

Nº da Operação 1032.330-37/2016	Gestor / Programa / Modalidade / Ação MCID / Construção e Modernização de Infraestrutura Esportiva	Município/UF Pinheirinho do Vale/RS	Localidade Distrito do Basílio da Gama e Linha Capivara
------------------------------------	---	--	--

Proponente/Tomador Município de Pinheirinho do Vale	Objeto 0	Empreendimento/Apelido Quadra Poliesportiva Basílio da Gama e Ampliação do salão Comunitário da Linha Capivara
--	-------------	---

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	QUANT	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 Quadra Poliesportiva-Basílio da Gama					
1.1 Canteiro de obras (Serviços Preliminares)					
1.1.1	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,50	$2 \times 1,25 = 2,5 \text{ m}^2$
1.1.2	74077/3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	672,34	$22,30 \text{ m} \times 30,15 \text{ m} = 672,34 \text{ m}^2$
1.2 Movimento de terra					
1.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	71,57	Baldrames (25 de h x 30 de largura, sendo 20 + 5 cm de cada lado) x (22,3 m + 22,3 m + 30,15 m + 30,15 m) = 7,87 m³ + sapatas 1,3 m x 1,75 m 1,4 m de h x (20 und.) = 63,7 m³ total: 71,57 m³
1.2.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	2,62	$\{[(10 \times 25) \times (22,3 \text{ m} + 22,3 \text{ m} + 30,15 \text{ m} + 30,15 \text{ m})]\} = 2,62 \text{ m}^3$
1.3 Infraestrutura(Fundações Sapatas)					
1.3.1	95240	LASTRO DE CONCRETO, E = 3 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	M2	45,50	$(1,3 \times 1,75) \times 20 = 45,5 \text{ m}^2$
1.3.2	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	36,60	$(1,75 \times 2 + 1,3 \times 2) \times 6,1 \text{ metro} \times 0,3 = 1,83 \text{ m}^2 \text{ por sapata} \times 20 \text{ unid.} = 36,6 \text{ m}^2$
1.3.3	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	301,84	Colarinho, 6 N4*1,64 + 8 N10*3,6 + 4 N11*3,6 + 4 N7*2,14 : 61,6 m*20 Und: 1232,00 m*0,245Kg/m: total 301,84 Kg
1.3.4	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	572,98	$9 \text{ N}2 \times 1,54 + 13 \text{ N}1 \times 1,99 + 4 \text{ N}8 \times 3,6 + 6 \text{ N}3 \times 1,64 + 4 \text{ N}5 \times 2,14 = 72,53 \text{ M} \times 20 \text{ Und.} = 1450,6 \text{ m} \times 0,395 \text{ Kg/m} = 572,98$
1.3.5	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	194,48	$2 \text{ N}9 \times 3,60 + 4 \text{ N}6 \times 2,14 = 15,76 \text{ m} \times 20 \text{ Und.} = 315,2 \text{ m} \times 0,617 \text{ Kg/m} = 194,48 \text{ Kg}$
