

MEMORIAL DE CÁLCULO			
DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UND	MEMORIA	TOTAL
FUNDAÇÃO ESTRUTURA E MUROS			
ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA,INTEIRAMENTE ARMADA	m	Profundidade de 0,80 m x 10 pilares + furos de 0,5 m x 27 pilares dos muros	21,50
ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME COM MINI-ESCAVADEIRA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS).	m³	15,65 + 16,65 * 0,30 x 0,40 (perimetro x largura e altura da viga + folga para execução de forma)	7,75
ESTRUTURA			
CONCRETO FCK 25 MPA USINADO	M³	mão francesa 0,73 m²x0,20 mx10 unidades=1,46 m³ laje beiral 0,20x0,60x32,65= 3,92 m³ viga baldrame 0,30x0,25x32,65=2,28 m³ pilares e viga platibanda (0,20x0,15x1,75x10)+(0,15x0,15x32,65)=1,26 m³	8,92
TRANSPORTE DO CONCRETO	M³XKM	volume do concreto x ida e volta de vacaria= 8,92 m³ x 120 km	1070,4
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM AÇO CA-50 10 MM UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS	KG	mão francesa 3,25x4x10=130 m laje beiral (4x16,80+15,85)+(163x0,60)=228,40 m viga baldrame e viga platibanda((16,85+15,85)x4)=130,60x2=261,20 m pilares platibanda 10x1,55x4=62 m total 681,60 metrosx0,618 peso do aço=421,23 kg	421,23
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM AÇO CA-60 5 MM PARA ESTRIBOS	KG	mão francesa (3,25/0,20)x10=170 estribos viga baldrame e viga platibanda 32,65/0,20)x2=326 estribos pilares platibanda 1,55/0,20=8x10=80 estribos total 576x1,10=633,60 m x0,109=69,06 kg	69,06
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA 2 UTILIZAÇÕES	M²	mão francesa (0,73 m²x2 lados)+(3,37x0,20x10=14,60+6,74=21,34 m² laje (0,60x32,65)+(0,20x32,65x2)=32,65 m² viga baldrame (32,65x0,30)x2=19,59 m² viga platibanda 32,65x0,15x2=9,79 m² pilares platibanda (0,20x1,75x10)+(0,15x1,75x10)x2 lados=12,25 m² total 21,34+32,65+19,59+9,79+12,25=95,63	95,63
ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29CM (ESPESSURA 9CM) ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	1,40x32,65=45,71 m²	45,71
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA	m²	mão francesa 0,73m²x10x2+(3,37x0,20x10)=21,34 laje (0,6x32,65x2 lados)+(0,20x32,65)=45,71 m² alvenaria platibanda (32,65x1,75x2 lados)+(0,15x32,65)=119,17 m² total=119,17+21,34+45,71=186,22 m²	186,22
EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM	m²	mão francesa 0,73m²x10x2+(3,37x0,20x10)=21,34 laje (0,6x32,65x2 lados)+(0,20x32,65)=45,71 m² alvenaria platibanda (32,65x1,75x2 lados)+(0,15x32,65)=119,17 m² total=119,17+21,34+45,71=186,22 m²	186,22
MUROS			
CONCRETO FCK 25 MPA USINADO	M³	pilares 21x0,15x0,15x1,60=0,75 m³ pilares dos fundos 4x0,15x0,15x2,00=0,18 m³ viga muro 0,40x0,15x(22+17,50)= 2,37 m³	3,30
TRANSPORTE DO CONCRETO	M³XKM	3,30 m³ x120 km (transporte de Bom Jesus a Vacaria)	396,00
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM AÇO CA-50 10 MM UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS	KG	((22+17,50+17,50)x4)+(25x2x4)=428 m 428x0,614=264,50 m	264,50
ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO COM AÇO CA-60 5 MM PARA ESTRIBOS	KG	(50+57)/0,20=535 estribos 1,20x535=642 metros 642x0,109=69,98 kg	69,98
MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA 2 UTILIZAÇÕES	M²	(17,50+22+17,50)x0,40x2 lados=45,60 m² forma da viga 0,15x4x1,60x25= 24,00 m² forma do pilar	69,60

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29CM (ESPESSURA 9CM) ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	m²	muros com grades (22+17,50)x0,50=19,75 m² muro dos fundos 17,50x1,60=28,00 m²	47,75
CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA	m²	(0,90x175,50x2 lados)+(0,90x22x2lados)+2x17,50x2 lados=141,10 m² 25x0,15x1,10x4=16,50 m²	157,60
MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²	(0,90x175,50x2 lados)+(0,90x22x2lados)+2x17,50x2 lados=141,10 m² 25x0,15x1,10x4=16,50 m²	157,60

COBERTURA

REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO	m²	7,79x16,80 comprimento x2 lados=261,74 m²	261,74
CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	16,80 m + 15,85 m + 16,80 m (dimensões do telhado com beirais	49,45
CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	m	16,80 m + 15,85 m + 16,80 m (dimensões do telhado com beirais	49,45
TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E=6MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m²	7,79x16,80 comprimento x2 lados=261,74 m²	261,74
CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E=6MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO INCLUSO ACESSÓRIOS	m	dimensão de telhado com beirais no sentido da cumeeira	16,80

