

## MEMORIAL DE CÁLCULO

<b>1 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>				
1.1	Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira 1,00 (largura) x 1,00 (altura) =	Total	1,00	m²
1.2	Tapume com Telha Metálica 16,00 (largura) x 2,00 (altura) =	Total	32,00	m²
<b>2 FUNDAÇÕES (FUROS, SAPATAS E ARRANQUE)</b>				
2.1	Locação de obra Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	33,60	m
2.2	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	22,00	m
2.3	Concreto Fck = 25 Mpa (sapatas e furos) Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	5,62	m³
2.4	Montagem e desmontagem de forma para pilares e vigas em chapa de madeira compensada plastificada, com reutilização Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	25,86	m²
2.5	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	14,90	kg
2.6	Armação de aço CA-50 Ø 8,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	312,00	kg
2.7	Armação de aço para pilares de arranque CA-50 Ø 12,5 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	95,60	kg
<b>3 SUPERESTRUTURA (BALDRAME)</b>				
3.1	Montagem e desmontagem de forma para pilares e vigas em chapa de madeira compensada plastificada, com reutilização Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	29,03	m²
3.2	Escavação manual de vala para viga baldrame (incluindo escavação para colocação de fôrmas) Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	2,05	m³
3.3	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	35,30	kg
3.4	Armação de aço para pilares de arranque CA-50 Ø 10,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	98,20	kg
3.5	Concretagem Fck = 25MPa, incluindo preparo mecânico com betoneira, lançamento e adensamento Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	1,72	m³
<b>4 SUPERESTRUTURA (PVTO COBERTURA)</b>				
4.1	Laje pré-moldada treliçada, enchimento em cerâmica Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	47,60	m²
4.2	Armação de aço CA-60 Ø 5,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	74,60	kg
4.3	Armação de aço CA-60 Ø 6,3 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	0,40	kg
4.4	Armação de aço para pilares de arranque CA-50 Ø 10,0 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	102,10	kg

4.5	Armação de aço para pilares de arranque CA-50 Ø 12,5 mm, incluso fornecimento, corte, dobra e colocação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	156,80	kg
4.6	Tela de aço Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	70,44	kg
4.7	Montagem e desmontagem de forma para pilares e vigas em chapa de madeira compensada plastificada, com reutilização Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	60,84	m²
4.8	Concretagem Fck = 25MPa, incluindo preparo mecânico com betoneira, lançamento e adensamento (pilares e vigas) Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	3,62	m³
4.9	Concretagem Fck = 25MPa, incluindo preparo mecânico com betoneira, lançamento e adensamento (capa da laje) Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Eberick - Projeto Estrutural	Total	3,09	m³
<b>5</b>	<b>ALVENARIA E REVESTIMENTO</b>			
5.1	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14 x 19 x 99 cm (espessura: 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira (paredes) A área total foi obtida pelo somatório das áreas das paredes, calculadas a partir do comprimento linear das paredes multiplicado pela altura padrão do pavimento, descontando-se os vãos de portas e janelas.	Total	108,71	m²
5.2	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 14 x 19 x 99 cm (espessura: 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira (platibanda) A área total foi obtida pelo somatório das áreas das paredes, calculadas a partir do comprimento linear das paredes multiplicado pela altura.	Total	23,77	m²
5.3	Vergas moldadas in loco em concreto A metragem foi obtida pelo somatório dos comprimentos dos vãos, acrescidos dos transpasse laterais mínimos de apoio, 30 cm cada lado	Total	11,60	m
5.4	Chapisco aplicado em alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro e argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400 l A área considerada corresponde à área total das superfícies externas da edificação, incluindo paredes e elementos estruturais aparentes, sem desconto dos vãos, conforme critério do SINAPI para fachadas.	Total	277,59	m²
5.5	Massa única traço 1:2:8, espessura 20 mm, aplicada manualmente com execução de taliscas, preparo em betoneira (Reboco Interno paredes) A metragem foi obtida pelo somatório das áreas das paredes internas, descontando os vãos de portas e janelas.	Total	53,30	m²
5.6	Massa única traço 1:2:8, espessura 20 mm, aplicada manualmente com execução de taliscas, preparo em betoneira (Reboco Interno teto) A área corresponde à projeção horizontal dos ambientes internos que recebem acabamento em teto.	Total	43,82	m²
5.7	Massa única traço 1:2:8, espessura 20 mm, aplicada manualmente com execução de taliscas, preparo em betoneira (Reboco externo) A metragem foi obtida a partir do perímetro externo multiplicado pela altura das fachadas, descontando-se os vãos.	Total	141,68	m²
5.8	Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20 mm, com execução de taliscas A área foi obtida pelo levantamento das paredes de áreas molhadas, conforme especificado no projeto arquitetônico	Total	82,61	m²
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>			
6.1	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM A área foi obtida pela projeção da cobertura e corrigida pela inclinação do telhado.	Total	225,00	m²
6.2	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA METÁLICA A área considerada corresponde à mesma área do telhamento, conforme critério SINAPI.	Total	225,00	m²
6.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES A área considerada corresponde à mesma área do telhamento, conforme critério SINAPI.	Total	225,00	m²
6.4	Calha de alumínio 200mm x 200 mm – Espessura: 0,7 mm A metragem foi obtida pelo somatório dos comprimentos lineares das calhas indicadas em projeto arquitetônico	Total	50,00	m

