (Art. 70 da CLT e Lei 605/49)	3,91
B.3	Auxílio doença e acidente do trabalho (Lei 3.607/60 e Art. 131 da CLT)	0,76
B.4	Licença Paternidade (Art. 7º da CF/88)	0,11
B.5	Faltas legais (Art. 473 da CLT)	0,67
B.6	13º Salário (Lei nº 4090/62)	10,11
B.7	Aviso prévio trabalhado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	0,34
TOTAL GRUPO B		**33,42%**

GRUPO C - Encargos Sociais que não recebem a incidência do grupo A		%
C.1	Dispensa sem justa causa (LC 110/01)	5,34
C.2	Férias indenizadas (Art. 129 a 148 da CLT)	11,20
C.3	Aviso prévio indenizado (Art. 7º, inciso XXI da CF/88)	11,29
C.4	FGTS sobre aviso prévio indenizado (Súmula 305 TST)	0,90
C.5	INSS sobre aviso prévio indenizado (Decreto 6.727/09)	2,26
TOTAL GRUPO C		**30,99%**

GRUPO D - Reincidência dos encargos sociais básicos		%
D.1	Incidência do grupo A sobre o grupo B	12,63%
TOTAL GRUPO D		**12,63%**

GRUPO E - Encargos complementares		%
E.1	Refeição / alimentação (Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016)	25,75%
E.2	Vale Transorte (Lei nº7418/85 e Decreto 95.247/87)	6,03%
E.3	Uniforme / equipamento de segurança (Art. 166 da CLT e NR-18 da Lei nº6.514/77 e Convenção Coletiva do Trabalho 2014/2016	2,67%
E.4	Plano de Saúde (Convenção Coletiva do trabalho 2014/2016)	7,98%
TOTAL GRUPO E		**42,43%**

TOTAL DOS GRUPO (A+B+C+D+E)	**157,27%**

Ana Cláudia Fiorese Vinco/Eng. Civil/ CREA ES 026038-D
DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACRUZ

Estado do Espírito Santo

Secretaria Municipal de Obras e Infraestrutura

CADERNO DE ENCARGOS

CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

MUNICÍPIO DE ARACRUZ – ES

LOCAL: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

DEZEMBRO/2025

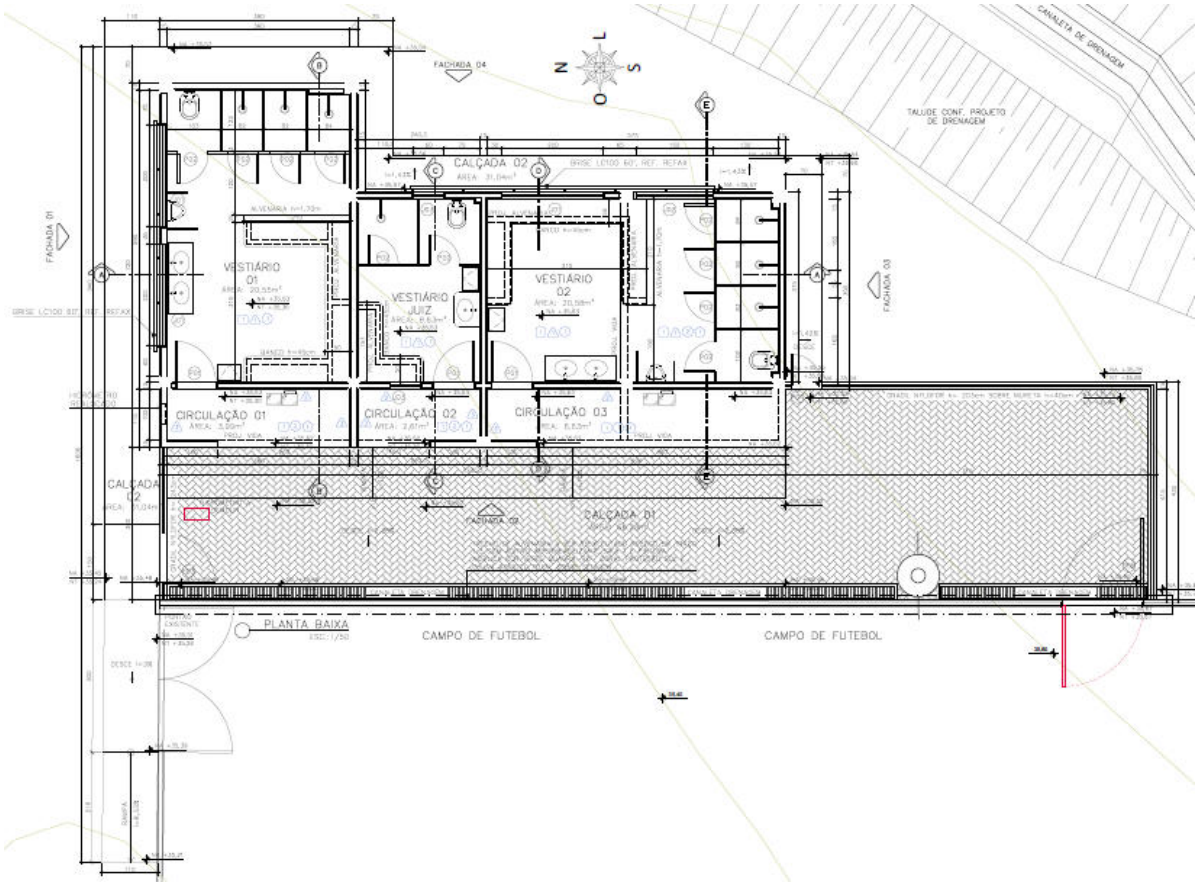
OBJETO: CONSTRUÇÃO DO VESTIÁRIO NO CAMPO DE FUTEBOL DO MOROBÁ

LOCAL: AVENIDA MOROBÁ - BAIRRO MOROBÁ - ARACRUZ - ES

APRESENTAÇÃO

Trata-se da obra de Construção do Vestiário no Campo de Futebol do Morobá, localizado na Avenida Morobá, no município de Aracruz – ES.

O vestiário será construído em um pavimento, contendo vestiários 01 e 02 e vestiário juiz, circulações cobertas e calçada de ligação do vestiário ao campo pavimentada, conforme planta de arquitetura abaixo:



Planta baixa – Vestiário no Campo de Futebol do Morobá

A edificação foi concebida com fundação direta, estruturas em concreto armado com paredes em alvenaria tradicional.

Além da execução do vestiário e será executada a terraplanagem e a drenagem de talude existente.

As fundações deverão ser executadas de forma a não abalar as construções vizinhas de modo que sejam evitadas quaisquer responsabilidades da contratada, quer sob o ponto de vista judicial, quer sob o ponto de vista criminal. Para tanto, deverá ser verificado e registrado com fotografias, a existência de trincas e danos nas referidas edificações, tomando-se assim todas as precauções necessárias antes do início dos serviços.

A obra deverá ser efetuada de forma a atender normas de Corpo de Bombeiros, acessibilidade e normas de instalações hidrossanitário, elétrica, incêndio, e demais normas técnicas vigentes para os diversos subsistemas da edificação, e obedecendo as boas técnicas de engenharia.

O projeto de Construção do Vestiário do Campo de Futebol do Morobá em questão foi concebido de forma que a obra deverá ser executada contemplando várias frentes de trabalho ao mesmo tempo, tendo sido estimado o prazo total de execução das obras em **240 (duzentos e quarenta)** dias.

CONDIÇÕES DE GERAIS DE EXECUÇÃO:

A obra será executada obedecendo rigorosamente ao projeto de arquitetura, estrutural, elétrico, hidrossanitário, incêndio, impermeabilização, contenções, terraplanagem, caderno de encargos e especificações, memoriais descritivos e planilha de orçamento.

Os materiais empregados na construção, a serem fornecidos pela Construtora, serão previamente submetidos à fiscalização para exame e aprovação e deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, obrigando-se a construtora a retirar da obra os materiais impugnados pela fiscalização dentro do prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

Os materiais deverão ser previamente aprovados pela fiscalização da Prefeitura Municipal de Aracruz-ES antes de sua aquisição. Para tanto, a empresa contratada para a obra solicitará a aprovação dos mesmos por escrito, acompanhados de amostras, catálogos técnicos e especificações, cabendo a Prefeitura Municipal de Aracruz -ES definição em 05 (cinco) dias úteis após a apresentação dos referidos materiais através do protocolo da Prefeitura Municipal de Aracruz-ES.

A mão de obra a ser utilizada será também de primeira qualidade, executada com pessoal tecnicamente capaz e conhecedor de suas funções, objetivando-se com isso, obter o melhor acabamento possível.

Para execução da obra compreenderão o fornecimento e a montagem dos equipamentos, materiais, acessórios, transportes verticais, horizontais e fretes, inclusive todas as despesas diretas e indiretas, de mão de obra, assistência técnica, encargos sociais, seguros, ferramentas, impostos federais, estaduais, municipais.

A presente especificação de materiais, bem como todos os desenhos e memoriais respectivos, deverão ser usados em conjunto, pois se completam.

A empresa construtora será responsável por qualquer serviço executado em desacordo com o projeto, correndo, por sua conta exclusiva a reconstrução do mesmo.

Destina-se ainda a dissipar quaisquer dúvidas que venham a surgir na interpretação dos desenhos, prevalecendo prioritariamente às cotas do projeto, devendo, porém, ser efetuado conferência de medidas no local para a obra vizinha já edificada.

À empresa CONTRATADA caberá a responsabilidade integral por todos os serviços, durante o prazo previsto em lei, a contar da data de entrega definitiva da obra.

Excluir-se-ão da presente responsabilidade, defeitos, estragos, quebras ou falhas

provocadas decorrentes do mau uso das instalações em questão.

Para execução da obra, necessário se faz que a firma contratada mantenha um rigoroso controle do cronograma físico financeiro da obra, a ser apresentado juntamente com sua proposta de execução. O horário de execução da obra será de segunda a sexta feira em horário de expediente normal, porém se for necessário, a contratada colocará turnos de trabalho para o período extra expediente normal, incluindo sábados, domingos e feriados, para cumprir o prazo estipulado para a entrega da obra de **240 (duzentos e quarenta)** dias corridos, sem tal fato vir a gerar ônus a Prefeitura Municipal de Aracruz-ES, por motivo de atraso injustificável.

Durante a execução de todas as etapas da obra, deverá ser observada a legislação quanto à higiene, saúde e segurança do trabalho. Para tanto a firma contratada deverá manter na obra e utilizar os equipamentos de segurança necessários, incluindo ainda a utilização de andaimes tubulares com plataformas de madeira e tela de proteção com fornecimento do material necessário.

A CONTRATADA deverá fazer a limpeza periódica da obra com a remoção de sobras, entulhos, lixo.

A CONTRATADA deverá fornecer aos seus empregados e subcontratados uniformes, bem como todos os equipamentos de proteção individual e coletiva, necessários à execução dos serviços, de acordo com as leis, normas e portarias que regulam a segurança do trabalho, responsabilizando-se pela efetiva utilização dos mesmos.

Os desenhos, as especificações e os memoriais, constantes do projeto executivo, deverão ser examinados com o máximo cuidado pela CONTRATADA e em todos os casos omissos ou suscetíveis à dúvida, deverá a CONTRATADA recorrer à FISCALIZAÇÃO para melhores esclarecimentos ou orientação, sendo as decisões finais comunicadas sempre por escrito.

As eventuais modificações no projeto, ou substituições dos materiais especificados, poderão ser aceitas desde que solicitadas por escrito, com explicações muito bem embasadas pela CONTRATADA e sua aprovação dependerá de análise por parte da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

Após o término dos serviços em questão, a contratada deverá fornecer cópia (02 vias), em papel e em mídia eletrônica, de todo o projeto executivo revisado conforme construído (“as built”) à CONTRATANTE.

A CONTRATADA deverá garantir que serão prontamente reparadas e substituídas, à sua

própria custa, todas as partes que acusarem defeito ou quaisquer anormalidades durante o período de garantia.

Os serviços, materiais e transportes necessários à correção de anormalidades, apresentados dentro do prazo de garantia, correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá responder, ressalvadas as hipóteses legais de caso fortuito ou de força maior, por todo e qualquer prejuízo que, em decorrência da execução deste objeto, for causado aos imóveis, mobiliários, equipamentos e demais pertences da CONTRATANTE, ficando certo de que os prejuízos eventualmente causados serão ressarcidos à CONTRATANTE.

Deverá ainda ser considerado no valor da obra (incluso no BDI do orçamento proposto pela Contratada): medicamentos de emergência, consumo de combustíveis, consumo de energia e água, locação de equipamentos, fretes e carretos diversos, transporte de pessoal e material, locação de equipamentos diversos (betoneira, serra circular, máquina de corte e dobra de ferro, bancadas diversas, policorte, maquita, etc.), bem como colocação de placa da construtora e dos responsáveis técnicos, conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes.

Deverá ser considerada também nesse item: cópias heliográficas e xerográficas, as taxas de licença da obra, Anotação de Responsabilidade Técnica pela Execução-ART, inscrição no INSS com CND - Certidão Negativa de Débito da obra após sua conclusão, cadastramento da obra na Prefeitura, licença para execução da obra, baixa na PMA (Prefeitura Municipal de Aracruz e no INSS, e seguro de responsabilidade civil, com vigência mínima igual ao prazo de vigência do contrato. O seguro deverá ser efetuado logo após a assinatura do contrato de execução da obra.

Na obra deverá constar permanentemente o livro “Diário de Obra”, em 04 (quatro) vias.

Deverão também ser consideradas as correções e apresentação de projetos atualizados das instalações projetadas, conforme o executado “as built”.

Habite-se, certidão detalhada e certificação de conclusão da obra

Ao final dos serviços deverá o CONTRATADO requerer junto a PMA, INSS, CBMES e demais órgãos competentes, providenciando a CND – Certidão Negativa de Débitos, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Apresentação do Alvará do Corpo de Bombeiro, Habite-se Sanitário, Alvará de montagem da plataforma vertical, Alvará de funcionamento da plataforma vertical (se

necessário).

Habite-se sanitário, deverá ser protocolado processo específico para aprovação de projeto hidrossanitário, após arquitetura aprovada.

A calçada deverá estar executada conforme projeto aprovado.

Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental deverá ser providenciado junto a Prefeitura Municipal para licença de instalação da obra (LMI).

A CONTRATADA deverá apresentar cópias dos contratos das Licenças Ambientais das empresas responsáveis pelo acondicionamento temporário, coleta, transporte e disposição final dos Resíduos de Construção Civil - RCC (Incluem-se nesta solicitação materiais com características de solo movimentado em operações de escavação, terraplenagem e empréstimo. As licenças dos aterros ou afins incluem-se nesta solicitação). A CONTRATADA deverá também solicitar licença junto ao órgão competente para a supressão das árvores existentes e pagamento das taxas.

A empresa Contratada tem como responsabilidade a elaboração do Plano de Ação para movimentação de tráfego e todos os demais documentos necessários. O Plano de Ação para movimentação de tráfego viário da obra deve visar controle do fluxo de máquinas, veículos e afins durante a implantação do empreendimento, visando minimizar os impactos gerados, principalmente nas fases de fundação e estrutura. Nas fases citadas e também nas de execução de alvenaria, reboco e acabamento deverá ser considerada existência de local reservado para estacionamento de veículo visando descarga de materiais e insumos, bem como, estacionamento de caminhões em concretagens, fora da via pública. Os custos para elaboração desses planos estão inclusos nos custos da equipe de administração direta da obra.

Toda e qualquer alteração metodológica ou de procedimento, que venha a ser necessário sofrer alteração por iniciativa do executante das atividades, deverá ser precedida de análise da SEMMA, órgão da Prefeitura Municipal de Aracruz e efetivada sua concordância.

Alvará de execução de obra

Deve ser providenciada junto a Prefeitura Municipal para a liberação da execução da obra.

A obra deverá ser administrada pela empresa contratada através de equipe técnica e

administrativa mínima, abaixo discriminada, cujo custo deverá estar incluso no BDI do orçamento proposto pela CONTRATADA:

- 1 (um) Engenheiro Civil Pleno e responsável pela obra e residente na obra (mínimo de 5 anos de formado) – período parcial ou total (mínimo de 20 horas semanal);
- 1 (um) Técnico de Segurança – período parcial (mínimo de 15 horas semanal);
- 1 (um) Técnico de Edificações ou de Estradas - período integral;
- 1 (um) Técnico/Engenheiro de Planejamento - período parcial (mínimo de 15 horas semanal);
- 1 (um) Encarregado de Obras - período integral;
- 1 (um) Almoxarife/Apontador - período integral;
- 1 (um) Ajudante ou Servente - período integral;

Os profissionais envolvidos na administração local da obra deverão possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de função idêntica, em obras de características semelhantes à contratada.

As obras a serem realizadas compreendem os itens de serviços especificados e listados a seguir, de forma sucinta, os quais constam detalhadamente em Planilha Orçamentária anexa, que faz parte integrante deste Caderno de Encargos e Especificações, cujos documentos técnicos e projetos detalhados de arquitetura e complementares de engenharia se completam:

1. Serviços Preliminares;
2. Instalação do Canteiro de Obras;
3. Movimento de Terra;
4. Estruturas (infraestrutura e superestrutura);
5. Paredes e Painéis;
6. Esquadrias de Madeira;
7. Esquadrias Metálicas;
8. Vidros e Espelhos;
9. Cobertura;
10. Impermeabilização;

11. Tetos e Forros;
12. Revestimento de Parede;
13. Pisos Internos e Externos;
14. Instalações Hidrossanitárias;
15. Instalações Elétricas;
16. Instalação de Incêndio;
17. Aparelhos Hidrossanitários;
18. Pintura;
19. Serviços Complementares Externos;
20. Serviços Complementares Internos;
21. Drenagem do Talude/Contenção;
22. Tratamento, Conservação e Limpeza.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

Demolições e retiradas

Deverão ser executadas demolições e retiradas necessárias na área a fim de serem executados todos os serviços necessários para a construção da obra.

Antes de ser iniciada a demolição, limpeza de terreno ou retirada de qualquer serviço, as linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, e as canalizações de esgoto e escoamento de água deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas, respeitando-se as normas e determinações das empresas concessionárias locais e repartições públicas competentes.

Os edifícios vizinhos à obra em demolição deverão ser examinados, prévia e periodicamente, no sentido de ser preservada a sua estabilidade.

O material demolido/removido deverá ser transportado para local convenente e posteriormente retirado da obra como entulho.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento) e a NBR 5682 - Contratação, execução e supervisão de demolições.

Locação

A locação da obra consiste na execução da locação de todos os elementos necessários à perfeita implantação. Será feita inicialmente através de equipe topográfica devidamente habilitada, que deverá executá-la rigorosamente a partir dos pontos de referência estabelecidos pela CONTRATANTE, lançando, sobre gabaritos de madeira, os eixos e níveis imprescindíveis a fiel execução da obra, de acordo com as exigências contratuais.

Para execução da locação da obra com gabarito em madeira, deverá se construir o gabarito formado por guias de madeira, devidamente niveladas, pregadas a uma altura mínima de 60 cm, em caibros, afastados convenientemente do prédio a construir. Mediante pregos cravados no topo dessas guias, por meio de coordenadas os alinhamentos são marcados com linhas esticadas, essas linhas marcarão os cantos ou os eixos dos pilares assinalados com piquetes no terreno, por meio de fio de prumo.

Além dos serviços de locação de obra, seguem abaixo os serviços relacionados que deverão ser realizados por equipe de topografia:

- locação de escavação, corte e aterro de movimento de terra;
- locação de elementos estruturais, incluindo fundações;
- locação e controle de cotas de redes de utilidades enterradas;
- implantação de marcos topográficos;
- transporte de cotas por nivelamento geométrico;
- levantamentos cadastrais, inclusive de redes de utilidades enterradas;
- verificação da qualidade dos serviços – prumo, alinhamento, nível;
- levantamento de distâncias, cotas de nível, áreas e volumes, inclusive de aterro e escavação.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO, o CONTRATADO deverá fornecer relatório dos levantamentos topográficos, composto de uma breve descrição das atividades desenvolvidas e de planilhas de cálculo, cadernetas de campo e, se necessário, desenhos.

2. INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

Para execução das instalações do canteiro de obras deverá ser observado a planilha orçamentária no qual indica as instalações mínimas para o canteiro de obras, bem como o

fechamento da obra com tapumes, podendo a contratada adequar os barracões para maior, sem ônus para o município.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

Demais orientações sobre proteções coletivas e individuais encontram-se no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Industria da Construção – PCMAT.

Placa de obra

Deverá ser colocada de placa da construtora e dos responsáveis técnicos conforme norma do CREA, para viabilizar o andamento normal da obra, e demais exigências dos órgãos competentes, no padrão PMA, com dimensões de 2,00 x 4,00 m.

Andaimes

Os andaimes apoiados, para a execução de serviços em panos diferentes sobre rodízio ou sapatas deverão ser compostos obrigatoriamente com guarda-corpo e escada de acesso à plataforma. O guarda-corpo somente poderá ser dispensado quando cobrir toda a área de serviço (gesso, pintura) e esta não oferecer risco de queda do trabalhador de um nível a outro.

Redes e telas de proteção

As redes ou telas deverão ser fixadas em todo o perímetro da fachada. Não deverá haver espaço livre entre as telas, que deverão ficar unidas em todo perímetro da obra.

Tapumes

É obrigatória a colocação de tapumes/cercamento sempre que executarem atividades de construção, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas ao serviço.

Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

Para execução das instalações do canteiro de obras deverá ser observado o croqui orientativo de canteiro de obras e planilha orçamentária no qual indica as instalações mínimas para o canteiro de obras, bem como o fechamento da obra com tapumes, podendo a CONTRATADA adequar os barracões para maior, sem ônus para o município.

No isolamento da obra com implantação de tapumes é considerado também a execução de trecho de muro em etapa inicial da obra.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3214, de 08.06.78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.07.78 (suplemento).

Barracões e demais instalações provisórias

As instalações provisórias de canteiro de obra deverão conter:

- Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m2, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)
- Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações)
- Barracão para depósito de cimento área de 10.90m2, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (2 utilizações)
- Refeitório com paredes de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas fibrocimento 6mm, incluindo ponto de luz e caixa de inspeção (cons. 1.21 m2/func./turno), conf. projeto (2 utilizações)
- Unidade de sanitário e vestiário para até 20 funcionários, área de 18.15m2, paredes de chapa compensado 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado, cobertura em telha fibrocimento 6mm, incluindo instalação de luz e caixa de inspeção, conf. projeto (2 utilizações)
- Galpão para serraria e carpintaria área 12,00 m², em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conforme projeto (2 utilizações);
- Galpão para corte e armação com área de 6,00 m², de peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conforme projeto (2 utilizações);
- Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifásico, cabo de ligação até barracões, quadro de distribuição, disjuntores e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)
- Rede de água, com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. Cesan, incl.

tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (2 utilizações)

- Reservatório de poliestileno de 1000 l, inclusive suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conforme projeto (2 utilizações)
- Ligação de esgoto dos barracões de obras à rede pública, contendo duas caixas sifonadas de 60x60x100cm, tubos e conexões de ligação entre caixas em pvc 150mm, considerando distância de 25m (1 utilização)

3. MOVIMENTO DE TERRA

O terreno receberá na fase inicial da obra os movimentos de terra necessários de forma a atender os níveis finais do Projeto de Arquitetura e de Terraplenagem, bem como movimentos de terra necessários à perfeita drenagem e esgotamento de água no terreno e das obras de edificações, muros e muretas, escada e rampas, entre outras a serem executadas.

Caso a fiscalização julgue necessário, no final da execução dos serviços de urbanização (base das pavimentações em geral, caladas/passeios e paisagismo externos), execuções das bases dos pisos das obras de edificações, entre outros pertinentes, o terreno pode ser ajustado com escavações e reaterros para atender os níveis finais do projeto de arquitetura, além de eventuais correções e ajustes nos taludes, após conferência dos níveis do terreno.

Todos os serviços de aterro e reaterros, manual e/ou mecânico, deverão ser acompanhados por rigoroso controle tecnológico (ensaios e testes), conforme a ABNT e executado por empresa especializada.

A escavação manual para a execução da infraestrutura, reaterros das fundações e aterro com solo e/ou areia, bem como compactação de aterro, deverão ser executados de acordo com as Normas Brasileira, com os critérios mínimo a seguir.

- Material sem detritos vegetais;
- Não será permitida a utilização de aterro com entulho, terra em decomposição ou misturada com materiais orgânicos.
- Os aterros e reaterros devem ser em camadas com espessura mínima de 15 cm e máximas de 25 cm (verificar a indicação da prescrição técnica e normas tecnicas),

convenientemente molhadas e fortemente apiloadas e/ou compactadas com equipamento mecânicos;

A escavação manual e mecanizadas deverão ser executados de acordo com as Normas de segurança do trabalho e Normas Técnicas Brasileiras.

Terraplenagem

De modo geral, os movimentos de terra deverão ser realizados na execução da infraestrutura e para atender os níveis finais dos Projeto de Arquitetura e de Terraplenagem e devendo ser executados os seguintes serviços de movimento de terra:

- Escavação mecânica em material de 1ª categoria: trata-se do serviço necessário a execução de retirada de material orgânico existente no terreno, cujos volumes escavados são de grande monta sendo mais viável a de execução de forma mecânica: Medição de praxe será o volume geométrico em m3 da retirada do material orgânico, volume este apresentado no projeto de terraplenagem e memorial de cálculo.

- Escavação manual de material de 1ª categoria: trata-se do serviço necessário a execução de cavas de fundação ou valas em geral no terreno, cujos volumes escavados são de pequena monta só viável de execução de forma manual. Medição de praxe será o volume geométrico em m³ da cava de fundação, com apresentação de croquis da cava de fundação.

- Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm: trata-se do serviço necessário para o reaterro final das cavas de fundação, utilizando a própria terra da escavação, umedecida, cuidando para não conter pedras de dimensões superiores a 5 cm, de forma a atingir a densidade e compactação homogênea aproximadas do terreno natural. Medição de praxe será o volume geométrico em m³ da área escavada, excluindo-se o volume de concreto das peças estruturais

- Aquisição de areia para aterro, inclusive transporte local, carga de material de 1ª categoria, para execução de rampas de acesso e urbanização nova de forma a atender os níveis finais do Projeto de Arquitetura.

- Remoção do material decorrente das escavações: trata-se do serviço necessário a retirar da obra (bota fora) o material proveniente das escavações executas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes a uma distância superior a 10 km, a medição do referido serviço será:

- De material de 1ª e 2ª categoria (argila, areia, terra em geral, material contendo

cascalho) = será o volume escavado.

- Retirada de entulho, incluindo carga transporte e descarga, de material proveniente de capina e limpeza do terreno/demolições: trata-se do serviço necessário a retirar da obra (bota fora) o material proveniente de capina e limpeza do terreno/demolições executas na obra (manual ou mecanizada), transportando estes a uma distância superior de 10 km. A medição do referido serviço será igual ao volume escavado.

Esgotamento de valas

Caso seja necessário, deve ser considerado esgotamento com moto-bomba das cavas de fundação.

O terreno deverá sofrer os movimentos de terra necessários de forma a atender os níveis finais do Projeto Executivo de Arquitetura, bem como movimentos de terra necessários à perfeita drenagem e esgotamento de água no terreno e das obras de edificações/muros e muretas a serem executadas.

4. ESTRUTURAS

A execução das estruturas de concreto armado deverá ser efetuada de acordo com os projetos estruturais, memoriais, especificações e planilha orçamentária. Os serviços estruturais serão executados rigorosamente de acordo com as normas da ABNT devendo satisfazê-las integralmente.

Infraestrutura

As fundações deverão ser executadas de forma a não abalar as construções existentes e vizinhas de modo que sejam evitadas quaisquer responsabilidades da CONTRATADA, quer sob o ponto de vista judicial, quer sob o ponto de vista criminal. Para tanto, deverá ser verificado e registrado com fotografias, a existência de trincas e danos nas referidas edificações, tomando-se assim todas as precauções necessárias antes do início do estaqueamento, quando for o caso.

O concreto deverá ser controlado por ensaios em corpos de prova, em laboratório especializado, sendo uma série de 04 (quatro) corpos de prova, testados a 07 (sete) dias e 02 (dois) a 28 (vinte e oito) dias, para cada 30 m³ de concreto.

O concreto utilizado para os blocos de fundação, vigas baldrames, lajes de piso e peças pré-fabricadas deverá obedecer ao traço indicado no projeto. A impermeabilização das lajes de piso e vigas de fundação devem ser executadas conforme projeto de

impermeabilização e estrutural, assim como as etapas de concretagem.

Deverão ser feitos ensaios de determinação da resistência a tração de aço utilizado na estrutura.

O traço obedecerá a resistência mínima de 20, 25 e 30 MPa ou mais, conforme indicado no projeto.

Superestrutura

O concreto deverá ser controlado por ensaios em corpos de prova, em laboratório especializado, sendo uma série de 04 (quatro) corpos de prova, testados a 07 (sete) dias e 02 (dois) a 28 (vinte e oito) dias, para cada 30 m3 de concreto.

Deverão ser feitos ensaios de determinação da resistência a tração de aço utilizado na estrutura.

O traço obedecerá a resistência mínima de 25 e 30 MPa ou mais conforme indicado no projeto.

Todas as lajes deverão ser niveladas, para se obter um melhor acabamento e um rigoroso controle de espessura e planicidade.

Observações Gerais:

Sempre que houver presença de água nas cavas de fundação, essa deverá ser retirada por processo mecânico, não devendo permanecer estagnada por mais de 24 (vinte e quatro) horas.

Todas as cavas de fundação deverão ser convenientemente apiloadas para receber lastro de concreto fck 300 kgf/cm² com 5,0 cm de espessura antes da colocação de formas e ferragens.

O concreto armado deverá ser executado com todo o cuidado, obedecendo as prescrições das normas e métodos da ABNT e resistência mínima de fck = 30 MPa. Para melhor desempenho do concreto armado e maior vida útil este deverá ter os seguintes cobrimentos mínimos da armadura: lajes = 2,0 cm, vigas = 3,0 cm, pilares = 3,0 cm, fundações = 5,0 cm.

Todos os elementos, como: brita, areia, cimento e água deverão ser da melhor qualidade.

Na execução das formas deve-se considerar a reprodução fiel do desenho, a adoção de contra-flechas quando necessárias, nivelamento de lajes e vigas, suficiência de escoramentos, contraventamentos de painéis que possam se deslocar quanto ao

lançamento do concreto, furos para passagem das tabulações, vedação, limpeza e uso de madeira de boa qualidade.

Na execução da armadura deve-se levar em conta dobramento, número de barras e suas bitolas de acordo com o projeto, posição correta das barras, armação e recobrimento, sendo portanto utilizado aço CA-50.

No amassamento, lançamento e adensamento do concreto deve-se seguir as prescrições das normas e métodos da ABNT, de modo a assegurar perfeita homogeneidade e resistência, verificando-se:

1. O amassamento mecânico, sendo vedado o reamassamento;

2. O tempo máximo de 30 (trinta) minutos entre o amassamento e o lançamento do concreto;

3. A saturação das formas quando molhadas, antes do lançamento do concreto;

4. A posição da armadura durante o lançamento e adensamento do concreto;

5. A retirada das formas, após os prazos previstos pela ABNT;

6. O transporte e o lançamento do concreto, a fim de evitar a segregação das misturas ou perdas de seus elementos.

5. PAREDES E PAINÉIS

Alvenaria de vedação

Constam do referido subsistema os seguintes serviços:

- Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 9x19x19cm, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia traço 1:0,5:8, juntas de 12 mm e espessura das paredes, sem revestimento, de 9 cm;
- Alvenaria de vedação com blocos de concreto 19x19x39cm, c/ resistência mínimo a compressão de 3 mpa, assentados c/ argamassa de cimento, cal hidratada ch1 e areia no traço 1:0,5:8, preparo com betoneira, esp. juntas 10mm e esp. da parede s/ revestimento 19cm
- Alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados 9x19x19cm, assentados c/ argamassa de cimento, cal hidratada ch1 e areia no traço 1:0,5:8, preparo com betoneira, juntas 10mm e esp. das paredes s/revestimento, 19cm, bloco deitado

- Aplicação de tela soldada galvanizada tipo Belgofix ou equivalente, malha 15x15, largura 7,5x50cm de comprimento entre pilar e alvenaria;
- Aplicação de tela tipo belgo revest ou equivalente, para armadura de argamassa, em encontros de alvenaria com vigas (horizontais) e alvenaria com pilares (verticais), com largura de 25cm e 50cm
- Execução de enchimento em argamassa de cimento, cal e areia para tubulações verticais, incluindo tela de amarração, medido pela face externa do revestimento;

Vergas e contravergas

Nos vãos nas alvenarias para instalação de janelas e básculas, portas e portões, cobogós, bem como para as estruturas de contraventamento (pilaretes e cintamentos) nos panos de alvenarias como: platibandas de cobertura, vãos livres entre pilares ou maior que 3 m, ou em alturas livres sem vigas maior que 3 m, deverão ser executados vergas e/ou contravergas em concreto armado fck = 20 MPa, preparo com betoneira (consumo/m³: forma de chapa compensada, aço CA 50 até 3/8” = 60 kg) ou em bloco canaleta de concreto, para as alvenarias aparentes.

Materiais

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os blocos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

As alvenarias serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes em todo o perímetro do bloco, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia,

espessura das juntas 10 mm, quando não especificado no projeto ou pela Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Os vãos de esquadrias serão providos de vergas, quando não situados imediatamente sobre as vigas, e contra-vergas conforme indicado em projeto. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

Toda alvenaria deverá ser assentada sobre superfície impermeabilizada. A alvenaria não poderá ter contato com solo.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

Divisórias de Granito

Materiais

Serão utilizadas placas de granito de acordo com especificado em projeto de arquitetura e as placas deverão apresentar-se com aspecto uniforme, com faces planas e lisas, arestas vivas e polidas com furos para a fixação das ferragens e montagem dos painéis.

Serão rejeitadas as placas com lascas, quebras, ondulações e outros defeitos.

Processo Executivo

A CONTRATADA deverá apresentar amostras a serem aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, antes do início do serviço. Todas as peças serão chumbadas na parede e piso. Deverá ser instalado cantoneira de reforço de fixação da divisória.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das divisórias. Serão verificadas igualmente a uniformidade e a fixação dos painéis e arremates das divisórias.

Alvenarias

As alvenarias em geral serão executadas em tijolos furados de 10 (dez) furos, bem molhados antes de seu uso e com suas fiadas perfeitamente alinhadas, niveladas e

aprumadas, com juntas na espessura de 10 mm.

Deverá ser executado enchimentos em alvenaria para envelopamento de tubo de queda de água pluvial, de tubo de queda de esgoto, prumada hidráulicas, elétrica entre outras instalações, utilizando revestimento em argamassa de cimento e areia peneirada traço 1:3 e tela galvanizada.

Alvenaria de Blocos Cerâmicos Furados

Materiais

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

As alvenarias de blocos cerâmicos furados deverão ser executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes em todo o perímetro do tijolo, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos cerâmicos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:0,5:8, espessura das juntas 10mm, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

As alvenarias de vedação deverão ser encunhadas no encontro da alvenaria com a estrutura de concreto armado do pavimento superior (vigas ou lajes), podendo ser executada nas seguintes opções:

a) Sistema tradicional de encunhamento com tijolos de barro cozido inclinados, assentados com argamassa mista 1:0,5:4,5 a 5,5 nas estruturas mais rígidas, 1:2:9 a 11 nas estruturas relativamente flexíveis), que se bem executado (prévio chapisco do concreto, necessária pressão no assentamento), para assegurar adequada aderência

entre alvenaria e estrutura, funcionará como um "colchão de amortecimento" para que as deformações da estrutura não introduzam tensões consideráveis na alvenaria de vedação. Para tanto deverá ser deixado um espaço de 15cm entre a alvenaria e a viga ou laje para a execução do encunhamento.

Nesta situação as alvenarias e o encunhamento terá a espessura da alvenaria constantes do projeto de arquitetura, sendo a última fiada sob vigas ou lajes, assente com tijolos comuns em forma de cunha, devendo para isto, o restante da alvenaria estar assente e a argamassa de assentamento completamente curada 08 (oito) dias no mínimo. Preferencialmente aguardar 3 semanas entre o assentamento da alvenaria e a execução do encunhamento e após a conclusão de toda a estrutura de concreto armado.

b) Sistema alternativo com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 a 4 e aditivo expansor ou argamassa expansiva pronta – para estruturas pouco deformável. A argamassa expansiva é uma mistura seca comprada pronta em sacos de 50 kg. No canteiro de obras é adicionada água, em quantidade definida pelo fabricante, sendo trabalhada em betoneira, em argamasseira ou manualmente, por alguns minutos. A folga a ser deixada entre a alvenaria e a estrutura será de 2 a 3 cm e deverá ser preenchida em cada um dos lados com uma colher de pedreiro. O excesso deverá ser retirado com a própria colher.

   Para a execução do encunhamento, a alvenaria deve ter sido concluída há no mínimo 14 dias, e a superfície deve estar totalmente limpa, sem qualquer tipo de pó, óleo, eflorescências ou outros materiais que prejudiquem a aderência. O encunhamento deve ser realizado de cima para baixo, com intervalo mínimo de 24 horas entre os pavimentos, de maneira a dar tempo para a estrutura se deformar.

   Cabe observar que o sistema alternativo de "aperto" com argamassa não apresenta as mesmas potencialidades de aderência e capacidade de acomodação, não sendo, portanto, recomendado no caso de estruturas muito flexíveis. O desempenho desse encunhamento pode ser otimizado por:

   - modulação vertical da alvenaria, garantindo folga em torno de 2,0 / 2,5 cm entre o topo da parede e a base do componente estrutural;
   - prévio chapisco do concreto, execução retardada do encunhamento;
   - emprego de "massa podre" (argamassa mista 1:3:12 a 15) em excesso, com adequada pressão no assentamento e com refluxo da argamassa.

No caso de estruturas com deformabilidade muito pequena, o emprego de aditivo expansor poderá melhorar o desempenho da junta/encunhamento, recomendando-se nesse caso o emprego de argamassa de cimento e areia (traço 1: 3 a 4) e simultânea utilização de aditivo plastificante. Alternativamente, poderá ser empregada argamassa de cimento e areia (1:3 a 4) bem seca (consistência de "farofa"), fortemente apiloada no interior da junta.

Em qualquer das opções da estrutura a superfície de contado do concreto (viga ou laje) deverá ser chapiscada para melhorar a aderência da argamassa de encunhamento ou dos tijolos maciços de encunhamento. Poderá a critério da fiscalização ser utilizado o “chapisco rolado”, constituído de uma mistura seca em pó a base de cimento, polímero, agregados minerais e aditivos, comprada pronta em sacos e misturado com água no canteiro de obras. Na aplicação, utiliza-se um rolo de lã, para criar textura.

A empresa contratada deverá atentar para a avaliação da deformabilidade da estrutura para a execução de uma das opções acima descritas cabendo sua inteira responsabilidade na escolha e adoção do processo construtivo.

Toda alvenaria deverá ser assentada sobre superfície impermeabilizada. A alvenaria não poderá ter contato com solo.