PINTURA, ABERTURAS E REVESTIMENTOS

APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES	m²	pintura alvenaria externa e interna ANEXO	787,46
APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES DUAS DEMÃOS	m²	pintura alvenaria externa e interna ANEXO	787,46
PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.	m²	pintura esquadrias madeira ANEXO	41,88
PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) APLICADA A ROLO OU PINCEL SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS	m²	pintura esquadrias metálicas ANEXO	22,83
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA AMBIENTES DE ÁREAS MOLHADAS, MEIA PAREDE OU PAREDE INTEIRA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA.	m²	piso hall de entrada externo e recepção	50,07
GRADIL EM FERRO, FORMADO POR BARRAS CHATAS, INCLUSO PINTURA ESMALTE, H=1,10 M	m²	na frente e nas duas laterais ((22+17,65+22) x1,10))	67,65
KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Unid	porta do banheiro 01, deve ser demolida alvenaria para encaixe da porta de 0,90 metros, posterior a instalação deverá ser requadrada com argamassa e receber acabamento com pintura	1,00
KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	Unid	porta vai e vem instalada entra a recepção e o corredor atendimentos	2,00
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5X5 CM (PLACAS DE 30 CM) APLICADA EM SUPERFÍCIES EXTERNAS	m²	aplicar as pastilhas na platibanda (1,75 m x(15,85 m+16,80 m))	57,14
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES.	m²	copa e lavanderia	65,17

PAVIMENTAÇÃO

DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE SEM REAPROVEITAMENTO	m²	piso existente em toda a fachada externa+sala de espera (área retirada da planta)	104,80
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2.	m²	hall de entrada (toda a fachada externa)+sala de espera (área retirada da planta)	104,80
EXECUÇÃO DE PÁTIO/ESTACIONAMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM.	m²	metade dos fundos+lateral+passeio público do entorno (área retirada da planta)	122,00
PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, DE BLOCO DE CONCRETO TIPO PAVER COR NATURAL	m	hall de entrada externo e no passeio (área retirada da planta)	56,52
ASSENTAMENTO DE GUIA MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ MOLDADO 15x30x13x100	m	em torno da calçada e no fim das calçadas como acabamento (área retirada da planta)	48,80
LASTRO DE BRITA ESPESSURA 5CM	m³	lateral e metade dos fundos (área retirada da planta)	2,31

COMPLEMENTARES			
PLACA DE OBRA 2X2M DE ACORDO COM LEGISLAÇÃO ESTADUAL	m²	instalada conforme legislação estadual nas dimensões 2mx2m=4 m² 	4,00
REMOÇÃO DA CERCA EXISTENTE	m²	(17,50+22+17,50)x2	114,00
FORRO DE PVC EM RÉGUAS, INCLUSO INSTALAÇÃO E ACESSÓRIOS	m²	sala de espera e circulação (área retirada da planta)	28,80
INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO E=3MM	m²	substituição dos vidros quebrados (1 m x 0,25 m) x 20 uni	5,00
TUBO DE PVC, ESGOTO PREDIAL DN 100 MM FORNECIDO E INSTALADO	m	tamanho da rede que será deslocada na lateral do prédio	25,00
TUBO DE PVC, ESGOTO PREDIAL DN 40 MM FORNECIDO E INSTALADO	m	tamanho da rede que será deslocada na lateral do prédio	30,00
TUBO DE PVC, SOLDÁVEL DN 25 MM ÁGUA FRIA, FORNECIDO E INSTALADO	m	tamanho da rede que será deslocada na lateral do prédio	30,00
JOELHO DN 100 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	material necessário para rede que será deslocada na lateral do prédio	5,00
JOELHO DN 40 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	material necessário para rede que será deslocada na lateral do prédio	5,00
JOELHO DN 25 MM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	unidade	material necessário para rede que será deslocada na lateral do prédio	5,00
CAIXA DE ENTRADA DE ÁGUA PADRÃO CORSAN	unidade	instalar caixa no muro de alvenaria conforme orientação da CORSAN	1,00
ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA ÁREA TIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 16 MM² E DISJUNTOR DIN 50A	unidade	instalar o poste na lateral do muro	1,00
ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO DE 9 M	unidade	instalar o poste na lateral do muro	1,00
POSTE DE CONCRETO ARMAÇÃO SEÇÃO DUPLO T, EXTENSÃO 9 M	unidade	instalar o poste na lateral do muro	1,00
PONTO DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL INCLUINDO INTERRUPTOR, CAIXA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO	unidade	mãos francesas 10 unidades+ 2 unidades hall de entrada	12,00
LUMINÁRIA LED TIPO ARANDELA DE PAREDE EM ALUMÍNIO	unidade	mãos francesas 10 unidades+ 2 unidades hall de entrada	12,00
LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	área total da obra= 14,30 m x 15,30 m	218,79

MARCOS RONNING

ENHENHEIRO CIVIL- CREA 210160