1.3.6	92730	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM JERICAS EM ELEVADOR DE CABO EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 16 ANDARES, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	21,40	$\{[(1,3 \times 1,75 \times 0,30) + (0,96 \times 0,7 \times 0,95) - (0,66 \times 0,4 \times 0,95)]\} \times 1,07 \times 20 = 21,4 \text{ m}^3$
1.4 Infraestrutura(Vigas Baldrames)					
1.4.1	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	52,45	$(22,3 \text{ m} + 22,3 \text{ m} + 30,15 \text{ m} + 30,15 \text{ m}) \times 104,9 \text{ m} \times 2 \text{ lados} \times 0,25 \text{ de h} = 52,45 \text{ m}^2$
1.4.2	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	86,87	$104,9 \text{ m} / 0,15 = 700 \text{ estribos} \times 0,80 \text{ m/estribo}$ (sendo baldrames 20x25 com cobertura nominal de 30 mm segundo NBR 6118/2014, tabela 7.2- Elementos estruturais em contato com o solo, logo 0,19*2 + 0,14*2 + 0,07 m por ramo: 80 cm por estribo): $700 \times 0,80 = 560 \text{ m} \times 0,154 = 86,24 \text{ Kg}$
1.4.3	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	258,90	$104,9 \text{ m de baldrames} \times 4 \text{ barras} = 419,6 \text{ m} \times 0,617 \text{ Kg/m} = 258,9 \text{ Kg}$
1.4.4	92730	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM JERICAS EM ELEVADOR DE CABO EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 16 ANDARES, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	5,24	$104,9 \text{ m} \times 0,20 \times 0,25 = 5,24 \text{ m}^3$
1.5 Mesoestrutura (Vigas Intermediárias)					
1.5.1	001	VIGAS INTERMEDIÁRIAS EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 15X30 CM COMP. 5M	UNIDADE	12,00	12
1.5.2	002	VIGAS INTERMEDIÁRIAS EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 15X30 CM COMP. 5,25M	UNIDADE	8,00	8
1.6 Mesoestrutura (Vigas de Respaldo-Cintamento)					
1.6.1	001	VIGAS INTERMEDIÁRIAS EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 15X30 CM COMP. 5M	UNIDADE	12,00	12,00
1.6.2	002	VIGAS INTERMEDIÁRIAS EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 15X30 CM COMP. 5,25M	UNIDADE	8,00	8,00
1.7 Mesoestrutura(Pilares)					
1.7.1	004	PILARES EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO PARA APOIO DAS TESOURAS 0,25X0,35 COMP. 7,15 M	UNIDADE	14,00	14,00
1.7.2	005	PILARES EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO PARA APOIO DOS OITÕES 0,25X0,35 COMP. 9,70 M	UNIDADE	2,00	2,00
1.7.3	006	PILARES EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO INTERMEDIÁRIOS 0,25X0,35 COMP. 8,35M	UNIDADE	4,00	4,00
1.8 Superestrutura(Tesoura)					
1.8.1	008	TESOURA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO SEÇÃO T VÃO DE 24,1 M		7,00	7,00
1.9 Superestrutura(Atirantamento 12,5mm)					