Nos vãos de esquadrias serão providos de vergas em concreto armado, quando não situados imediatamente sobre as vigas, e contra-vergas conforme indicado em projeto, com altura mínima de 20 cm, espessura de conforme a espessura da alvenaria, ultrapassando o vão em no mínimo 25 cm para cada lado, e conforme normas técnicas para execução de alvenarias. Quando os vão forem muito próximos recomenda-se que as vergas e contra vergas não sejam interrompidas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates e a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

Blocos de Concreto

Materiais

Os blocos de concreto serão de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas e dimensões perfeitamente regulares, de conformidade com o projeto. Deverão apresentar resistência mínima a compressão conforme classe abaixo descrito:

- Classe A - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima ou abaixo do nível do solo: fck > 6,0 MPa;

- Classe B - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo: fck > 4,0 MPa;

- Classe C - blocos com função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo (recomendados blocos M10 para edificações com no máximo 1 pavimento, blocos M12,5 para edificações com no máximo 2 pavimentos e blocos M15 para edificações com no máximo 3 pavimentos): fck > 3,0 MPa;

- Classe D - blocos sem função estrutural para uso em elementos de alvenaria acima do nível do solo: fck > 2,0 MPa;

O armazenamento e o transporte dos elementos vazados serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

As alvenarias de bloco de concreto serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As juntas serão inicialmente executadas no mesmo plano e posteriormente rebaixadas com ferramenta adequada. As amarrações das alvenarias e o fechamento de grandes vãos deverão ser executados de conformidade com as indicações do projeto ou Fiscalização.

Os blocos de concreto cheio deverão ser preenchidos com concreto com resistência mínima a compressão de 15 MPa.

Deverá ser prevista grampeamento dos blocos, com ferro de 6,3 mm e 15 cm de comprimento (mínimo), colado com adesivo estrutural de base epóxi, penetrando cerca de 4 cm na estrutura para elementos de contenção, elementos de partida de alvenaria em lajes de concreto armado, elementos de platibandas, empenas e calhas de coberturas, etc.

Após o assentamento, os elementos deverão ser limpos, removendo-se os resíduos de argamassa com ferramenta adequada. As juntas com defeito serão removidas e refeitas, com nova aplicação de argamassa.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo e o esquadro das paredes, bem como os arremates a regularidade das juntas, de conformidade com o projeto.

6. ESQUADRIAS DE MADEIRA

Todas as esquadrias de madeira (portas) deverão ser executadas rigorosamente de acordo com detalhes apresentados, de forma a permitir todos os acabamentos e arremates da esquadria.

Esquadrias e Portas de Madeira

Materiais

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias e peças de madeira serão armazenadas em local abrigadas das chuvas e isoladas do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e

dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto. As dobradiças deverão ser instaladas em rebaixos executados tanto nas aduelas quanto nas folhas das portas, de modo a se obter uma superfície acabada uniforme.

Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

Ferragens

Materiais

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam. Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de

modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

Processo Executivo

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

Recebimento

Deverá ser verificada a conformidade dos materiais e acabamentos com as especificações de projeto, bem como o ajuste, fixação e funcionamento das ferragens.

7. ESQUADRIAS METÁLICAS

Todas as esquadrias metálicas deverão ser executadas rigorosamente de acordo com os detalhes apresentados no projeto de arquitetura. As esquadrias de alumínio deverão apresentar sempre contra-marcos de forma a permitir todos os acabamentos e arremates, sem que os materiais agressivos utilizados na obra possam atacar ou danificar a anodização do alumínio.

Portas, Portões e Grades de Ferro

Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

Esquadrias de Alumínio

Materiais

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou auto rebitagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças. A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e

polimento mecânico.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

Processo Executivo

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar a locação, o alinhamento, o nivelamento, o prumo, as dimensões e o formato das esquadrias, a vedação e o acabamento, de conformidade com o projeto. Serão verificados igualmente o funcionamento das partes móveis e a colocação das ferragens.

As esquadrias de vãos envidraçados, sujeitos à ação de intempéries, serão submetidas a testes específicos de estanqueidade, utilizando-se jato de mangueira d’água sob pressão, de conformidade com as especificações de projeto.

8. VIDROS E ESPELHOS

Os vidros utilizados nas referidas esquadrias de alumínio deverão ser fixados com borracha vedante (para barrar a entrada de água e poeira e impedir a trepidação dos vidros causada pelo vento para dentro do ambiente) do tipo EPDM conforme descrito na NBR 13756 – Esquadrias de alumínio – Guarnição elastomérica em EPDM para vedação – Especificação, onde normatiza que *"toda borracha vedante deve ser de EPDM".*

Vidros

Materiais

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas. Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Processo Executivo

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

Colocação em Caixilho de Alumínio

A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de ¼ do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o

montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.

O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.

Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene pré-moldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

Vidros Especiais

Todos os cortes das chapas de vidro e perfurações necessárias à instalação serão definidos e executados na fábrica, de conformidade com os as dimensões dos vãos dos caixilhos, obtidas através de medidas realizadas pelo fabricante nas esquadrias instaladas. Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito encaixe dos vidros e a vedação das esquadrias.

9. COBERTURA

De acordo com o projeto básico de arquitetura, deverá ser executada laje exposta a ser impermeabilizada, com platibandas H=90cm e H=165cm na área do reservatório revestidas em chapim de granito cinza andorinhas, esp. 2cm e L=19cm.

10. IMPERMEABILIZAÇÃO

A impermeabilização a ser aplicada em áreas molhadas, lajes expostas, calhas e rufos, entre outras, deverá ser realizada por firma especializada em serviços de impermeabilização e deverá apresentar atestado de 5 (cinco) anos de garantia dos serviços, após a conclusão e testes dos serviços.

Preservação da Impermeabilização

Deve-se impedir que a impermeabilização aplicada seja danificada por terceiros, ainda que involuntariamente, por ocasião da colocação de pregos, luminárias, para-raios, antenas coletivas, equipamentos, pisos e revestimentos etc.

Considerar a possibilidade de ocorrência destes fatos e providenciar a compatibilização em época oportuna, evitando adotar as soluções paliativas.

Deve-se também comunicar ao usuário da edificação dos cuidados em preservar a impermeabilização, evitando danos provocados por manutenção, desentupimento de ralos, reparos hidráulicos, reformas, chumbamento de equipamentos, antenas, etc.

Caso haja necessidade de instalações futuras ou modificações nas áreas impermeabilizadas, consultar o projetista para as devidas adequações.

Recomendações:

Toda a tubulação de captação de águas pluviais, deve estar instalada, tendo, portanto, definido todo o diagrama de escoamento e drenagem de águas. A bolsa dos tubos deve ser instalada ao nível da laje, sendo chumbadas com concreto, ou grout, sem calços de madeira, pedaços de tijolos, papel, etc., embutidos na laje.

Todos os rodapés para encaixe da impermeabilização terão rebaixo de 5,0 cm para encaixe da regularização, impermeabilização, proteções e revestimentos. A altura deste encaixe deverá ser tal que a borda do impermeabilizante nele instalado se projete, no mínimo, cerca de 30 cm acima do piso acabado ou do nível máximo de terra previsto em jardins.

Toda a tubulação de elétrica local deverá correr sobre a impermeabilização, assentada sobre a proteção mecânica.

As lajes a serem tratadas deverão ser totalmente desocupadas pelos demais empreiteiros da obra, sendo proibido o tráfego de pessoal estranho aos serviços de impermeabilização. Deverão ainda estar totalmente desformadas e sem escoramento para que se defina, previamente, a flecha no vão.

Áreas internas não impermeabilizadas, junto à soleira de portas deverão ter nível de piso acabado já definido previamente, para que se tenha condições de execução dos arremates de barreira estanque nestes locais.

As superfícies a serem tratadas, tais como: lajes e rodapé deverão estar totalmente limpas, isentas de incrustações de argamassas, restos de concreto e outros materiais remanescentes de serviços de terceiros.

Alvenarias de rodapés expostas a umidade, serão sempre construídas com tijolos maciços ou blocos cheios de concreto até a altura de 40 cm acima da laje, posteriormente, regularizadas com espessura de 1 a 2 cm.

A espessura mínima da argamassa de regularização em volta dos coletores de captação de águas será de 2,0 cm. A espessura máxima da argamassa será de 6 cm. Nesses coletores, a argamassa de regularização deverá ser rebaixada de 1 cm, formando uma bacia com diâmetro de 60 cm.

Controle na Execução

O rigoroso controle da execução da impermeabilização é fundamental para seu desempenho, devendo o controle de qualidade do serviço ser efetuado pela empresa aplicadora e pelo engenheiro responsável pela obra, bem como pelo projetista e entidade fiscalizadora designada para a finalidade.

Deve-se obedecer, o detalhamento do projeto de impermeabilização e estudar os possíveis problemas durante o transcorrer da obra, verificando se a preparação da estrutura para receber a impermeabilização está sendo bem executada, se o material aplicado está dentro das especificações no que tange a qualidade, características técnicas, espessura, consumo, tempo de secagem, sobreposição, arremates, testes de estanqueidade, método de aplicação, proteções, etc.

Recomendações de Segurança

Antes de iniciar os trabalhos consultar a FISPQ dos produtos;

- Produto aplicado sob ação de temperatura - utilizar vestimentas e EPIs adequados (respirador, luvas de raspas, botas, mangote, perneira, avental e óculos de segurança), mantendo o ambiente ventilado até secagem completa do produto;
- Em ambiente fechado é obrigatório utilizar ventilação forçada e máscara semifacial com filtro adequado para vapores orgânicos;
- Quando utilizar maçarico na aplicação do sistema impermeabilizante em local

confinado (fechado), para maior segurança, o botijão de gás deverá permanecer fora do ambiente.

SISTEMAS UTILIZADOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO

01 – Manta asfáltica atendendo NBR 9952/14, asfalto polimérico, espessura de 4 mm reforçada com filme interno em polietileno, regularização da base com argamassa 1:4, espessura mínima de 15 mm, proteção mecânica com argamassa 1:4, espessura de 20 mm e juntas de dilatação**.**

Locais de aplicação: Calhas, lajes descobertas (reservatório), paredes e jardineiras.

Preparação do substrato.

- Instalações Hidráulicas, Elétricas e Outras.

Os ralos, tubulações ou peças emergentes devem ser rigidamente fixados no substrato, de forma a que seu possível deslocamento não prejudique a impermeabilização aplicada e arrematada nestes pontos.

O diâmetro dos ralos deve ser no mínimo 75 mm e devem estar distantes das paredes e outras interferências pelo menos 10 cm (ideal = 20 cm) de forma a possibilitar e facilitar os arremates da impermeabilização.

Devem ser evitadas presenças de materiais como madeiras, lajotas, papéis e outros materiais que possam interferir na fixação destas peças, recomendando para a correta fixação a utilização de argamassa tipo grout ou aditivadas com polímeros acrílicos.

- Aderência

A preparação dos substratos que recebam a impermeabilização deve ser adequadamente preparada para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras, pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão ou jato úmido de areia.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão

das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

- Camada de Regularização

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os.

A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do produto.

Sobre a superfície horizontal úmida, deverá ser executada a regularização com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água. A argamassa de regularização deve ser preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4 de cimento e areia média, utilizando água de amassamento aditivo de emulsão adesiva a base acrílica, conforme prescrição do fabricante para maior aderência ao substrato. Esta argamassa deverá ter acabamento desempenado, com espessura média de 2cm.

Nas áreas verticais em alvenaria, inicie o chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da aplicação de uma argamassa desempenada, de cimento e areia média, traço 1:4, utilizando água de amassamento composta amassamento aditivo de emulsão adesiva a base acrílica, conforme prescrição do fabricante.

Recomenda-se locar um ralo coletor a cada 5 m. Na região dos ralos, crie um rebaixo de 1 cm de profundidade, com área de 40x40cm, com bordas chanfradas, para que haja nivelamento de toda a impermeabilização após a colocação dos reforços previstos neste local.

Todos os cantos e arestas deverão ser arredondados com raio aproximado de 5 a 8 cm.

Nos vãos de entrada das edificações (portas, esquadrias, etc.), a regularização deverá avançar no mínimo 60 cm para o seu interior, por baixo de batentes e contramarcos, respeitando o caimento para as áreas externas, exceto para áreas internas com pisos de madeira ou degradáveis por ação de umidade. Recomenda-se que as áreas externas

tenham cota no mínimo de 6 cm menor que as cotas internas, tanto no nível da impermeabilização como no nível do piso acabado.

Os ralos e demais peças emergentes deverão estar adequadamente fixados de forma a executar os arremates.

Em reservatórios e piscinas, executar teste de carga plena de no mínimo 72 horas, antes da preparação da superfície.

- Impermeabilização:

- Imprimação ou Primer:

Aplicar pintura primaria com a finalidade de favorecer a aderência do material constituinte do sistema de impermeabilização, a ser diluída na proporção de 1:1 em volume para obter maior penetração ou a ser fornecida pelo fabricante das mantas com dosagem pré-definida. A aplicação deverá ser com trincha, vassoura de pelo ou rolo de lã, consumo de 400 gr/m², com secagem de +/- 04 horas, imprimar somente os locais que vão receber a impermeabilização, para não prejudicar a aderência da proteção primária.

O material da pintura primária, ou imprimação deve possuir viscosidade tal que favoreça a penetração no substrato, compatível tanto com a regularização quanto com o impermeabilizante e conforme prescrição do fabricante da manta.

Nota: É vetado o uso das pinturas de imprimação sobre substrato sujo ou úmido, devendo ser fiscalizado pela administração da obra e pela empresa contratada para execução da impermeabilização.

- Impermeabilização:

Aplicar a manta sobre o primer, desembobinando-a após o aquecimento prévio da superfície inferior da manta e substrato com o maçarico. Esse maçarico deverá fornecer calor suficiente para amolecer o asfalto da manta, para que possa aderi-la no substrato.

Nas bordas laterais da manta, com auxílio de uma colher média de pedreiro, deve ser executado um biselamento formando assim um chanfrado nas laterais para permitir uma melhor aderência entre as mantas.

As sobreposições das emendas entre as mantas deverão ser de 10 cm e nas emendas de topo 15 cm. Nestas regiões, logo que as mantas forem aquecidas com o maçarico, deverão ser pressionadas com rolete ou colher de pedreiro de forma a garantir a perfeita vedação nas emendas,

A massa asfáltica nas emendas quando pressionadas devem espargir e formar um "cordão" de asfalto entre elas. Após executar a emenda total do trecho, deve ser feito o biselamento da borda aparente. Aplicar um banho de asfalto, sobre todas as emendas para reforço e correção de possíveis falhas de colagem da manta, observando-se que o asfalto deve ser aplicado também nas sobreposições e que haja excesso de asfalto, de modo a garantir uma perfeita fusão entre as mantas, resultando num cordão de asfalto sobre a emenda.

Executar as mantas na posição horizontal, subindo 10 cm na posição vertical. Alinhar e aderir à manta na vertical, descendo e sobrepondo em 10 cm na manta aderida na horizontal. A manta deverá ser aderida na vertical 30 cm acima do piso acabado.

Teste de Estanqueidade.

Após a execução da impermeabilização, deve ser executado teste de estanqueidade por pelo menos 72 horas, para avaliar o desempenho e detectar possíveis falhas na execução.

Caso sejam feitos reparos, o teste deve ser repetido, para posterior liberação da área para execução dos serviços posteriores. Em lajes, deve ser deixada uma lâmina de água de pelo menos de 5 cm. Para que não ocorra risco de transbordamento, nos ralos devem ser colocados extravasores de segurança que limitam o nível d'água, pois em caso de chuva não haverá transbordamento. Após o teste, deverá ser emitido um documento assinado pelo engenheiro, técnico ou pessoa legalmente responsável pela obra, juntamente com o responsável técnico pela impermeabilização, com a finalidade de aprovar os serviços.

Camada Separadora

Aplicação de camada separadora entre impermeabilização e a proteção mecânica para impedir a aderência entre os mesmos, permitindo a livre e independente movimentação, quer seja pela variação térmica ou pelos esforços atuantes. A camada separadora deve ser colocada em todas as superfícies horizontais.

Camada separadora a ser utilizada será em filme plástico de 24 micra de espessura, conforme prescrição do fabricante.

Proteções da Impermeabilização

- Proteção mecânica para superfície horizontal.

A proteção primária atua como camada de transição, distribuindo os esforços e amortecendo as cargas atuantes, tanto durante o período de construção, quando após término da obra. Para essas lajes, a proteção primária deverá ser executada com

argamassa 1:5 cimento e areia, espessura de 1 cm.

Executar a argamassa de proteção mecânica de cimento e areia traço 1:4, desempenada com espessura média de 3 cm. Esta argamassa deverá ter juntas perimetrais com 2 cm de largura, preenchidas com argamassa betuminosa, traço 1:8:3 de cimento, areia e emulsão asfáltica, conforme recomendação do fabricante. Caso a proteção mecânica seja o piso final, executar juntas formando quadros de no máximo 2,00 m x 2,00 m, preenchido com argamassa betuminosa conforme descrito.

- Proteção mecânica para superfície vertical.

Sobre a impermeabilização, executar chapisco de cimento e areia média, traço 1:3, seguido da execução de uma argamassa desempenada de cimento e areia média, traço 1:4, espessura 3 cm. Utilizar água de amassamento composta de emulsão adesiva conforme recomendação do fabricante. A argamassa deverá ser armada com tela plástica, subindo 10 cm acima da manta asfáltica.

02 – Manta asfáltica ardosiada, armadura de poliéster com espessura de 3 mm, autoproteção minaral, regularização da base com argamassa 1:4, espessura mínima de 15 mm, sem proteção mecânica.

Locais de aplicação: Rufos, lajes e chapim

Preparação do substrato:

- Aderência

Os substratos que irão receber a impermeabilização deverão ser adequadamente preparados para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras, pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

- Camada de Regularização

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os. Para sistema pré-fabricado e água de pressão o raio = 5 cm ou conforme indicado nos desenhos.

Essa camada deverá ser executada com argamassa 1:3 cimentos e areia média, sendo recomendado à utilização de aditivos incorporadores de aderência base acrílica. A espessura mínima não deve ser inferior a 2 cm. A regularização poderá ser suprimida quando a estrutura portante for preparada no momento da concretagem, no que se refere rugosidade da superfície, diminuindo o custo e uma etapa de serviço.

Impermeabilização:

- Imprimação ou Primer

Em todos os sistemas aderentes emprega-se uma pintura primaria com a finalidade de favorecer a aderência do material constituinte do sistema de impermeabilização.

Os materiais de impermeabilização geralmente apresentam consistência tal que a penetração nos poros e reentrâncias da regularização é dificultada, podendo surgir problemas de aderência. O material utilizado nas execuções das pinturas primárias, ou imprimação deve possuir viscosidade tal que favoreça a penetração no substrato, e serem compatíveis tanto com a regularização quanto com o impermeabilizante.

Para essas áreas deverá ser aplicado o primer asfáltico base água fornecida pelo fabricante das mantas com dosagem pré-definida. A aplicação deverá ser com trincha, vassoura de pelo ou rolo de lã, consumo de 400 gr/m², com secagem de +/- 04 horas.

Nota 01: É vetado o uso das pinturas de imprimação sobre substrato sujo ou úmido, devendo ser fiscalizado pela administração da obra e pela empresa contratada para execução da impermeabilização.

- Impermeabilização

Aplicar a primeira manta asfáltica com espessura de 3 mm tipo II aderida com utilização de

um maçarico. Deve-se tomar a precaução de reforçar os pontos críticos, os arremates e de fazer o biselamento nas emendas

Teste de Estanqueidade:

Após a execução da impermeabilização, deve ser executado teste de estanqueidade por pelo menos 72 horas somente nas lajes e calhas, para avaliar o desempenho do conjunto e detectar possíveis falhas na execução. Caso apareçam bolhas de água, essas deverão ser pressionadas de modo a mostrar os pontos de falhas da soldagem. Caso sejam feitos reparos, o teste deve ser repetido para posterior liberação da área e execução dos outros serviços.

Deverá ser emitido um documento assinado pelo engenheiro, técnico ou pessoa legalmente responsável pela obra, juntamente com o responsável técnico pela impermeabilização, com a finalidade de aprovar os serviços executados.

Proteções da Impermeabilização:

Esse sistema não requer proteção mecânica.

03 – Resina termoplástica estruturada em pontos críticos com tela de poliéster consumo de 4,0 kg/m², impermeabilização com 4 demãos.

Locais de aplicação: Áreas molhadas.

Preparação do substrato:

- Aderência

Os substratos que irão receber a impermeabilização deverão ser adequadamente preparados para proporcionar sua correta aplicação. A falta de aderência da regularização no substrato pode acarretar o seu deslocamento, que acaba por danificar a impermeabilização, perdendo a sua eficiência.

Antes da execução da regularização, deve ser feita uma limpeza na área removendo pontas de ferro, protuberâncias de resto de concreto ou argamassa, resto de madeiras, pregos, partículas soltas, grumos de cimento, etc.

As incrustações de óleo, graxa, desmoldantes, resíduos orgânicos, caso haja, deverão ser removidos com lavadora de alta pressão.

Os ninhos e falhas de concretagem são pontos preferenciais de ocorrência de patologia de corrosão das armaduras, cujas consequências como fissuração do concreto e expansão das armaduras podem danificar a impermeabilização.

Os ninhos e falhas de concretagem devem ser reparados de forma a ter essas regiões propriedades no mínimo iguais no do concreto original, devem ser eliminados todos os materiais desagregados até atingir o substrato compacto, efetuando-se o reparo com argamassa de alta resistência, não retrátil, aditivadas com polímeros incorporadores de aderência, aplicadas após previa hidratação do substrato.

- Camada de Regularização

Camada destinada a preparar o suporte para recebimento da impermeabilização, sua função é suprir irregularidades que possam danificar a impermeabilização, dar o adequado acabamento a cantos e arestas arredondando-os. Para sistema pré-fabricado raio = 3 cm ou conforme indicado nos desenhos.

É fundamental que essa camada tenha um caimento mínimo de 0,5%, sendo desejável que seja 1,0% em direção aos coletores de águas pluviais ou águas servidas conforme o caso.

Essa camada deverá ser executada com argamassa 1:3 cimentos e areia média, sendo recomendado a utilização de aditivos incorporadores de aderência base acrílica para execução de um mordente usado antes do lançamento da argamassa de regularização. A espessura mínima não deve ser inferior a 2 cm. Grandes distâncias entre os ralos implicam em regularizações muito espessas, acarretando gastos excessivos, sobrecarga adicional e fissura de retração das argamassas, além de influir nos níveis de cotas finais. Assim sendo, recomenda-se locar um ralo coletor a cada 5 metros.

A regularização poderá ser suprimida quando a estrutura portante for preparada no momento da concretagem, no que se refere à inclinação e rugosidade da superfície, diminuindo o custo e uma etapa de serviço.

Impermeabilização:

- Preparação da superfície

A superfície deverá estar limpa, isenta de partícula solta. Saturar a superfície com água limpa, utilizando uma trincha.

- Preparação da mistura

O material deverá ser misturado na proporção em massa de 1 parte do componente A (líquido), para 1 parte do componente B (pó). Adicionar o componente B aos poucos ao componente A, misturando mecanicamente por 3 min. ou manualmente por 5 min., obtendo uma pasta homogenia e sem grumos. O tempo de utilização da mistura não deve

ultrapassar o período de 1 hora. Misturar constantemente a mistura durante a aplicação.

- Impermeabilização

Estando a superfície na condição de saturado e seco, aplicar com trincha a 1° demão, aguardando a secagem pelo período mínimo de 4 horas. Aplicar a 2°, 3° e 4° demão em sentido cruzado, em camadas uniformes.

Nota 01: O reforço com tela de poliéster, nos rodapés, ralos e tubos emergentes, é feito antes da aplicação do impermeabilizante. Aplicar nestes locais uma demão de resina termoplástica e pressionar a tela de tal maneira que a resina passe pela malha da tela e em seguida aplica-se outra demão por cima da tela, deixa o impermeabilizante curar e em seguida impermeabiliza todas as áreas.

Nota 02: O revestimento cerâmico deverá ser assentado direto sobre o impermeabilizante, bastando somente umedecer o impermeabilizante antes da aplicação da argamassa de assentamento.

04 - Sistema rígido por cristalização total do concreto consumo de 1,0% em relação à massa do cimento de Xypex Admix C500 NS (marca de referência: MC-Bauchemie).

Locais de aplicação: lajes e vigas de fundação

Quando a adição ocorrer na usina calcular o peso do Admix por metro cúbico utilizando a relação de 1,0% do consumo de cimento do traço com o material seco.

Quando a adição ocorrer na obra utilizar 1,0% do consumo de cimento do traço, considerando o volume de concreto no caminhão, e misturar a quantidade total do produto calculado com a mesma quantidade de água e adicionar no caminhão deixando bater por 15 minutos na rotação máxima.

A cura deverá ser úmida por pelo menos 07(sete) dias.

11. TETOS E FORROS

Revestimentos em Argamassa

Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos em argamassa, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;

- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;
- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

Processo Executivo

Chapisco

Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Emboço (Massa Grossa)

Deverá ser aplicado em paredes que receberão revestimentos cerâmico.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de

argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento e areia no traço volumétrico 1:3 ou de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:6. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do reboco. A espessura dos emboços será de 20 mm.

Reboco (Massa Fina)

Deverá ser aplicado em paredes que receberão pintura.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa, no traço volumétrico 1:0,5:6, com impermeabilizante Sika1. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

Reboco Paulista (Massa Única)

O reboco paulista equivale a execução única do emboço e o reboco. Será executado em tetos internos e externos, paredes internas e externas que receberão pintura.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa, no traço volumétrico 1:0,5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco paulista será de 25 mm.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, e as arestas regulares, não se admitindo ondulações ou falhas, de conformidade com as indicações de projeto.

Rebaixamentos

- Forro em gesso acartonado, inclusive estrutura de fixação interna composta por perfis de aço galvanizado.

Materiais

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. Os forros, perfis e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempeno, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados o assentamento das placas e os arremates.

12. REVESTIMENTO DE PAREDES

Revestimentos em Argamassa

Materiais

Todos os materiais componentes dos revestimentos em argamassa, como cimento, areia, cal, água e outros, serão da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Para o armazenamento, o cimento será colocado em pilhas que não ultrapassem 2 m de altura. A areia e a brita serão armazenadas em áreas reservadas para tal fim, previamente calculadas, considerando que os materiais, quando retirados dos caminhões, se espalharão, tomando a forma de uma pirâmide truncada. A armazenagem da cal será

realizada em local seco e protegido, de modo a preservá-la das variações climáticas

Quando especificado em projeto, poderão ser utilizadas argamassas pré-fabricadas, cujo armazenamento será feito em local seco e protegido.

As diversas mesclas de argamassa usuais para revestimentos serão preparadas com particular cuidado, satisfazendo às seguintes indicações:

- As argamassas poderão ser misturadas em betoneiras ou manualmente; quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla em betoneira, o amassamento poderá ser manual;
- Quando houver necessidade de grandes quantidades de argamassa para os revestimentos, o amassamento será mecânico e contínuo, devendo durar 3 minutos, contados a partir do momento em que todos os componentes, inclusive a água, estiverem lançados na betoneira;
- O amassamento manual será feito sob área coberta e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro de serviço, em masseiras, tabuleiros de superfícies planas impermeáveis e resistentes;
- De início, serão misturados a seco os agregados, (areia, saibro, quartzo e outros), com os aglomerantes ou plastificantes (cimento, cal, gesso e outros), revolvendo-se os materiais a pá, até que a mescla adquira coloração uniforme. Em seguida, a mistura será disposta em forma de coroa, adicionando-se, paulatinamente, a água necessária no centro da coroa assim formada;
- O amassamento prosseguirá com os devidos cuidados, de modo a evitar perda de água ou segregação dos materiais, até formar uma massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica adequada;
- As quantidades de argamassa serão preparadas na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, a fim de evitar o início de endurecimento antes de seu emprego;
- As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 2 horas a contar do primeiro contato do cimento com a água;
- Nas argamassas de cal, contendo pequena proporção de cimento, a adição deste será realizada no momento do emprego;
- As argamassas de cal e areia serão curadas durante 4 dias após o seu preparo;

- Toda a argamassa que apresentar vestígios de endurecimento será rejeitada e inutilizada, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la;
- A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada;
- No preparo das argamassas, será utilizada água apenas na quantidade necessária à plasticidade adequada;
- Após o início da pega da argamassa, não será adicionada água (para aumento de plasticidade) na mistura.

Os traços recomendados nesta Prática para as argamassas de revestimento poderão ser alterados mediante indicação do projeto ou exigência da Fiscalização.

Processo Executivo

Chapisco

Toda a alvenaria nova a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa. Os chapiscos serão executados com argamassa de cimento e areia grossa no traço volumétrico 1:3 e deverão ter espessura máxima de 5 mm. Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como teto, montantes, vergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

Regularização de Paredes - Reboco (Massa Fina)

Deverá ser aplicado em paredes que receberão pintura, após retirada de azulejos da parede existente ou paredes que eram pintadas e receberam nova camada de tinta, após lixamento

A execução do reboco será iniciada após a superfície ser limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:0.5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada. A espessura do reboco será de 10 mm.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A

espessura do reboco será de 10 mm.

Reboco Paulista (Massa Única)

O reboco paulista equivale a execução única do emboço e o reboco. Será executado em tetos internos e externos, paredes internas e externas que receberão pintura.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:0,5:6. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco paulista será de 25 mm.

Chapisco com adição de aditivo colante

Em superfícies lisas e superfícies com necessidade de ponte de aderência para melhor aderência entre superfície existente e nova camada/ revestimento, deverá ser preparada a superfície com chapisco especial do tipo sika chapisco ou equivalente, ou conforme especificação em projeto estrutural.

Reboco Armado

Camada de reboco com espessura acima de 3cm, até a espessura máxima de 6cm, deverá ser reforçado com tela em aço galvanizado

Este tipo de reforço necessita de espessura mínima do emboço de 30 mm, com tela centralizada em relação à espessura. Geralmente, é utilizada em regiões onde a argamassa tem espessuras acima de 50 mm. Para inserir o reforço de tela, é necessário executar uma camada inicial com cerca de 15 mm a 25 mm de espessura, comprimindo e alisando a argamassa. Depois, coloque a tela de aço galvanizado e comprima-a fortemente contra a argamassa. Na sequência, execute o restante da camada de argamassa (de 15 mm a 25 mm) e prossiga com o acabamento. A tela deve estar localizada no meio da camada do revestimento de argamassa, com utilização de tela soldada malha 25x25mm, fio 1,24mm ou especificação em projeto estrutural.

Revestimentos Cerâmicos em Paredes

Materiais

Revestimento cerâmico de parede 30x40cm, acetinada cor branco, linha Forma Slim Branco AC, marca de referência Eliane, assentado com argamassa de cimento colante, inclusive rejunte antifungo e antimofo, marcas de referência Quartzolit Webber, cor gelo ou equivalente

Os materiais serão de procedência conhecida e idônea e deverão obedecer às especificações de projeto. As cerâmicas, azulejos, pastilhas e outros materiais serão cuidadosamente classificados no canteiro de serviço quanto à sua qualidade, calibragem e desempeno, rejeitando-se todas as peças que apresentarem defeitos de superfície, discrepâncias de bitolas ou empeno. As peças serão armazenadas em local seco e protegido, em suas embalagens originais de fábrica.

Processo Executivo

Serão testadas e verificadas as tubulações das instalações hidráulicas e elétricas quanto às suas posições e funcionamento. Quando cortados para passagem de canos, torneiras e outros elementos das instalações, os materiais cerâmicos não deverão conter rachaduras, de modo a se apresentarem lisos e sem irregularidades.

Cortes de material cerâmico, para constituir aberturas de passagem dos terminais hidráulicos ou elétricos, terão dimensões que não ultrapassem os limites de recobrimento proporcionado pelos acessórios de colocação dos respectivos aparelhos.

Quanto ao seccionamento das cerâmicas, será indispensável o esmerilhamento da linha de cortes, de modo a se obter peças corretamente recortadas, com arestas vivas e perfeitas, sem irregularidades perceptíveis.

Todas as juntas de movimentação e dilatação, em pisos e paredes serão preenchidas com selante flexível, marca de referência Rejuntabrás, Juntaflex, na mesma cor do rejunte adjacente. Após 48 horas da aplicação do material cerâmico, limpar as juntas com escova de piaçava, em seguida proceder da seguinte forma: Proteger as bordas da cerâmica com fita crepe. Pressione o material de modo a não deixar vazios nos fundos das juntas, e alise em seguida com espátula própria. A espátula pode ser colher de pedreiro pequena, cortando as laterais, ficando um filete de 2 cm. Preparar quantidade suficiente para 30 minutos de aplicação. Para melhorar o acabamento, após a retirada da fita crepe, dar acabamento com pano umedecido em álcool.

Placas de Cerâmica Tipo Industrial de Alta Resistência, Anticorrosivas (Marca de referência: Eliane)

Este revestimento cerâmico atua como material de proteção e acabamento. A alvenaria para aplicação das placas cerâmicas receberá chapisco e emboço.

As placas cerâmicas serão assentadas com argamassa industrializada tipo AC3. A espessura das juntas será uniforme e igual a 7 mm, no máximo. As juntas das placas das paredes deverão acompanhar as indicações do projeto.

Imediatamente após a colocação de cada placa, ou de cada peça complementar, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, serão verificados o alinhamento e o nivelamento das placas, de modo a evitar ressaltos entre uma placa e outra, bem como a regularidade das arestas, o alinhamento e o prumo da parede revestida.

Nas fachadas, além das juntas normais, haverão também juntas de dilatação nos locais indicados nos projetos.

O rejuntamento será executado conforme orientação do fabricante e, em seguida, serão removidos os excessos de argamassa e aplainadas as superfícies por meio de desempenadeira de aço lisa.

Todas as juntas externas receberão ainda tratamento impermeabilizante à base de Silano-siloxano, marca de referência Rejuntabrás, Repersil XN. Aplicar 2 demãos (úmido sobre úmido) de com o rolo macio sobre o rejuntamento e as placas cerâmicas no mínimo 6 dias após o rejuntamento pronto; ou quando o rejuntamento apresentar menor grau de umidade. Imediatamente após a 2ª demão, passar pano úmido nas superfícies das placas, para remoção do produto

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo que a superfície final se apresente bem homogênea, nivelada e acabada, as juntas alinhadas e as arestas regulares, de conformidade com as indicações de projeto. Serão verificados o assentamento das placas e os arremates.

Acabamentos:

- Acabamento de alumínio com perfil de canto para arremate das paredes

Aplicação: Para a finalização das peças de cerâmicas, conforme detalhamento do projeto de arquitetura.

13. PISOS INTERNOS E EXTERNOS

Lastro de Concreto

O Lastro de concreto deverá ser executado sobre superfície de terreno limpo, base bem compactada, na espessura conforme projeto, com concreto não estrutural e regularização manual.

Observar todo tipo de fissura ou trinca. Elas devem ser tratadas antes das próximas etapas;

Contrapiso

- Contrapiso de regularização: é a camada que irá receber o revestimento final do piso tem o objetivo de regularizar a superfície das lajes, definir o nivelamento do piso final:

- Para a execução do contra piso é necessário se preparar mestras (guias de nivelamento) antes da distribuição da argamassa.

- A regularização, o nivelamento do piso, e suas inclinações para ralos são executados nesta etapa, devendo portando ser instaladas as mestras para orientação do nível final do contrapiso.

- A argamassa do contrapiso deverá ser executada com areia lavada de qualidade comprovada e isenta de sujeiras e matérias orgânicas, com granulometria média para grossa.

- A argamassa na maioria dos casos, de cimento e areia grossa lavada, traço 1:5 para espessuras médias de até 5 cm.

- A argamassa é distribuída sobre a laje que deve ser previamente umedecida e estar isenta de regularidades e totalmente livre de sujeiras, poeiras, e excesso de argamassa do emboço de paredes.

- Após a distribuição dos montes de argamassas, é feita distribuição/ espalhamento é feito com régua de alumínio cuja argamassa deverá ser bem compactada e com o acabamento final sarrafeada (rústico) resultando em superfície planas sem saliências, depressões ou cavidades, já com os desníveis necessários.

- Abaixo relacionados os itens a serem observados para controle de qualidade do contrapiso:

- Desníveis entre ambientes;

- Planicidade de áreas secas;
- Acabamentos de arestas;
- Aderência de contra-piso;
- Resistência superficial ao impacto;
- Compacidade.

Regularização de base para revestimentos - Contrapiso

Contrapiso de regularização: é a camada que irá receber o revestimento final do piso tem o objetivo de regularizar a superfície das lajes, definir o nivelamento do piso final:

Para a execução do contra piso é necessário se preparar mestras (guias de nivelamento) antes da distribuição da argamassa.

A regularização, o nivelamento do piso, e suas inclinações para ralos são executados nesta etapa, devendo portando ser instaladas as mestras para orientação do nível final do contrapiso.

A argamassa do contrapiso deverá ser executada com areia lavada de qualidade comprovada e isenta de sujeiras e matérias orgânicas, com granulometria média para grossa.

A argamassa na maioria dos casos, de cimento e areia grossa lavada, traço 1:5 para espessuras médias de até 5 cm.

Deverá ser prevista nesta etapa as juntas de dessolidarização e juntas de movimentação do piso.

A argamassa é distribuída sobre a laje que deve ser previamente umedecida e estar isenta de regularidades e totalmente livre de sujeiras, poeiras, e excesso de argamassa do emboço de paredes.

Após a distribuição dos montes de argamassas, é feita distribuição/ espalhamento é feito com régua de alumínio cuja argamassa deverá ser bem compactada e com o acabamento final sarrafeada (rústico) resultando em superfície planas sem saliências, depressões ou cavidades, já com os desníveis necessários.

Abaixo relacionados os itens a serem observados para controle de qualidade do contrapiso:

- Desníveis entre ambientes;
- Planicidade de áreas secas;
- Acabamentos de arestas;
- Aderência de contra-piso;
- Resistência superficial ao impacto;
- Compacidade.

Pisos Porcelanato

Deverá ser executado com observância a referência de modelos e dimensões conforme projeto de Arquitetura e Planilha Orçamentária.

Materiais

Os porcelanatos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos porcelanatos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. As caixas serão empilhadas e agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapés e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com os ladrilhos.

Processo executivo

- Não molhar as peças.
- Utilizar argamassa pré-fabricada específica para assentamento de porcelanato.
- Estender a argamassa sobre a base com o lado liso da desempenadeira, numa camada uniforme de 3 a 4 mm, usar o lado dentado para formar cordões, e sulcos paralelos.
- Pressionar com os dedos e bater levemente com martelo de borracha, de forma a amassar os cordões e obter o contato de todo o verso da placa com a argamassa.
- Limpar no máximo até 1 hora após o assentamento das placas, com espuma de borracha, limpa e úmida. Finalizar a limpeza com estopa limpa e úmida ou pano

grosso de algodão.

- Rejuntar após 72 horas do assentamento, juntas de 2 a 10 mm.

A primeira operação consistirá na preparação da base do piso ou contrapiso adequado ao revestimento. Essa preparação deverá ser executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas.

No caso de pisos sobre laje de concreto, o contrapiso será constituído por uma argamassa de regularização, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. As superfícies dos contrapisos serão ásperas, com textura rugosa. O assentamento dos pisos cerâmicos, de preferência, será iniciado após a conclusão das paredes e do forro ou teto da área de aplicação. Antes do assentamento, os contrapisos deverão ser limpos e lavados cuidadosamente.

A segunda operação consistirá na marcação dos níveis de acabamento, mediante a fixação, com argamassa, de cacos de cerâmica ou tacos de madeira nos cantos e no centro da área de aplicação, nas cotas indicadas no projeto. A argamassa de assentamento deverá ser industrializada, com a sua especificação definida de acordo com o tipo da cerâmica a ser aplicada:

Em seguida a argamassa de assentamento será lançada e espalhada uniformemente com auxílio de réguas de alumínio ou de madeira, na espessura máxima de 2,5 cm. Em seguida será aplicada uma camada de argamassa na peça a ser colada, para então ser iniciado o assentamento dos ladrilhos.

Em interiores, de acordo com a norma NBR 13.753/96, as juntas de movimentação e de dessolidarização são necessárias para áreas maiores que 32 metros quadrados ou sempre que uma das dimensões for maior que 8 m.

Para as áreas externas e em pisos expostos diretamente à insolação e/ou umidade, as juntas são necessárias sempre que a área for igual ou maior que 20 metros quadrados ou sempre que uma das dimensões for maior que 4 m.

Deve-se ter o cuidado para a execução de juntas de movimentação nas regiões onde ocorrem grandes momentos fletores máximos positivos ou negativos e na mudança de materiais que compõem a base.

Todas as juntas de movimentação e dilatação, em pisos e paredes serão preenchidas com selante flexível, marca de referência Rejuntabrás, Juntaflex, na mesma cor do rejunte adjacente. Após 48 horas da aplicação do material cerâmico, limpar as juntas com escova

de piaçava, em seguida proceder da seguinte forma: Proteger as bordas da cerâmica com fita crepe. Pressione o material de modo a não deixar vazios nos fundos das juntas, e alise em seguida com espátula própria. A espátula pode ser colher de pedreiro pequena, cortando as laterais, ficando um filete de 2 cm. Preparar quantidade suficiente para 30 minutos de aplicação. Para melhorar o acabamento, após a retirada da fita crepe, dar acabamento com pano umedecido em álcool.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desníveis entre os ladrilhos. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5 mm.

O rejuntamento das placas de porcelanato deve ser iniciado no mínimo três dias após o seu assentamento com material à base de cimento, agregados e látex, que deve ser aplicado em excesso com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo totalmente as juntas. Após 15 a 30 minutos fazer a limpeza do revestimento cerâmico com uma esponja de borracha macia, limpa e úmida e finalizar a limpeza com um pano limpo e seco ou com estopa.

Efetuada a limpeza da superfície, será vedado qualquer trânsito sobre o piso. A limpeza final do piso deverá ser realizada ao final dos serviços e obras, com uma solução de ácido muriático, diluído em água na proporção de 1:10, de modo a não prejudicar ou remover o rejuntamento.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

Pisos Cimentados

Materiais

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas. No caso de pisos pintados será utilizada tinta epóxi.

Processo Executivo

Sobre a laje serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar

os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempeno das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa, formará uma textura quadriculada miúda. O acabamento rústico será obtido somente com o desempeno das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

Degraus, Rodapés, Soleiras e Peitoris

Materiais

- Soleira de granito cinza, esp. 2 cm e larguras variadas
- Peitoril de granito cinza polido, com larguras de 15 cm e 19 cm, esp. 3cm
- Rodapé de granito cinza esp. 2cm, h=10cm, assentado com argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0,5:8, incl. rejuntamento com cimento branco
- Chapim em granito cinza esp. 2cm,,largura 19cm.

Recebimento

O controle a ser adotado, será o da inspeção visual e consistirá basicamente da observância aos seguintes itens:

- Quando executados com mármore ou granito as soleiras e os rodapés não deverão

apresentar trincas ou rachaduras, nem manchas.

14. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Os dimensionamentos deste projeto foram baseados nas normas NBR 5626/98 (Água Fria), NBR 8160/99 (Esgoto Sanitário) e NBR 10844/89 (Água Pluvial)

Água potável

Abastecimento

Será feita por meio da interligação à rede existente no parque, localizada próxima à construção do banheiro. Essa rede suprirá os reservatórios superiores, que, por sua vez, distribuirão a água aos pontos de consumo, conforme indicado em projeto.

Distribuição

A distribuição de água fria será em tubulação de PVC rígido soldável marrom com ponta lisa e bolsa, conforme demonstrado em projeto.

Tubo de PVC: Tubo de resina de PVC, fabricado conforme estabelece a norma ABNT EB-892/77 destinado à execução de instalações prediais de água fria com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.

Conexões de PVC: Conexões de resina de PVC, do tipo soldável marrom, nos pontos de utilização deverão ser utilizadas conexões do tipo soldável/roscável com bucha de latão de fabricação será da “TIGRE” ou similar.

NOTAS IMPORTANTES:

- As tubulações deverão ser compatibilizadas para que sempre caminhem (sentido vertical) nas cavidades dos blocos estruturais;

- Nas conexões em curva do barrilete, devem-se utilizar curvas e não joelhos.

- As tubulações de água fria expostas ao sol devem ser pintadas com tinta PVA para proteção.

Esgoto sanitário

O projeto define os elementos necessários para o escoamento dos esgotos sanitários, tanto nas tubulações primárias quanto nas secundárias.

Os esgotos sanitários serão direcionados para caixas de esgoto que serão interligados na rede de coleta e tratamento de esgoto da Concessionária, conforme pontos indicados em

projeto.

Tubos de PVC: Tubo de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, fabricado conforme estabelecem as normas NBR 5680 – Padronização e NBR 5688 – Especificação, destinado a execução de instalações prediais das águas do esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente.

Os tubos nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha para utilização no esgoto primário/secundário de fabricação será da “TIGRE” ou similar.

Inclinações: As tubulações de esgoto em trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar declividades constantes mínimas, de acordo com a NBR 8160/99:

- 2% para tubulações com diâmetro menor ou igual a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro maior ou igual a 100 mm.

Conexões de PVC: Conexão de resina de PVC, do tipo ponta e bolsa, destinada à execução de instalações prediais das águas de esgoto sanitário com funcionamento pela ação da gravidade e na temperatura ambiente, as conexões nos diâmetros nominais de 50 milímetros e maiores são do tipo junta elástica com ponta lisa e bolsa com alojamento para anel de borracha a fabricação será da “TIGRE” ou similar.

Tampão: Tampão com fechamento hermético em ferro fundido conforme definido no projeto executivo hidrossanitário.

Ralo Sifonado: Ralo Sifonado em PVC com porta grelha e grelha de PVC ref. “TIGRE” ou similar a ser definido no projeto executivo de arquitetura.

Caixas de Inspeção/passagem e gordura:

- Construção de acordo com detalhes de projeto, em blocos de concreto com espessura mínima de 10 cm
- Profundidade mínima de 30 cm;
- Profundidade máxima de 100 cm;
- Tampa facilmente removível e permitindo perfeita vedação;
- Fundo das caixas de passagem e inspeção deverão ser construídas de modo a assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósitos.

Água Pluvial

Serão captadas das calhas e lajes impermeabilizadas descobertas através de ralos hemisféricos e conduzidas através de tubos de queda pluvial para caixas de areia localizadas no pavimento térreo, para posterior ligação à rede pública de drenagem

As tubulações de água pluvial em trechos horizontais devem apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%, de acordo com a NBR 10844/89;

Deverão ser instaladas ralos hemisféricos (tipo abacaxi) em todas descidas de água pluvial;

As tubulações dos drenos de ares-condicionados deverão ser em PVC rígido branco para esgoto com diâmetro de 25mm e 40mm e nos trechos horizontais deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5%;

As tubulações horizontais destinadas a coletar água pluvial deverão ser em PVC rígido branco para esgoto ou quando os tubos forem de concreto, deverão ser do tipo PA 2 (com armação) e todos deverão apresentar declividades constantes de no mínimo 0,5% respeitando sempre as cotas indicadas das caixas;

As cotas de topo das caixas deverão sempre respeitar o piso acabado conforme previsto no projeto de arquitetura.

MATERIAIS

Tubos e conexões de PVC rígido soldável

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos e conexões de PVC rígido, linha hidráulica, destinado a instalações prediais de água fria.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

Manuseio e estocagem:

Durante o manuseio, face a leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou igual a 110 mm, deverão ser agrupados e feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio. Na amarração dos feixes deverão ser utilizados cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação.

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida.

Execução das tubulações:

As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

a) Inicialmente, a ponta do tubo deverá ser lixada, para melhorar as condições de trabalho do adesivo. O interior da bolsa da conexão deverá ser limpo;

b) A superfície lixada será limpa, eliminando-se as impurezas e gorduras;

c) O adesivo será aplicado, primeiro na bolsa e, depois, na ponta;

d) As extremidades serão encaixadas e o excesso de adesivo removido. O adesivo não deve ser utilizado para preencher espaços ou fechar furos;

e) O encaixe deverá ser bastante justo, pois sem pressão não se estabelecerá soldagem.

Concluído o encaixe das peças, deverá aguardar um período de soldagem de 12 horas, no mínimo, para se colocar a rede em carga.

Durante a execução das extremidades das tubulações deverão ser mantidas tamponadas com “caps” ou “plugs”. Esses tamponamentos só deverão ser retirados por ocasião do assentamento das peças, não sendo permitido o uso de rolhas, madeiras, papel ou estopa para vedação provisória dos pontos de alimentação.

Na execução das juntas soldáveis será utilizado adesivo constituído de um solvente com pequena porcentagem de resina de PVC. Este adesivo provoca uma dissolução das camadas superficiais das paredes das peças em contato, promovendo, por conseguinte, a solda das duas partes.

Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas com folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.

As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria, não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

Critérios de controle:

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução das instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido.

Para evitar o comprometimento da eficiência das juntas e das soldas, só será permitido o uso de tubos, conexões e adesivos do mesmo fabricante.

Teste de estanqueidade:

Antes do início da execução dos revestimentos, toda a instalação hidráulica será testada quanto à estanqueidade, para verificação de possíveis pontos de vazamento ou falhas nas juntas.

Tubos e conexões de PVC rígido roscável

Compreende o fornecimento e assentamento de tubos e conexões de PVC rígido, linha hidráulica, destinado a instalações prediais de água fria.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

Manuseio e estocagem:

Durante o manuseio, face a leveza dos tubos de PVC, deverão ser evitados o atrito e o impacto com materiais pontiagudos, metálicos ou com pedras, para preservar, principalmente as pontas e as bolsas.

Os tubos com diâmetros menores ou igual a 110 mm, deverão ser agrupados e feixes amarrados com fita plástica, de modo a facilitar a conferência e o manuseio. Na amarração dos feixes deverão ser utilizados cordas leves. Nunca serão usados arames ou correntes.

Tubos com diâmetros superiores a 110 mm serão manuseados individualmente ou em grupos que permitam sua movimentação.

Os tubos deverão ser empilhados adequadamente, classificados por comprimento, diâmetro, classe, tipo de junta, cor, etc., de maneira a permitir um manuseio fácil e a conferência rápida.

Execução das tubulações:

As juntas serão executadas criteriosamente por profissionais de experiência comprovada, devendo ser observados os seguintes procedimentos:

a) Inicialmente, o tubo será fixado com o auxílio de um torno de corrente ou

morsa;

b) O tubo será cortado no esquadro e as rebarbas removidas;

c) A tarraxa será encaixada pelo lado da guia e girada uma volta para direita e ¼ de volta para esquerda. Esta operação se repetirá, até que seja obtida o comprimento desejado para rosca;

d) Para juntas desmontáveis, as roscas das conexões serão limpas e será aplicada fita veda rosca sobre os filetes, no sentido da rosca, de tal modo que cada volta transpasse a outra em 0,5cm, num total de 3 a 4 voltas. Para juntas não desmontáveis será empregada resina epóxi;

e) As peças deverão ser cuidadosamente conectadas em todo o comprimento da rosca.

As tubulações de PVC para instalações hidráulicas de água fria, não deverão ser expostas ao calor ou ao sol direto, evitando-se, assim, variações das pressões de serviço, bem como alterações na estrutura física das paredes do tubo.

Critérios de controle:

Todos os serviços deverão estar de acordo com as prescrições da ABNT relativas ao fornecimento de materiais e à execução das instalações prediais de água fria com tubos de PVC rígido.

Não será permitido o “mix” de tubos de PVC com conexões de ferro galvanizado, uma vez que as características das roscas de PVC e ferro são diferentes, podendo afetar a estanqueidade da instalação, comprometendo a sua funcionalidade.

Não serão permitidas passagens de instalações hidráulicas em peças de concreto armado, salvo se no projeto estrutural forem previstas aberturas com folga suficiente para salvaguardar a integridade das tubulações, em caso de ocorrência de deformações ou dilatações térmicas.

<u>Tubos e conexões de PVC rígido para instalações prediais de esgoto sanitário e água pluvial</u>

Compreende o fornecimento e o assentamento de tubos, conexões e acessórios de PVC rígido, destinados às instalações prediais de esgoto sanitário. Os tubos podem ser de ponta e bolsa com anel de borracha ou de ponta e bolsa soldável.

Marca de referência: Tigre ou similar normatizado.

Terminologia:

Esgoto Secundário

Compreende o conjunto de canalizações e peças de utilização às quais os gases provenientes do coletor público não têm acesso, ou seja, são as canalizações responsáveis pela coleta das descargas nos pontos de utilização (tais como pias, lavatórios, mictórios, etc.) e sua condução até as caixas sifonadas ralos sifonados, sifões e demais desconectores.

Esgoto Primário

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

Desconectores

Compreende o conjunto de canalizações às quais os gases provenientes do coletor público têm acesso, ou seja, são as canalizações horizontais e verticais responsáveis pela condução das descargas dos desconectores até o coletor público.

Procedimentos de Montagem - Tubos e Conexões com Ponta e Bolsa para Soldar:

a) A ponta e a bolsa dos tubos serão limpos com pano ou estopa.

b) Em seguida, a bolsa e a ponta deverão ser lixados até que seja retirado todo o brilho.

c) Ponta e bolsa deverão ser novamente limpos, eliminando-se todo vestígio de sujeira ou gordura

d) Na ponta do tubo, será marcada a profundidade da bolsa.

e) Será aplicado o adesivo apropriado para tubos de PVC, primeiramente na bolsa e, depois, na ponta do tubo, procedendo a montagem logo a seguir.

f) A ponta do tubo será introduzida na bolsa, observando-se a marca referente à profundidade da bolsa.

Observação:

Os tubos com ponta e bolsa para soldar são fornecidos com pontas chanfradas. Sendo necessário serrar um tubo, a ponta deverá ser perfeitamente chanfrada com uma lima, para facilitar o encaixe na bolsa.

Procedimentos de Montagem - Tubos e Conexões com Ponta e Bolsa com anel de borracha:

a) A ponta e a bolsa dos tubos serão limpos, com pano ou estopa, tomando-se especial cuidado na virola, onde será alojado o anel.

b) O anel será colocado na virola da bolsa

c) Na ponta do tubo, será marcada a profundidade da bolsa.

d) Deverá ser aplicada pasta lubrificante no anel e na ponta do tubo. Não será admitido o uso de óleo ou graxa, que poderão atacar o anel de borracha.

e) A ponta do tubo será encaixada no fundo da bolsa e rcuada 5mm, se a tubulação for exposta, e 2mm, se a tubulação for embutida, tendo como referência a marca feita anteriormente. Esta folga é necessária para a dilatação da junta.

f) Quando forem utilizadas conexões, a ponta da conexão deverá ser introduzida até o fundo da bolsa do tubo. Em instalações expostas, as conexões deverão ser fixadas com abraçadeiras, o que evitará deslizamentos.

Observação: Quando houver necessidade de cortar um tubo, esta operação deverá ser perpendicular ao eixo do mesmo. Após o corte, as rebarbas deverão ser removidas com uma rasqueta e a ponta do tubo será chanfrada.

Controle da Montagem:

A CONTRATADA deverá assegurar-se de que o traçado e o diâmetro das tubulações sigam rigorosamente o previsto no projeto executivo.

Declividade

As declividades constantes no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Para os ramais de descarga, a declividade mínima será de 2%.

Juntas

Nos tubos com anel de borracha, o acoplamento deverá ocorrer sem deslocamento do anel, de maneira a garantir a estanqueidade contra a infiltração de água e a penetração de raízes.

Proteção da rede

Durante a obra, as extremidades dos tubos deverão ser protegidas e vedadas até a

montagem dos aparelhos sanitários.

Tubulações embutidas

A construção das canalizações deverá permitir fácil acesso para eventual execução de reparos e não deverá interferir nas condições de estabilidade do edifício.

A canalização no interior do edifício não deverá ficar solidária à estrutura do mesmo. Em torno da canalização, nos alicerces ou paredes por ela atravessados, deverá haver folga para que um eventual recalque do edifício não venha prejudicá-la.

As aberturas nas paredes deverão ser feitas de forma a permitir a colocação de tubos livres de tensões.

Tubulações enterradas

As canalizações enterradas deverão ser assentadas em terreno resistente ou sobre base apropriada, livre de detritos ou materiais pontiagudos. O recobrimento mínimo deverá ser de 30 cm.

Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou se a canalização estiver sujeita à carga de rodas, fortes compressões ou, ainda, situada sob área edificada, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes ou canaletas que impeçam à ação desses esforços sobre a canalização.

Tubulações aparentes

Nas instalações expostas, a fixação dos tubos será feita com abraçadeiras com superfícies internas lisas, adequadamente protegidas, a fim de evitar o atrito e a danificação das tubulações.

O distanciamento das abraçadeiras será, para os tubos horizontais, igual a 10 vezes o diâmetro da canalização; para os tubos de queda esta distância será fixada em 2,0 metros.

Para os tubos verticais, a montagem será feita com juntas elásticas, por permitirem uma melhor movimentação da tubulação, causada pelo efeito da dilatação térmica.

Verificação e teste:

Com o acompanhamento da Fiscalização, todas as tubulações da instalação de esgoto sanitário primário serão testadas com água ou ar comprimido, sob a pressão mínima de 3,0 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos, e submetidas a uma prova de fumaça, sobre pressão mínima de 25,0 m de coluna d'água, depois da colocação dos aparelhos. Em ambas as provas, as canalizações deverão permanecer sob a pressão de

prova durante 15 minutos. Os ensaios serão executados de acordo com o prescrito na NB-19/50.

Caixas sifonadas

São dotadas de uma peça monobloco (a caixa propriamente dita), chamada de corpo, um anel de fixação do porta-grelha, o porta-grelha e a grelha.

A saída em bolsa das caixas, elimina o uso de uma luva quando da sua interligação com o ramal de esgoto. O sifão, que é ligado à saída da caixa, é dotado de um plug para inspeções e limpezas eventuais.

Instalação:

O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.

Quanto ao número de entradas, poderão ser utilizadas caixas de 1, 3 ou 7 entradas, dependendo do número de aparelhos que para ela irão contribuir. Por questões práticas, mesmo que a instalação possua 3 ou menos aparelhos, poderá ser adotada caixa de 7 entradas, para facilitar a escolha da melhor posição de cada uma das ligações dos ramais.

Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.

O arremate final será feito com uma lima meia-cana ou rasqueta. Não se deverá abrir os furos dando pancadas com martelo ou usando fogo.

Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.

Ralos Sifonados

Os ralos sifonados são projetados para captar as águas provenientes de chuveiros e de lavagem de pisos.

Instalação:

Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o inferior da residência, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.

Ralos secos

A finalidade, emprego e instalação do ralo seco são os mesmos do ralo sifonado. Porém, o ralo seco não possui a campânula (sifão) de proteção interna. Por não serem sifonados, não ocorre acúmulo de água no seu interior, o que facilita a sua utilização para a coleta de águas de terraço ou áreas de serviço, permitindo um rápido escoamento.

Instalação:

A sua ligação, quando feita no esgoto primário, se dará através de uma caixa sifonada (no caso de box de banheiro).

Para coleta de águas pluviais, nunca se deverá conectar a saída da caixa seca à rede de esgotos e sim às tubulações próprias para recolherem as águas de chuvas.

Grelhas e Porta-grelhas

As grelhas compõem o acabamento visível dos ralos e caixas sifonadas, além de impedirem a entrada de objetos que possam obstruir a tubulação. Os porta-grelhas são os suportes que, conectados aos ralos e caixas, permitem o perfeito assentamento das grelhas.

Reservatórios

Devem ser observados os padrões de higiene e segurança citados na norma da ABNT, bem como seu nivelamento

Os reservatórios devem, obrigatoriamente, ser providos de tampas para que seja vedada a entrada de animais, insetos e corpos estranhos.

A fiscalização deverá verificar se os diâmetros e características dos tubos, conexões, registros e torneira de boia, estão de acordo com o projeto e em perfeita condição de uso.

Caixas empregando argamassa de cimento, cal e areia

As medidas das caixas serão sempre referidas as dimensões internas, de acordo com os respectivos projetos.

Quando se tratar da execução de caixas em passeios, deverão ser providenciados todos os arremates a sua volta, de maneira a evitar infiltrações e desmoronamentos dos pavimentos existentes.

Todas as caixas deverão ser dotadas de tampão de ferro fundido, com a descrição conforme projeto.

Registros e válvulas

Compreende o fornecimento e a instalação de registros e válvulas em instalações em que exista necessidade de controle de fluxo de fluidos.

É de fundamental importância a escolha adequada do dispositivo, para que o mesmo ofereça um desempenho eficiente e seguro.

Materiais

Registros

São utilizados nas instalações hidráulicas prediais e nas instalações de gases, ar comprimido, etc., destinados ao bloqueio e/ou controle de vazão dos fluidos no interior das tubulações.

Os principais registros utilizados são os de gaveta, os de pressão e os de esfera.

Válvulas

São dispositivos destinados a estabelecer, controlar e interromper a descarga de fluidos nos encanamentos.

Instalação

Todas as peças soldáveis e roscáveis deverão obedecer às suas normas de instalação.

Nos assentamentos dos registros de pressão, das válvulas de descarga e das válvulas de retenção deverá ser observado o sentido do fluxo, indicado por uma seta estampada em seu corpo.

Em peças com canoplas deverá ser deixada a folga correta para a colocação deste acabamento, o que deverá ser feito somente no final da obra, evitando-se que os mesmos sejam danificados.

As peças deverão estar instaladas, quando do teste hidrostático da rede, que será efetuado na presença da fiscalização.

15. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Caixas de passagem

Definição

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de caixas de passagem para fios e cabos e caixas para instalação tomadas, interruptores e luminárias (pontos de luz).

Nas composições vinculadas a esta especificação estão consideradas as caixas isoladamente (caixas de PVC e caixas de alumínio para piso), com suas tampas (caixas metálicas) ou com os adaptadores apropriados (caixa de derivação versátil), devendo ser utilizadas, para medição, conforme projeto apresentado.

No caso das caixas para instalação de interruptores, tomadas e luminárias, consideram-se, para efeito desta especificação, somente as caixas propriamente ditas. As tomadas, interruptores, espelhos, luminárias e demais componentes são especificados e medidos separadamente.

Método Executivo

A princípio, as caixas serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento das caixas deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgo, no assentamento da caixa e conexão aos eletrodutos e na sua chumbação no rasgo, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento das caixas deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. A chumbação deverá ser feita empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Serão ainda preenchidas com areia lavada, a fim de impedir sua obstrução pelo concreto.

Critérios de Controle

Controle do Material

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

Controle da Execução

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA

responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída. As caixas embutidas deverão estar niveladas, aprumadas e deverão facear os revestimentos dos paramentos, de maneira que não fiquem muito profundas após a execução do acabamento final.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após aceite pela Fiscalização. Estão incluídos nos preços os serviços de abertura dos rasgos e chumbação das caixas.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Disjuntores, Interruptores Diferenciais e Dispositivos de Proteção contra Surtos

Definição

Compreende o fornecimento de materiais necessários, a instalação e respectivos testes de disjuntores, interruptores diferenciais residuais e dispositivos de proteção contra surtos do sistema de instalações elétricas.

Método Executivo

Os disjuntores, interruptores diferenciais e dispositivos de proteção contra surtos deverão ser instalados conforme orientações do fabricante e projeto elétrico. Em geral, serão seguidas as seguintes etapas:

- Fixação dos dispositivos (disjuntores, IDRs e DPSs) na estrutura do quadro;
- Ligação elétrica dos dispositivos;
- Abertura no contra-espelho do quadro para acesso ao dispositivo (se necessário);
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

Critérios de Controle

Todos os dispositivos deverão ser instalados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico, não se admitindo alterações sem o prévio consentimento do autor.

Antes da energização deverá ser verificada a livre movimentação da alavanca dos disjuntores e, após essa, a correta alimentação dos circuitos.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos por unidade instalada e testada. A medição somente será efetuada após aceite pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Eletrodutos e Conexões

Definição

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões em PVC rígido ou aço galvanizado, de sobrepor ou embutidos, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

Também estão contemplados eletrodutos de PEAD para instalação direta em solo nas áreas externas.

Método Executivo

A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e aparentes entre laje e forro ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto.

O assentamento dos eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.

Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de arame guia em seu interior, para enfiação, e na sua chumbação nos rasgos, com argamassa de cimento e areia. Os cortes necessários ao embutimento dos eletrodutos deverão ser efetuados com o máximo de cuidado, com o objetivo de causar o menor dano possível aos serviços já concluídos. O rasgo deverá ser preenchido empregando-se uma argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando embutidas em concreto, as caixas e tubulações deverão ser firmemente fixadas às formas, antes da concretagem. Deverá ser passado, pelo menos, um fio de arame galvanizado em cada eletroduto. Suas extremidades deverão ficar livres e aparentes, nas caixas de passagem e nas caixas de tomadas, de interruptores, de luminárias etc., no mínimo 50cm. Tais arames têm função de “guia” para a passagem dos fios e cabos da instalação elétrica nos eletrodutos. Os arames-guias deverão ser colocados nas tubulações antes da concretagem ou de seu chumbamento nas alvenarias.

Quando instalados aparentes entre laje e forro, os eletrodutos deverão ser fixados à laje de teto através de tirante, abraçadeira tipo d (no diâmetro apropriado), porca sextavada e arruela 1/4", parafuso e bucha.

A instalação dos eletrodutos de PEAD, nas áreas externas, deverá ser executada em valas, com os seguintes critérios:

- A altura do reaterro deverá ter no mínimo 60 cm a partir da última geratriz de dutos, e em casos onde o nível de cargas for muito elevado, esta poderá variar de 100 a 120 cm;
- Se o fundo da vala for constituído de material rochoso ou irregular, deverá ser aplicada uma camada de areia ou terra limpa compactada, assegurando desta forma, a integridade dos dutos a serem instalados;
- Caso haja presença de água no fundo da vala, recomenda-se a aplicação de uma camada de brita recoberta com areia para drenagem da mesma, a fim de permitir uma boa compactação;
- Os dutos de PEAD corrugado dispensam totalmente o envelopamento em concreto, portanto, a compactação entre as linhas de dutos deverá ser efetuada manualmente com areia ou terra na espessura mínima de 3,0 cm. A partir da última camada, aterrar de 20 em 20 cm com o uso de compactador mecânico.

Critérios de Controle

A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada.

Não se admitirão curvaturas de eletrodutos com raio inferior a seis vezes os seus diâmetros.

Tubulações acima de 1” de diâmetro não serão curvadas a 90 graus, sendo usadas curvas fabricadas.

As ligações dos tubos às caixas serão feitas com arruelas do lado externo e buchas do lado interno.

Os tubos serão cortados com serra e terão os bordos limpos para remoção de rebarbas.

Não serão admitidos eletrodutos com assentamento visivelmente forçado, a frio ou com utilização de calor.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro linear (m) de eletroduto instalado, com sua respectiva guia de arame passada, já contemplando suas conexões como luvas, curvas, buchas e arruelas.

Caixas de passagem, caixas para tomadas, interruptores, suportes de fixação dos eletrodutos no teto (tirantes, quando instalados aparentes), etc. serão medidos separadamente, conforme composições próprias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Eletrocalhas, Perfilados e Conexões

Definição

Compreende o fornecimento e a instalação de eletrocalhas e perfilados metálicos de sobrepor, com suas respectivas emendas, junções e curvas, visando a condução de fios ou cabos de energia, telefonia ou lógica.

Método Executivo

A linha de sustentação e elementos de fixação devem seguir as mesmas características construtivas dos perfilados e eletrocalhas.

Para a montagem das eletrocalhas, ajustar alturas e as distâncias horizontais evitando prejudicar as aberturas de janelas e portas.

Nas aberturas em paredes, serão necessários os serviços de arremates de pedreiros e também a pintura do local, mantendo o padrão existente.

Os perfilados e eletrocalhas serão suportados através de tirantes a cada 1,5 metros.

Para as eletrocalhas, os tirantes serão compostos de gancho vertical (1 und), porca sextavada e arruela 1/4" (4 und), vergalhão rosca total 1/4" (h=25cm), cantoneira zz (1 und) e parafuso e bucha S8 (2 und).

Para os perfilados, os tirantes serão compostos de vergalhão rosca total 1/4" (h=25cm), porca sextavada e arruela 1/4" (4 und), gancho para perfilado (1 und), cantoneira zz (1 und) e parafuso e bucha S8 (2 und).

Os perfilados e eletrocalhas serão montados paralelos à laje, piso ou forro.

A união dos perfilados e eletrocalhas deverá ser feita com conexão apropriada para tal e através de parafusos autotravantes.

As derivações, curvas e demais acessórios deverão ser do mesmo material dos perfilados

e eletrocalhas correspondentes, porém, seu custo não está incluído no custo por metro linear.

Deverão ser instaladas saídas horizontais para conexão de eletrodutos às eletrocalhas e perfilados.

Critérios de Controle

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada tão logo seja concluída. As dimensões das eletrocalhas e perfilados deverá obedecer rigorosamente a aquelas definidas em projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro linear (m) de eletrocalha e perfilado instalados.

As emendas, junções e curvas necessárias e definidas em projeto, assim como os suportes de fixação no teto e saídas horizontais para eletrodutos serão medidos separadamente, conforme composições próprias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Quadros de Distribuição de Energia

Definição

Compreende o fornecimento e a instalação, na edificação, de quadro de distribuição de energia elétrica.

Método Executivo

Quando instalados embutidos, deverá ser feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas. Por fim, o quadro será chumbado à alvenaria com argamassa traço T4 (1:5 de cimento e areia).

Quando instalados sobrepostos, deverão ser utilizados parafusos e buchas nas dimensões e quantidades apropriadas, conforme especificação do fabricante, nos locais definidos no

projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.

Critérios de Controle

A instalação do quadro deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto elétrico no que diz respeito a localização, dimensões, espaço disponível para disjuntores ou fusíveis e eletrodutos conectados.

Deverá ser verificado o correto funcionamento das portas e a livre passagem dos arames guias nos eletrodutos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade assentada e aceita pela Fiscalização.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Cabe ressaltar que foram especificados no projeto quadros do tipo “padrão de mercado” e quadros de fabricação especial. Para os quadros de fabricação especial a medição do item (und) já engloba o quadro completo, inclusive disjuntores, DPSs e IDRs. Já para os quadros do tipo “padrão de mercado”, os disjuntores, DPSs e IDRs deverão ser medidos e pagos separadamente.

Os quadros de comando de bombas (incêndio e recalque) também deverão ser fornecidos completos e sua medição já contempla todos os seus componentes como contatores, chaves seletoras, bornes e tampa sak, sinaleiros, disjuntores de proteção e acessórios diversos.

Tomadas e Interruptores

Definição

Compreende o fornecimento de materiais e a instalação de tomadas e interruptores com seus respectivos espelhos.

Nas composições vinculadas a esta especificação não estão consideradas as caixas de passagem, nem os eletrodutos e fios, os quais deverão ser medidos separadamente.

Método Executivo

A colocação de tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de

portas, janelas e vidros.

Os espelhos e acabamentos serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critérios de Controle

Controle do Material

Todos os dispositivos a serem instalados deverão ser novos e ter procedência de fornecedor idôneo e reconhecido no mercado. Deverão ser testados e substituídos, caso apresentem defeitos de fabricação ou danos de instalação

Controle da Execução

Todos os serviços necessários à instalação dos pontos deverão ser realizados de acordo com o projeto, com as especificações técnicas e normas da concessionária de energia e com as Normas da ABNT. A execução das instalações só poderá ser feita por pessoal especializado, que já tenha executado obras similares, ficando a CONTRATADA responsável pela equipe indicada. Toda a instalação será inspecionada e testada tão logo seja concluída, sendo verificada a continuidade e o isolamento dos circuitos e o funcionamento dos interruptores e proteções.

Critério de Medição e Pagamento

Os serviços serão medidos por unidade instalada. A medição somente será efetuada após a energização e teste da instalação, com posterior aceite pela Fiscalização.

Caixas de passagem, eletrodutos, fios ou cabos serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Luminárias

Definição

Consiste no fornecimento e instalação de luminária, completas, inclusive reatores e lâmpadas.

Nas composições vinculadas a esta especificação não estão consideradas as caixas de passagem, nem os eletrodutos e fios, os quais deverão ser medidos separadamente.

Método Executivo

A montagem seguirá orientações do fabricante e do projeto e, basicamente, compreenderá:

- A locação conforme projeto;
- A fixação da luminária na forma indicada no projeto;
- A ligação elétrica da mesma às bases do reator, quando houver;
- A instalação das lâmpadas e reposição de forro, se houver;
- O teste de funcionamento.

Quando instaladas em perfilados, as luminárias deverão ser fixas a esses através de ganchos curtos.

Quando instaladas aparentes, em locais sem forro, as luminárias deverão ser fixas através de tirantes, porca sextavada e arruela de ¼", parafuso e bucha.

Quando instaladas embutidas, as luminárias deverão ser fixas diretamente ao forro ou elementos de sustentação.

Critérios de Controle

Controle do Material

As luminárias obedecerão às Normas pertinentes da ABNT, tendo resistência adequada e possuindo espaço suficiente para permitir as ligações necessárias.

Independentemente do aspecto estético desejado serão observadas as recomendações a seguir:

- Todas as peças de aço das luminárias serão protegidas contra corrosão, mediante pintura, esmaltação, zincagem ou outros processos equivalentes;
- As peças de vidro das luminárias deverão ser montadas de forma a oferecer segurança, tendo espessura adequada e arestas expostas lapidadas, de forma a evitar cortes quando manipuladas;
- As luminárias destinadas a embutir deverão ser construídas de material incombustível e que não seja danificado sob condições normais de serviço. Seu invólucro deverá abrigar todas as partes vivas ou condutores de energia, condutos e porta-lâmpadas, permitindo-se, porém, a fixação de lâmpadas e "starters" na sua face externa;

- Luminárias destinadas a funcionar em locais úmidos, deverão ser construídas de forma a impedir a penetração de umidade em eletroduto, porta-lâmpadas e demais partes elétricas. Não se devem empregar materiais absorventes nesses aparelhos;
- Toda luminária deverá apresentar, em local visível, as informações relativas ao nome do fabricante, tensão de alimentação e potência máxima dos dispositivos que nela poderão ser instalados.

Controle da Instalação

A montagem deverá estar rigorosamente de acordo com o projeto e as especificações do fabricante.

Antes da energização deverá ser verificada a situação das ligações e, após, se foco e luminosidade estão de acordo com o especificado, com o auxílio de um luxímetro.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será efetuada por unidade (un) instalada, testada e aceita pela Fiscalização.

Caixas de passagem, eletrodutos, fios ou cabos e suportes tipo tirante e ganchos para perfilado serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

Fios e Cabos

Definição

Compreende o fornecimento, enfiação nos eletrodutos ou lançamento nas eletrocalhas e perfilados, ligações e identificação das extremidades, de fios e cabos.

Método Executivo

A enfiação deverá ser feita utilizando arame guia galvanizado.

Os cortes dos eletrodutos deverão ser executados nas medidas necessárias à enfiação, com objetivo de evitar emendas.

Critérios de Controle

Após enfiação e lançamento dos condutores nos eletrodutos, eletrocalhas e perfilados deverá ser verificada a continuidade de cada condutor e o isolamento entre condutores e condutores e terra.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro linear (m) de condutor instalado, e por bitola.

Terminais ou conectores de pressão para conexão de cabos de bitola superior a 16,0mm² serão medidos separadamente, conforme composições pertinentes.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual, após a conclusão, e conforme medição aprovada pela Fiscalização.

16. OUTRAS INSTALAÇÕES

Instalações de Incêndio

As especificações técnicas, aqui apresentadas, têm por finalidade orientar os métodos de trabalho e os padrões de conduta para a execução dos serviços. As especificações fazem parte integrante do contrato, juntamente aos projetos correspondentes e não poderão ser alteradas sem o prévio consentimento do CONTRATANTE.

Todas as dimensões deverão ser conferidas no local, bem como os quantitativos apresentados em planilha orçamentária.

Estão incluídos neste item das especificações técnicas os seguintes serviços:

- Instalações de extintores;
- Instalações de sinalização de emergência;

Todos os materiais e equipamentos a serem empregados nas instalações deverão ter alto nível de qualidade, com padrão tecnológico atualizado e perfeito enquadramento normativo.

Para comparação, a FISCALIZAÇÃO exigirá todos os certificados de conformidade dos ensaios ditados pelas normas da ABNT aplicáveis a cada caso e, na falta delas, pelas normas internacionais específicas.

Além disso, nos casos em que persistirem dúvidas quanto ao desempenho e adequabilidade do produto, a exclusivo critério da FISCALIZAÇÃO, serão pedidos testes laboratoriais de entidades de notória especialização.

Sistema de combate a incêndio

Os projetos das instalações preventivas e de combate a incêndio foram elaborados de acordo com as normas da ABNT, das peculiaridades arquitetônicas e de ocupação do

prédio, devendo ser observadas as Normas e Códigos aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e Normas Técnicas do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços ou fornecimento de materiais e equipamentos.

Quando estas faltarem ou forem omissas, deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações normas e regulamentos de órgãos/entidades internacionais reconhecidos como referência técnica, bem como as recomendações dos Referências dos equipamentos e materiais que compõem o sistema. Em particular devem ser observadas as seguintes normas técnicas:

- NBR 12.693 - Sistema de Extintores de Incêndio;
- NBR 12.693 - Sistemas de Proteção por Extintores de Incêndio;
- NBR 10.898 - Sistema de Iluminação de Emergência;
- NBR 13.434 - Sistema de Sinalização de Emergência;
- NBR 5.363 – Equipamentos Elétricos para Atmosferas Explosivas e,
- Demais normas relacionadas a sistemas de proteção e combate a incêndio e explosões.

Ao final da execução das instalações de combate a incêndio, o CONTRATADO deverá entregar um projeto de incêndio “as built”, considerando todas as modificações que foram realizadas em relação ao projeto preliminar, caso venham a ocorrer.

Sistemas de proteção

Para garantir a proteção básica da área com relação a combate a incêndio foi elaborado este projeto com os seguintes sistemas:

- Sistema de Proteção por Extintores – SPE
- Sistema de Iluminação de Emergência - SIE
- Sistema de Sinalização de Emergência – SSE

Sistema de Proteção por Extintores – SPE

Material

O referido sistema é constituído por de pó químico seco - tipo portátil, com carga de 6kg, conforme norma ABNT – 148, Riscos 2A/20B:C, completo, com suporte de fixação; extintor

de água pressurizada, com carga de 10 L, Riscos 2A, completo, com suporte de fixação; e extintor de gás carbônico CO2, com carga de 6kg, riscos 5B:C, completo, com suporte de fixação.

Instalação

A instalação dos extintores obedecerá aos seguintes requisitos:

a) Haja boa visibilidade e acesso desobstruído;

b) A probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso deve ser a menor possível;

c) Seja adequado à classe de incêndio predominante dentro da área de risco a ser protegida;

d) Deve ser instalado, pelo menos, um extintor de incêndio a não mais que 5 m da entrada principal da edificação e das escadas nos demais pavimentos; e

e) A sua localização não será permitida nas escadas, nos patamares e nem nas antecâmaras das escadas.

Devem ser fixados em colunas, paredes ou divisórias, de maneira que sua parte superior (gatilho) fique a uma altura máxima de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) do piso acabado;

É permitida a instalação de extintores sobre o piso acabado, desde que permaneçam apoiados em suportes apropriados, com altura de 0,20m (vinte centímetros) do piso, desde que não fiquem obstruídos e que não tenham sua visibilidade prejudicada;

As manutenções e recargas deverão ser realizadas por empresas cadastradas junto ao Corpo de Bombeiros Militar, desde que legalmente habilitadas e registradas junto ao Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO);

Por ocasião das vistorias do Corpo de Bombeiros Militar, será exigido um Relatório de Inspeção e a Nota Fiscal dos serviços executados nos extintores.