1.9.1	31	ACO CA-50, 12,5 MM, VERGALHAO	KG	300,65	22,30*7*2= 312,2m*0,963= 300,65 Kg
1.10 Superestrutura(Contraventamento 6,3mm)					
1.10.1	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	64,68	24*11,0m=264,00m*0,245= 64,68 Kg
1.11 Impermeabilização dos Baldames					
1.11.1	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	47,20	104,9* (face de 20 cm + 02 laterais até o meio da viga) logo, 0,25+0,20 *(104,9): 47,20 m ²
1.12 Vedação vertical (Alvenarias)					
1.12.1	87447	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 9X19X39CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	424,15	Nível zero até viga intermediária: (8*5,25m + 12*4,75m): 99,00 m ² 2,85 de h: 282,15 m ² Nível intermediário até viga de respaldo: (8*5,25m + 12*4,75m): 99,00 m ² * 2,00 m de h: 198,00 m ² total: 480,15 m ² - aberturas(1,00x2,4*16 Und + 2,3*2,3 + 1,65*2,3 + 1,70*2,3 + 2,00*2,30): 424,15 m ²
1.12.2	88417	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014	M2	848,30	424,15* 2, interno e externo: 848,3 m ²
1.13 Esquadrias (Portas de saída para rua com Barras anti-pânico)					
1.13.1	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	M2	17,59	2,3*2,3 + 1,65*2,3 + 1,70*2,3 + 2,00*2,30: 17,59 m ²
1.13.2	39621	BARRA ANTIPANICO DUPLA, CEGA LADO OPOSTO, COR CINZA	PAR	4,00	4 Und
1.14 Esquadrias (Janelas)					
1.14.1	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	38,40	(2,4*1,00*16): 38,4 m ²
1.14.2	72116	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM	M2	38,40	38,40
1.15 Esquadrias (Pinturas)					
1.15.1	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAOS)	M2	35,18	17,59*2= 35,18m ²
1.16 Cobertura (Terças Metálicas)					
1.16.1	13340	PERFIL "U" CHAPA ACO DOBRADA, E = 3,04 MM , H = 20 CM, ABAS = 5 CM (4,47 KG/M)	M	639,00	[(31,95*20)]= 639 m
1.16.2	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	776,92	(31,75*23,90 + 18,09 m ² de adição em função do crescimento de inclinação da cobertura)= 776,92 m ²
1.17 Cobertura (Fechamento do oitão)					
1.17.1	13340	PERFIL "U" CHAPA ACO DOBRADA, E = 3,04 MM , H = 20 CM, ABAS = 5 CM (4,47 KG/M)	M	75,50	(24,1+11,65)*2= 75,5m
1.17.2	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	78,40	11,2*3,5*2= 78,4m ²
1.18 Pavimentação-Quadra					
1.18.1	73710	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTACAO	M3	32,80	(22,00*29,85)=656,70 *0,05= 32,8 m ³
1.18.2	72183	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMACAO EM TELA SOLDADA	M2	656,70	22,00*29,85)=656,70 m ²
1.18.3	41595	PINTURA ACRILICA DE FAIXAS DE DEMARCAÇÃO EM QUADRA POLIESPORTIVA, 5 CM DE LARGURA	M	176,00	(26*2+18,6*2)+(18,6+35,2)=143,00+33=176m
1.19 Instalações Elétricas					
1.19.1	74131/4	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 18 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1,00
1.19.2	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	108,42	(3,5+3,5+3,5+4,02+2,3+2,3+3,5+3,5+2,3)+(6*9)+(26)=108,42M
1.19.3	91869	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	118,60	(22,8*4)+(17,4+4+6)=118,6M
1.19.4	940	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	237,20	118,6*2=237,2M
1.19.5	937	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	94,00	69,6 +27,40: 94,00 m
1.19.6	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	1
1.19.7	74246/1	REFLETOR RETANGULAR FECHADO COM LAMPADA VAPOR METALICO 400 W	UN	4,00	20
1.19.8	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	4,00	4
1.19.9	92003	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	8,00	8
1.19.10	939	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	120,00	120
1.20 Instalações contra incêndio(PPCI)					
1.20.1	72553	EXTINTOR DE PQS 4KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00	3
1.20.2	12271	LUMINARIA DUPLA P/SINALIZACAO, TIPO WETZEL AS-2/110 OU EQUIV	UN	2,00	Sistema autônomo iluminação de emergência 02 foletole led 55W cada total 3300L p/400m2 por Sistema- Tipo CIBIÉ, 02 Unidades
1.20.3	10851	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSORIOS PARA FIXACAO)	UN	3,00	3 EXTINTORES
1.20.4	10851	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSORIOS PARA FIXACAO)	UN	4,00	4 SAÍDAS DE EMERGÊNCIAS
1.21 Equipamentos-quadra					

1.21.1	25398	CONJUNTO PARA FUTSAL COM TRAVES OFICIAIS DE 3,00 X 2,00 M EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3" COM REQUADRO EM TUBO DE 1", PINTURA EM PRIMER COM TINTA ESMALTE SINTETICO E REDES DE POLIETILENO FIO 4 MM	UN	1,00	1
1.21.2	25399	CONJUNTO PARA QUADRA DE VOLEI COM POSTES EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 3", H = *255* CM, PINTURA EM TINTA ESMALTE SINTETICO, REDE DE NYLON COM 2 MM, MALHA 10 X 10 CM E ANTENAS OFICIAIS EM FIBRA DE VIDRO	UN	1,00	1
2 Ampliação do salão comunitario Linha Capivara					
2.1 Canteiro de obras (Serviços Preliminares)					
2.1.1	74077/3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 3 VEZES.	M2	330,00	10*33= 330m ²
2.2 MOVIMENTO DE TERRAS					
2.2.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	16,45	Baldrames (25 de h x 30 de largura, sendo 20 + 5 cm de cada lado)x10,00 m + 10,00 m + 33,00 m + 33,00 m + 27,45 + 4,18 m)= 8,82 m ³ + sapatas 1,0 m x 1,0 m 1,0 m de h x (10und.) = 10,00 m ³ total: 16,45 m ³
2.2.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M3	2,94	{[(10x25)x(10,00+10,00+33,00+33,00+27,45+4,18)]}= 2,94 m ³
2.3 Infraestrutura (fundações Sapata)					
2.3.1	95240	LASTRO DE CONCRETO, E = 3 CM, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS LANÇAMENTO E ADENSAMENTO. AF_07_2016	M2	10,00	{(1,00 x 1,00)*(10)}= 10,00 m ²
2.3.2	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	45,60	Sapatas 1,00*4 lados*10 Und.*0,30 Cm: 12,00 m ² Colarinhos [(0,8*2+0,7*2)*0,7 de altura + [(0,4*2 + 0,5*2)*0,70 de altura]: 33,60 m ² total: 45,60 m ²
2.3.3	92916	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	138,77	4 N11*2,40 m + 8N4*1,64 m + 8 N7*1,94 m + 8 N10*2,30 Mm: 56,64 m * 10 Und: 566,4 m *0,245 Kg/m: 138,77 Kg
2.3.4	92917	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	127,98	8 N2*1,45 m + 8 N1*1,45 m + 4 N8*2,3 m: 32,40 m * 10,0 Und: 324 m * 0,395 Kg/m: 127,98 Kg
2.3.5	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	28,38	2 N9 *2,30 m : 4,6 m * 10 Und: 46,0 m* 0,617 Kg/m: 28,38 Kg
2.3.6	92730	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM JERICAS EM ELEVADOR DE CABO EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 16 ANDARES, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	5,52	{[(1,00x1,00 x 0,30)]+[(0,8x0,7x0,70)-(0,5x0,40x0,70)]} x 10= 5,52m ³
2.4 Infraestrutura (Vigas baldrame)					