Sistema Iluminação de Emergência – SIE

O sistema de iluminação de emergência deverá ser projetado, instalado e mantido conforme ABNT NBR 10898 e NT 13 CBMES-CAT;

Para as edificações com área construída igual ou inferior a 900,00 m2 será exigido sistema de iluminação de emergência desde que a altura seja superior a 5 m ou as rotas de saídas horizontais ultrapassem 20 m;

Será exigido sistema de iluminação de emergência para locais de reunião de público (ocupação F) para edificação com lotação superior a 50 pessoas;

Os pontos de iluminação de emergência devem ser distribuídos de forma a manterem no mínimo 3 lux para áreas planas, sem obstáculos e hall de entrada para elevadores e no mínimo 5 lux em áreas com obstáculos e em escadas;

A fixação da luminária na instalação deve ser rígida, de forma a impedir queda acidental, remoção sem auxílio de ferramenta e que não possa ser facilmente avariada ou posta fora de serviço. Deve-se prever em áreas com material inflamável, que a luminária suporte um jato de água sem desprendimento parcial ou total do ponto de fixação;

O sistema não poderá ter uma autonomia menor que uma hora de funcionamento, com uma perda maior que 10% de sua luminosidade inicial;

Para escolha do local onde devem ser instalados os componentes de fonte de energia centralizada de alimentação do sistema de iluminação de emergência, bem como seus comandos, devem ser consideradas as seguintes condições:

- Seja de uso exclusivo, não se situe em compartimento acessível ao público e com risco de incêndio;
- Que o local seja protegido por paredes resistentes ao fogo de 2 horas;
- Seja ventilado conforme NBR 10898;
- Não ofereça riscos de acidentes aos usuários;
- Tenha fácil acesso e espaço de movimentação ao pessoal especializado para inspeção e manutenção;
- Os painéis de controle devem estar ao lado da entrada da sala do(s) gerador (es) para facilitar a comunicar a comunicação entre pessoas com o equipamento em funcionamento.

Não são admitidas ligações em série de pontos de luz.

Os eletrodutos utilizados para condutores da iluminação de emergência não podem ser usados para outros fins, salvo instalação de detecção e alarme de incêndio ou de comunicação (quando houver), conforme NBR 5410, contando que as tensões de alimentação estejam abaixo de 30 Vcc e os circuitos devidamente protegidos contra curto circuito;

As luminárias de aclaramento (ou de ambiente), quando instaladas a menos de 2,5 m de

altura e as luminárias de balizamento (ou de sinalização), devem ter tensão máxima de alimentação de 30 Vcc;

Na impossibilidade de reduzir a tensão de alimentação das luminárias, pode ser utilizado um interruptor diferencial de 30 mA com disjuntor termomagnético de 10 A;

A iluminação de sinalização deve assinalar todas as mudanças de direção, obstáculos, saídas, escadas, etc. e não deve ser obstruída por anteparos ou arranjos decorativos. O fluxo luminoso do ponto de luz exclusivamente de iluminação de sinalização, deve ser no mínimo igual a 30 lumens.

Sistema Sinalização de Emergência – SSE

A Sinalização de Emergência faz uso de símbolos, mensagens e cores, que devem ser distribuídos convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo os critérios da NT 14 CBMES-CAT - Sinalização de Emergência

A Sinalização de Proibição deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m, distribuída em mais de um ponto dentro da área de risco, de modo que pelo menos uma delas possa ser claramente visível de qualquer posição dentro da área, distanciadas em no máximo 15 m entre si;

A Sinalização de Alerta deve ser instalada em local visível e a uma altura de 1,80 m, próxima ao risco isolado ou distribuído ao longo da área de risco generalizado, distanciadas entre si em no máximo 15 m;

A Sinalização de Orientação e salvamento deve assinalar todas as mudanças de direção, saídas, escadas, etc., e ser instalada segundo sua função, a saber:

a) A sinalização de portas de saída de emergência deve ser localizada imediatamente acima das portas, ou diretamente na folha da porta, centralizada a uma altura de 1,80 m;

b) A sinalização de orientação das rotas de saída deve ser localizada de modo que a distância de percurso de qualquer ponto da rota de saída até a sinalização seja de no máximo 15 m. Adicionalmente, está também deve ser instalada de forma que na direção de saída de qualquer ponto seja possível visualizar o ponto seguinte, respeitado o limite máximo de 30,0 m. A sinalização deve ser instalada de modo que a sua base esteja a 1,80 m do piso acabado;

c) A sinalização de identificação dos pavimentos no interior da caixa de escada de emergência deve estar a uma altura de 1,80 m, instalada junto à parede, sobre o

patamar de acesso de cada pavimento, de tal forma a ser visualizada em ambos os sentidos da escada (subida e descida);

d) A mensagem escrita “SAÍDA” deve estar sempre grafada em língua portuguesa;

e) A abertura das portas em escadas não deve obstruir a visualização de qualquer sinalização.

A sinalização apropriada de equipamentos de combate a incêndio deve estar a uma altura de 1,80 m, e imediatamente acima do equipamento sinalizado, além do seguinte:

a) Quando houver obstáculos que dificultem ou impeçam a visualização direta da sinalização, a mesma deve ser repetida a uma altura suficiente para a sua visualização;

b) Quando a visualização direta do equipamento ou sua sinalização não for possível no plano horizontal, a sua localização deve ser indicada a partir do ponto de boa visibilidade mais próxima. A sinalização deve incluir o símbolo do equipamento em questão e uma seta indicativa, sendo que o conjunto não deve distar mais que 7,5 m do equipamento;

c) Quando o equipamento encontrar-se instalado em pilar, devem ser sinalizadas todas as faces do pilar que estiverem voltadas para os corredores de circulação de pessoas ou veículos;

d) Quando se tratar de hidrante e extintor de incêndio instalados em garagem, área de fabricação, depósito e locais utilizados para movimentação de mercadorias e de grande varejo, deve ser implantada também a sinalização de piso.

A sinalização complementar deve ser instalada seguindo os critérios da NT 14 CBMES-CAT.

São requisitos básicos para que a sinalização de emergência possa ser visualizada e compreendida no interior da edificação ou área de risco:

a) A sinalização de emergência deve destacar-se em relação à comunicação visual adotada para outros fins;

b) A sinalização de emergência não deve ser neutralizada pelas cores de paredes e acabamentos, dificultando a sua visualização;

c) A sinalização de emergência deve ser instalada perpendicularmente aos corredores de circulação de pessoas e veículos, permitindo-se condições de fácil visualização;

d) As sinalizações básicas de emergência destinadas à orientação e salvamento, alarme de incêndio e equipamentos de combate a incêndio devem possuir efeito fotoluminescente.

e) Os seguintes materiais podem ser utilizados para a confecção das sinalizações de emergência desde que possuam resistência mecânica e espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies em que forem aplicadas:

    a) Placas em materiais plásticos;

    b) Chapas metálicas;

    c) Outros materiais semelhantes.

Os materiais utilizados para a confecção das sinalizações de emergência devem atender às seguintes características:

a) Possuir resistência mecânica;

b) Possuir espessura suficiente para que não sejam transferidas para a superfície da placa possíveis irregularidades das superfícies em que forem aplicadas.

A Sinalização de Emergência deverá utilizar elemento fotoluminescente para a cor branca e amarela dos símbolos, faixas e outros elementos empregados para indicar:

a) Sinalizações de orientação e salvamento;

b) Equipamentos de combate a incêndio e alarme de incêndio;

c) Sinalização complementar de indicação continuada de rotas de saída;

d) Sinalização complementar de indicação de obstáculos e de riscos na circulação de rotas de saída.

Os materiais que constituem a pintura das placas e películas devem ser atóxicos e não-radioativos, devendo atender às propriedades de resistência à luz, de resistência mecânica e colorimétrica.

O material fotoluminescente deve atender à norma ABNT NBR 13434-3.

As sinalizações de emergência complementar de rotas de saída aplicada nos pisos acabados devem atender aos mesmos padrões exigidos para os materiais empregados na sinalização aérea do mesmo tipo.

As demais sinalizações aplicadas em pisos acabados podem ser executadas em tinta que

resista a desgaste, por um período de tempo considerável, decorrente de tráfego de pessoas, veículos e utilização de produtos e materiais utilizados para limpeza de pisos.

É recomendada a elaboração de projeto executivo do Sistema de Sinalização de Emergência, de forma a adequar tecnicamente a edificação aos parâmetros da NT 14 CBMES-CAT, contudo, tal projeto não necessita ser encaminhado para a análise do CBMES, mas pode ser solicitado para suprir possíveis dúvidas do agente vistoriador.

O projeto executivo de sinalização de emergência, quando elaborado, deve ser constituído de memoriais descritivos do sistema de sinalização e de plantas-baixa da edificação em que constem os tipos e dimensões das sinalizações apropriadas à edificação, indicadas através de um círculo dividido ao meio na posição a serem instaladas, conforme indicado na Tabela 4 do Anexo A da NT 14 CBMES-CAT, ou através de linhas finas de chamada, onde:

a) Na parte superior do círculo deve constar o código do símbolo, conforme Anexo B da NT 14 CBMES-CAT;

b) Na parte inferior do círculo devem constar as dimensões (diâmetro, altura e/ou largura) da placa (em milímetros), conforme Tabela 1 do Anexo A da NT 14 CBMES-CAT.

Quando as sinalizações se utilizarem de mensagens escritas, deve constar a altura mínima de letras (conforme Tabela 2 do Anexo A da NR 14 CBMES-CAT) para cada placa, indicando-se através de linha fina de chamada.

Deve ainda constar no projeto uma legenda contendo todos os símbolos adotados em conformidade com o Anexo B da NT 14 CBMES-CAT, bem como o quadro de quantidades de placas de sinalização discriminadas por tipo e dimensões.

A sinalização de emergência utilizada na edificação e áreas de risco deve ser objeto de inspeção periódica para efeito de manutenção, desde a simples limpeza até a substituição por outra nova, quando suas propriedades físicas e químicas deixarem de produzir o efeito visual para as quais foram confeccionadas.

17. APARELHOS HIDRO-SANITÁRIOS

Os aparelhos e acessórios não poderão apresentar quaisquer defeitos de moldagem, usinagem ou acabamento. As arestas serão perfeitas, as superfícies de metal serão isentas de esfoliações, rebarbas, bolhas e, sobretudo, depressões, abaulamentos ou

grânulos.

Os esmaltes serão perfeitos, sem escorrimentos, falhas, grânulos ou ondulações e a coloração será absolutamente uniforme. Nas peças coloridas haverá particular cuidado na uniformidade de tonalidades das diversas unidades de cada conjunto.

A louça para os diferentes tipos de aparelhos sanitários e acessórios será de grés porcelânico, atendendo rigorosamente à EB-44/ABNT.

Os artigos de metal para equipamentos sanitários e demais utilizações serão de perfeita fabricação, esmerada usinagem e cuidadoso acabamento; as peças não poderão apresentar quaisquer defeitos de fundição ou usinagem; as peças móveis serão perfeitamente adaptáveis às suas sedes, não sendo tolerado qualquer empeno, vazamento, defeito de polimento, acabamento ou marca de ferramentas.

Materiais

Louças e metais

Antes de iniciar os serviços de instalação das louças, a contratada deverá submeter a aprovação da fiscalização os materiais a serem utilizados. O encanador deverá proceder a locação das louças de acordo com pontos de tomada de água e esgoto. Nessa atividade, deverá ser garantido que nenhuma tubulação se conecte a peça de maneira forçada, visando impedir futuros rompimentos e vazamentos.

Após a locação, deverá ser executada a fixação da peça. Todas as louças deverão ser fixadas, seja através de chumbação com argamassa, seja com utilização de parafusos com buchas.

A seguir, deverá ser efetuado o rejuntamento entre a peça e a superfície a qual foi lixada com a utilização de argamassa de cimento branco, com ou sem a adição de corantes.

Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.

Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.

O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.

Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita vedarosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.

- Bacia convencional de louça branca- Ravena - P9 - Deca ou equivalente, inclusive assento plástico, tubo de ligação metal cromado com canopla, anel de vedação e parafusos para fixação.
- Cuba louça branca oval, de embutir, mod. L37, marca de ref. Deca incl. válvula e sifão, exclusive torneira.
- Mictório de louça branca com sifão integrado antivandalismo – M715 – Deca ou equivalente, inclusive engate flexível trançado inox ½"x30cm.
- Saboneteira de louça de embutir branca, altura 19,5cm, largura 9cm, comprimento 17,5cm, IAE, marca de ref. Icasa.

Torneiras

- Torneira de lavatório tubo baixo Aquarius, cód. 1190-A – marca de ref. Fabrimar ou equivalente.
- Válvula de descarga para mictório, marca Pressmatic Docol ou similar, com adaptadores soldáveis para registro.
- Caixa de descarga para bacia/vaso sanitário de embutir, inclusive acessórios de fixação, modelo Elegance M9000, marca de referência Montana ou equivalente.
- Acabamento para caixa de embutir. modelo ecoline Montblanc, marca de referência Montana ou equivalente.

Outros aparelhos

- Ducha manual Acqua Jet, linha Aquarius, com registro ref.c 2195, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol
- Porta papel higiênico em plástico ABS, cor branco, rolão para 300m, código 70190, tamanho 125x330x330mm, modelo Elite marca de referência Melhoramentos
- Porta papel toalha em plástico ABS, cor branco, interfolhado auto corte 23cm, 330x314x204mm, código 70540, modelo Elite marca de referência Melhoramentos
- Saboneteira plástica tipo dispense para sabonete líquido com reservatório 800 a

1500 ml, incluso fixação.

- Chuveiro comum, 3 temperaturas, 5500w, 110v, tipo maxi ducha marca de referência Lorenzetti.

Critérios de controle

Antes de iniciar os serviços de instalação de louças e metais, a contratada deverá submeter a aprovação da fiscalização os materiais a serem utilizados.

O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes da sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários, serão arrematados com canopla no acabamento indicado; e todos os metais desses aparelhos, bem como os de sua ligação, terão o acabamento especificado no memorial descritivo dos serviços.

Nenhuma peça deverá estar conectada à tubulação de maneira forçada.

Não será aceita a utilização de aderentes tipo epóxi ou silicone nas chumbações e conexões.

BANCADAS E PRATELEIRAS

Materiais

- Bancada de granito com espessura de 2 cm
- Prateleiras em granito cinza andorinha, esp. 2cm
- Banco para banheiro, revestido em granito cinza andorinha, esp 2cm

As bancadas serão de procedência conhecida e idônea, com arestas vivas, faces planas, sem rachaduras, lascas, quebras e quaisquer outros defeitos. Deverão apresentar acabamento polido e dimensões regulares, de conformidade com o projeto.

O armazenamento e o transporte das bancadas serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais. De preferência, as bancadas serão guardadas em local próximo do assentamento, na posição vertical, encostadas em paredes e apoiadas sobre ripas de madeira, agrupadas por tipo e discriminação da área a que se destinam. Os rodapias e demais peças de acabamento e arremate serão armazenadas com os mesmos cuidados, juntamente com as bancadas.

Processo Executivo

A primeira operação consistirá em chumbar um perfil em cantoneira de aço (ver detalhe em projeto) de comprimento conforme a largura da bancada, embutindo-o cerca de 10cm na parede que servirá para apoio da bancada. Em seguida preparar a parede de assentamento mediante a escavação da mesma para embutimento da bancada que deverá ser de 1,5cm em toda a extensão. Deverão ser conferidos os eixos hidráulicos (pontos de água e esgoto) em ralação à cuba. Verificar também a altura da bancada conforme especificado em projeto.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, rejuntamentos, pias, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

18. PINTURA

Introdução

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:

- As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
- Recomendam-se as seguintes cautelas para proteção de superfícies e peças:
- Isolamento com tiras de papel, pano ou outros materiais;

- Separação com tapumes de madeira, chapas de fibras de madeira comprimidas ou outros materiais;

- Remoção de salpicos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de (0,50x1,00)m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Para pinturas internas de recintos fechados, serão usadas máscaras, salvo se forem empregados materiais não tóxicos. Além disso, deverá haver ventilação forçada no recinto. Os trabalhos de pintura em locais desabrigados serão suspensos em tempos de chuva ou de excessiva umidade.

Materiais

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios ou explosões provocadas por armazenagem inadequada. Esta área será mantida limpa, sem resíduos sólidos, que serão removidos ao término de cada dia de trabalho.

De modo geral, os materiais básicos que poderão ser utilizados nos serviços de pintura são:

1. • corantes, naturais ou superficiais;
2. • dissolventes;
3. • diluentes, para dar fluidez;
4. • aderentes, propriedades de aglomerantes e veículos dos corantes;

5. • cargas, para dar corpo e aumentar o peso;
6. • plastificante, para dar elasticidade;
7. • secante, com o objetivo de endurecer e secar a tinta.

Processo Executivo

De acordo com a classificação das superfícies, estas serão convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que serão submetidas.

Superfícies Rebocadas

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas para receber o acabamento.

Superfície de Madeira

As superfícies de madeira serão previamente lixadas e completamente limpas de quaisquer resíduos. Todas as imperfeições serão corrigidas com goma-laca ou massa plástica. Em seguida, lixar com lixa n.º 80 ou n.º 100 antes da aplicação da pintura de base. Após esta etapa, será aplicada uma demão de “primer” selante, a fim de garantir resistência à umidade e melhor aderência das tintas de acabamento.

Superfícies de Ferro ou Aço

Em todas as superfícies de ferro ou aço, internas ou externas, exceto as galvanizadas, serão removidas as ferrugens, rebarbas e escórias de solda, com escova, palha de aço, lixa ou outros meios. Deverão também ser removidas graxas e óleos com ácido clorídrico diluído e removentes especificados. Depois de limpas e secas as superfícies tratadas, e antes que o processo de oxidação se reinicie, será aplicada uma demão de “primer” anticorrosivo.

Superfícies Metálicas (Metal Galvanizado)

Superfícies zincadas, expostas a intempéries ou envelhecidas e sem pintura, requerem uma limpeza com solvente. No caso de solvente, será utilizado ácido acético glacial diluído em água, em partes iguais, ou vinagre da melhor qualidade, dando uma demão farta e lavando depois de decorridas 24 horas. Estas superfícies, devidamente limpas, livres de contaminação e secas, receberão diretamente uma demão de tinta-base apropriada, marca

de referência Internacional, Galvite.

Alvenarias Aparentes

De início, será raspado ou escovado com uma escova de aço o excesso de argamassa, sujeiras ou outros materiais estranhos, após corrigidas pequenas imperfeições com enchimento. Em seguida, serão removidas todas as manchas de óleo, graxa e outras da superfície, eliminando-se qualquer tipo de contaminação que possa prejudicar a pintura posterior. A superfície será preparada com uma demão de tinta seladora, que facilitará a aderência das camadas de tintas posteriores.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

Pintura Acrílica

Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução desta Prática.

Processo Executivo

Superfícies Rebocadas (Com Massa Corrida)

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicados e uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Superfície de Tijolos Aparentes, Concreto Armado, Gesso e Cimento-Amianto

Na pintura de superfícies de tijolos ou concreto aparentes, gesso e cimento-amianto com tinta látex, serão observadas as recomendações das superfícies rebocadas, exceto na aplicação da massa corrida e da segunda demão de impermeabilizante. Nos casos

específicos, será aplicado o “primer” recomendado pelos fabricantes.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

Pintura com Verniz à Base de Poliuretano

Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução, desta Prática.

Processo Executivo

Superfície de Madeira

Após o preparo da superfície, será aplicada uma demão de verniz à base de poliuretano, na diluição indicada pelo fabricante. Após 24 horas, a superfície será lixada com lixa fina, espanando-se o pó e aplicando-se outra demão do verniz.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

Pintura com Tinta a óleo ou Esmalte

Materiais

Deverão ser obedecidas as diretrizes gerais estabelecidas no item introdução, desta Prática.

Processo Executivo

Superfície de Madeira

Após a devida preparação das superfícies de madeira, serão aplicadas uma demão de tinta de fundo para impermeabilização e uma demão de massa corrida à base de óleo. Em seguida, as superfícies serão lixadas a seco e limpas do pó. Posteriormente, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento com retoques de massa, se necessários, antes da segunda demão, sempre observando-se as recomendações do fabricante.

Superfície de Ferro ou Aço e Ferro e Aço Galvanizado

Após a devida preparação, as superfícies serão lixadas a seco, removendo-se o pó, de modo a deixá-las totalmente limpas. Em seguida, serão aplicadas duas ou mais demãos de tinta de acabamento nas cores definidas pelo projeto e observando sempre as recomendações do fabricante.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de conformidade com as indicações de projeto, bem como com as diretrizes gerais deste item.

19. SERVIÇOS COMPLEMENTARES EXTERNOS

PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

Piso em Bloco de Concreto Intertravado

Materiais

O fornecedor deve garantir quanto à qualidade e textura dos blocos. O teste de resistência após 7 dias de cura não deverá ser inferior a 35MPa. Devem ser homogêneos, compactos e não apresentar trincas e fraturas ou outros defeitos que possam prejudicar o assentamento, o desempenho estrutural ou a estética do pavimento.

Processo Executivo

A construção de pisos de blocos de concreto segue uma sequência lógica de atividades para racionalizar o trabalho e reduzir custos. Apenas a coordenação das diversas etapas sucessivas já permite obter bons resultados.

Como a camada de pó−de−pedra não pode ser pisada depois de esparramada para o assentamento, a logística deve prever que os materiais para base e a camada de pó−de−pedra cheguem ao canteiro pelo lado da área para o qual a obra avançar. Já os blocos e a areia de rejuntamento devem chegar pelo lado do acabamento.

Sequência da pavimentação:

- Recebimento dos materiais para início da construção da base.
- Construção do confinamento e das estruturas de drenagem.
- Recebimento de materiais e espalhamento da camada de pó−de−pedra.
- Compactação do pó−de−pedra.

- Não transitar sobre a camada de pó−de−pedra espalhada e compactada.
- Recebimento e transporte dos pavers.
- Colocação dos pavers.
- Corte e colocação dos pavers para ajustes.
- Varrição de rejunte e compactação final.

A sequência do trabalho deve ser executada em trechos sucessivos de 10 m2 cada. O formato da área também influencia: a disposição do trabalho porque há diferenças entre pavimentar faixas compridas e estreitas ou mais quadradas, o tipo e quantidade de equipamentos, o volume de mão−de−obra e os prazos para a execução.

As vias são pavimentadas no todo de sua largura a partir de faixas de extensão pré−definidas.

Estas faixas são marcadas por três réguas paralelas e dentro das quais será rasada a camada de pó−de−pedra.

Essas réguas normalmente têm 3 metros de comprimento: é ao longo dessa distância que se tem cada um dos trechos sobre os quais a obra deve avançar.

O trabalho simultâneo na execução de diferentes atividades em trechos curtos é mais vantajoso que a dedicação concentrada na conclusão de trechos maiores.

Esta modalidade tem a vantagem de, em caso de chuvas fortes, não molhar grandes áreas da camada de pó−de−pedra.

Vias que não possam ser totalmente fechadas ao tráfego para a obra de pavimentação devem ser construídas a partir da criação de meias−faixas. Um confinamento longitudinal permite realizar o trabalho dentro de uma meia−faixa enquanto se deixa a outra livre para o trânsito. O confinamento longitudinal pode ser permanente ou temporário. Como a opção pela permanência afeta a estética da via, recomenda−se o confinamento provisório − com o uso de caibro de madeira ou perfil de aço − que se retiram à medida que o assentamento avança.

A etapa da montagem do piso é a atividade mais importante da construção do pavimento pela influência que tem sobre a qualidade final. Pelo fato de ser uma atividade manual, é fundamental o controle de cada etapa para garantir acabamento e durabilidade do pavimento. É da montagem que dependem nivelamento, padrão de alinhamento, regularidade superficial, largura das juntas, etc.

Como os blocos são colocados à mão, o colocador usa apenas luvas de proteção.

O trabalho no nível do chão é cansativo: para evitar o cansaço, o colocador muda frequentemente a posição em que aplica os blocos e ainda se faz um rodízio para todas as atividades da obra.

A equipe mínima de trabalho é composta de três operários: colocador, auxiliar para transporte e outro para carregar e distribuir as peças.

Durante a colocação e antes que os blocos sejam compactados, é preciso proteger o piso de áreas em obras com tábuas ou chapas grossas de madeira para a circulação dos operários e transporte dos materiais.

A colocação termina com a aplicação de blocos de ajustes

Caso se queira que a diagonal da espinha de peixe avance da direita para a esquerda, apenas um colocador poderá avançar pela diagonal colocando uma única fileira para a frente e la seguinte para trás. Este esquema, que exige mais ajustes, também serve para colocação em espinha−de−peixe com o posicionamento em outros ângulos.

A compactação tem funções importantes: rasar os pavers pela face externa, iniciar o adensamento da camada de pó−de−pedra para o assentamento dos blocos e induzir o pó−de−pedra a penetrar, de baixo para cima, nas juntas entre as faces laterais para produzir o intertravamento dos pavers.

As atividades de compactação são realizadas sobre o piso com o uso de vibrocompactadora e/ou placas vibratórias.

Em pavimentos com blocos de 6 cm de espessura é importante evitar o uso de equipamentos muito potentes, que podem provocar a quebra das peças.

Na primeira etapa de compactação, a vibrocompactadora e/ou placa vibratória passa sobre o piso pelo menos duas vezes e em direções opostas: primeiro completa−se o circuito num sentido e depois no sentido contrário, com sobreposição dos percursos para evitar a formação de degraus.

A compactação e o rejuntamento com areia fina avançam até um metro antes da extremidade livre, não−confinada, na qual prossegue a atividade de pavimentação.

Esta faixa não compactada só é compactada junto com o trecho seguinte.

Caso haja quebra de peças na primeira etapa de compactação, é preciso retirá−las com duas colheres de pedreiro ou chaves de fenda e substituí−las: isso fica mais fácil antes das

fases de rejunte e compactação final.

O uso de vibrocompactadora é fundamental em caso de obras para tráfego pesado e a placa serve para casos de tráfego leve, além de fazer o acabamento das laterais, independente do padrão da obra.

O rejuntamento com areia fina diminui a permeabilidade do piso de água e garante o funcionamento mecânico do pavimento. Por isso é preciso utilizar materiais e mão−de−obra de boa qualidade na selagem e compactação final. Com rejunte mal feito os blocos ficam soltos, o piso perde travamento e se deteriora rapidamente.

O rejunte exige areia fina – com grãos menores que 2,5 mm – do tipo utilizado para preparar cal−fino de paredes.

O uso de peneira de malha quadrada permite retirar os grãos maiores que 2,5 mm, contaminantes e corpos estranhos, além de soltar a areia para que seque mais facilmente.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal: nunca se utiliza argamassa porque isso tornaria o rejunte quebradiço.

Quando a areia estiver muito molhada, pode−se estendê−la em camadas finas para secar ao sol ou em área coberta.

Deve−se evitar o contato da areia com o solo e remexê−la com frequência.

Em média, é preciso utilizar em torno de 3,5 litros de areia por m2, ou seja, 1 m3 serve para selar 285 m2 de pavimento.

A areia é posta sobre os pavers em camadas finas para evitar que sejam totalmente cobertos.

O espalhamento é feito com vassoura até que as juntas sejam completamente preenchidas.

Quando se tem maior volume de pessoal, a varrição pode ser alternada com a compactação final.

A compactação final tem a função de dar firmeza ao pavimento. Portanto, vale a pena concentrar esforços nessa etapa, ainda que o tráfego após a conclusão do piso continue compactando a areia fina das juntas e acomodando os blocos.

Deve−se evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos pavers, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da vibrocompactadora e/ou placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da vibrocompactadora e/ou placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

Encerrada esta operação o pavimento pode ser aberto ao tráfego.

Se for possível, deixar o excesso da areia fina do rejunte sobre o piso por cerca de duas semanas, o que faz com que o tráfego contribua para completar o selado das juntas.

Só é recomendável deixar o excesso de areia quando não houver chuvas, quando a frenagem não for dificultada ou a poeira não incomodar.

Em caso de chuva é feita a varrição final e a abertura da via para o tráfego.

Uma ou duas semanas depois o empreiteiro volta à obra para refazer a selagem e nova varrição.

Não se joga água sobre o piso antes de completar um mês de assentamento.

A manutenção de pisos com pavers exige atenção e cuidados específicos. É importante que os encarregados dessa atividade saibam como identificar possíveis problemas e danos decorrentes de uso para que os reparos necessários sejam feitos a tempo de evitar prejuízos e afetem o trânsito.

Para que uma junta intertravada funcione bem, é preciso que permaneça cheia de areia fina.

A junta que ficar com mais de 1 cm vazio deve ser analisada para que se verifique a causa e o problema seja corrigido antes de novo preenchimento.

A grama nas juntas não atrapalha e pode ser eliminada com ferramenta adequada.

Em pisos que afundam devido a problemas nas redes de tubulações ou por compactação inadequada da base, é preciso retirar os blocos e fazer os consertos para então repavimentar a área afetada com o reaproveitamento do material retirado.

Nesses casos, o nível da base compactada deve ficar cerca de 2 cm mais alta que a existente para que, na consolidação, o pavimento recolado fique na altura do piso que não sofreu alterações.

Pisos com pavers são limpos apenas com varrição. Deve−se evitar esguichos com água. Nunca utilizar máquinas de alta pressão ou ácidos.

As vagas externas serão delimitadas por faixas pintadas em cor Amarela sobre piso, marca de referência: Novacor. As vagas de estacionamento têm inclinação de 2% em direção à

faixa de rolamento conforme indicado em projeto

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

Meio-Fio de Concreto Pré-Moldado

Materiais

Os Meio-Fios de Concreto Pré-Moldado terão as dimensões de 15x12x30x100cm e serão de procedência conhecida e idônea, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte das peças serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Processo Executivo

A primeira operação consistirá na escavação do leito para receber o meio-fio.

A base será constituída por um lastro de concreto magro. As superfícies desta base serão ásperas, com textura rugosa. Antes do assentamento, deverá ser limpa e lavada cuidadosamente.

O assentamento será realizado colocando-se o meio fio sobre o lastro de concreto nivelado com as pistas. Em seguida será realizado o reaterro com areia compactada e a seguir as juntas entre peças serão unidas com concreto de FCK 15MPa. O rejuntamento será feito com argamassa de cimento e areia no traço volumétrico de 3:1.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas e nivelamentos de conformidade com as indicações do projeto.

Meio-Fio de Concreto Moldado in loco

Materiais

Os Meio-Fios de Concreto Moldados in loco terão as dimensões de 10x30x100cm, executado com forma de chapa compensada resinada 6mm. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

Processo Executivo

Deverá seguir as informações contidas no Item 4 – Estruturas deste Caderno de Especificações

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas e nivelamentos de conformidade com as indicações do projeto.

Pisos Cimentados

Materiais

Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas. No caso de pisos pintados será utilizada tinta epóxi.

Processo Executivo

Sobre a laje serão fixadas e niveladas as juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar os painéis com as dimensões especificadas no projeto. Em seguida será aplicada a camada de regularização de cimento e areia média no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A profundidade das juntas deverá alcançar a camada de base do piso. Os caimentos deverão respeitar as indicações do projeto. A massa de acabamento deverá ser curada, mantendo-se as superfícies dos pisos cimentados permanentemente úmidas durante os 7 dias posteriores à execução.

Para se obter o acabamento liso, as superfícies deverão ser desempenadas após o lançamento da argamassa. Em seguida, as superfícies serão polvilhadas manualmente com cimento em pó e alisadas (queima) com colher de pedreiro ou desempenadeira de aço. Para o acabamento antiderrapante, após o desempeno das superfícies, deverá ser passado sobre o piso um rolete provido de pinos ou saliências que, ao penetrar na massa,

formará uma textura quadriculada miúda. O acabamento rústico será obtido somente com o desempeno das superfícies. Se for prevista uma cor diferente do cinza típico do cimento, poderá ser adicionado à argamassa de regularização um corante adequado, como óxido de ferro e outros, de conformidade com as especificações de projeto.

Recebimento

Todas as etapas do processo executivo deverão ser inspecionadas pela Fiscalização, de modo a verificar o perfeito alinhamento, nivelamento e uniformidade das superfícies, bem como os arremates, juntas, ralos e caimentos para o escoamento das águas pluviais, de conformidade com as indicações do projeto.

20. SERVIÇOS COMPLEMENTARES INTERNOS

Placa de identificação de ambiente para portas (P01) em acrílico 30x9cm fixado por fita dupla face de alto desempenho. Texto fonte arial black h=2cm, cor ral 5000 sobre fundo branco

Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm, gravação em baixo relevo, inclusive pintura e fixação

21. DRENAGEM DO TALUDE/CONTENÇÃO

Execução de escada dissipadora, canaletas e caixas de drenagem para conteção do talude existente, conforme projetos de terraplanagem e drenagem.

22. TRATAMENTO, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

Consiste na limpeza final de todas as instalações para entrega ao CONTRATANTE. A limpeza deverá abranger, mas não se limitar, a retirada de eventuais respingos e referências de tinta, gesso, solda, cola e demais materiais. Os revestimentos de pisos e paredes deverão ser limpos de acordo com a recomendação dos Referências, evitando-se o uso de produtos químicos e/ou abrasivos que possam danificá-los. Incluem-se, ainda, na limpeza final, eventuais retoques em pinturas, ou mesmo demão adicional, para tornar a superfície isenta de referências e sujeiras.

A CONTRATADA deverá manter o canteiro de obras permanente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra, depositados em local

adequado, facilitando a segurança e o andamento dos serviços.

Não serão admitidas manchas de tintas, sujeiras, entulho e sobras de materiais, na entrega final da obra.

Atenciosamente,

Documento assinado digitalmente
gov.br ANA CLAUDIA FIORESE VINCO
Data: 06/01/2026 13:59:34-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Ana Cláudia Fiorese Vinco
Engenheira Civil
CREA ES 026038/D
DAN ENGENHARIA
PROJETOS & CONSULTORIA LTDA

Refax Fachadas e Forros Ltda

Rod. João Hermenegildo de Oliveira, 800 Dist. Industrial I

Bragança Paulista SP

Tel.: 55 (11) 4035-0000

vendas2@refax.com.br ou armandadias@refax.com.br

ORÇAMENTO / COTAÇÃO DE VENDA

Nº 45666A

Nº REGISTRO	Nº ORÇAMENTO	SEU PEDIDO Nº	DATA EMISSÃO	DATA PREVISTA SAÍDA
45666			08/09/2025	

CÓDIGO CLIENTE	RAZÃO SOCIAL:	NOME FANTASIA
23932	**DAN ENGENHARIA**	

CONTATOS	TELEFONE	CELULAR	C.N.P.J.:
SANDRA	( ) - [ ]	( ) - [ ]	. . / -

LOGRADOURO	NÚMERO	COMPLEMENTO	I.E.:

CIDADE	BAIRRO	C.E.P.:	U.F.	PAÍS	PRAÇA PAGTO
Vitória		-	ES	BRASIL	

END. ENTREGA	EMAIL
	sandranunes@danengenharia.com.br

EMPRESA / CENTRO CUSTO	VENDEDOR	VENDEDOR 2
1 REFAX	5 MICHELE -	

P/S	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS / SERVIÇOS	CL. FISCAL	UN.	QTDE	VALOR UNIT	VALOR TOTAL
P	103380	LC100 AL LISO BRANCO DF 70 X 5,56M	76041029	M	389,2	12,60	4.903,92
P	103380	LC100 AL LISO BRANCO DF 200 X 5,43M	76041029	M	1.086	12,60	13.683,60
P	400120	PLBRISE AL 45 PRETO-FOSCO 3000MM	76041029	PC	50	100,00	5.000,00

TOTAL DOS PRODUTOS	TOTAL DOS SERVIÇOS	VALOR DO FRETE	DESCONTO %	DESCONTO $	TOTAL DO ORÇAMENTO
23.587,52					**23.587,52**

TOTAL DO IPI	VALOR DO ISS	BASE CÁLCULO ICMS:	VALOR DO ICMS:	BASE CÁLCULO ICMS ST	VALOR DO ICMS ST
		23.587,52	1.651,1264		

PLACA VEÍCULO	PESO LÍQUIDO	U.F. PLACA	PESO BRUTO	FRETE POR CONTA	FORMA PGTO
	245,074		245,074	Destinatário	SINAL,C/EMBARQUE/

TRANSPORTADOR:

OBSERVAÇÕES

1. MODELO: BRISE AL LC100 LISO C/ INCLINAÇÃO DE 45° COR BRANCO REFAX

2. ÁREAS: 01 VÃO DE 16,53X1,69M - 02 VÃOS 26,90X1,69M (HORIZONTAL - LXH)

3. PRAZO FABRICACAO: 30 DIAS - FRETE POR CONTA DO DESTINATÁRIO - FOB FÁBRICA

4. ESTRUTURAS AUXILIARES, FERRAGENS E MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO NÃO INCLUIDOS

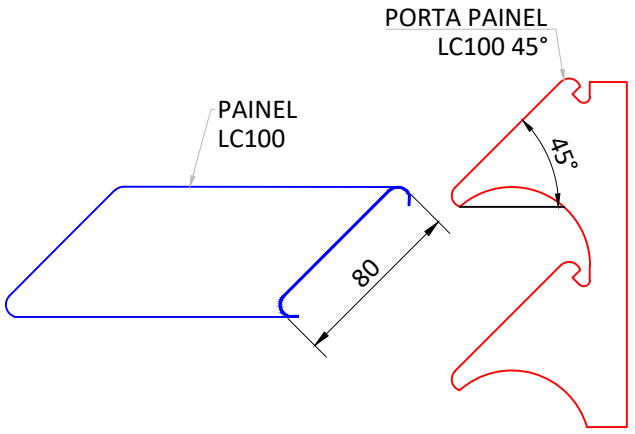
5. PAGAMENTO: 25% DE SINAL, 25% CONTRA ORDEM DE EMBARQUE E O SALDO 30 / 60DDL
(SUJEITO A APROVAÇÃO CADASTRAL)
PARA APROVACAO:
FAVOR CONFERIR OS ITENS ACIMA E REMETER-NOS COPIA COM VOSSO "DE ACORDO"
E ENVIAR DEPOSITO PARA BANCO ITAU S/A. AG.: 8669 - C/C.: 00111-0 - REFAX
*****PIX CNPJ 54.982.152/0001-66*****

6. VALIDADE DESTA: 10 DIAS

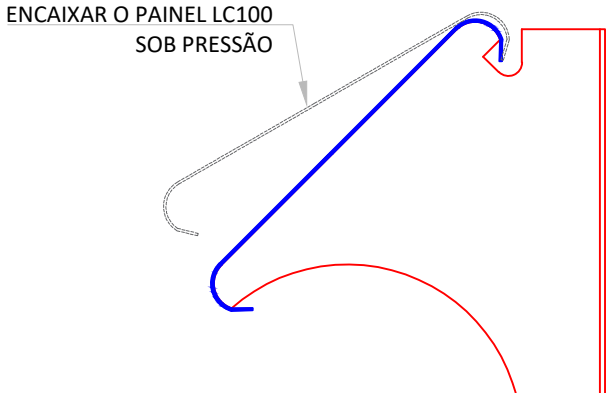
BRISE LC100 45°

BOLETIM TÉCNICO

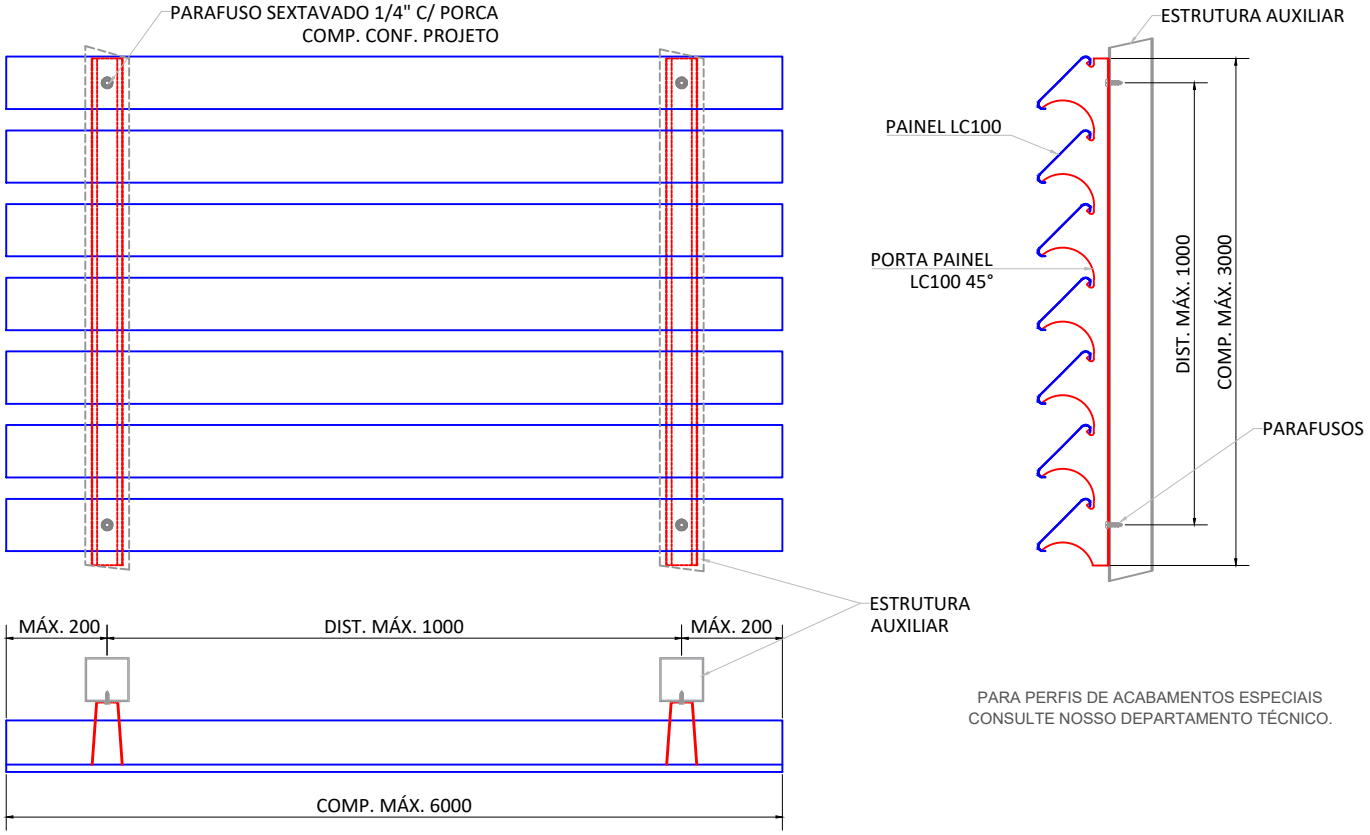
COMPONENTES



MONTAGEM



INSTALAÇÃO



PARA PERFIS DE ACABAMENTOS ESPECIAIS
CONSULTE NOSSO DEPARTAMENTO TÉCNICO.