2.4.1	5651	FORMA TABUA PARA CONCRETO EM FUNDACAO C/ REAPROVEITAMENTO 5X	M2	89,40	{[(0,25x2lados)x(10,00 + 10,00 + 33,00 + 33,00 + 27,45 + 4,18)]}= 58,8 m ² baldrames 20x25 Baldrames Bolão: {[(0,30x2ladosx2und. de vigas)x(16,00+8,3+1,2)]}= 30,6 m ² = 94,5 m ² sendo somente formas nas laterais, haja visto que se trata de pavto térreo
2.4.2	92915	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	178,62	{[(33,00+33,00+10,00+10,00+27,45+4,18)]}= 117,63/0,15 m=785 estribos * 0,80 m/estribo (sendo baldrames 20x25 com cobertura nominal de 30 mm segundo NBR 6118/2014, tabela 7.2-Elementos estruturais em contato com o solo, logo 0,19*2 + 0,14*2 +0,07 m por ramo: 80 cm por estribo), 628 m + pranchas bolão, (16+16m , sendo vigas de 30x35 cm, logo estribos de 24*2+ 29*2 +0,07 m/ramo: estribo de 1,20 m + 8,3+8,3m, sendo vigas de 30x78 cm (valor médio), logo 0,24*2 + 0,72*2 + 0,07 m por ramo: 206 cm por estribo + 1,2+1,2m sendo vigas de 30x120 cm, logo estribos de 24*2+ 114*2 + 0,07 m/ramo: estribo de 2,90 m. Assim 32/0,15, 214 estribos*1,20m + 16,6m/0,15, 111 estribos * 2,06m + 2,4 m/0,15, 16 estribos *2,90m = 531,86 metros 628,00 metros: 1159,86 m**0,154 Kg/m: 178,62 Kg
2.4.3	92919	ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES PROFUNDAS (DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO), UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	416,18	33,00+33,00+10,00+10,00+27,45+4,18+16,00+16,00+8,30+8,30+1,2+1,2: 168,63 m * 04 barras 674,52 m *0,617Kg/m: 416,18 Kg
2.4.4	92730	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM JERICAS EM ELEVADOR DE CABO EM EDIFICAÇÃO DE MULTIPAVIMENTOS ATÉ 16 ANDARES, COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M ² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	13,93	{(20x25)x(117,63)}= 5,88 m ³ + baldrames bolão (16,00+16,00)*(0,30*0,35) +(8,3+8,3)*(0,77*0,30)+(1,2+1,2)*(0,3): 8,05 m ³ total: 13,93 m ³
2.5 Mesoestrutura (Vigas Intermediárias)					
2.5.1	007	VIGAS INTERMEDIÁRIAS EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 15X30 CM COMP. 4,10M, nível 2,15 metros.	UNIDADE	2,00	2,00
2.5.2	009	VIGAS INTERMEDIÁRIAS EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 15X30 CM COMP. 4,45M, nível 3,30 metros.	UNIDADE	7,00	7,00
2.5.3	012	VIGAS INTERMEDIÁRIAS EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO 15X30 CM COMP. 5,40 M	UNIDADE	2,00	2
2.6 Mesoestrutura (Pilares)					
2.6.1	003	PILARES EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO PARA APOIO DAS TESOURAS 0,25X0,35 COMP. 4,45 M	UNIDADE	8,00	8,00
2.6.2	010	PILARES EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO INTERMEDIÁRIOS 0,25X0,35 COMP. 5,25 M	UNIDADE	2,00	2,00