NOTAS TÉCNICAS

1. COTAS EM MILÍMETROS (mm). DESENHOS SEM ESCALA.
2. ESTRUTURAS AUXILIARES E COMPONENTES DE FIXAÇÃO NÃO INCLUÍDOS. PARA OS PERFIS DE ACABAMENTO, FAVOR CONSULTAR NOSSO DEPARTAMENTO TÉCNICO.
3. CHUMBADORES, PARAFUSOS E DEMAIS COMPONENTES DE FIXAÇÃO, DEVEM SER FABRICADOS EM AÇO INOXIDÁVEL.
4. BRISES FORAM DESENVOLVIDOS PARA SOMBREAMENTO, PORTANTO NÃO DEVEM SER APLICADOS COMO GUARDA-CORPO, GRADIS, PORTÕES OU COBERTURAS.
5. LIMPEZA PERIÓDICA COM DETERGENTE NEUTRO E PANO ÚMIDO PROLONGA A VIDA ÚTIL DO PRODUTO.
6. A INSTALAÇÃO DEVE SER REALIZADA POR EMPRESA ESPECIALIZADA, E SEGUINDO RIGOROSAMENTE TODAS AS NORMAS DESTE INFORMATIVO.
7. PARA INSTALAÇÃO DESTE PRODUTO EM LOCAIS COM VENTOS DE VELOCIDADE ACIMA DE 70 km/h O DEPARTAMENTO TÉCNICO DEVERÁ SER CONSULTADO.
8. GARANTIA DE 5 ANOS CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, DESDE QUE OBSERVADAS AS NORMAS ACIMA RELACIONADAS.
9. A GARANTIA NÃO SE ESTENDE AOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO.
10. A GARANTIA NÃO SE APLICA A PRODUTOS FABRICADOS EM ALUZINC, GALVALUME OU AÇO ZINCADO.
11. A REFAX SE RESERVA O DIREITO DE ALTERAR AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO E AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO SEM PRÉVIO AVISO, PORTANTO CERTIFIQUE-SE QUE ESTA É A VERSÃO MAIS ATUALIZADA CONSULTANDO NOSSO DEPARTAMENTO TÉCNICO.

PEDIDO DE VENDA 642364

106 KINGSPAN-ISOESTE CONSTRUTIVOS ISOTERMICOS S/A **Vendedor:** 1488 MARES

CNPJ: 00.289.348/0008-17

Emissão: 10/09/2025 **Impressão:** 10/09/2025 **Previsão de Embarque:** 30/09/2025 **Comprador:**

Cliente:	DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONSULTORIA LTDA	**Endereço:**	AV HENRIQUE MOSCOSO, 1023
E-mail:	THIAGOLUCHI@DANENGENHARIA.COM.BR	**Cidade:**	VILA VELHA
Telefone:	(27)3229-8777;(27)99631-4553	**Bairro:**	CENTRO DE VILA VELHA
Contato:	THIAGOLUCHI@DANENGENHARIA.COM.BR	**CEP:**	29100021
Ins Est:		**Estado:**	ES
CGC/CPF:	04.431.942/0001-85	**Tipo:**	ENGENHARIA
Triangular:		**Número CEI:**	
Contra aviso:	Não	**Contribuinte**	Não

QTD.	UNID.	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	VALOR UNIT.R$ Sem IPI	VALOR TOTALR$ Sem IPI	ICMS %	IPI %
392,0000	M	388114 - AIRBRISE 50MM X 95MM - PINTURAS SÓLIDAS 0,65MM (PÓS-PINT 1F) - NCM: 73089090 FILME_PROT SIM ESP_ACO 0,65	124,77	48.909,84	17,00	3,25
215,0000	M	388100 - AIRBRISE 50MM X 95MM - RAL9003 0,65MM - NCM: 73089090 FILME_PROT SIM ESP_ACO 0,65 COR_ACO RAL9003/PRIM S/F	37,24	8.006,60	17,00	3,25
607,0000	M2	143647 - ACESSORIOS P/ MONTAGEM INFINITY WALL - NCM: 72107010	28,69	17.414,83	17,00	3,25

Tabela de Preço:	BENCH106 - TABELA BENCHMARK 106	**Total Item:**	74.331,27
Frete:	CIF	**Total IPI:**	2.415,77
Ordem de Compra:		**IPI FRETE:**	0,00
Prazo p/ Material:	28 dias DDL - 100.00%	**Total Frete:**	7.823,19
Prazo p/ serviço:	100% ANTECIPADO		
Parcelas p/ material:	1 Parcelas: 1º Parcela - 84.570,23		
Operação Fiscal:	VENDA NORMAL		
Tipo Destino:	Consumo/Ativo		
		Total Pedido:	**84.570,23**

Faturado e Entregue por:

KINGSPAN-ISOESTE CONSTRUTIVOS ISOTERMICOS S/A - ARAQUARI/SC - CNPJ: 00.289.348/0008-17

QTD.	UNID.	DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	VALOR UNIT.R$ Sem IPI	VALOR TOTALR$ Sem IPI	ICMS %	IPI %
1,00	UN	ELABPROJETOENG - Elaboração de projeto executivo de montagem referente aos produtos Kingspan Isoeste.	8.144,00	8.144,00	-	-

Tabela de Preço:	BENCH106 - TABELA BENCHMARK 106	**Total Item:**	8.144,00
Prazo p/ serviço:	100% ANTECIPADO		
		Total Pedido:	**8.144,00**

ORÇAMENTO
642364.4
V
P.1

Autorizada a compra

Assinatura/Carimbo

Endereço de Entrega		Endereço de Cobrança	
Endereço:	AV HENRIQUE MOSCOSO, 1023	**Endereço:**	AV HENRIQUE MOSCOSO, 1023
Cidade:	VILA VELHA	**Cidade:**	VILA VELHA
Bairro:	CENTRO DE VILA VELHA	**Bairro:**	CENTRO DE VILA VELHA
Cep:	29100021	**Cep:**	29100021
Estado:	ES	**Estado:**	ES
		Inscrição Estadual:	

Atenção!

• A Kingspan Isoeste não envia e-mails ofertando vantagens financeiras na liquidação de boletos. Confira sempre o favorecido durante o pagamento!

1.1. IMPORTANTE:

• Favor conferir todas as informações constantes no pedido.

• Em caso de desistência do pedido por parte do cliente, será aplicado multa de 20% sobre o valor do pedido.

• Em caso de não envio do material na data de embarque, por falta de pagamento do contra-aviso, haverá o faturamento imediato da nota, e será cobrado armazenagem diária de 0,1% do valor do pedido.

• Em caso de não retirada do material produzido até a data de embarque, constante nesse pedido, haverá o faturamento imediato da nota, e será cobrado armazenagem diária de 0,1% do valor do pedido.

• A descarga dos materiais sempre será responsabilidade do cliente, para frete CIF ou FOB.

• Informamos de que toda carga nas unidades fabris da Kingspan Isoeste são carregadas com empilhadeira, portanto o transporte tem que ser feito em Truck's/Carretas abertas.

• O cliente, ao aceitar esta proposta, autoriza expressamente a contratada a produzir maquetes virtuais durante o processo de cotação ou projeto da obra, bem como a realizar trabalhos de captação de imagem (foto e vídeo) da obra. O cliente reconhece e concorda que tais materiais poderão ser utilizados pela contratada para fins de divulgação da obra de alta qualidade, incluindo, mas não se limitando a, publicação em homepage, catálogos e folders, redes sociais da contratada e divulgação em geral, sem prazos determinados de utilização. Adicionalmente, caso o cliente manifeste interesse, tais materiais poderão ser disponibilizados ao cliente de forma gratuita.

• Devido a espessura do filme as Isotelhas® aço x filme poderão apresentar enrugamentos, vincos e/ou pequenas deformações no ato de fabricação, na descarga, movimentação e na montagem do mesmo. Este fator não incide na durabilidade do produto e não altera a característica térmica do mesmo, apenas influenciando em seu aspecto estético, caso necessite de acabamento uniforme indicamos a aquisição da Isotelha Aço/Aço. A Isotelha® Aço/Filme será simplesmente encostada uma na outra sem transpasse do filme do sentido longitudinal;

• Para um melhor conforto acústico, recomendamos sempre que as Isotelhas® aço x filme sejam instaladas em conjunto com sistema de lajes/forros.

• As Isotelhas® aço x filme não resistem a cargas concentradas. Na montagem, no dia-a-dia e na manutenção da cobertura deve-se colocar sobre as mesmas placas de madeira para distribuir esta carga;

• Quaisquer tributos, preços de insumos, encargos ou obrigações legais que venham a ser alterados ou que repercutam

direta ou indiretamente no fornecimento, implicarão na necessária revisão contratual por onerosidade excessiva, a fim de adequar o preço do contrato a tais modificações, e restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro entre as partes.

• A condição de pagamento está sujeita à aprovação, após análise do cadastro financeiro do cliente. Em caso de atraso, o saldo devedor será acrescido de multa não compensatória de 2% (dois por cento), além de juros moratórios de 0,17% (zero vírgula dezessete por cento) ao dia e correção monetária pelo IGPM.

• Os preços unitários se referem aos valores vigentes e custos apurados na data da emissão da Proposta Comercial, Pedido e/ou Orçamento e poderão ser reajustados, caso haja majoração significativa dos custos de produção e montagem e/ou alterações legislativas fiscais e tributárias. - Em caso de alteração significativas do custo das matérias primas como: I- Variação excessiva nos preços das comodities por motivo de força maior; II- Mudanças nas alíquotas de importação e/ou Antidumpings; III-Variação excessiva da taxa de câmbio ou situações semelhantes, os valores unitários negociados serão reajustados nas respectivas proporções para se adequarem à nova situação de custos, ainda que já faturados, buscando restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro da operação.

• Existindo atrasos da obra por motivos alheios à vontade da VENDEDORA, tais como: aguardo de liberações financeiras, análise e aprovação de projeto executivo, ausência de frentes de trabalho livres, falta de aprovação de Pedidos Adicionais e/ou Pleitos dentre outros, a COMPRADORA arcará com eventuais alterações de preços implementadas entre a data da emissão da Proposta Comercial, Pedido e/ou Orçamento e da retomada do cronograma com o faturamento dos materiais e/ou mão de obra.

• Quaisquer tributos, encargos ou obrigações legais que venham a ser alterados após a emissão da Proposta Comercial, Pedido e/ou Orçamento e que repercutam direta ou indiretamente sobre produtos ou mão de obra, implicarão a adequação dos preços do contrato a tais modificações, a fim de evitar onerosidade excessiva e restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro entre as partes.

• A CONTRATANTE obriga-se a informar à CONTRATADA sobre qualquer incidência de ônus fiscal de natureza federal, estadual ou municipal, seja cobrança, isenção ou aplicação de taxas, multas, impostos ou retenções (como, por exemplo, o diferencial de alíquotas – DIFAL), a fim de que a CONTRATADA realize o devido recolhimento, quando exigido na fonte. O descumprimento dessa obrigação sujeitará a CONTRATANTE à responsabilidade integral e solidária por eventuais multas, autos de infração ou quaisquer outras imposições que onerem a operação de venda.

1.2. DESCARGA E GUARDA:

• A guarda dos materiais dentro da obra que sofrer sinistros causados por terceiros sem vinculos com os serviços da Kingspan Isoeste ou intempérie climática será de responsabilidade da COMPRADORA;

• A descarga dos materiais é de responsabilidade do cliente, tanto para fretes CIF ou FOB;

• A descarga deve ser realizada em até 5 horas, contadas do horário de chegada do veículo no endereço de entrega, considerando a Lei 13.103/2015. Caso a descarga se dê após a 5ª hora, o valor adicional decorrente da aplicação da Lei do Frete será responsabilidade do cliente.

• Caso a entrega seja realizada em áreas de difícil acesso como zonas rurais, locais onde haja necessidade de passagem por balsas etc., tais situações devem ser previamente informadas, assim como restrição de entrada de veículos. Se houver necessidade de transbordo de materiais os custos serão repassados;

• Diárias ou custos gerados em postos fiscais em função de ausência de pagamento de impostos ou outras autuações, serão repassados o responsável previsto em Lei.

Autorizada a compra

Assinatura/Carimbo

1.3. GARANTIA

• 1 (um) ano a partir da data da emissão da nota fiscal, para produtos de nossa fabricação;

• 6 (seis) meses a partir da conclusão da montagem para defeito de instalação, cuja montagem tenha sido executada por nossos técnicos ou contratados sob nossa responsabilidade;

• Para produtos de terceiros a garantia será a mesma do fabricante;

1.4. COBERTURA DA GARANTIA

• Todos os defeitos de fabricação e/ou instalação serão reparados por nós, obedecendo ao prazo e as condições dessa garantia, porém, sem prejuízo às condições de pagamento já estabelecidas na venda;

• As peças ou equipamentos com defeitos de fabricação e/ou instalação serão por nós reparados e, na impossibilidade de reparo, serão substituídos, porém, a decisão dessa última hipótese é exclusivamente de nossa competência;

1.5. FATURAMENTO DOS MATERIAIS:

KINGSPAN-ISOESTE CONSTRUTIVOS ISOTERMICOS S/A
CNPJ: 00289348000817
IE: 260189723
ENDEREÇO: RODOVIA BR 101, N 17175 | CORVETA | CEP. 89245000 | ARAQUARI/SC

1.6. FATURAMENTO DE SERVIÇO:

KINGSPAN - ISOESTE CONSTRUTIVOS ISOTERMICOS S/A
CNPJ: 00.289.348/0008-17
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 821652983
ENDEREÇO : Rodovia BR 101 | Corveta | CEP. 89.245-000 | Araquari/SC
TELEFONE: (62) 4015-1122
Informações para Depósito

Você também pode pagar
o seu pedido pelo PIX
Chave: contasareceber@kingspanisoeste.com.br

Banco Bradesco: (AG.: 3684-6) (C/C.: 0620-3) **Favorecido: KINGSPAN ISOESTE CONSTRUTIVOS ISOTERMICOS S/A CNPJ: 00.289.348/0001-40**	**Contato: 0800 747 1001 | (62) 4015-1142**

Autorizada a compra

Assinatura/Carimbo

Transporte dos materiais tipo CIF, material posto em ARACRUZ/ES, sendo a descarga e movimentação sob responsabilidade do cliente.

AIRBRISE É UM ELEMENTO ESTÉTICO, NÃO GARANTE ESTANQUEIDADE, REQUER ESTRUTURA PARA SER FIXADO E NÃO FORNECE ISOLAMENTO TÉRMICO.

1 - No item MONTAGEM PARA ESTRUTURA METÁLICA, esta incluso material e instalação.

2 - Foi orçado conforme projeto (PMA_USGUA_ARQE_PR01APR10DE14-R00 (4).dwg) enviado pelo cliente.

3 - Foi orçado Projeto Executivo, Material, Mão de Obra, Equipamento(s) e Frete.

4 - Não foi orçada descarga e movimentação de material sendo este de responsabilidades do cliente.

5 - Foi considerado para montagem:

a) 1 Equipe de Colaboradores com apenas um deslocamento (uma ida e uma volta);
b) 2 Plataforma 450AJ por um período de 15 dias;
c) 1 Container pelo período completo da obra;
d) 1 Mobilização e Desmobilização de Equipamento;
e) 1 Mobilização e Desmobilização de Equipe;
f) 1 Taxa QSMS.

6 - No item taxa QSMS estão inclusos:

- Exames submetidos aos colaboradores (ASOS);
- Taxa PGR(Programa e Gerenciamento de Risco);
- EPI´S;
- Materiais para isolamento área de trabalho em altura;
- Sistema interno de KSI de auditória e controle de subcontratados.

7 - Foi considerado que os serviços de montagem serão realizados em horário comercial.

8 - Foi considerando que o acesso e entorno esteja livre para montagem dos serviços.

9 - Caso houver cronograma do cliente ou qualquer condição especial a considerar, ou exigências internas de segurança, esse escopo deverá ser revisado.

10 - Caso ocorram atrasos na montagem ou dias parados da equipe de montagem por descumprimento de obrigações da contratante, os custos com equipe e equipamentos deverão ser assumidos pela contratante e cobrados em proposta aditiva a esta.

11 - O dimensionamento dos equipamentos deste orçamento é estimativo, pois foi feito sem a nossa engenharia visitar o canteiro de obras e sem termos detalhamento da topografia do terreno e acessos a obra. Diante disso caso haja dificuldades de acesso ou interferência não previstas, teremos que rever o dimensionamento e o tempo computados para os mesmos e repassar os valores ao cliente.

12 - Para o Transporte dos Equipamentos foi considerado apenas um deslocamento, ou seja, apenas uma ida e uma volta.

13 - Caso seja necessária a locação de algum equipamento diferente do que foi considerado neste orçamento, este será

Autorizada a compra

Assinatura/Carimbo

de responsabilidade do cliente.

14 - Nos acessórios por m² estão inclusos rufos padrões, cantoneiras, clips, rebites, parafusos, massa vedante e outros acessórios necessários para fixação dos produtos Kingspan Isoeste.

15 - Para os Perfis Especiais com desenvolvimento inferior a 600MM, o valor está englobado nos acessórios por M². Caso o Perfil Especial tenha desenvolvimento superior a 600MM, esse será cobrado do cliente à parte.

16 - O valor do projeto executivo poderá ser faturado após o primeiro envio para a aprovação do cliente. Caso seja contratado projeto executivo da Kingspan Isoeste, e ocorram mais de três revisões de layout por parte do cliente, a KSI poderá cobrar uma nova verba de projeto.

17 - Após análise do projeto executivo. Caso falte material o cliente deverá arcar com um aditivo de obra.

18 - As quantidades que constam nesta proposta são estimativas, não tendo valor para produção. Os quantitativos exatos serão levantados em função do projeto final de montagem. Havendo divergências com o projeto executivo a proposta deverá ser revisada para atender o mesmo.

19 - Está fora do escopo de fornecimento da Kingspan Isoeste:

a) Técnico de segurança;
b) Banheiro químico;
c) Container vestiário;
d) Engenheiro Full Time;
e) Abertura de vãos;
f) Instalações hidrossanitários, elétricas e visita de engenheiro em obra para confirmar medidas;
g) Linha de vida;
h) Desmontagem de material existente;
i) Destinação de entulho;
j) Sistemas de iluminação e ventilação natural;
k) Passarelas técnicas;
l) Alpinista Industrial;
m) Quaisquer equipamentos diferente dos citados.

Autorizada a compra

Assinatura/Carimbo

Re: Re: Orçamento - Brise - Unidade de Saúde de Guaxindiba - Aracruz

De Shirley Sartori <shy.arquitetura@gmail.com>
Para <sandranunes@danengenharia.com.br>, Alice Cristina <alice.cristina@sulmetais.com.br>
Data 2025-09-08 13:17

Sandra, boa tarde!
Pode considerar o valor anterior.

Att.

Shirley Sartori
Arquiteta Especificadora Espírito Santo

TEL.: (27) 9.9905-3763

Em seg., 8 de set. de 2025 às 15:07, <sandranunes@danengenharia.com.br> escreveu:

> Boa tarde,
>
> Favor atualizar as cotações do e-mail anexo.
>
> Atenciosamente,
>
> ***Sandra Regina De Nadai Nunes***
> *Eng. Civil - CREA ES 041139/D*
> *+55 27 999439474*
> ***DAN ENGENHARIA***
> ***PROJETOS & CONSULTORIA LTDA***
>
> -------- Mensagem original --------
>
> **Assunto:** Re: Orçamento - Brise - Unidade de Saúde de Guaxindiba - Aracruz
> **Data:** 2025-04-22 13:32
> **De:** Shirley Sartori <shy.arquitetura@gmail.com>
> **Para:** sandranunes@danengenharia.com.br, anafiorese@danengenharia.com.br
>
> Sandra, boa tarde!
> Favor acrescentar 30% ao valor para os brises coloridos.
>
> Att.
>
> Em qui., 10 de abr. de 2025, 17:08, Shirley Sartori <shy.arquitetura@gmail.com> escreveu:
>
> > Sandra, boa tarde!
> > Segue o orçamento da Sulmetais revisado.
> >
> > Atenciosamente,
> >
> > **Shirley Sartori**
> > Arquiteta Especificadora Espírito Santo
> >
> > CONTATO: +55 (27) 9.9905-3763
> >
> > ---------- Forwarded message ---------
> > De: **Alice Cristina** <alice.cristina@sulmetais.com.br>
> > Date: qui., 10 de abr. de 2025 às 16:57
> > Subject: RE: Orçamento - Brise - Unidade de Saúde de Guaxindiba - Aracruz
> > To: Shirley Sartori <shy.arquitetura@gmail.com>
> >
> > Shirley, Boa Tarde!
> >
> > Segue preços atualizados e algumas observações:

- **Brise SM 84-45º em Alumínio / Liso / Branco > 295,00 R$/m2 (Equivalente LC100)**

- **Brise SM B40x100 (Passo de 100mm) em Alumínio / Liso / Branco > 690,00 R$/m2 (Equivalente NB100 e sugestão par ao Brise colorido 50x93mm) .**

Para as quantidades solicitadas fornecemos na cor BRANCO, devido ao lote mínimo.

FOB Cliente coleta.
17% ICMS incluso.
35% sinal, saldo 28ddl.
Entrega em 60 dias.

Atenciosamente,

Alice Cristina Canuto da Silva
Comercial
alice.cristina@sulmetais.com.br
PABX | 55 (11) 2066-2800 RAMAL 2460 | (11) 94590-6237

De: Shirley Sartori <shy.arquitetura@gmail.com>
Enviado: quinta-feira, 10 de abril de 2025 11:10
Para: Alice Cristina <alice.cristina@sulmetais.com.br>
Assunto: Fwd: Orçamento - Brise - Unidade de Saúde de Guaxindiba - Aracruz

Contato Sandra
Dan Engenharia!

---------- Forwarded message ---------
De: **Ana Fiorese** <anafiorese@danengenharia.com.br>
Date: ter., 8 de abr. de 2025, 12:05
Subject: Orçamento - Brise - Unidade de Saúde de Guaxindiba - Aracruz
To: <shy.arquitetura@gmail.com>
Cc: <sandranunes@danengenharia.com.br>

Prezada, bom dia!

Favor cotar os itens abaixo listado, conforme projeto em anexo.

- BRISE COLORIDO, TIPO AIR-BRISE 50MMX 95MM - PINTURAS SÓLIDAS, INCLUSIVE ACESSÓRIOS PARA MONTAGEM E PROJETO DE MONTAGEM, MARCA REFERÊNCIA KINGSPAN OU EQUIVALENTE, EXCLUSIVE ESTRUTURA AUXLIAR;

- BRISE REFAX MODELO LC100 BRANCO, INCLINAÇÃO 60º

- BRISE REFAX MODELO NB100 BRANCO, VERTICAL

Estou encaminhando também em anexo o orçamento anterior para agilizar a atualização.

Qualquer dúvida estou à disposição.

Atenciosamente,

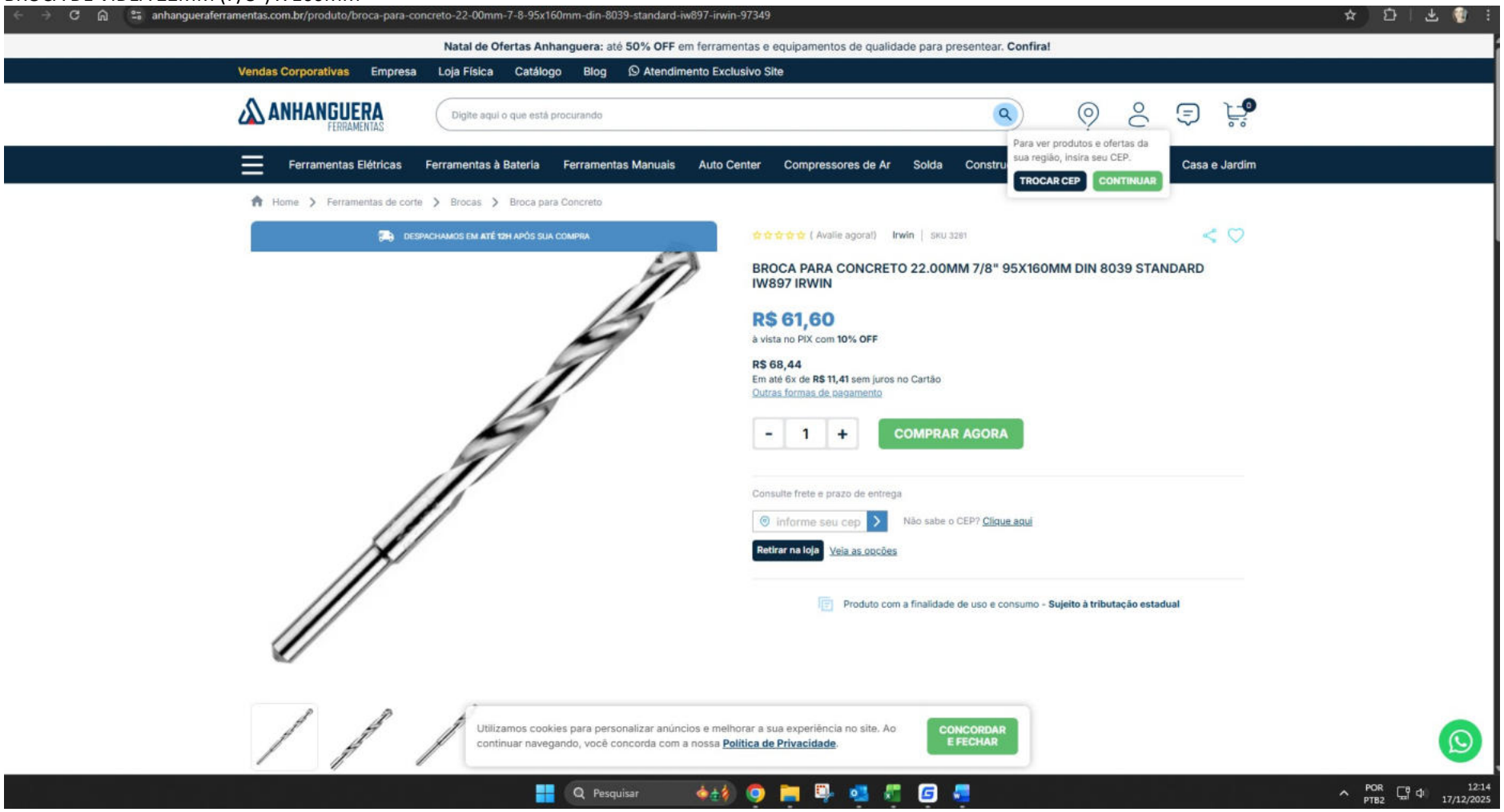
Ana Cláudia Fiorese Vinco

Eng. Civil - CREA ES 026038/D

DAN ENGENHARIA

PROJETOS & CONSULTORIA LTDA

BROCA DE VIDEA 22MM (7/8") X 160MM



jracessorios.com.br/broca-videa-para-concreto-irwin-22-00-x-160mm

Enviamos para todo o Brasil! Até 7 dias para devolver a compra Em até 9x no cartão! (41) 3666-7171

Acessórios para Serralheria

Faça uma pesquisa...

Entre ou Cadastre-se

0 item

Abrasivos | Construção Civil | EPI | Ferramentas Automotivas | Ferramentas Elétricas | Ferramentas Manuais | Jardinagem | Máquinas e Compressores | Medição e Teste | O Serralheiro | Parafusos e Fixadores | Pintura | Químicos | Solda

Home > Ferramentas Manuais > Usinagem e Corte > Broca > Broca Videa Para Concreto > Broca Videa Para Concreto - Irwin

Broca Videa Para Concreto - Irwin 22,00 x 160mm

(0) - Faça uma avaliação

-9%

IRWIN

SKU: 4700901-17

de ~~R$ 78,92~~ por

R$ 64,58

no PIX

R$ 73,89

no cartão em até **1x** de **R$ 73,89**

+ formas de pagamento

Milímetros:

22,00 x 160mm

Ganhe até

R$ 0,72 de Cashback

1 + −

COMPRAR

Veja mais produtos da marca **Irwin**

Calcule o frete

Não sei o meu CEP

00000-000 OK

Adicionar aos favoritos

Criar alerta de preço

Comprimento Total (mm): 160

Comprimento Canal (mm): 95

Aceite os cookies e tenha uma melhor experiência em nosso site, consulte nossa Política de Privacidade.

Aceitar

Fale conosco

Pesquisar

POR PTB2

12:14 17/12/2025

copafer.com.br/broca-para-concreto-22mm-x-7-8-x-160mm-897-irwin/p?srsltid=AfmBOorTMx3ek30jOfO5n3_mEKABhUFLelzdNedEZ7wiZz-zOEmw6Yam

52 anos de Tradição | Compra Faturada | Encontre uma loja Copafer | Central de ajuda

COPAFER

Encontre o que você procura

ENTRE OU CADASTRE-SE

0

Todos os departamentos | Marcas | Novidades | Pisos e Revestimentos | Ferramentas | Telhas

Home > Ferramentas > Acessórios para ferramentas > Brocas e complementos > Broca para Concreto 22mm x 7/8"" x 160mm - 897 - IRWIN

Broca para Concreto 22mm x 7/8"" x 160mm - 897 - IRWIN

Cód. Copafer: 776718 | Saiba mais sobre o produto | COMPARTILHAR | FAVORITAR | ☆☆☆☆☆

~~R$ 100,90~~

R$ 77,89

COMPRAR

À vista no PIX ↓ 19% OFF

SITE BLINDADO | Troque Fácil

R$ 81,99
*Em até **1x** de **R$ 81,99** sem juros cartão*

Formas de pagamento

FRETE E PRAZO

Digite seu CEP | CALCULAR

Controle sua privacidade AdOpt

Nosso site usa cookies para melhorar a navegação.

Política de Privacidade - Política de Cookies - Termos de uso - Opt-out

Customizar | Rejeitar | Aceitar

Pesquisar

POR PTB2 12:14 17/12/2025

(14) (14) WI WhatsApp | Revestimento Forma Acetinado | Revestimento Forma Branco Ac

sodimac.com.br/sodimac-br/product/784033/revestimento-forma-acetinado-30x40cm-caixa-192m-branco/784033/?srsltid=AfmBOooK5-wqHXfyUszI9gQnBKdSPL5a_gofaFLgm2fTT6hGJmzrOuts

TELEVENDAS (011) 3003 9188 | SAC (011) 3004 5678 São Paulo e Grande SP ou 0800 7634622 Outras localidades | FALE CONOSCO | LOJAS | STATUS DE SUA COMPRA

Carla Pessoa (carlapessoa@danengenharia.onmicrosoft.com) está conectado

SODIMAC

O que você está buscando?

Informe seu CEP

Minha conta

Mostraremos os melhores produtos e prazos de entrega para sua localização.

CONSTRUÇÃO E ACABAMENTOS | PISOS E TINTAS | FERRAMENTAS E MÁQUINAS | BANHEIROS, COZINHAS E LIMPEZA | ELETRODOMÉSTICOS E CLIMATIZAÇÃO | DECORAÇÃO, UTILIDADES DOMÉSTICAS E ILUMINAÇÃO | MAIS VENDIDOS | SERVIÇOS

home > especiais sodimac > bota fora > pisos e revestimentos > Revestimento Forma Acetinado 30x40cm Caixa 1,92m² Branco

Salvar em Minhas listas

Eliane

Revestimento Forma Acetinado 30x40cm Caixa 1,92m² Branco

Modelo 8039383 | Código 784033

★★★★★ 5.0 (2)

R$42⁹⁰ m² | R$82³⁷ cx

Em até 2x de R$41,19 sem juros

Calcule quantas caixas você precisa para o seu projeto

Digite o m² que você prec

30

Resultado:

0 cajas

Calcula tus m2

cookies para melhorar sua experiência online. Ao continuar, você estará ciente do uso de cookies e aceitando a nossa Política de Privacidade.

Aceitar cookies | Configurar cookies

Pesquisar

10:29
06/11/2025

tsApp | EMULSON ADESIVA K-Z, HEY'D | Adesivo Acrílico Kz Bd 18l | Sho

shopee.com.br/product/682803524/18874704538?gads_t_sig=VTJGc2RHVmtYMTIxTFVSVVRrdENkVHQ3ZkZSUTMrR3pBWmZZNzdrcnRBMm5SeCtSY1BZZnBMMnZ5TkJuK3RjdjI5QnNCSyt3cFpHMU...

Central do Vendedor | Vender na Shopee | Baixe o App | Siga-nos no

Notificações | Ajuda | Português (BR) | carlapessoa838

Shopee

Buscar na Shopee

Shopee > Casa e Construção > Ferramentas e Melhorias para a Casa > Outros > Adesivo Acrílico Kz Bd 18l

Adesivo Acrílico Kz Bd 18l

5.0 ★★★★★ | 1 Avaliação | 1 Vendido(S) | Denunciar

R$408,26

Cartão De Crédito: 12x R$39,61 Opções De Parcelamento >

Frete: Frete Para **Vila Velha, Espírito Santo**

Frete: ~~R$40,89~~ R$0,89

Até **R$40,00 de desconto** no frete com cupom

Quantidade: − 1 + 15 quantidades disponíveis

Adicionar Ao Carrinho | Comprar Agora

Chat

Pesquisar

10:41
06/11/2025

(15) WhatsApp | MANTA ARDOSIADA MARCA | Manta Asfáltica Torodin 4mm | Manta Premium Ardosiado P | Manta Asfáltica V-Pro Ardós | MANTA VIAPOL ARDOSIADO

toccomc.com.br/manta-asfal-viapol-salum-torodin-4mm-10m-v0118250?utm_source=Site&utm_medium=GoogleMerchant&utm_campaign=GoogleMerchant&srsltid=AfmBOoocrKBxiXUTUKN7M...

Pague no À vista E ganhe 5% de desconto!!

TOCCO MATERIAIS PARA CONSTRUÇÃO

Digite o que você procura

Central de Atendimento

Bem-vindo(a) Entrar ou Cadastrar

0

Makita | Ferramentas | Pintura | Construção | Hidráulica | Elétrica | Torneiras | Banheiro | Cozinha | Para Casa | Jardinagem | Pisos | Esquadrias

Início > Construção > Impermeabilização e Vedação > Manta Asfáltica

VIAPOL IMPER

Manta Asfáltica Torodin 4mm V0118250 Viapol Sem Alumínio

(Código: 228869)

Preço Exclusivo Site

R$ 454,16

até **4x** de **R$ 113,54** sem juros

R$ 431,45 no pix com 5% de desconto

mais formas de pagamento

− 1 + Comprar

Comprar pelo whatsapp

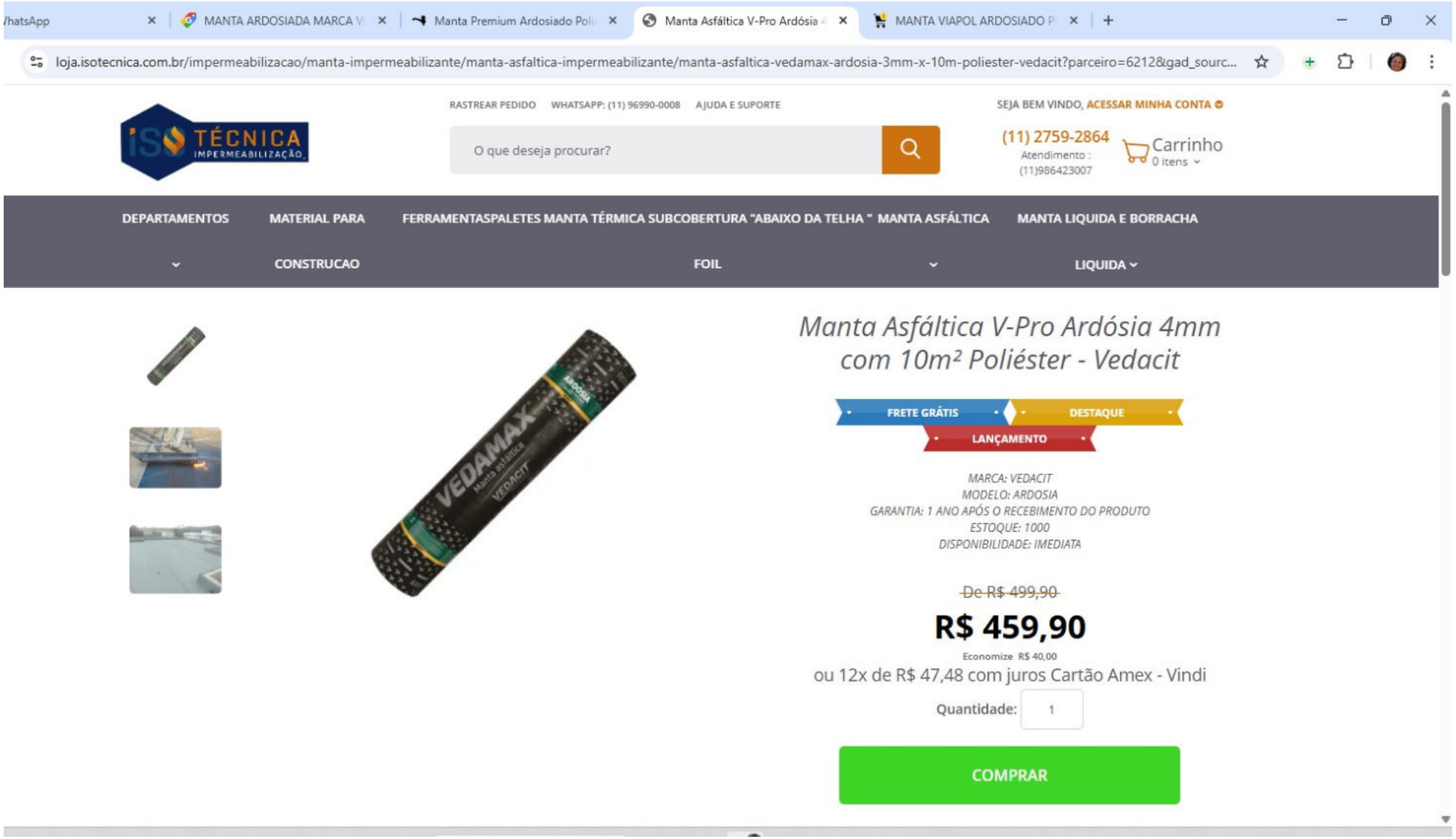
Aproveite! Restam apenas 2 unidades

Precisa de ajuda?
Converse conosco

Utilizamos cookies para que você tenha a melhor experiência em nosso site. Para saber mais acesse nossa página de **Política de Privacidade** Entendi

Pesquisar

10:50
06/11/2025


MANTA ARDOSIADA MARCA V
Manta Premium Ardosiado Poli
Manta Asfáltica V-Pro Ardósia
MANTA VIAPOL ARDOSIADO P
loja.isotecnica.com.br/impermeabilizacao/manta-impermeabilizante/manta-asfaltica-impermeabilizante/manta-asfaltica-vedamax-ardosia-3mm-x-10m-poliester-vedacit?parceiro=6212&gad_sourc...
TÉCNICA IMPERMEABILIZAÇÃO
RASTREAR PEDIDO
WHATSAPP: (11) 96990-0008
AJUDA E SUPORTE
SEJA BEM VINDO, ACESSAR MINHA CONTA
O que deseja procurar?
(11) 2759-2864
Atendimento : (11)986423007
Carrinho
0 itens
DEPARTAMENTOS
MATERIAL PARA CONSTRUCAO
FERRAMENTASPALETES MANTA TÉRMICA SUBCOBERTURA "ABAIXO DA TELHA "
FOIL
MANTA ASFÁLTICA
MANTA LIQUIDA E BORRACHA LIQUIDA
VEDAMAX
Manta asfáltica
VEDACIT
Manta Asfáltica V-Pro Ardósia 4mm com 10m² Poliéster - Vedacit
FRETE GRÁTIS
DESTAQUE
LANÇAMENTO
MARCA: VEDACIT
MODELO: ARDOSIA
GARANTIA: 1 ANO APÓS O RECEBIMENTO DO PRODUTO
ESTOQUE: 1000
DISPONIBILIDADE: IMEDIATA
De R$ 499,90
R$ 459,90
Economize R$ 40,00
ou 12x de R$ 47,48 com juros Cartão Amex - Vindi
Quantidade: 1
COMPRAR

(16) WhatsApp | manta ardosiada viapol 4mm - | Manta Asfáltica Ardósia V PRO

magazineluiza.com.br/manta-asfaltica-ardosia-v-pro-ii-b-poliester-cinza-10m-4mm-vedacit/p/cd1je71ja5/cj/maas/?&seller_id=construtorequipamento&utm_source=google&utm_medium=cpc&u...

magalu | Informe seu CEP | Buscar no Magalu | Boas vindas :) Entre ou Cadastre-se

Tem no magalu | Ofertas Black | Celulares | Eletrodomésticos | TV e Vídeo | Informática | Móveis | Saldão | Black Friday

0 (novo)

Manta Asfáltica Ardósia V PRO II B Poliester Cinza 10m 4mm - VEDACIT

Vendido por Construtor Equipamentos e entregue por Magalu

~~R$ 749,99~~

7% OFF no PIX

R$697,49 no Pix

ou R$ 749,99 em 10x de R$ 75,00 sem juros

Ver opções de pagamento

Calcular frete e prazo

Adicionar à sacola

Comprar agora

Informações da loja

Construtor Equipamentos

Lojista Magalu desde 2023

Fale com lojista

Ruim — Ótimo

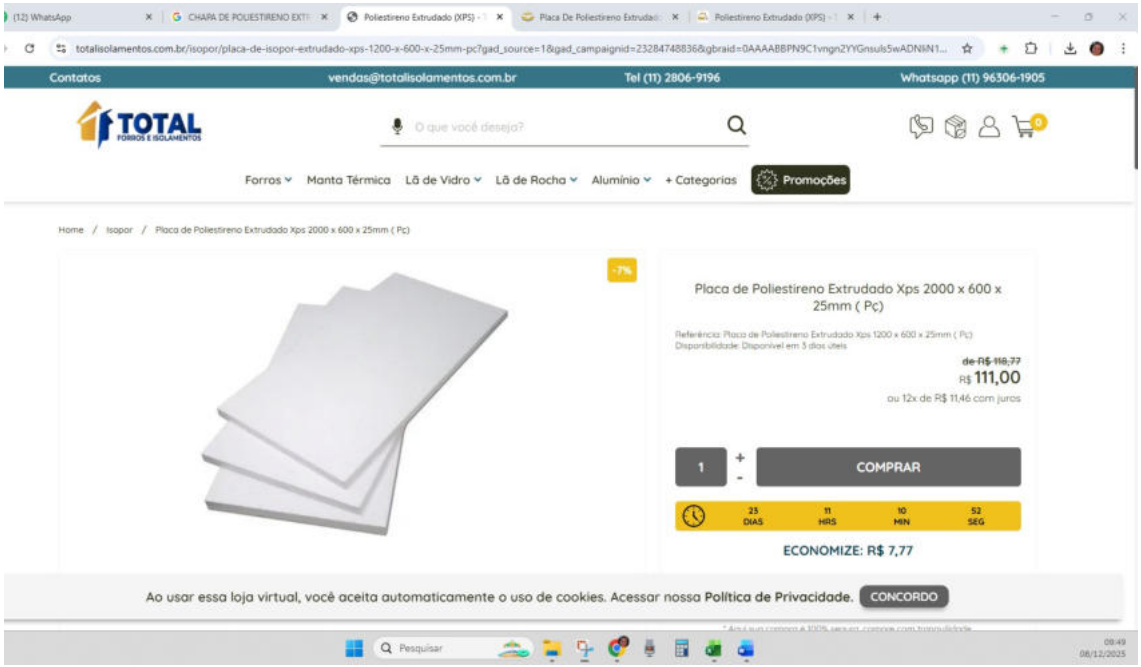
Descrição e ficha técnica

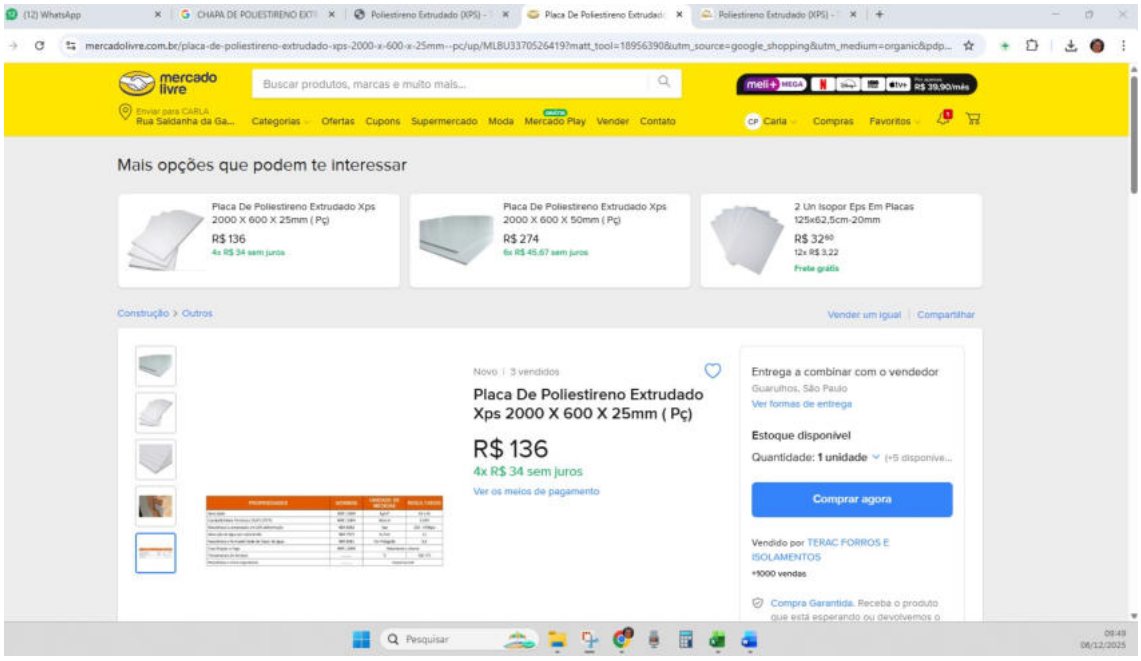
Código cd1je71ja5

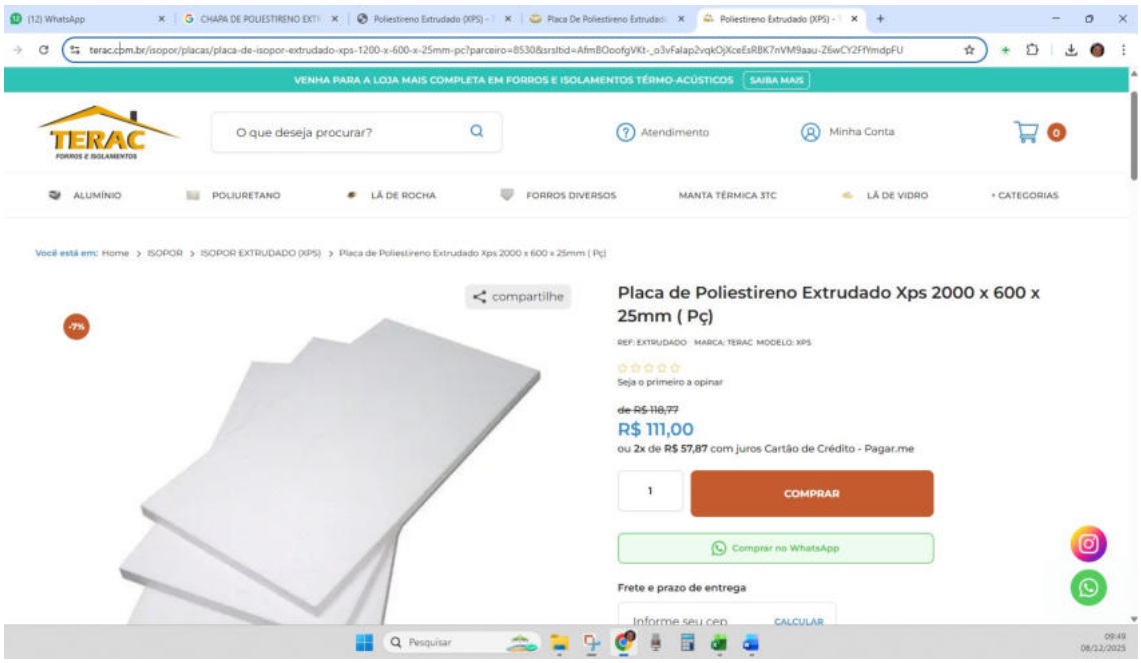
Manta asfáltica, sistema pré-fabricado de impermeabilização, aplicado ao substrato por soldagem autógena, isto é, com maçarico. Asfalto modificado com polímeros e elastômeros estruturado com não tecido resinado de poliéster e acabamento de polietileno nas duas faces.

Pesquisar

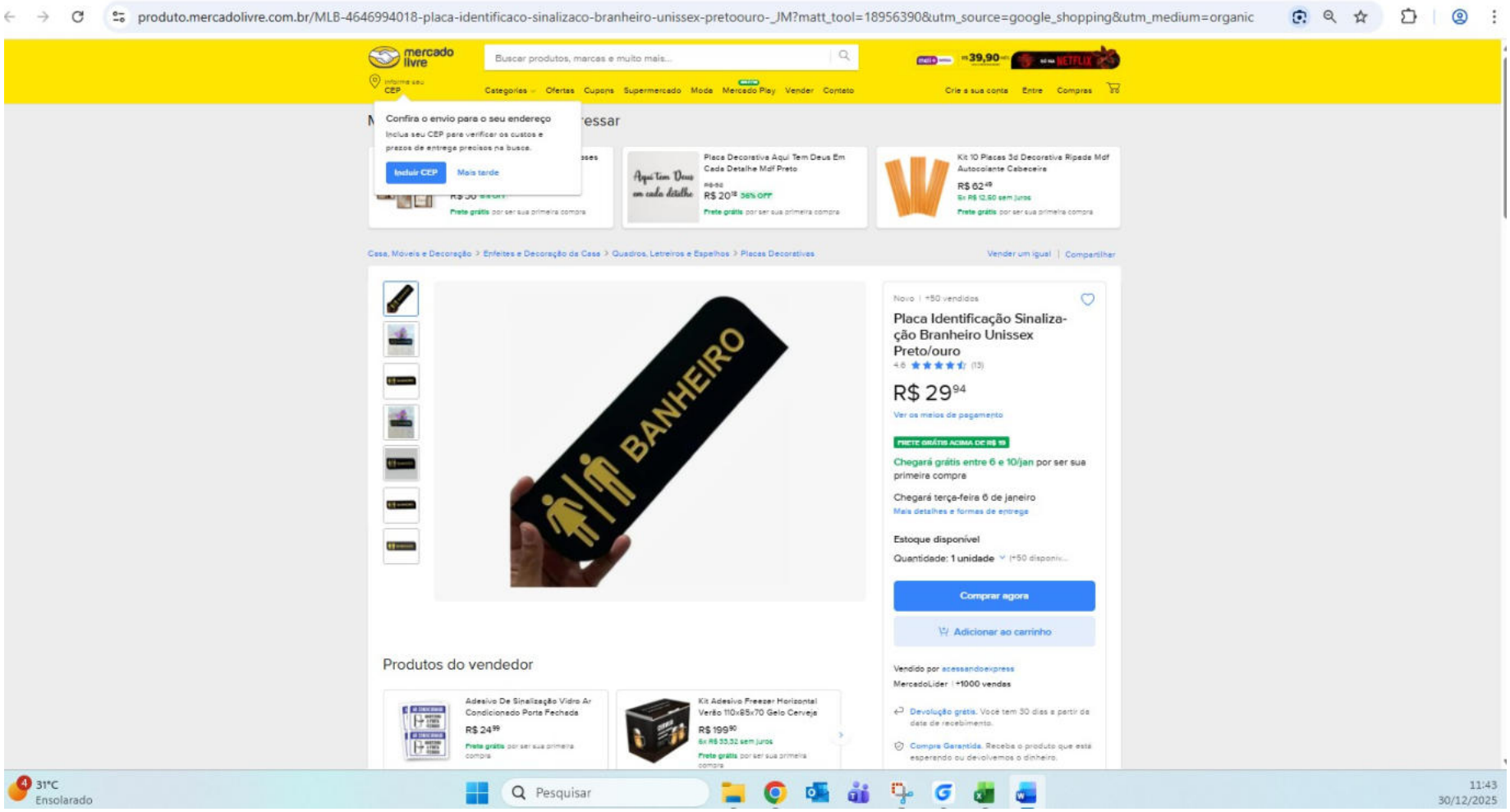
10:52
06/11/2025

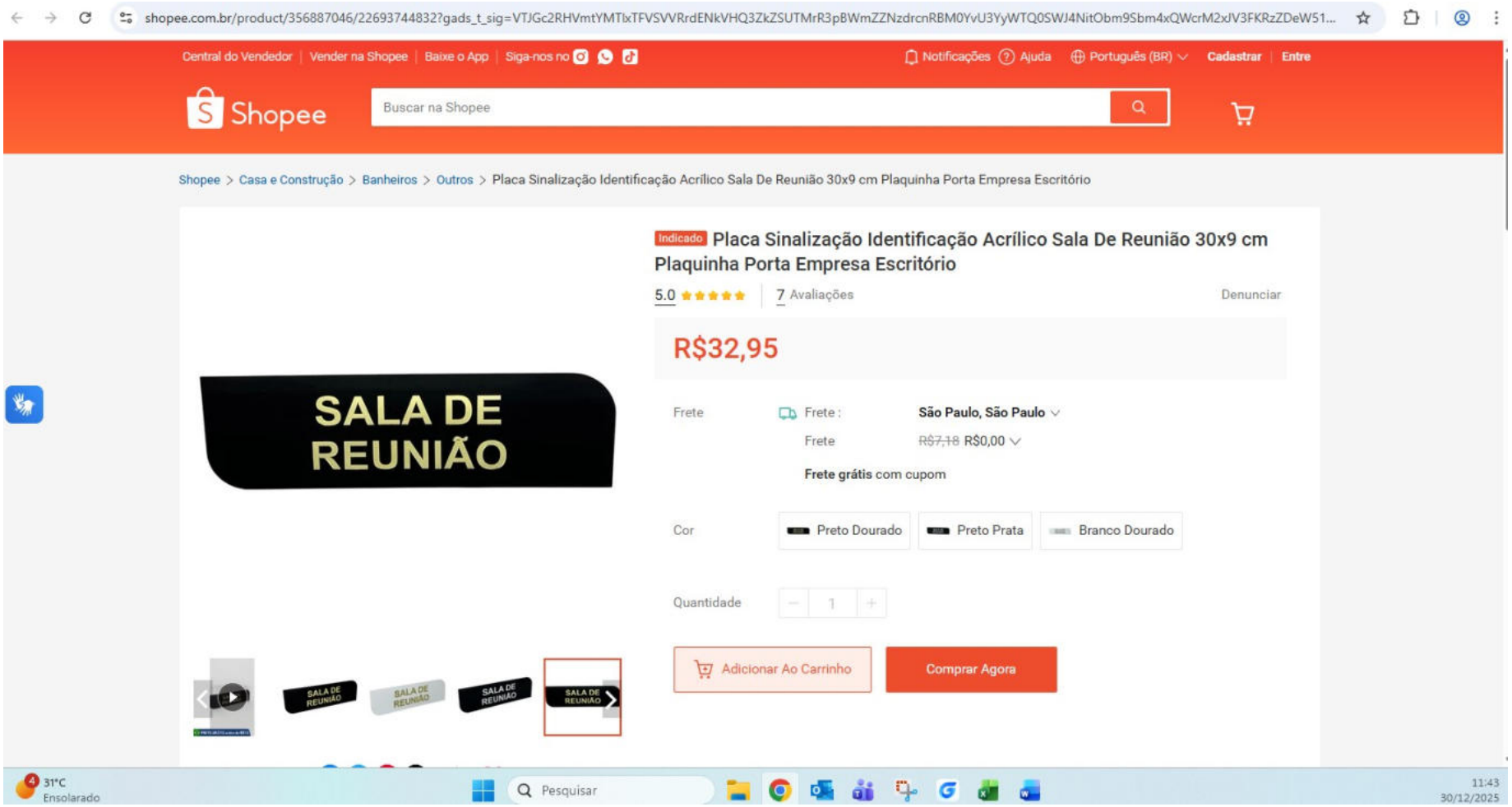

Contatos
vendas@totalisolamentos.com.br
Tel (11) 2806-9196
Whatsapp (11) 96306-1905
TOTAL
Forros
Manta Térmica
Lã de Vidro
Lã de Rocha
Alumínio
+ Categorias
Promoções
Placa de Poliestireno Extrudado Xps 2000 x 600 x 25mm (Pç)
de R$ 118,77
R$ 111,00
ou 12x de R$ 11,46 com juros
COMPRAR
ECONOMIZE: R$ 7,77
Ao usar essa loja virtual, você aceita automaticamente o uso de cookies. Acessar nossa Política de Privacidade.
CONCORDO


mercado livre
Buscar produtos, marcas e muito mais...
Mais opções que podem te interessar
Placa De Poliestireno Extrudado Xps 2000 X 600 X 25mm (Pç)
R$ 136
Placa De Poliestireno Extrudado Xps 2000 X 600 X 50mm (Pç)
R$ 274
2 Un Isopor Eps Em Placas 125x62,5cm-20mm
R$ 32,60
Placa De Poliestireno Extrudado Xps 2000 X 600 X 25mm (Pç)
R$ 136
4x R$ 34 sem juros
Comprar agora


terac.com.br/isopor/placas/placa-de-isopor-extrudado-xps-1200-x-600-x-25mm-pc?parceiro=8530&srsltid=AfmBOoofgVKt-_o3vFalap2vqkOjXceEsRBK7nVM9aau-Z6wCY2FfYmdpFU
VENHA PARA A LOJA MAIS COMPLETA EM FORROS E ISOLAMENTOS TÉRMO-ACÚSTICOS
SAIBA MAIS
TERAC
O que deseja procurar?
Atendimento
Minha Conta
ALUMÍNIO
POLIURETANO
LÃ DE ROCHA
FORROS DIVERSOS
MANTA TÉRMICA 3TC
LÃ DE VIDRO
+ CATEGORIAS
Você está em: Home > ISOPOR > ISOPOR EXTRUDADO (XPS) > Placa de Poliestireno Extrudado Xps 2000 x 600 x 25mm (Pç)
compartilhe
-7%
Placa de Poliestireno Extrudado Xps 2000 x 600 x 25mm (Pç)
REF: EXTRUDADO · MARCA: TERAC · MODELO: XPS
Seja o primeiro a opinar
de R$ 118,77
R$ 111,00
ou 2x de R$ 57,87 com juros Cartão de Crédito - Pagar.me
1
COMPRAR
Comprar no WhatsApp
Frete e prazo de entrega
Informe seu cep
CALCULAR
Pesquisar
09:49
08/12/2025

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE AMBIENTE PARA PORTAS (P01) EM ACRÍLICO 30x9cm FIXADO POR FITA DUPLA FACE DE ALTO DESEMPENHO. TEXTO FONTE ARIAL BLACK H=2CM, COR RAL 5000 SOBRE FUNDO BRANCO




shopee.com.br/product/356887046/22693744832?gads_t_sig=VTJGc2RHVmtYMTIxTFVSVVRrdENkVHQ3ZkZSUTMrR3pBWmZZNzdrcnRBM0YvU3YyWTQ0SWJ4NitObm9Sbm4xQWcrM2xJV3FKRzZDeW51...
Central do Vendedor | Vender na Shopee | Baixe o App | Siga-nos no
Notificações Ajuda Português (BR) Cadastrar | Entre
Shopee
Buscar na Shopee
Shopee > Casa e Construção > Banheiros > Outros > Placa Sinalização Identificação Acrílico Sala De Reunião 30x9 cm Plaquinha Porta Empresa Escritório
SALA DE REUNIÃO
Indicado Placa Sinalização Identificação Acrílico Sala De Reunião 30x9 cm Plaquinha Porta Empresa Escritório
5.0
7 Avaliações
Denunciar
R$32,95
Frete
Frete : São Paulo, São Paulo
Frete R$7,18 R$0,00
Frete grátis com cupom
Cor
Preto Dourado
Preto Prata
Branco Dourado
Quantidade
1
Adicionar Ao Carrinho
Comprar Agora
31°C
Ensolarado
Pesquisar
11:43
30/12/2025

empireprint.com.br/placas/sinalizacao/placa-sinalizacao-porta-100-acrilico-reuniao-30x10cm?parceiro=5129&variant_id=3345&srsltid=AfmBOop8igsvOoJGXlPlvJVcsSgVcHrTNJNCgQEdpu-qT9IZPjZCXDiz...

PAGUE COM PIX E GANHA 5% EM DESCONTO SAIBA MAIS

EMPIRE PRINT

O que deseja procurar?

Atendimento | Rastrear pedido | Minha Conta | 0

MOUSE PAD GAMER | ETIQUETAS | ADESIVOS | STICKERS | AUTOMOTIVA | PLACAS | TROFÉUS | QUADROS | + categorias | Melhores ofertas

Você está em: PLACAS > SINALIZAÇÃO > Placa sinalização porta 100% acrílico REUNIÃO 30x10cm

Placa sinalização porta 100% acrílico REUNIÃO 30x10cm

REF: PSPII00030

Seja o primeiro a opinar

Disponibilidade: Disponível em 5 dias úteis

Cores disponíveis:

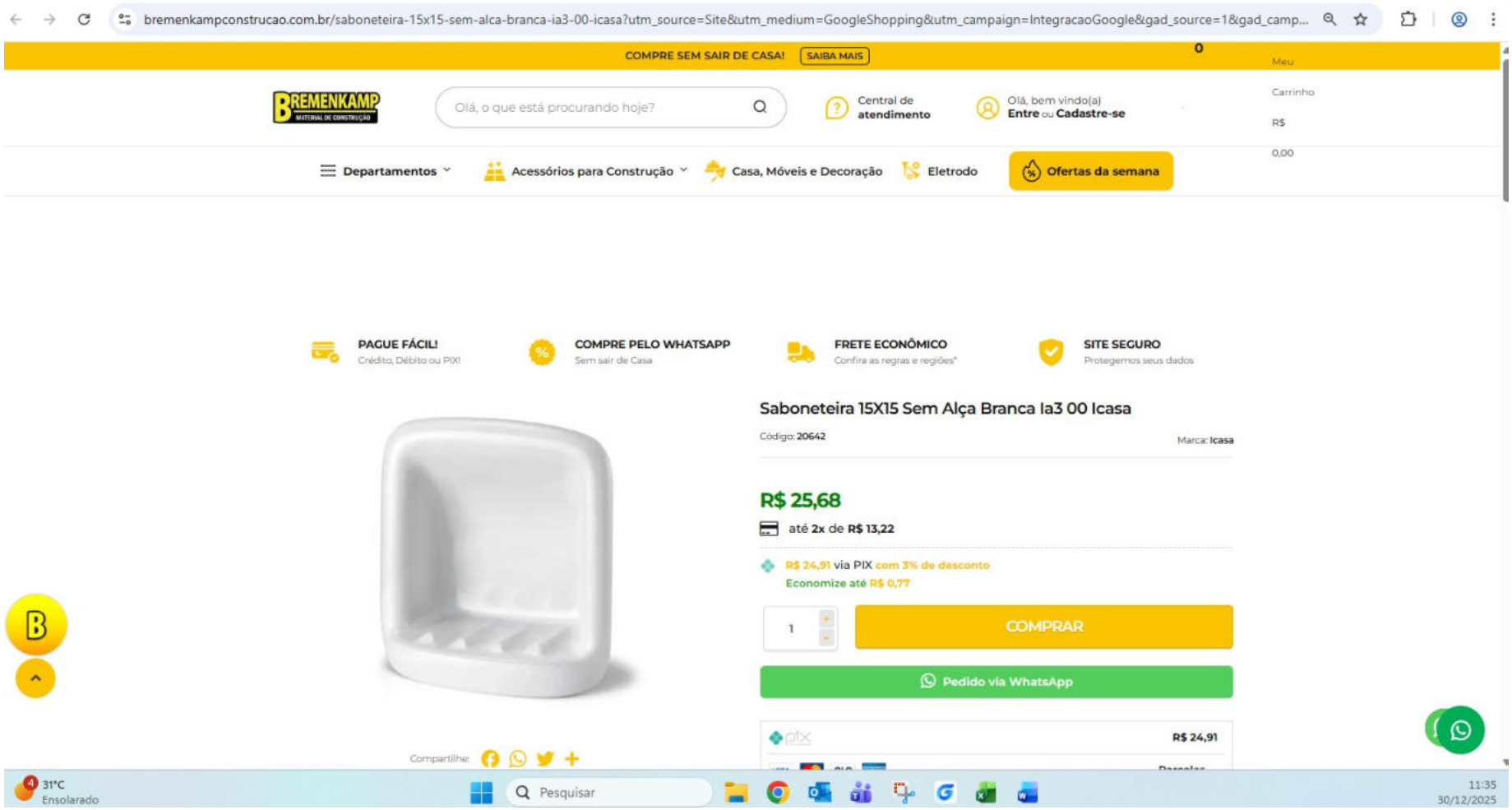
R$ 39,90

R$ 37,91 à vista com desconto Pix
ou **1x** de R$ 39,90 Sem juros Cartão Visa

COMPRAR

31°C Ensolarado | Pesquisar | 11:44 30/12/2025

SABONETEIRA DE LOUCA BRANCA SEM ALCA 15X15CM



magazineluiza.com.br/saboneteira-louca-embutir-branca-15x15-icasa/p/bb83c59c3k/ud/poss/?&seller_id=aeevariedades&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_term=83233&utm_campaign=g...

Magalu | Informe seu CEP | Buscar no Magalu | Boas vindas :) Entre ou Cadastre-se

Tem no magalu | Cupons | Celulares | Eletrodomésticos | TV e Vídeo | Informática | Móveis | Saldão

5.0 (1)

Saboneteira Louça embutir branca 15X15 - Icasa

Vendido por Aee Variedades e entregue por **Magalu**

R$ 26,50 no PIX

Calcular frete e prazo

Adicionar à sacola

Comprar agora

Informações da loja

Aee Variedades

Lojista Magalu desde 2022

Fale com lojista

Ruim — Ótimo

+500 Produtos vendidos | Entrega Atrasos pontuais | Atendimento Responde rápido

Descrição e ficha técnica

Código bb83c59c3k

* Produto novo * Temos disponível * compra garantida * Envio rápido Tamanho: Largura 15cm Altura 15cm Prof. 5cm Saboneteira Icasa Material: Louças Instalação: Parede/Embutir Tamanho 15X15 Feita em louça, a saboneteira de embutir da Icasa, permite uma fácil limpeza. Se você procura algo versátil para seu banheiro, sem dúvidas essa saboneteira atenderá suas necessidades.

31°C Ensolarado | Pesquisar | 11:35 30/12/2025

casamimosa.com.br/saboneteira-de-15x15-sem-alca-ia300-branco-icasa-ia300/p?idsku=19787&srsltid=AfmBOoo80SPQxnE7-pEgmhpeM8Z4PHIZK8V_zvlv3zOhwHzh2buJ01BNfeo

CANAIS DE ATENDIMENTO

APROVEITE: 3% PARA PAGAMENTO À VISTA

NOSSAS LOJAS

casa mimosa
hidráulica e acabamentos

Buscar

Central de Ajuda

Portal de Boletos

ENTRAR

Banheiro

Cozinha

Hidráulica

Impermeabilização

Lavanderia

Uso Público e Acessibilidade

Marcas

Home > Banheiro > Acessórios para Banheiro > Saboneteiras > Saboneteira de 15x15 sem Alça IA300 Branco Icasa

Lista de Desejos | Compartilhar

Saboneteira de 15x15 sem Alça IA300 Branco Icasa

Código Interno: 26448
Código do Fabricante.: IA300

Marca: **Icasa**

1x de R$ 21,20

R$ 21,20

− 1 + COMPRAR

Disponibilidade **imediata**
44 peças disponíveis

PIX parcelado, sem cartão
Pague em 4x sem juros

pagaleve SAIBA MAIS >

Parcelas

R$ 20,56 no Pix

31°C Ensolarado

Pesquisar

11:35
30/12/2025

PROPOSTA LUMICENTER Nº 555258

Valores expressos em Real Brasileiro (BRL)
Documento válido por 10 dias

OBRA: VESTIARIO DE MOROBA ES

24/11/2025

Lumicenter Sistemas Eletrônicos de Iluminação Ltda.
Matriz - CNPJ 78.331.899/0001-12 | IE 105.034.911-6
R. Salomão Miguel Nasser, 1200
São José dos Pinhais, PR, Brasil

CONTATO

- Contato: CLAUDIO
- Telefone: (27) 33191117
- e-Mail: claudiofabem@fabem.com.br; vendas@fabem.com.br

DADOS DO SOLICITANTE

- Razão Social: 100229-DAN ENGENHARIA PROJETOS E CONS
- CNPJ: 04.431.942/0001-85
- IE: ISENTO
- Endereço: RUA JOAQUIM LEOPOLDINO LOPES ,370
- Bairro: Consolacao
- Cidade: VITORIA
- Estado: ES
- CEP: 29045-580
- Contato: CARLOS (27) 99703-9399

ENTREGA

- Cidade: ARACRUZ
- UF: ES

Valores para não Contribuinte do ICMS

1. RESUMO:

EMBARQUE (DIAS ÚTEIS)	FRETE	PAGAMENTO	VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO COM IPI + ST + FRETE.
17	CIF	A COMBINAR	R$ 2.074,61

2. DETALHAMENTO DO ORÇAMENTO:

It. 01- CAN03-E216

- Vl.Unit. S/Impostos: R$ 92,6108
- NCM: 94051190
- Prazo Embarque: 17 dias úteis
- % ICM Inter: 7,00
- % EC 87/15: 17,00
- R$ ST: R$ 0,00
- % IPI: 9,75
- R$ IPI: 36,12
- Frete Item: R$ 18,44

QUANTIDADE	VALOR UNITARIO COM IMPOSTOS	TOTAL COM IMPOSTOS
4	106,25	425,00

Luminária de embutir, com corpo em chapa de aço fosfatizadae pintada eletrostaticamente, refletor facetado em alumíniode alto brilho. Possui furação para soquetes T5 em necessidade de troca. Soquetes T5 não inclusos.\13\10

It. 02- CAN03-S216TL

- Vl.Unit. S/Impostos: R$ 95,8576
- NCM: 94051190
- Prazo Embarque: 17 dias úteis
- % ICM Inter: 7,00
- % EC 87/15: 17,00
- R$ ST: R$ 0,00
- % IPI: 9,75
- R$ IPI: 140,19
- Frete Item: R$ 71,56

QUANTIDADE	VALOR UNITARIO COM IMPOSTOS	TOTAL COM IMPOSTOS
15	109,97	1.649,61

Luminária de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizadae pintada eletrostaticamente, refletor facetado em alumíniode alto brilho.

VALOR DOS PRODUTOS	VALOR DO IPI	VALOR DA ST	VALOR DO FRETE
R$ 1.808,30	R$ 176,31	R$ 0,00	R$ 90,00

VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO COM IPI + ST + FRETE.
R$ 2.074,61

3. APROVAÇÃO:

Todas as páginas anexadas a este Orçamento fazem parte desta proposta comercial. Em caso de aprovação, favor nos enviar uma Ordem de Compra ou o documento "Dados de Cadastro e Fornecimento" preenchido e assinado.

ANEXO 01 - OPÇÕES DE PAGAMENTO

Orçamento nº 555258

• Faturamento via boleto bancário a partir do embarque.
• Faturamento via cartão de crédito em até 12 vezes. (conforme condições da operadora).
• Faturamento via cartão BNDES.
• 1,5% de desconto para compras à vista

ATENÇÃO !

Mediante análise e aprovação de crédito.

ANEXO 02 – CONDIÇÕES GERAIS DE FORNECIMENTO

Orçamento nº 555258

ALTERAÇÃO DE PRODUTOS APÓS EMISSÃO DO PEDIDO:

Somente será aceita no período de 24 horas após emissão do pedido. Qualquer alteração fora do prazo de 24 horas será avaliada pela Lumicenter e será cobrada uma taxa de 40% sobre o valor total do pedido nos casos em que impliquem na interrupção do processo fabril após iniciado.

CANCELAMENTO DO PEDIDO:

Somente será aceito no período de 24 horas após emissão do pedido. Será cobrada uma taxa de 40% sobre o valor total do pedido nos casos de cancelamento que impliquem na interrupção do processo fabril após iniciado. Não aceitamos, sob nenhuma hipótese, o cancelamento de luminárias especiais.

ARMAZENAGEM DE PRODUTOS:

Não armazenamos produtos além do prazo estabelecido para embarque do pedido de compra. Caso ocorra esta necessidade por parte do cliente, será avaliada pela Lumicenter a disponibilidade de espaço. Será cobrada uma taxa diária de 0,1% sobre o valor total do pedido caso tenhamos área livre. A cobrança deste valor será realizada no mesmo título do pedido.

FRETE:

Frete CIF para todo Brasil para pedidos acima de R$2.500,00. Pedidos abaixo de R$2.500,00 cobramos frete mínimo da região. Na NF constará o valor do frete mínimo e modalidade CIF para que a transportadora cobre a taxa acordada em contrato com a Lumicenter.

ANEXO 03 - GARANTIA, TROCA E DEVOLUÇÃO

Orçamento nº 555258

Prezado cliente, o Grupo Lumicenter Lighting informa abaixo suas condições gerais para:

GARANTIA DOS PRODUTOS

- Luminárias com tecnologia LED Lumicenter possuem garantia de 3 anos a 5 anos, consulte a informação de cada produto no site - www.lumicenter.com
- Drivers e módulos LED Lumicenter possuem garantia de 3 a 5 anos, conforme garantia do produto;
- Luminárias comerciais, técnicas e decorativas com tecnologia convencional possuem garantia de 2 anos;
- Produtos de terceiros seguem com a garantia do fabricante. Trocas de materiais de terceiros serão realizadas após coleta, análise e constatação de defeito do produto.

ATENÇÃO!

Em todos os produtos, a garantia se aplica única e exclusivamente contra defeitos de fabricação e se limita ao valor do produto, não abrange frete, mão de obra, lucro cessante etc.;
Não há cobertura de garantia para luminárias confeccionadas em chapa de aço instaladas em região com maresia;
Alterações na fiação, nas características mecânicas e elétricas ou manutenção não autorizada pelo fabricante invalidam a garantia dos produtos.

TROCA E DEVOLUÇÃO

- Não aceitamos devolução de luminárias especiais;
- Não serão aceitas devoluções de materiais de terceiros;
- O prazo para devolução por decisão do cliente é de 30 dias após a entrega, respeitadas as condições acima;
- As caixas são lacradas com fitas personalizadas que têm por objetivo facilitar a identificação em caso de violação dos volumes. Observe os lacres durante o processo de conferência dos volumes e verifique as caixas com sinais de violação;
- O prazo para reclamações sobre a mercadoria - material quebrado, amassado, riscado, em falta ou errado - é de 5 dias após a entrega da mercadoria e deverá conter anotação feita no conhecimento da NF da transportadora para comprovação do dano.

Atenção !

A responsabilidade sobre danos ocasionados durante o transporte é da TRANSPORTADORA, por isso, orientamos que confira o material no ato da entrega e realize a anotação no conhecimento para ser possível a reposição.

Atenciosamente,

Central de Atendimento ao Cliente

plastolandia.com.br/condulete-pvc-top-5-entradas-1-tigre

PAGANDO COM PIX OU TRANSFERÊNCIA VOCÊ GANHA 3% EM DESCONTO

PLASTOLÂNDIA
Hidráulica e Plásticos Industriais

O que deseja procurar?