2.7 Superestrutura (Contraventamento 6,3 mm)					
2.7.1	32	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	KG	33,50	9,77 m * 14 Und.*0,245 Kg/m= 33,50 KG
2.8 Impermeabilização dos Baldames					
2.8.1	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	79,83	33,00+33,00+10,00+10,00+27,45+4,18: 117,63*(02 laterais até o meio da viga) logo, 0,25*0,20 * 117,63: 52,93 m ² + baldames do bolão, sendo 26,9 m ² : Total= 79,33 m ²
2.9 Vedação vertical (Alvenarias acabamentos aparentes)					
2.9.1	87501	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	188,51	[4,45m*7 Und*2,15 +4,45*7 Und*1,20+ 4,10*2 Und*2,15+5,40*2Und*2,15: 145,20 m ² + fechamento dos oitões (13,09 m ² * 2 + 5,57 m ² *2): 182,52 m ² + mureta 27,6 *1,2: Logo temos 215,64 m ² de alvenaria - aberturas [215,64-14,08-13,5]: 188,51 m ²
2.9.2	88413	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM SUPERFÍCIES EXTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014	M2	377,02	188,51*2 LADOS: 377,02 m ²
2.10 Esquadrias (Portas de saída para a rua com barras anti-pânico)					
2.10.1	73933/4	PORTA DE FERRO DE ABRIR TIPO BARRA CHATA, COM REQUADRO E GUARNICAO COMPLETA	M2	14,08	2,9*2,15+2,55*2,15+1,10*2,15=14,08 m ²
2.10.2	39621	BARRA ANTIPANICO DUPLA, CEGA LADO OPOSTO, COR CINZA	PAR	1,00	1
2.11 Esquadrias (Janelas)					
2.11.1	94559	JANELA DE AÇO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, SEM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	13,50	(2,70*1,00)*5=13,5m ²
2.11.2	72116	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM	M2	13,50	(2,70*1,00)*5=13,5m ²
2.12 Esquadrias (Pinturas)					
2.12.1	95468	PINTURA ESMALTE BRILHANTE (2 DEMAOS) SOBRE SUPERFICIE METALICA, INCLUSIVE PROTECAO COM ZARCAO (1 DEMAO)	M2	28,16	[(14,08*2 lados)]: 28,16 m ²
2.13 Cobertura					
2.13.1	92620	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 12 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UN	7,33	(11,00 m, sendo comprimento inclinado da peça*8 Und.)=88m/12= 7,33 Und
2.13.2	92580	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	392,96	Terçamento, 10,95 * 34,90m: total, 382,15 m ² + 7,20* 1,50 hall de entrada (alpendre), total 392,96 m ²
2.13.3	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	382,80	(34,9*10,95)=382,80 m ²
2.13.4	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M2	11,73	(2,3*3,2+2,3*1,9)=11,73m ²
2.14 Pavimentação-Ampliação					
2.14.1	73710	BASE PARA PAVIMENTACAO COM BRITA GRADUADA, INCLUSIVE COMPACTACAO	M3	9,34	(32,6*9,8)-baldrames internos (26,9 m ² + 27,45*0,20+4,18*0,20)-cancha de bocha rolada (24,85*4,00): 186,85 m ² * 0,05 m espessura: 9,34 m ³
2.14.2	72183	PISO EM CONCRETO 20MPA PREPARO MECANICO, ESPESSURA 7 CM, COM ARMAÇAO EM TELA SOLDADA	M2	186,85	(32,6*9,8)-baldrames internos (26,9 m ² + 27,45*0,20+4,18*0,20)-cancha de bocha rolada (24,85*4,00): 186,85 m ²
2.15 Instalações Elétricas					
2.15.1	74131/1	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 3 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES SEM BARRAMENTO FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1,00
2.15.2	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00	1,00
2.15.3	38780	LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 3U BRANCA 20 W, BASE E27 (127/220 V)	UN	10,00	10,00
2.15.4	14543	SOQUETE DE PVC / TERMOPLASTICO BASE E27, COM CHAVE, PARA LAMPADAS	UN	11,00	11,00
2.15.5	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	21,95	2,7+2,5+1,75+3,0+4,0+4,5+3,5=21,95m
2.15.6	91869	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	68,04	27,15+27,15+5,24+2+2,5+4=68,04m
2.15.7	939	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	50,00	21,95*2=43,9m aprox: 50,00 metros
2.15.8	944	FIO DE COBRE, SOLIDO, CLASSE 1, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 450/750V, SECAO NOMINAL 4 MM2	M	140,00	68,04*2=136,08m aprox: 140 metros
2.15.9	92003	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	5 Und
2.16 Instalações contra incêndio (PPCI)					
2.16.1	38774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	UN	1,00	1,0 UNIDADE
2.16.2	72553	EXTINTOR DE PQS 4KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00	1,00
2.16.3	12271	LUMINARIA DUPLA P/SINALIZACAO, TIPO WETZEL AS-2/110 OU EQUIV	UN	1,00	Sistema autônomo iluminação de emergência 02 farolete led 55W cada total 3300L p/400m2 por Sistema- Tipo CIBIÉ, 01 Unidades
2.16.4	10851	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSORIOS PARA FIXACAO)	UN	1,00	1,0 EXTINTOR

2.16.5	10851	PLACA DE ACRILICO TRANSPARENTE ADESIVADA PARA SINALIZACAO DE PORTAS, BORDA POLIDA, DE *25 X 8*, E = 6 MM (NAO INCLUI ACESSORIOS PARA FIXACAO)	UN	2,00	2,0 SAÍDAS DE EMERGÊNCIA
--------	-------	---	----	------	--------------------------

Responsável Técnico pela Elaboração do Orçamento:

Nome: Leonir Favaretto
CREA/CAU: RS 162801
ART/RRT: 0

Data: 05/10/2017

Elton Vatto

Sadi de Souza
SADI DE SOUZA
Engº Civil - CREA/RS 136.902
CPF 604.820.360-87