Central de Atendimento

Olá, bem-vindo(a) Entrar / Cadastrar

0

Casa | Elétrica | Ferramentas e Abrasivos | Hidráulica | Louças e Metais | Pintura | + Categorias

Você está em: Home > Elétrica > Caixas e Quadros Elétricos > CONDULETE PVC TOP 5 ENTRADAS 1" TIGRE

CONDULETE PVC TOP 5 ENTRADAS 1" TIGRE

REF: 6369 MARCA: TIGRE MODELO: ER02062

R$ 15,70

R$ 15,23 à vista com desconto Pix ou Transferência
ou **3x** de **R$ 5,23** Sem juros Cartão de Crédito - Pagar.me

1 + -

COMPRAR

Frete e prazo de entrega

Informe seu cep CALCULAR

32°C
Pred ensolarado

Pesquisar

13:20
18/11/2025

lojaeletrica.com.br/condulete-pvc-s-tampa-5-entradas-cinza-escuro-1-913605-cemar.html?srsltid=AfmBOooajl70tC0p3R5J5nPZUwKYjr8MPEKnGotAumlAfUfUKDQEhJca

Instalar

Institucional | Fale Conosco | Compre pelo telefone

LojaElétricaLtda. Desde 1947

Nossas Lojas ♥ Meus Favoritos

O que você esta procurando?

Minha Conta

Todos os departamentos

Início > Infraestrutura Elétrica > Conduletes > Conduletes de PVC > Condulete PVC (1") S/Tampa 5 Entradas Cinza Escuro 913605 Cemar

Condulete PVC (1") S/Tampa 5 Entradas Cinza Escuro 913605 Cemar

Seja o primeiro a avaliar este produto Cód: 2490704050056

Condulete (caixa de derivação) de PVC do tipo múltiplo, referência 913605 da marca Cemar. Este modelo é sem tampa e na cor Cinza escuro, contém 5 Entradas, sendo elas compatíveis com eletrodutos com bitolas de 1".

Ver descrição completa

R$ 16,79 à vista

– 1 + Adicionar ao carrinho

Formas de parcelamento

32°C Pred ensolarado

Pesquisar

13:21 18/11/2025

dimensional.com.br/conduletenaometalicomultiplopvcx121semroscacinzasemtampa5e36005319tigre/p?srsltid=AfmBOopv8h40s9t2P1szsGj6ycc_xj0NKid1vT09vgwaslNfEZGuurK2

Informe seu CEP para ver o prazo de entrega

Institucional | Service | Blog | Precisa de ajuda? | Televendas (19) 3446-7400

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos

Olá! Entre ou crie sua conta aqui

Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Início > Material elétrico > Condulete > Condulete Não Metálico Múltiplo PVC X 1/...

Condulete Não Metálico Múltiplo PVC X 1/2 1" Sem Rosca Cinza Sem Tampa 5e 36005319 Tigre

Código: 36005319 Marca: **Tigre**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

R$ 9,08 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 10,09** em até **1x** sem juros no cartão

− 1 + Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

Calcular >

alerta de tempe...
Em vigor

Pesquisar

13:22
18/11/2025

eletrosul.com.br/materiais-eletricos/conduletes/pvc/adaptador-para-condulete-preto-0-34?srsltid=AfmBOoqBCz1BXDNgPmKEavQw39Ei8IfMIZ-GZ74uxhnZ_nt31s0WbhuX

DESDE 1998 DISTRIBUINDO QUALIDADE E CONFIANÇA.

ELETROSUL
MATERIAIS ELÉTRICOS E HIDRÁULICOS

O que deseja procurar?

Central de Atendimento

Olá, bem-vindo(a) Entrar / Cadastrar

0

AUTOMAÇÃO | MATERIAIS ELÉTRICOS | MATERIAIS HIDRÁULICOS | ILUMINAÇÃO | INTERRUPTORES E TOMADAS | + CATEGORIAS | Produtos em Oferta

- **Envio Rápido** para todo o Brasil
- **Compre no Site** Retire na Loja
- **5% de Desconto** no Pix
- **Pague com cartão** em ate 6x s/ juros
- **Segurança** Loja Certificada

Você está em: Home > MATERIAIS ELÉTRICOS > CONDULETES > Condulete Pvc Preto > Adaptador p/ Condulete PVC Preto 3/4" Inpol

Adaptador p/ Condulete PVC Preto 3/4" Inpol

REF: 14417 MARCA: INPOL

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ Seja o primeiro a opinar

R$ 1,12

R$ 1,06 à vista com desconto Pix

1 + -

COMPRAR

Frete e prazo de entrega

Informe seu cep CALCULAR

BOT - REC
Em 7 horas

Pesquisar

13:31
18/11/2025

pjneblina.com.br/adaptador-pvc-mult-34-cz-pcondl/p

FRETE GRÁTIS PARA GRANDE SÃO PAULO E CAPITAL A PARTIR DE R$ 350,00

PJ Neblina
materiais elétricos

Busque aqui o que procura...

Precisa de ajuda? Favoritos Entrar 0

Departamentos | Interruptor e Tomada | Fios e Cabos | Instalação | Iluminação | EPI | Conectividade | Automação | Ferramentas | Segurança Eletrônica

Home > Instalação > Conduletes > Adaptador Pvc Múltiplo 3/4 Para Condulete Cinza - Wetzel

ADAPTADOR PVC MÚLTIPLO 3/4 PARA CONDULETE CINZA - WETZEL

Cód: 02660500275

R$ 1,89

em até 5x de R$ 0,38 sem juros

PREÇO VÁLIDO SOMENTE PARA LOJA VIRTUAL

Ver todas as formas de pagamento

Calcular frete e prazo de entrega | 00000-000 | OK

Adicionar à sacola

Comprar agora

32°C
Pred ensolarado

Pesquisar

13:33
18/11/2025

cetti.com.br/p/adaptador-pvc-eletroduto-3-4-polegada-rigido-cinza-externo-wetzel-cpcl-15/

(11) 4527-4500 | Atendimento | Loja física

Cetti

O que você procura

MINHA CONTA

R$ 0,00

AUTOMAÇÃO | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | COMANDOS ELÉTRICOS | DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA | FIOS E CABOS | ILUMINAÇÃO | FERRAMENTAS

Início → Instalação elétrica → Eletrodutos PVC → Adaptador PVC Eletroduto 3/4 Polegada Rigido Cinza Externo Wetzel CPCL-15

Adaptador PVC Eletroduto 3/4 Polegada Rígido Cinza Externo Wetzel CPCL-15

SKU: 8820009000002

R$ 2,15

- 1 +

COMPRAR

COMPRA SEGURA

Let's Encrypt | SSL | Google

32°C
Pred ensolarado

Pesquisar

13:33
18/11/2025

lojaclamper.com.br/clamper-front-125-60ka/p?srsltid=AfmBOooKBmfDQ1Xao_QDrR9aUeuh6soZu6ZuNxmw7gX7bmrAU8NoUfb3

Ação necessária

Ganhe 5% de DESCONTO para pagamentos via PIX à vista

75% Repor

SITE BLINDADO

CLAMPER

TODOS PRODUTOS | ICLAMPER | FOTOVOLTAICO | MOBILIDADE | QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO | OUTLET

Olá, seja bem vindo! Entrar | Registrar-se

CLAMPER / Quadros Elétricos

Foto meramente ilustrativa

Protetor contra surtos (DPS) para quadros elétricos - CLAMPER Front 12,5/60kA - 175V - 016695

4.5 (61 avaliações)

REF.: 016695

Protetor contra Raios e Surtos Elétricos 12,5/60kA, Corrente Alternada, Classe I e II, para aplicação em Quadros de Distribuição de Energia Trilho DIN 35 mm

Ver mais

Imax: 60kA

Uc: 175V

Por: R$ 125,99

ou 3x de **R$ 41,99**

- 1 + COMPRAR

SIMULAR FRETE 29192-733 OK

VALOR DISPONIBILIDADE

11:15
31/10/2025

santil.com.br/protetor-de-surto-12560ka-275v-cliii-clamper/p?srsltid=AfmBOoq253eagmto2rbG8FkVI_YgpzUC_wS9S4APcaBKnLlfRw...

Ação necessária

Black Friday Santil 2025

Cadastre-se e receba um benefício exclusivo no dia 28.11

Email *

Registre-se agora!

TUDO EM MATERIAL ELÉTRICO

Busque por produto, marca ou referência...

ENTRE

Boleto/Pix

(0)

HOME › INFRAESTRUTURA › DISJUNTORES › PROTETORES DE SURTO › PROTETOR DE SURTO 12,5/60KA 275V CL.I/II - CLAMPER

PROTETOR DE SURTO 12,5/60KA 275V CL.I/II - CLAMPER

Avaliar o produto

Clamper

Ref: 16696

R$ 122,21

no PIX com 5% de desconto

ou **R$ 128,64** no cartão

CALCULAR FRETE:

29192-733 OK

QUANTIDADE: - 1 +

ADICIONAR AO CARRINHO

COMPRAR COM 1 CLIQUE

Adicionar a Lista de Desejo

Compartilhe:

Facebook WhatsApp

11:15
31/10/2025

lojaeletrica.com.br/protetor-dps-175v-12-5-60ka-front-16695-clamper.html?srsltid=AfmBOop0gZAj0VfVxXCd6pafzRD-CNOy1...

Ação necessária

Institucional | Fale Conosco | Compre pelo telefone

Loja Elétrica Ltda. Desde 1947

Nossas Lojas Meus Favoritos

O que você esta procurando?

Minha Conta

Todos os departamentos

Início > Proteção Elétrica > Protetor DPS > Protetor DPS 175V 12,5/60kA Front 16695 Clamper

Protetor DPS 175V 12,5/60kA Front 16695 Clamper

Seja o primeiro a avaliar este produto Cód: 2410603610908

Protetor DPS 175V 12,5/60kA da marca Clamper no modelo Front, classe I+II de proteção, de acordo com a norma NBR-5410, fixação feita num trilho padrão DIN. Aplicado na proteção de circuitos elétricos para proteger o sistema de sobrecargas.

Ver descrição completa

R$ 120,54 à vista

ou 4x R$ 30,14 sem juros

– 1 + Adicionar ao carrinho

Formas de parcelamento

Frete e Prazo de Entrega

29192-733 Calcular

11:15
31/10/2025

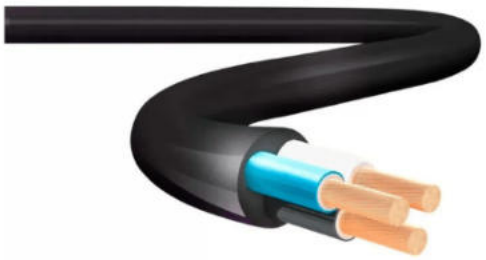
dimensional.com.br/cabo-pp-500v-70g-pvc-3x2-5mm2-preto1361543/p?idsku=1361543&gad_source=1&gad_campaignid=18285008559&gbraid=0AAAADgOTvs-5GXNPKhRdk_muF6ohmi7B&gclid=C...

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos | Olá! Entre ou crie sua conta aqui | Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet



Cabo Pp 3x2,5mm2 500V 70G Pvc Preto

Código: 1361543 Marca: **Diversos**

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ (0) ver avaliações

Em estoque

R$ 7,55 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 8,39** em até **1x** sem juros no cartão

— 1 m + | Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

Calcular >

Não sei meu CEP

32°C
Pred ensolarado

Pesquisar

13:54
18/11/2025

casadoeletricistasc.com.br/cabo-pp-3x2-50mm/p/632?srsltid=AfmBOoo9ELj3db8UkbI52PBYETVSghwoXHwPxXuWSFjli3eYdwK9W45E

CASA DO ELETRICISTA
Tudo em material elétrico!

Digite aqui sua busca...

Menu | Cabos | Conectores e Terminais | Exaustores e Ventiladores | Luminárias | Lâmpadas | Chuveiros e Torneiras | Mais Vendidos

Página Inicial › Fios e Cabos Elétricos › Cabo PP

Corfio

Cabo Fio Flexivel PP 3X2,50mm² 3 vias - metro

Cod. do Produto: 632

R$ 7,99

Mais formas de pagamento

1x de **R$ 7,91** no cartão de crédito

R$ 7,75 à vista no boleto ou pix (3% Desconto)
Economize R$ 0,24

R$ 7,91 à vista no cartão (1% Desconto) Economize R$ 0,08

1 + -

ADICIONAR AO CARRINHO

LOJA 100% SEGURA

Faça seu orçamento pelo Whatsapp

Calcule Frete e Prazo | Digite seu CEP

WhatsApp
Exclusivo para compras on-line

32°C
Pred ensolarado

Pesquisar

13:54
18/11/2025

santil.com.br/cabo-pp-flexivel-3-x-25mm-300v500v-preto-vendido-por-metro-sil/p?srsltid=AfmBOor4LT-VVGr8vQ4RiCC48qy8llwdcwcy55rnJt_f67iU5otdtZDY

TELEVENDAS: (11) 3998-3000 | WHATSAPP: (11) 3998-3000 | NOSSAS LOJAS

SANTIL
TUDO EM MATERIAL ELÉTRICO

Busque por produto, marca ou referência...

BEM VINDO! ENTRE | 2ª via Pix | (0)

TODOS OS DEPARTAMENTOS | LÂMPADAS | ILUMINAÇÃO | FIOS E CABOS | INTERRUPTORES E TOMADAS | KITS DE PRODUTOS | INFRAESTRUTURA | AUTOMAÇÃO | PRÉ BLACK FRIDAY | MARCAS

HOME › FIOS E CABOS › FIOS E CABOS POR METRO › CABO PP FLEXIVEL 3 X 2,5MM 300V/500V PRETO VENDIDO POR METRO - SIL

Cabo PP Flexivel 3 X 2,5mm 300v/500v Preto VENDIDO POR METRO - Sil

Avaliar o produto

Sil

Ref: SIL PP 3X2,5 BOB

CABO PP POR BITOLA (MM):

3 X 2,5mm | 3 X 1,5mm | 2 X 1,5mm | 4 X 2,5mm | 2 X 2,5mm | 4 X 1,5mm | 3 X 4mm | 3 X 0,5mm | 2 x 4mm | 3 x 6m | 2 x 6mm | 4 x 4mm | 3 x 1mm | 4x1mm | 2x1mm | 2x0,75mm | 2x0,5mm | 4x6m | 4X0,50MM | 3X0,75MM | 4X0,75MM

R$ 8,83

no PIX com 5% de desconto

ou R$ 9,30 no cartão

CALCULAR FRETE: 00000-000 OK

METRAGEM TOTAL

ADICIONAR AO CARRINHO

32°C Pred ensolarado | Pesquisar | 13:55 18/11/2025

dimensional.com.br/quadro-comando-sobrepor-aco-carbono-bege-ral-7032-300-mm-300-mm-200-mm-qcs303020-cemar/p?idsk...

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos

Olá! Entre ou crie sua conta aqui

8 Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Início > Material elétrico > Quadro > Quadro Comando Sobrepor Aço Carbono ...

Quadro Comando Sobrepor Aço Carbono Bege Ral 7032 300 mm 300 mm 200 mm Qcs303020 Cemar

Código: 902304 Marca: **Cemar Legrand**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

R$ 240,29 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 266,99** em até **5x** sem juros no cartão

− 1 + Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

Calcular >

Topo

Pesquisar

08:44
30/12/2025

pjneblina.com.br/quadro-comando-standard-qcs-3030-20-300x300x200mm-sem-flange-ip54-cemar/p?gad_source=1&gad_campai...

FRETE GRÁTIS PARA GRANDE SÃO PAULO E CAPITAL A PARTIR DE R$ 350,00

PJ Neblina
materiais elétricos

Busque aqui o que procura...

Precisa de ajuda? Favoritos Entrar 0

Departamentos | Interruptor e Tomada | Fios e Cabos | Instalação | Iluminação | EPI | Conectividade | Automação | Ferramentas | Segurança Eletrônica

Home > Instalação > Quadros e Caixas > Caixas e Quadros > Quadro Comando Standard Qcs-3030-20 300X300X200mm Sem Flange Ip54 - Cemar

QUADRO COMANDO STANDARD QCS-3030-20 300X300X200MM SEM FLANGE IP54 - CEMAR

Cód: 10205300042

R$ 222,90

em até 5x de R$ 44,58 sem juros

PREÇO VÁLIDO SOMENTE PARA LOJA VIRTUAL

Ver todas as formas de pagamento

170 Itens em estoque

Calcular frete e prazo de entrega | 00000-000 | OK

Adicionar à sacola

Comprar agora

Pesquisar

08:45
30/12/2025

andra.com.br/quadro-comando-ce-300x300x200mm-cemar/p?idsku=4927&gad_source=1&gad_campaignid=21096278380&gbrai...

ANDRA

TODOS DEPARTAMENTOS | MATERIAIS ELÉTRICOS | DISJUNTORES | LÂMPADAS | LUSTRES | TOMADAS | FIOS E CABOS | OUTLET

Infraestrutura > Quadros e Caixas Elétricas > Quadro de Distribuição (QDC) > Quadro De Comando Ce-300X300X200Mm Sem Flange Cemar

Referência: 7892904003422

Quadro De Comando Ce-300X300X200Mm Sem Flange Cemar

Mais Informações >

R$ 255,63

Preços exclusivos para compras no site.

\- 1 + Comprar

CALCULAR FRETE E PRAZO

CALCULAR

Não sei meu CEP

Pesquisar

08:47
30/12/2025

dimensional.com.br/plugue-macho-energia-predial-macho-preto-2-polos-terra-250-v-10-a-cilindricos-padrao-brasileiro-57403003-tramontina/p?idsku=862174&gad_source=1&gad_campaignid=20740...

Informe seu CEP para ver o prazo de entrega

Institucional | Service | Blog | Precisa de ajuda? | Televendas (19) 3446-7400

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos

Olá! Entre ou crie sua conta aqui

Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Início > Material elétrico > Plugues e tomadas residenciais > Plugue Macho Energia Predial Preto Bipol...

Plugue Macho Energia Predial Preto Bipolar + Terra 250V 10A 57403003 Tramontina

Código: 57403003 Marca: **Tramontina Eletrica**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

de ~~R$ 6,54~~ -19% OFF

R$ 4,79 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 5,32** em até **1x** sem juros no cartão

— 1 + Adicionar ao Carrinho

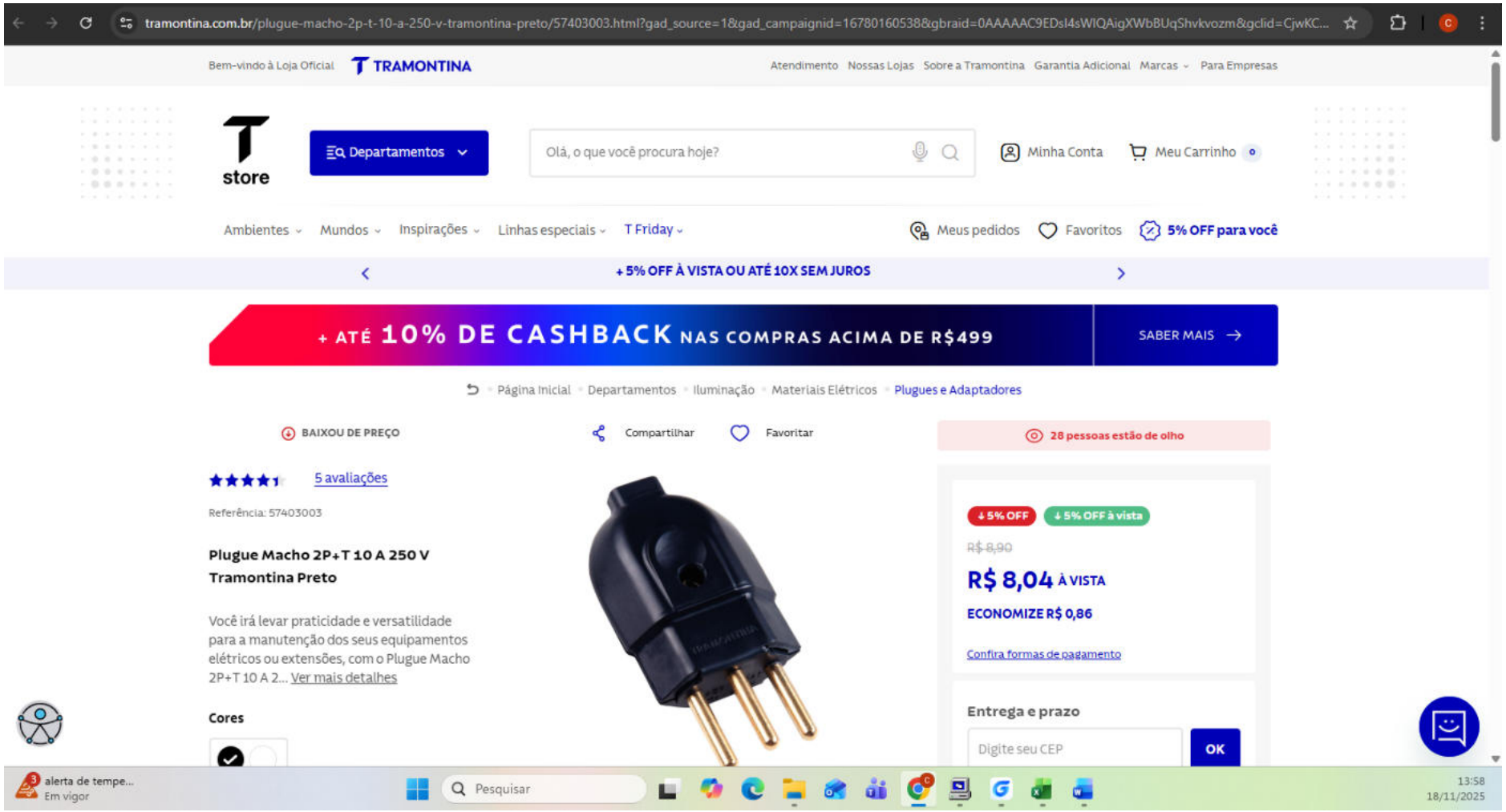
Calcule o frete:

Calcular >

alerta de tempe...
Em vigor

Pesquisar

13:58
18/11/2025


tramontina.com.br/plugue-macho-2p-t-10-a-250-v-tramontina-preto/57403003.html?gad_source=1&gad_campaignid=16780160538&gbraid=0AAAAAC9EDsI4sWIQAigXWbBUqShvkvozm&gclid=CjwKC...
Bem-vindo à Loja Oficial
TRAMONTINA
Atendimento
Nossas Lojas
Sobre a Tramontina
Garantia Adicional
Marcas
Para Empresas
store
Departamentos
Olá, o que você procura hoje?
Minha Conta
Meu Carrinho
0
Ambientes
Mundos
Inspirações
Linhas especiais
T Friday
Meus pedidos
Favoritos
5% OFF para você
+ 5% OFF À VISTA OU ATÉ 10X SEM JUROS
+ ATÉ 10% DE CASHBACK NAS COMPRAS ACIMA DE R$499
SABER MAIS
Página Inicial
Departamentos
Iluminação
Materiais Elétricos
Plugues e Adaptadores
BAIXOU DE PREÇO
Compartilhar
Favoritar
28 pessoas estão de olho
5 avaliações
Referência: 57403003
Plugue Macho 2P+T 10 A 250 V
Tramontina Preto
Você irá levar praticidade e versatilidade para a manutenção dos seus equipamentos elétricos ou extensões, com o Plugue Macho 2P+T 10 A 2... Ver mais detalhes
Cores
5% OFF
5% OFF à vista
R$ 8,90
R$ 8,04 À VISTA
ECONOMIZE R$ 0,86
Confira formas de pagamento
Entrega e prazo
Digite seu CEP
OK
alerta de tempe...
Em vigor
Pesquisar
13:58
18/11/2025

loja.soprano.com.br/plugue-macho-2p-t-10a-250v-preto---soprano/p?idsku=3642&gad_source=1&gad_campaignid=21825374825&gbraid=0AAAApmZBMAfxotR-oOXQLmPLZ9IlvMve&gclid=CjwKCA...

SOPRANO

O que você está procurando?

Atendimento

Todas as categorias | Térmicos e Coolers | Fechaduras | Materiais Elétricos | Energias Renováveis | Acessórios para Móveis | Cupons | Black Friday 2025

ESQUENTA BLACK FRIDAY O ESQUENTA BLACK COMEÇOU! **UM ITEM IMPERDÍVEL POR SEMANA!**

Home / Reforma e Construção / Materiais Elétricos / Plugues e Adaptadores / Plugue Macho 2P+T 10A 250V Preto - Soprano

Plugue Macho 2P+T 10A 250V Preto - Soprano

Referência: 05202.1003.03

LANÇAMENTOS 2025

R$ 5,90 5% OFF NO PIX

ou R$ 23,60 em até 1x de R$ 5,90 sem juros

Cor: **Preto**

Acabamento: **Fosco**

Fosco

Quantidade 4

ADICIONAR AO CARRINHO

COMPRAR AGORA

Compra 100% Segura

Calcule a Entrega

CEP

CALCULAR

Não sei meu CEP

alerta de tempe... Em vigor

Pesquisar

13:58 18/11/2025

rjeiluminacao.com.br/luminarias/luminarias-comerciais-de-embutir/luminaria-comercial-de-embutir-com-chapa-de-aco-e-refletor-aluminio-sem-aletas-02x09-10w?parceiro=3948&gad_source=1&gad_c...

RASTREAR PEDIDO AJUDA E SUPORTE

SEJA BEM VINDO, **ACESSAR MINHA CONTA**

O que deseja procurar?

(16) 3353-7525
Seg à qui, das 8h às 18h - Sexta, das 8h às 17h

Carrinho
0 itens

LUMINÁRIAS POSTES LÂMPADAS LUSTRES REFLETORES VENTILADORES REATORES **NOSSA LOJA DE NATAL**

HOME / LUMINÁRIAS / LUMINÁRIA COMERCIAL DE EMBUTIR COM CHAPA DE AÇO E REFLETOR ALUMÍNIO SEM ALETAS 02X09 10W

Luminária Comercial de Embutir com Chapa de Aço e Refletor Alumínio sem Aletas 02x09 10W

DESTAQUE LANÇAMENTO

MODELO: REA-77/SA 02X09-10W TUBOLED
GARANTIA: 1 ANO APÓS O RECEBIMENTO DO PRODUTO
DISPONIBILIDADE: DISPONÍVEL DE 10 A 15 DIAS ÚTEIS

R$ 84,70

R$ 80,47 à vista com desconto Boleto - Vindi ou 6x de R$ 14,68 com juros MasterCard - Vindi ou 6x de R$ 14,68 com juros Cartão Visa - Vindi

Quantidade: 1

COMPRAR

ATSAPP: (16) 988324000

Tá com dúvida? A gente da uma luz!

31°C
Pred ensolarado

Pesquisar

14:12
18/11/2025

lojailuminainstalacao.com.br/luminarias-tubulares/luminaria-comercial-2x9w-635mm-tubular-t8-p-forro-de-gesso?parceiro=8943&gad_source=1&gad_campaignid=22960081858&gbraid=0AAAAA...

ILUMINA

O que você procura?

Entrar / Cadastrar

0

PERFIL DE LED | POR AMBIENTE | LINHA TÉCNICA | DECORATIVOS | TELA TENSIONADA | LINHA SOLAR | + Categorias

Luminária Comercial de embutir 2x9w 63cm tubular T8 P/ Forro de Gesso (60cm)

REF: 1054FG SLIM 2×9/10W MARCA: ROMALUZ

Seja o primeiro a opinar :)

Disponibilidade: Disponível em 8 dias úteis

REFLETOR:

- ○ Fosco
- ◉ Alto Brilho

OBSERVAÇÕES::

R$ 108,88 à vista com desconto Boleto - Vindi

6x de R$ 19,10 Sem juros Cartão Elo - Vindi

R$ 114,61

31°C
Pred ensolarado

Pesquisar

14:13
18/11/2025

lojailuminainstalacao.com.br/luminarias-tubulares/sobrepor/luminaria-comercial-de-sobrepor-2x9-10w-63cm-com-refletor-sem-aletas?variant_id=30125&parceiro=8943&gad_source=1&gad_camp...

ILUMINA

O que você procura?

Entrar / Cadastrar

0

Home / LINHA TECNICA / Luminárias Tubulares / Sobrepor / Luminária Comercial de sobrepor forro de gesso 2x9 10w 63cm com refletor sem aletas

Luminária Comercial de sobrepor forro de gesso 2x9 10w 63cm com refletor sem aletas

REF: 9654 SLIM 2×9/10W MARCA: ROMALUZ

Seja o primeiro a opinar :)

Disponibilidade: Disponível em 15 dias úteis

REFLETOR:

- ○ Fosco
- ◉ Alto Brilho

OBSERVAÇÕES::

R$ 104,61 à vista com desconto Boleto - Vindi

6x de R$ 18,35 Sem juros Cartão Elo - Vindi

R$ 110,12

1

COMPRAR PRODUTO

* Aqui sua compra é 100% segura, compre com tranquilidade.

3 mm de chuva
Segunda-feira

Pesquisar

14:05
18/11/2025

rjeiluminacao.com.br/luminarias/luminaria-comercial-de-sobrepor-chapa-de-aco-com-refletor-aluminio-sem-aletas-02x09-10w?parceiro=3948&gad_source=1&gad_campaignid=22894333812&gbraid=...

O que deseja procurar?

(16) 3353-7525
Seg à qui, das 8h às 18h -
Sexta, das 8h às 17h

Carrinho
0 itens

HOME / LUMINÁRIAS / LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR CHAPA DE AÇO COM REFLETOR ALUMÍNIO SEM ALETAS 02X09 10W

Luminária Comercial de Sobrepor Chapa de Aço com Refletor Alumínio sem Aletas 02x09 10W

DESTAQUE LANÇAMENTO

MODELO: RSA-77 02X09-10W TUBOLED
GARANTIA: 1 ANO APÓS O RECEBIMENTO DO PRODUTO
DISPONIBILIDADE: DISPONÍVEL DE 10 A 15 DIAS ÚTEIS

R$ 81,29

R$ 77,23 à vista com desconto Boleto - Vindi ou 6x de R$ 14,09 com juros MasterCard - Vindi ou 6x de R$ 14,09 com juros Cartão Visa - Vindi

Quantidade: 1

COMPRAR

SIMULADOR DE FRETE

Tá com dúvida? A gente da uma luz!

Temperaturas vã...
Amanhã

Pesquisar

14:06
18/11/2025

dimensional.com.br/barramento-eletrico-terra-11-furos-barra-com-0130-m-sbt11-steck/p?idsku=954052&gad_source=1&gad_campaignid=18285008559&gbraid=0AAAADgOTvs-5GXNPKhRdk_muF6...

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos | Olá! Entre ou crie sua conta aqui | Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Imagens meramente ilustrativas

Barramento Elétrico Terra 11 Furos Barramento Com 0,130 M SBT11 Steck

Código: SBT11 Marca: **Steck**

☆ ☆ ☆ ☆ ☆ (0) ver avaliações

Sob encomenda

R$ 24,29 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 26,99** em até **1x** sem juros no cartão

– 1 + Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

Calcular ›

Não sei meu CEP

UV muito alto
Agora

Pesquisar

14:39
18/11/2025

pjneblina.com.br/barramento-eletrico-terra-11-furos-25mm-80a-sbt11-verde-steck/p?gad_source=1&gad_campaignid=23143041295&gbraid=0AAAADCv7AtUQE1sUYr7wmzQw4tWsqTkK2&gclid=CjwK...

FRETE GRÁTIS PARA GRANDE SÃO PAULO E CAPITAL A PARTIR DE R$ 350,00

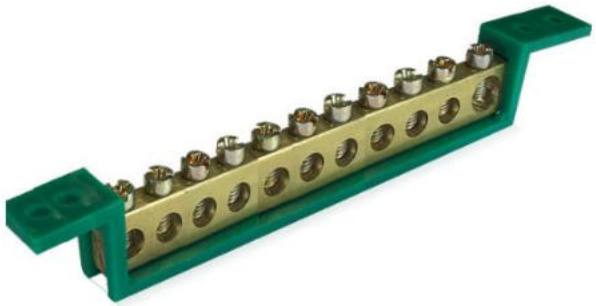
PJ Neblina
materiais elétricos

Busque aqui o que procura...

Precisa de ajuda? Favoritos Entrar 0

Departamentos | Interruptor e Tomada | Fios e Cabos | Instalação | Iluminação | EPI | Conectividade | Automação | Ferramentas | Segurança Eletrônica

Home > Instalação > Quadros e Caixas > Barramentos e Acessórios > Barramento Elétrico Terra 11 Furos 25mm 80A Sbt11 Verde - Steck



BARRAMENTO ELÉTRICO TERRA 11 FUROS 25MM 80A SBT11 VERDE - STECK

Cód: 31380400240

R$ 25,90

em até 5x de R$ 5,18 sem juros

PREÇO VÁLIDO SOMENTE PARA LOJA VIRTUAL

Ver todas as formas de pagamento

Calcular frete e prazo de entrega | 00000-000 | OK

Adicionar à sacola

Comprar agora

UV muito alto
Agora

Pesquisar

14:39
18/11/2025

abastece.com.br/products/barramento-steck-terra-11-terminais-119mm-sbt11?variant=45590105555075&country=BR&currency=BRL&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=...

abastece componentes

Pesquisar...

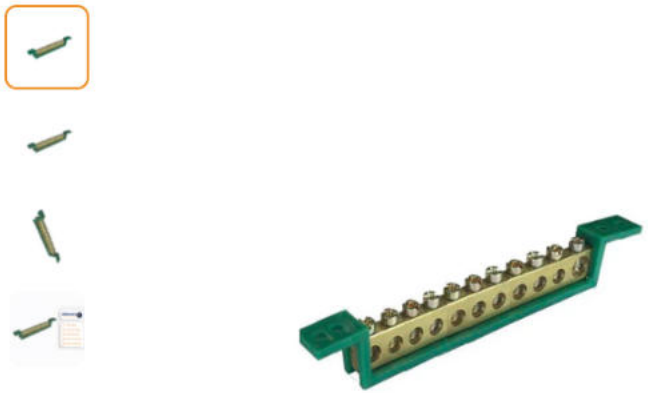
Claro

Veja as Avaliações

Orçamento e Atendimento

Entrar / Criar conta Minha conta

0 Carrinho



Role o mouse sob a imagem para aproximar

Barramento Steck Terra 11 Terminais 119mm Sbt11

Economize 11% = R$ 2,87

Vendido e enviado por **Abastece Componentes**

~~R$ 26,90~~

R$ 24,03 à vista

ou parcele em até 4x de R$ 6,00 sem juros

Quantidade: – 1 +

Adicionar ao carrinho

Precisa de ajuda?

UV muito alto
Agora

Pesquisar

14:39
18/11/2025

dimensional.com.br/barramento-eletrico-neutro-11-furos-barra-com-0130-m-sbn11-steck/p?idsku=952823&gad_source=1&gad_campaignid=18285008559&gbraid=0AAAADgOTvs-5GXNPKhRdk_mu...

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos | Olá! Entre ou crie sua conta aqui | Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Imagens meramente ilustrativas

Barramento Elétrico Neutro 11 Furos Barramento Com 0,130 M SBN11 Steck

Código: SBN11 Marca: **Steck**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

R$ 22,13 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 24,59** em até **1x** sem juros no cartão

1 | Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

Calcular >

Não sei meu CEP

30°C
Pred ensolarado

Pesquisar

14:44
18/11/2025

pjneblina.com.br/barramento-eletrico-neutro-11-furos-25mm-80a-azul-steck/p?gad_source=1&gad_campaignid=23143041295&gbraid=0AAAAACv7AtUQE1sUYr7wmzQw4tWsqTkK2&gclid=CjwKCAiAz_...

FRETE GRÁTIS PARA GRANDE SÃO PAULO E CAPITAL A PARTIR DE R$ 350,00

PJ Neblina
materiais elétricos

Busque aqui o que procura...

Precisa de ajuda? Favoritos Entrar 0

Departamentos | Interruptor e Tomada | Fios e Cabos | Instalação | Iluminação | EPI | Conectividade | Automação | Ferramentas | Segurança Eletrônica

Home > Instalação > Quadros e Caixas > Barramentos e Acessórios > Barramento Elétrico Neutro 11 Furos 25mm 80A Sbn11 Azul - Steck

BARRAMENTO ELÉTRICO NEUTRO 11 FUROS 25MM 80A SBN11 AZUL - STECK

Cód: 31380300240

R$ 25,90

em até 5x de R$ 5,18 sem juros

PREÇO VÁLIDO SOMENTE PARA LOJA VIRTUAL

Ver todas as formas de pagamento

Calcular frete e prazo de entrega | 00000-000 | OK

Adicionar à sacola

Comprar agora

https://www.pjneblina.com.br/#

30°C Pred ensolarado | Pesquisar | 14:44 18/11/2025

abastece.com.br/products/barramento-steck-neutro-11-terminais-119mm-sbn11?variant=43301486166147&currency=BRL&utm_medium=product_sync&utm_source=google&utm_content=sag_organi...

abastece componentes

Pesquisar...

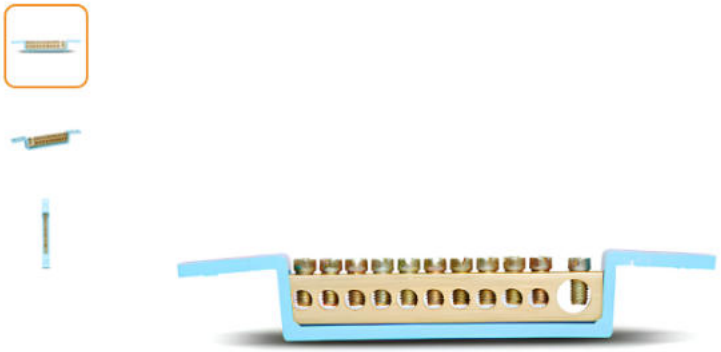
Claro

Veja as Avaliações

Orçamento e Atendimento

Entrar / Criar conta Minha conta

Carrinho



Role o mouse sob a imagem para aproximar

Barramento Neutro 11 Terminais 119mm Sbn11 Steck

Economize 9% = R$ 2,23

Vendido e enviado por **Abastece Componentes**

~~R$ 24,90~~

R$ 22,67 à vista

ou parcele em até 4x de R$ 5,66 sem juros

Quantidade: 1

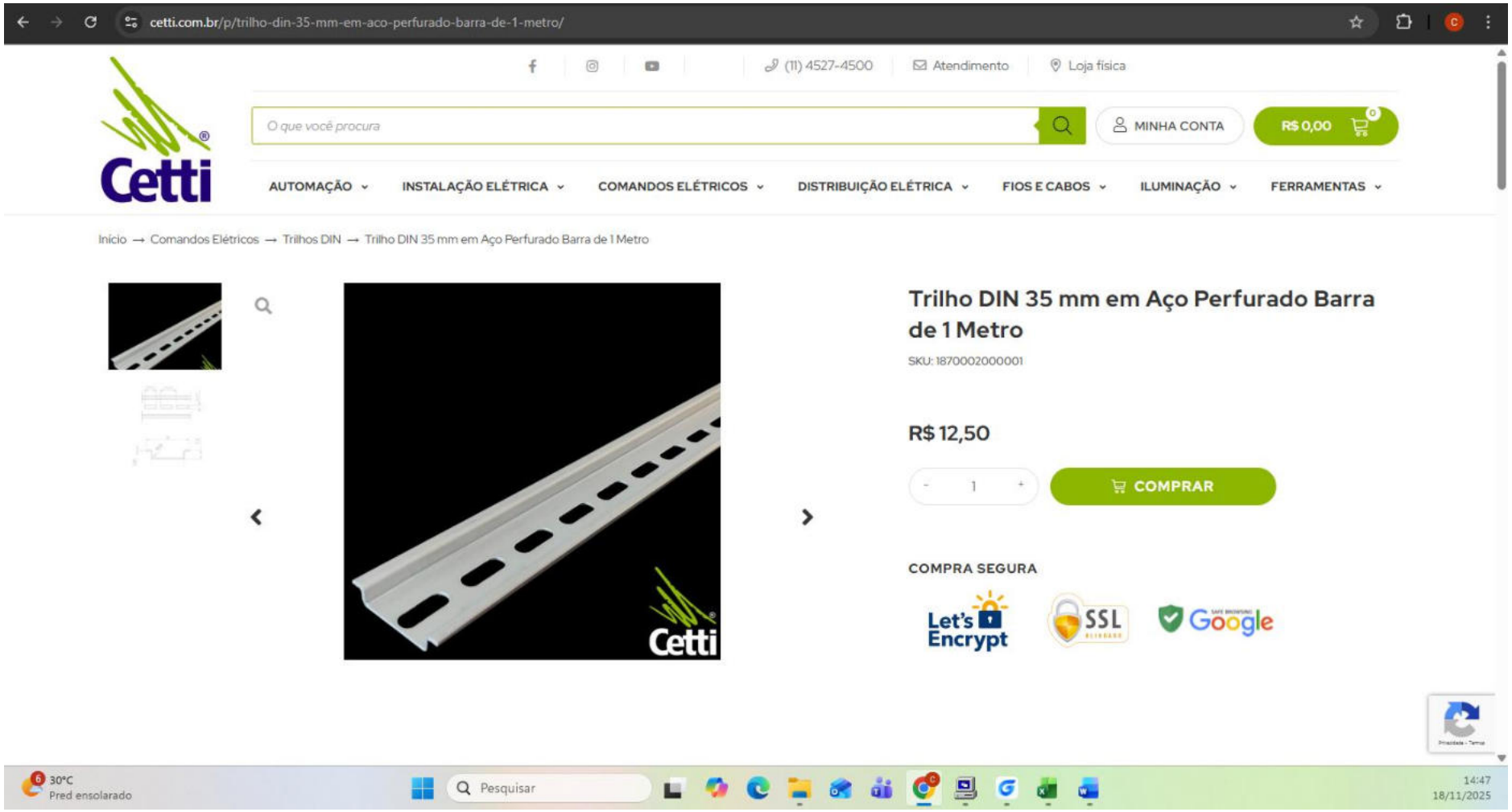
Adicionar ao carrinho

Precisa de ajuda?

30°C Pred ensolarado

Pesquisar

14:45 18/11/2025


cetti.com.br/p/trilho-din-35-mm-em-aco-perfurado-barra-de-1-metro/
(11) 4527-4500
Atendimento
Loja física
Cetti
O que você procura
MINHA CONTA
R$ 0,00
AUTOMAÇÃO
INSTALAÇÃO ELÉTRICA
COMANDOS ELÉTRICOS
DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA
FIOS E CABOS
ILUMINAÇÃO
FERRAMENTAS
Início → Comandos Elétricos → Trilhos DIN → Trilho DIN 35 mm em Aço Perfurado Barra de 1 Metro
Trilho DIN 35 mm em Aço Perfurado Barra de 1 Metro
SKU: 1870002000001
R$ 12,50
1
COMPRAR
COMPRA SEGURA
Let's Encrypt
SSL
Google
30°C
Pred ensolarado
Pesquisar
14:47
18/11/2025

dimensional.com.br/trilho-fixacao-montagem-eletrica-din-perfurado-aco-carbono-2-m-ts35/p?idsku=219505&gad_source=1&gad_campaignid=20740064827&gbraid=0AAAADgOTvtLHDIwovx13_DQJ...

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos | Olá! Entre ou crie sua conta aqui | Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Imagens meramente ilustrativas

Trilho Fixação Montagem Eletrica (Din) Perfurado Aço Carbono 2M Ts35 C0514500000 Conexel

Código: C0514500000 Marca: **Weidmuller Conexel**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

de ~~R$ 36,07~~ -20% OFF

R$ 25,98 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 28,87** em até **1x** sem juros no cartão

— 1 + | Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

Calcular >

Não sei meu CEP

30°C
Pred ensolarado

Pesquisar

14:48
18/11/2025

citex.com.br/ts35-7-5-trilho-din-perfurado-35mmx-7-5mm-x-2m.html

CITEX
MATERIAIS ELÉTRICOS E AUTOMAÇÃO

Faça Login
ou Cadastre-se

Digite o que está procurando

Atendimento
(43) **3252-9679**

Meu Carrinho
R$0,00

Bornes e Terminais | CHAVES E SINALEIROS | Contatores e Reles | Disjuntores | Medição e Sensores | Estabilizadores de Energia | Diversos | Prensa Cabo

Página Inicial » TS35/7.5 TRILHO DIN PERFURADO 35mmX 7,5mm X 2m (1280)

TS35/7.5 TRILHO DIN PERFURADO 35mmX 7,5mm X 2m (1280)

SKU.: **1280**
Pedido mínimo de 10 peças.

R$21,19
em 2x de **R$ 11,17**
R$ 20,13 à vista

1 | COMPRE AGORA | Adicionar ao Favoritos

CALCULE O FRETE
Veja preços e prazos

digite seu CEP | OK | Não sei meu CEP!

30°C
Pred ensolarado

Pesquisar

14:49
18/11/2025

shop.isotron.com.br/produto/672-5616-quadro-550x328x140-ip66-p-6-tomadas/?utm_source=Google Shopping feed 2&utm_campaign=Feed Google 2 teste&utm_medium=cpc&utm_term=adl

Sign in

isotron conectores

Buscar produtos ...

Entrar / Cadastre-se

Produtos | Fabricantes | Promoções | Novidades | Sobre a Isotron | +55 41 3138-8556

INÍCIO / SCAME / INDÚSTRIA / CAIXAS E QUADROS PARA TOMADAS / CAIXAS DE MONTAGEM / QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO / SÉRIE DOMINO IP66

672.5616 / QUADRO DE TOMADAS IP66 P/ 6 TOMADAS

CINZA, Termoplástico, IP66, IK08, 328x550x140mm, 16 MOD., PAREDE, M550

Código: **672.5616**

R$976,09

em até 10x sem juros no **cartão de crédito**

Apenas 4 em estoque (pode ser encomendado)

- 1 + Adicionar ao carrinho

Consulte o frete e o prazo de entrega:

Digite seu CEP Consultar

Não sei meu cep

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows.

POR PTB2 15:18 18/12/2025

www.reymaster.com.br/produto/quadro-sob-quasar-13din-6tom-460-x-340-x-160-tp-transp-ip65-qua1306-steck?srsltid=AfmBOoqW6dkhufc1rUy8tZPdWz7Hqexpu-Srol2uKmqhybg8aO7Ob30o

Sign in

CONHEÇA A REYMASTER | FAÇA UMA COTAÇÃO | MEUS PEDIDOS | FALE CONOSCO

REYMASTER MATERIAIS ELÉTRICOS

O que você está procurando?

Entre
Ou Cadastre-se

☰ TODOS OS DEPARTAMENTOS | AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL | DISTRIBUIÇÃO E PROTEÇÃO | INSTALAÇÃO ELÉTRICA | FIOS E CABOS | ILUMINAÇÃO | IDENTIFICAÇÃO | SENSORES

Início > INSTALAÇÃO ELÉTRICA > QUADRO DE COMANDO E DISTRIBUIÇÃO

QUADRO SOB. QUASAR 13DIN/6TOM. 460 X 340 X 160 TP. TRANSP. IP65

MAIS INFORMAÇÕES

CÓDIGO	103510
MARCA	STECK
LINHA	QUADRO DE COMANDO E DISTRIBUIÇÃO
MODELO	QUA1306

LISTA DE DESEJOS | COMPARTILHAR

R$ 647,43

1

SOLICITAR PRODUTO

SOB ENCOMENDA

Calcular frete e prazo

Digite seu CEP

OK

Descrição do produto

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows.

POR PTB2 15:18 18/12/2025

www.dimensional.com.br/quadro-dist-plast-emb-13-disj-460x340x160mm-s-bar-qua1306-steck/p?idsku=242320&srsltid=AfmBOopAe03nlx6yNEj32qB5XAtYbIMSlVVaZ7WUuhi3k_VgB1hZxbGykys

Sign in

Informe seu CEP para ver o prazo de entrega

Institucional | Service | Blog | Precisa de ajuda? | Televendas (19) 3446-7400

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos

Olá! Entre ou crie sua conta aqui

Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Início > Material elétrico > Quadro > Quadro Distribuição Plástico Embutir 13 Di...

Imagens meramente ilustrativas

Quadro Distribuição Plástico Embutir 13 Disjuntor 460X340X160mm Sem Barramento QUA1306 Steck

Código: QUA1306 Marca: **Steck**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

R$ 603,89 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 670,99** em até **10x** sem juros no cartão

− 1 + Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

Calcular >

Não sei meu CEP

Olá! Precisa de ajuda?

Ativar o Windows
Acesse Configurações para ativar o Windows.

Descrição do produto

POR PTB2 15:18 18/12/2025

pjneblina.com.br/tomada-industrial-femea-embutir-2p-mais-t-20a-250v-nbr14136-azul-s8641-quasar-steck/p?gad_source=1&gad_...

FRETE GRÁTIS PARA GRANDE SÃO PAULO E CAPITAL A PARTIR DE R$ 350,00

PJ Neblina
materiais elétricos

Busque aqui o que procura...

Precisa de ajuda? Favoritos Entrar 0

Departamentos | Interruptor e Tomada | Fios e Cabos | Instalação | Iluminação | EPI | Conectividade | Automação | Ferramentas | Segurança Eletrônica

Home > Interruptor e Tomada > Industrial > Tomada Industrial Fêmea Embutir 2P + T 20A 250V Azul Quasar S8641 - Steck

TOMADA INDUSTRIAL FÊMEA EMBUTIR 2P + T 20A 250V AZUL QUASAR S8641 - STECK

Cód: 22276900240

R$ 77,90

em até 5x de R$ 15,58 sem juros

PREÇO VÁLIDO SOMENTE PARA LOJA VIRTUAL

Ver todas as formas de pagamento

483 Itens em estoque

Calcular frete e prazo de entrega | 00000-000 | OK

Adicionar à sacola

Comprar agora

Pesquisar

09:06
30/12/2025

dimensional.com.br/tomada-industrial-nao-metalica-embutir-plastico-femea-bipolar-terra-20-a-250-v-com-tampa/p?idsku=15665...

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos | Olá! Entre ou crie sua conta aqui | Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Início > Material elétrico > Plugues e tomadas industriais > Tomada Industrial Não Metálica Embutir ...

Tomada Industrial Não Metálica Embutir Plástico Fêmea Bipolar Terra 20A 250V Azul Com Tampa Quasar S8641 Steck

Código: S8641 Marca: **Steck**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

R$ 56,29 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 62,54** em até **1x** sem juros no cartão

1 | Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

29042-327 | Calcular >

Pesquisar

09:07
30/12/2025

plenobras.com.br/646a5b65d496504d21e08d33/tomada-pvc-2p+t-novo-embutir-industrial-20a250vca-com-tampa-azul-stec...

Plenobras
ELÉTRICOS · HIDRÁULICOS · MRO

Pesquisar

Olá,
Faça seu login

+55 (51) 2101-6800

Quem Somos | Pro

Pedidos

Automação | Elétrica e Telecom | Energia Solar | EPIs e EPCs | Ferramentas e Máquinas | Fios e Cabos | Fixação e Vedação | Gás e Incêndio | Hidráulicos e Pneumáticos | Iluminação | Motores e Bombas | Outros | Rolamentos e Mecânica

Home > Elétrica e Telecom > Interruptores, Tomadas e Plugues > Plugues e Tomadas Industriais

Tomada PVC 2P+T Novo Embutir Industrial 20A/250VCA Com Tampa Azul Steck

S8641 | S8641

pleno-2760500005

por Steck

~~R$ 67,19~~

R$ 57,11 por peça

Em Estoque

Vendido por Plenobras

Informações sobre o produto

Material	Pvc
Tipo	2p+T Novo
Aplicação	Embutir Industrial
Corrente/Tensao	20a/250vca

R$ 57,11

Em Estoque

Qtd: 1

Formas de Pagamento

Adicionar ao carrinho

Consulte nossa política de Trocas e Devoluções

Consultar entrega e frete

Qual CEP? OK

Retirar na loja

2 Olá!

Pesquisar

09:08
30/12/2025

pjneblina.com.br/tomada-industrial-femea-embutir-2pmaist-20a-250v-nbr14136-vermelho-s8641-quasar-steck/p?gad_source=1&g...

FRETE GRÁTIS PARA GRANDE SÃO PAULO E CAPITAL A PARTIR DE R$ 350,00

PJ Neblina
materiais elétricos

Busque aqui o que procura...

Precisa de ajuda? Favoritos Entrar 0

Departamentos | Interruptor e Tomada | Fios e Cabos | Instalação | Iluminação | EPI | Conectividade | Automação | Ferramentas | Segurança Eletrônica

Home > Interruptor e Tomada > Industrial > Tomada Industrial Fêmea Embutir 2P+T 20A 250V Vermelho Quasar S8641VM - Steck

TOMADA INDUSTRIAL FÊMEA EMBUTIR 2P+T 20A 250V VERMELHO QUASAR S8641VM - STECK

Cód: 24609400240

R$ 65,90

em até 5x de R$ 13,18 sem juros

PREÇO VÁLIDO SOMENTE PARA LOJA VIRTUAL

Ver todas as formas de pagamento

113 Itens em estoque

Calcular frete e prazo de entrega | 00000-000 | OK

Adicionar à sacola

Comprar agora

Pesquisar

09:09
30/12/2025

dimensional.com.br/tomada-industrial-nao-metalica-embutir-plastico-femea-2-polos-terra-20-a-250-v-vermelha-quasar-s8641vm-...

dimensional
A Sonepar Company

Digite o que você está procurando

Meus Favoritos | Olá! Entre ou crie sua conta aqui | Meu carrinho

Todas as Categorias | Materiais elétricos | EPI's | Fios e Cabos | Smart Building | Automação Industrial | Iluminação | Outlet

Início > Material elétrico > Plugues e tomadas industriais > Tomada Industrial Não Metálica Embutir ...

Tomada Industrial Não Metálica Embutir Plástico Fêmea 2 Polos + Terra 20 A 250 V Vermelha Quasar S8641VM Steck

Código: S8641VM Marca: **Steck**

☆☆☆☆☆ (0) ver avaliações

Em estoque

R$ 57,59 Ver formas de pagamento

à vista no PIX com 10% OFF

ou **R$ 63,99** em até **1x** sem juros no cartão

1 | Adicionar ao Carrinho

Calcule o frete:

29042-327 | Calcular >

Pesquisar

09:10
30/12/2025

plenobras.com.br/646a5b24d496504d21e02dd0/tomada-embutir-2p+t-novo-20a250v-a-vermelha-horz-com-tampa-a-pvc-st...

Plenobras
ELÉTRICOS · HIDRÁULICOS · MRO

Pesquisar

Olá,
Faça seu login

+55 (51) 2101-6800

Quem Somos | Pro

Pedidos

Automação | Elétrica e Telecom | Energia Solar | EPIs e EPCs | Ferramentas e Máquinas | Fios e Cabos | Fixação e Vedação | Gás e Incêndio | Hidráulicos e Pneumáticos | Iluminação | Motores e Bombas | Outros | Rolamentos e Mecânica

Home > Elétrica e Telecom > Interruptores, Tomadas e Plugues > Plugues e Tomadas Industriais

Tomada Embutir 2P+T Novo 20A/250V A Vermelha Horz Com Tampa A PVC Steck

S8641VM | S8641VM

pleno-4943700005

por Steck

~~R$ 67,19~~

R$ 57,11 por peça

Em Estoque

Vendido por Plenobras

Informações sobre o produto

Aplicação	Embutir
Tipo	2p+T Novo
Corrente/Tensao	20a/250v (Ampere)
Cor	Vermelha

R$ 57,11

Em Estoque

Qtd: 1

Formas de Pagamento

Adicionar ao carrinho

Consulte nossa política de Trocas e Devoluções

Consultar entrega e frete

Qual CEP? OK

Retirar na loja

2 Olá!

Pesquisar

09:11
30/12/2025

(18) WhatsApp | Caixa de entrada | Shopee Brasil | Of | IMPERMEABILIZA | Xypex Admix C 50 | Xypex Admix Crist | Impermeabilizante

mercadolivre.com.br/xypex-admix-cristalizante-para-concreto/up/MLBU3481874282?pdp_filters=item_id:MLB4243253853&matt_tool=67089616&matt_internal_campaign_id=&matt_word=&matt_...

Frete grátis | Frete grátis | Frete grátis

Novo | 3 vendidos

Xypex Admix Cristalizante Para Concreto - Cinza-escuro

R$ 749[80]

12x R$ 72[51]

Ver os meios de pagamento

Cor: **Cinza-escuro**

O que você precisa saber sobre este produto

- Unidades por kit: 1

Ver características

FRETE GRÁTIS ACIMA DE R$ 19

Receba grátis entre quarta-feira e quinta-feira

Mais detalhes e formas de entrega

Retire grátis entre quarta-feira e quinta-feira em uma agência Mercado Livre

Ver no mapa

Estoque disponível

Quantidade: **1 unidade** (+5 disponíve...

Comprar agora

Adicionar ao carrinho

Vendido por imperselantes

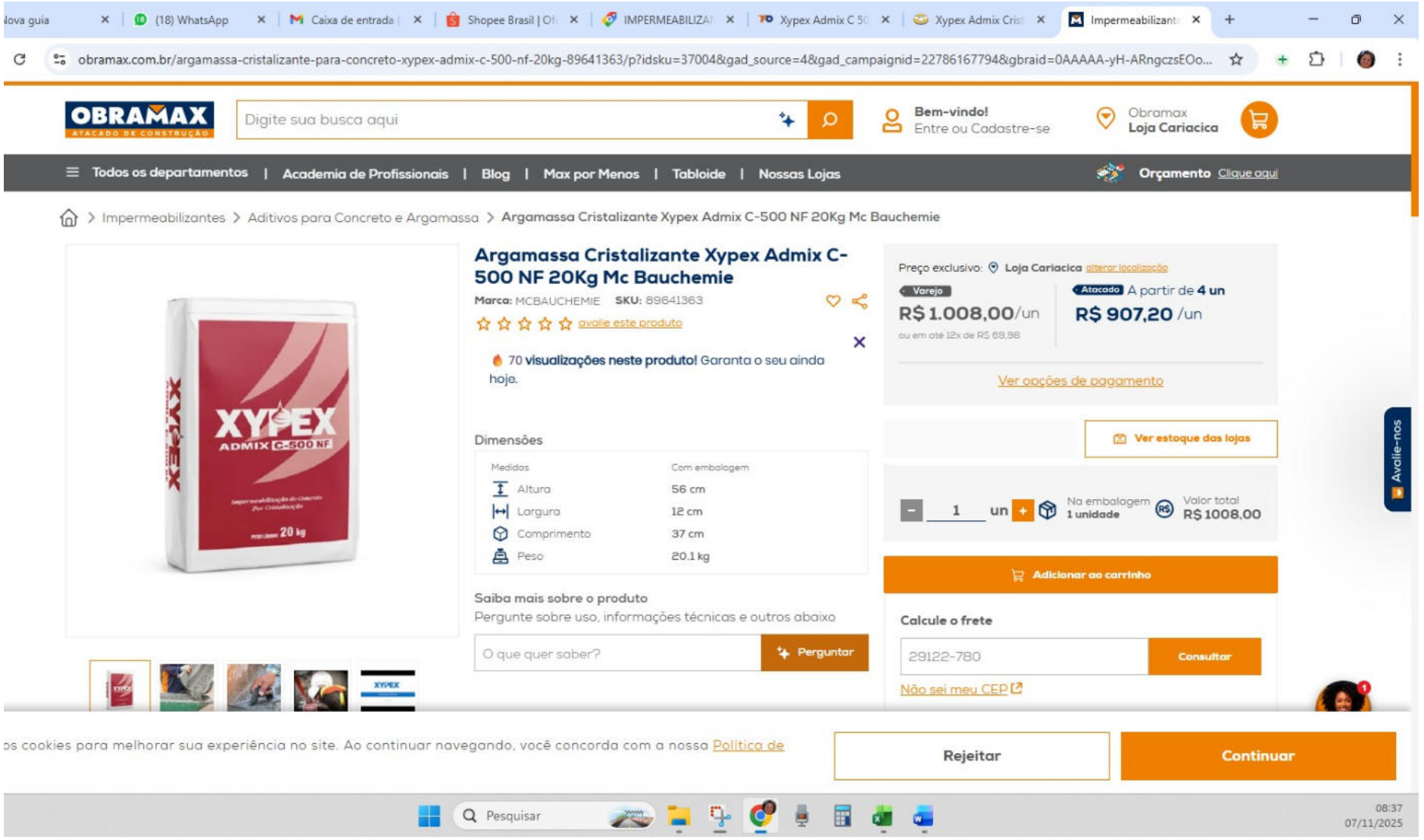
MercadoLíder | +5mil vendas

Devolução grátis. Você tem 30 dias a partir da data de recebimento.

Compra Garantida. Receba o produto que está esperando ou devolvemos o dinheiro.

Produtos relacionados

Ad


obramax.com.br/argamassa-cristalizante-para-concreto-xypex-admix-c-500-nf-20kg-89641363/p?idsku=37004&gad_source=4&gad_campaignid=22786167794&gbraid=0AAAAA-yH-ARngczsEOo...
OBRAMAX
ATACADO DE CONSTRUÇÃO
Digite sua busca aqui
Bem-vindo!
Entre ou Cadastre-se
Obramax
Loja Cariacica
Todos os departamentos | Academia de Profissionais | Blog | Max por Menos | Tabloide | Nossas Lojas
Orçamento Clique aqui
Impermeabilizantes > Aditivos para Concreto e Argamassa > Argamassa Cristalizante Xypex Admix C-500 NF 20Kg Mc Bauchemie
Argamassa Cristalizante Xypex Admix C-500 NF 20Kg Mc Bauchemie
Marca: MCBAUCHEMIE SKU: 89641363
avalie este produto
70 visualizações neste produto! Garanta o seu ainda hoje.
Dimensões
Medidas
Com embalagem
Altura 56 cm
Largura 12 cm
Comprimento 37 cm
Peso 20.1 kg
Saiba mais sobre o produto
Pergunte sobre uso, informações técnicas e outros abaixo
O que quer saber?
Perguntar
Preço exclusivo: Loja Cariacica alterar localização
Varejo
R$ 1.008,00/un
ou em até 12x de R$ 89,98
Atacado A partir de 4 un
R$ 907,20 /un
Ver opções de pagamento
Ver estoque das lojas
1 un
Na embalagem 1 unidade
Valor total R$ 1008,00
Adicionar ao carrinho
Calcule o frete
29122-780
Consultar
Não sei meu CEP
Avalie-nos
os cookies para melhorar sua experiência no site. Ao continuar navegando, você concorda com a nossa Política de
Rejeitar
Continuar
Pesquisar
08:37
07/11/2025

Nova guia | (18) WhatsApp | Caixa de entra | Shopee Brasil | IMPERMEABIL | Xypex Admix C | Xypex Admix C | Xypex Admix C | Impermeabiliz

fastobra.com.br/xypex-admix-c-500-nf--saco-20-kg----mc-bauchemie/p?idsku=2315&pht=11898171148071834O&gad_source=4&gad_campaignid=23220092390&gbraid=0AAAAAB-O6ifVv6BM...

FASTOBRA

O que você procura?

Central de atendimento | Compre pelo Whatsapp | Entrar

home > estrutura > groutes > Xypex Admix C 500 NF (Saco 20 kg) - MC BAUCHEMIE

Desconto Exclusivo no Pix

OS MELHORES REPAROS ESTRUTURAIS

-11%

Xypex Admix C 500 NF (Saco 20 kg) - MC BAUCHEMIE

Referência: 02315

MC-BAUCHEMIE

(0) Clique e veja!

~~R$ 697,55~~ **R$ 619,00**

+3% de desconto no pix

Ou em até **5x** de **R$ 123,80** sem juros

Quantidade

1

Adicionar à lista

ADICIONAR AO CARRINHO | COMPRAR

PRECISA DE AJUDA COM O PRODUTO?

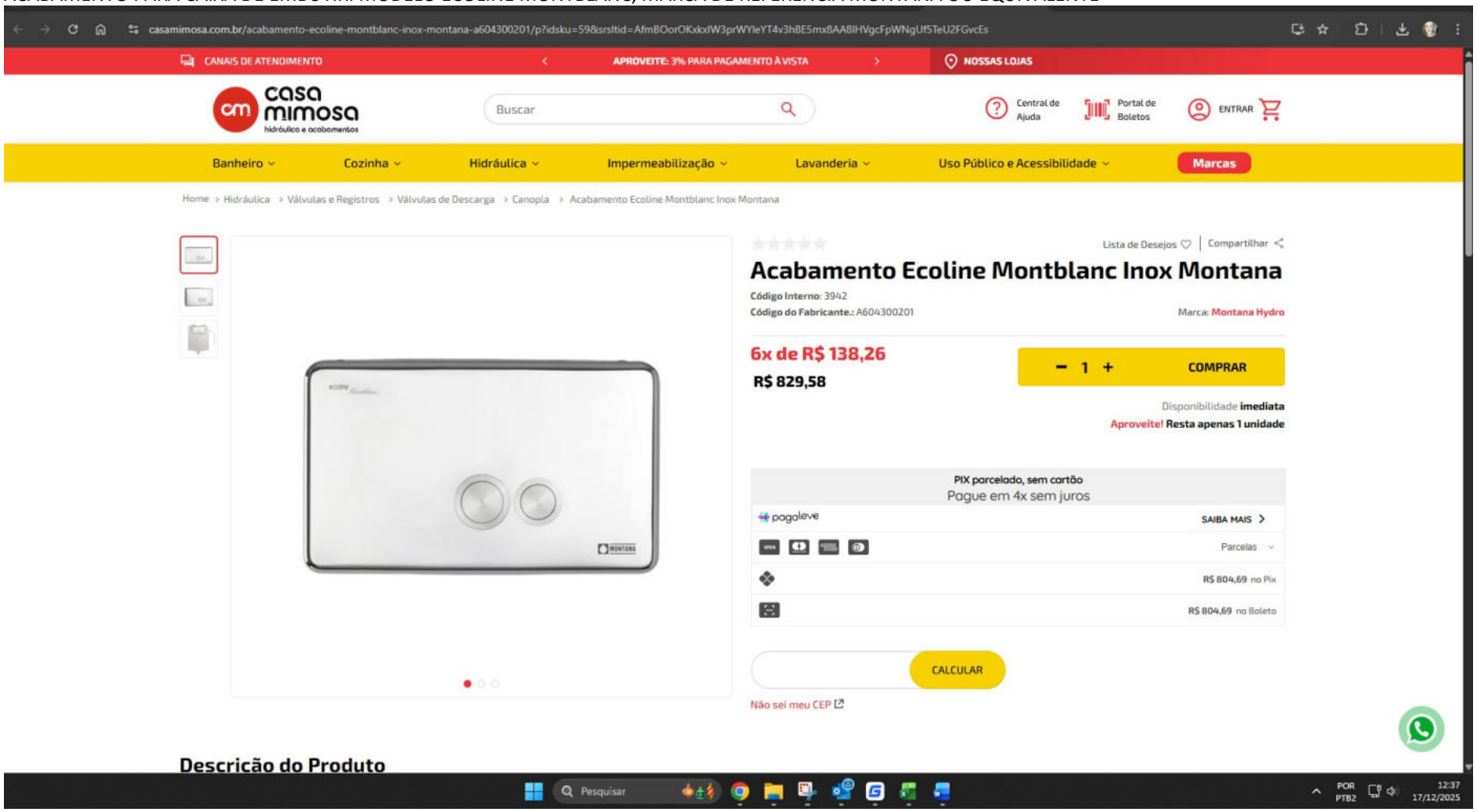
SIMULE FRETE OU RETIRADA

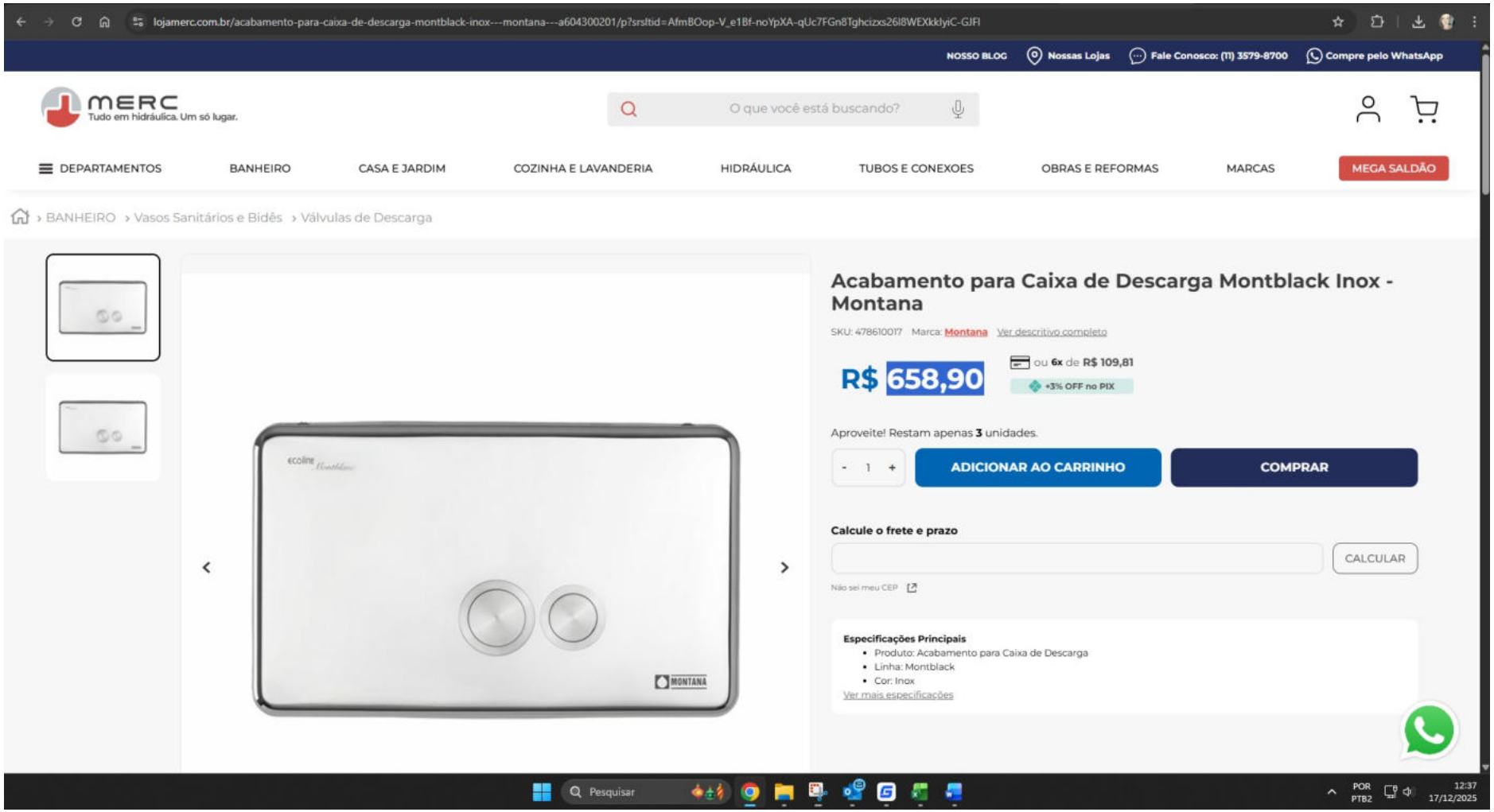
Cep | CALCULAR

Pesquisar

08:37
07/11/2025

ACABAMENTO PARA CAIXA DE EMBUTIR. MODELO ECOLINE MONTBLANC, MARCA DE REFERÊNCIA MONTANA OU EQUIVALENTE




lojamerc.com.br/acabamento-para-caixa-de-descarga-montblack-inox---montana---a604300201/p?srsltid=AfmBOop-V_e1Bf-noYpXA-qUc7FGn8Tghcizxs26l8WEXkklyiC-GJFI
NOSSO BLOG
Nossas Lojas
Fale Conosco: (11) 3579-8700
Compre pelo WhatsApp
MERC
Tudo em hidráulica. Um só lugar.
O que você está buscando?
DEPARTAMENTOS
BANHEIRO
CASA E JARDIM
COZINHA E LAVANDERIA
HIDRÁULICA
TUBOS E CONEXOES
OBRAS E REFORMAS
MARCAS
MEGA SALDÃO
› BANHEIRO › Vasos Sanitários e Bidês › Válvulas de Descarga
Acabamento para Caixa de Descarga Montblack Inox - Montana
SKU: 478610017 Marca: Montana Ver descritivo completo
R$ 658,90
ou 6x de R$ 109,81
+3% OFF no PIX
Aproveite! Restam apenas 3 unidades.
- 1 +
ADICIONAR AO CARRINHO
COMPRAR
Calcule o frete e prazo
CALCULAR
Não sei meu CEP
Especificações Principais
Produto: Acabamento para Caixa de Descarga
Linha: Montblack
Cor: Inox
Ver mais especificações
MONTANA
Pesquisar
POR
PTB2
12:37
17/12/2025

allbanho.com.br/pecas-de-reposicao/reposicao-para-sistemas-de-descargas/acabamento-ecoline-mont-blanc-inox-montana?srsltid=AfmBOorS9DFBka0JSCyhwaDm0a9FqVPEHOKLUunRfAISmKGOvKA6G1QU

Compre no PIX com 7% de DESCONTO!

ALLBANHO

Buscar

Rastrear Pedidos | Seus Favoritos | Bem-vindo(a) Entrar ou Cadastrar

Banheiro | Cozinha | Peças de Reposição | Saldão 2025 | Ver Mais | Promoções | Compre com CNPJ

Home / Destaques All Banho / Acabamento Caixa Descarga Embutida Ecoline Montblanc Inox Montana

Acabamento Caixa Descarga Embutida Ecoline Montblanc Inox Montana

Adicionar aos Favoritos

REF: A604300201 MARCA: MONTANA MODELO: ECOLINE

☆☆☆☆☆ Seja o primeiro

Disponibilidade: Disponível em 15 dias úteis

R$ 927,07 à vista com desconto

R$ 996,85

ou 6x de R$ 166,14 sem juros

1 + − Comprar

* Aqui sua compra é 100% segura, compre com tranquilidade.

Frete e prazo de entrega

Informe seu cep CALCULAR

Conferir

Conferir

Pesquisar

POR PTB2 12:37 17/12/2025

(15) WhatsApp | TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUB | Torneira para Banheiro de Mes | Torneira De Mesa Aquarius Tub | Torneira de Lavatório Mesa Aqu

mercadolivre.com.br/torneira-de-mesa-aquarius-tubo-baixo-1190-a-cr-tigre-acabamento-cromado-cor-prateado/p/MLB27594882?pdp_filters=item_id%3AMLB4099143679&from=gshop&matt_to...

Você também pode estar interessado: torneira bica baixa docol - torneira preto fosco banheiro - torneira bica baixa preta

Mais opções que podem te interessar

Torneira Lavatório Mesa Docol Trio Chrome 500906...

R$ 128[33]

12x R$ 12,67

Frete grátis

Torneira Lavatório Banheiro Cromada Fechamento...

R$ 52

2x R$ 26 sem juros

Frete grátis FULL

Torneira Tanque Aquarius Tigre 1152 Cromado Cor Prateado

~~R$ 198,59~~

R$ 162[80] 18% OFF

12x R$ 16,08

Frete grátis

Construção > Mobiliário para Banheiros > Torneiras para Banheiro > Misturadores

Vender um igual | Compartilhar

Novo | +100 vendidos

Torneira De Mesa Aquarius Tubo Baixo 1190-a-cr Tigre Acabamento Cromado Cor Prateado

5.0 ★★★★★ (2)

R$ 144[52]

4x R$ 36[13] sem juros

Ver os meios de pagamento

Cor: **Prateado**

O que você precisa saber sobre este produto

FRETE GRÁTIS ACIMA DE R$ 19

Chegará rápido entre quarta-feira e quinta-feira

Chegará grátis entre quinta-feira e quarta-feira 19/nov

Mais detalhes e formas de entrega

Estoque disponível

Quantidade: **1 unidade** (5 disponíveis)

Comprar agora

Adicionar ao carrinho

Vendido por TROPEIROLTDA

Pesquisar

08:26
10/11/2025

(15) WhatsApp | TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUB | Torneira para Banheiro de Mes | Torneira De Mesa Aquarius Tub | Torneira de Lavatório Mesa Aq

temnatrena.com.br/produto/torneira-de-lavatorio-mesa-aquarius-1190-fabrimar-70316?gad_source=1&gad_campaignid=20128404910&gbraid=0AAAABSuoN3Y0cPrTDof7sO2YdaVcpGwf&gclid...

temnatrena

Busque aqui..

Blog | Atendimento | Minha Conta

TODAS | FERRAMENTAS | HIDRÁULICA | UTILIDADES | CLIMATIZAÇÃO | ILUMINAÇÃO | MATERIAL ELÉTRICO | PINTURA

Home // Hidraulica

Torneira de Lavatório Mesa Aquarius 1190 Fabrimar

SKU 18806 ☆☆☆☆☆ Avalie Adicionar aos Favoritos

R$ 189,00

No Pix ou Boleto **R$ 179,55**

▶ OPÇÕES DE PARCELAMENTO

Material

Metal

Cor

Quantidade: - 1 +

COMPRAR

Pesquisar

08:27
10/11/2025

(13) WhatsApp | TORNEIRA DE LAVATÓRIO TUB | Torneira para Banheiro de Mes | Torneira De Mesa Aquarius Tub | Torneira de Lavatório Mesa Aq

amazon.com.br/Torneira-Banheiro-Pressmatic-Docol-17160606/dp/B0792KR18W/ref=asc_df_B0792KR18W?mcid=e9a5de77bd343c5fa733255db0ff757c&tag=googleshopp00-20&linkCode=df0&h...

Clique para ver a visualização completa

Torneira para Banheiro de Mesa Pressmatic Compact Docol

Marca: Docol

4,7 ★★★★½ (387) | Pesquisar nesta página

Mais de 50 compras no mês passado

R$154,42

Resgatar R$20 off só no app em pedidos R$50+.Insira o código 20APPOFF na hora do pagamento. Termos

Em até 5x R$ 30,90 sem juros Ver opções de pagamento

Parcele em até 21x com o cartão Amazon Prime. Membros Prime tem parcelamento estendido em compras acima de R$ 1550. Saiba mais e aproveite.

Pagamentos e Segurança | Enviado pela Amazon | Política de devolução

Marca	Docol
Adequação do controle por rádio	Banheiro
Tipo de montagem	Montagem no convés

R$154,42

Entrega GRÁTIS: **Amanhã, 11 de Novembro**. Se pedir dentro de 15 hrs 35 mins

Enviar para Carla - Vila Velha 29120320

Em estoque

Quantidade: 1

Adicionar ao carrinho

Comprar agora

Enviado / Vendido	Amazon.com.br
Devolução	Pode ser devolvido até 31 de janeiro de...
Opções de presente	Disponível na finalização da compra

Ver mais

R$ 735,90

1

Pesquisar

08:26
10/11/2025