6.5	Chapim (rufo externo) de alumínio – Espessura: 0,7 mm A metragem foi obtida pelo somatório dos comprimentos lineares das calhas indicadas em projeto arquitetônico	Total	29,00	m
<b>7 IMPERMEABILIZAÇÕES</b>				
7.1	Impermeabilização de vigas baldrame com duas demãos de hidroasfalto (face externa somente) Comprimento total das vigas baldrame 34,20 m x altura impermeabilizada 0,25 m	Total	8,55	m²
<b>8 PISO</b>				
8.1	Regularização e compactação da base A área considerada corresponde à projeção das áreas internas da edificação	Total	181,37	m²
8.2	Lastro com material granular sobre solo, brita 02, espessura: 10 cm 181,30 m² x 0,10 m =	Total	18,13	m³
8.3	Aplicação de lona plástica para base de concreto A área considerada corresponde à projeção das áreas internas da edificação	Total	55,37	m²
8.4	Piso em concreto Fck = 20MPa, preparo mecânico com betoneira (espessura 7cm), acabamento desempenado com armação em tela soldada 15 x 15 cm A área considerada corresponde à projeção das áreas internas da edificação	Total	55,37	m²
8.5	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura: 2 cm A área considerada corresponde à projeção das áreas internas da edificação	Total	55,37	m²
8.6	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo porcelanato de dimensões 60x60 cm A área considerada corresponde à projeção das áreas internas da edificação conforme tabela do projeto arquitetônico	Total	55,37	m²
8.7	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33 x 45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5m² na altura inteira das paredes A área foi obtida pelo levantamento das paredes de áreas molhadas, conforme especificado no projeto arquitetônico	Total	47,60	m²
8.8	Rodapé cerâmico de 7 cm, do mesmo material do piso Comprimento total do perímetro interno dos ambientes	Total	25,00	m
8.9	Soleira de Granito Comprimento total retirado da tabela de esquadrias do projeto arquitetônico	Total	2,40	m
8.10	Peitoril de Granito Comprimento total retirado da tabela de esquadrias do projeto arquitetônico	Total	8,30	m
<b>9 ESQUADRIAS</b>				
9.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS A área foi obtida pelo quadro de esquadrias do projeto	Total	14,28	m²
9.2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS A área foi obtida pelo quadro de esquadrias do projeto	Total	1,50	m²
9.3	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS TEMPERADO 6 mm, BATENTE E FERRAGENS A área foi obtida pelo quadro de esquadrias do projeto	Total	3,40	m²
9.4	DIVISORIA SANITÁRIA, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III A área foi obtida pelo projeto arquitetônico, diminuindo a área das esquadrias	Total	6,80	m²
<b>10 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS</b>				
10.1	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, fornecida e instalada em ramais de encaminhamento de água pluvial. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	7,00	und
10.2	Sifão do tipo garrafa em metal cromado 1 x 1.1/2" - fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
10.3	Sifão do tipo flexível em pvc 1 x 1.1/2" - fornecimento e instalação.	Total	2,00	und

	Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário			
10.4	Válvula em plástico 1" para pia, tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
10.5	Curva curta 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
10.6	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	5,00	und
10.7	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
10.8	Joelho 45 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.9	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.10	Joelho 90 graus, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
10.11	Curva 90 longa - 100mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.12	Redução excêntrica 75 mm - 50 mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
10.13	Curva 90 longa - 50mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.14	Joelho 90 - 75mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
10.15	Junção simples 100mm - 50mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
10.16	Junção invertida 75mm - 50mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.17	Junção simples 75mm - 75mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.18	Junção simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
10.19	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
10.20	Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	11,00	und

10.21	Luva simples, pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.22	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	15,00	m
10.23	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	39,00	und
10.24	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 150 mm, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	m
10.25	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 40 mm, Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	13,00	m
10.26	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	15,00	und
10.27	Joelho 90 com anel para esgoto secundário 40mm - 1.1/2" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
10.28	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	5,00	und
10.29	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
10.30	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
10.31	Caixa de inspeção em alvenaria de tijolo maciço 60 x 60 x 60 cm, revestida internamente com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) e = 2,0 cm, com tampa pré- moldada de concreto e fundo de concreto 15mpa tipo c - escavação e confecção - águas pluviais e esgoto Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
10.32	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 19L) Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.33	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
10.34	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und

<b>11 INSTALAÇÕES DRENAGEM PLUVIAL</b>				
11.1	Caixa com grelha retangular de ferro fundido, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
11.2	Anel de borracha 100 Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	19,00	und
11.3	Anel de borracha 150 Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
11.4	Redução excêntrica 150 mm - 100 mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
11.5	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	m
11.6	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	49,00	m
11.7	Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 150 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	17,00	m
11.8	Curva 90 curta - 100mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	5,00	und
11.9	Joelho 45 - 100mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
11.10	Joelho 90 - 100mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
11.11	Junção simples 100-75mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
11.12	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
11.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 X 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
11.14	Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	13,00	und
11.15	Luva simples, pvc, serie r, água pluvial, dn 150 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
<b>12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS</b>				
12.1	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro - 25mm - 3/4" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	12,00	und
12.2	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 X 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
12.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und

12.4	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
12.5	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
12.6	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	6,00	und
12.7	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	19,00	und
12.8	Joelho 90 - 32mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
12.9	Joelho 90 - 50mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
12.10	Joelho de redução 32mm-25mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
12.11	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	58,00	m
12.12	Tubo, pvc, soldável, de 32mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	26,00	m
12.13	Tubo, pvc, soldável, de 50mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	10,00	m
12.14	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	8,00	und
12.15	Curva 45 - 25mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
12.16	Curva 90 - 25mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
12.17	Joelho 90 - 50mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	5,00	und
12.18	União soldável 25mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	9,00	und
12.19	União soldável 32mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
12.20	Tê de redução 2" x 1" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
12.21	Bolsa de ligação p/ vaso sanitário 1.1/2" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
12.22	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
12.23	Tubo de descarga VDE Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
12.24	Tubo de ligação latão cromado com canapla para vaso San 38mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und

12.25	Adapt sold.curto c/bolsa-rosca p registro - 50mm - 1.1/2" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	12,00	und
12.26	Tê 90 soldável 50mm Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
12.27	Joelho 90 soldável com bucha de latação 25mm - 3/4" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	6,00	und
12.28	Joelho de redução 90 soldável com bucha de latão 25mm - 1/2" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
<b>13</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
13.1	Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede -fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	32,00	und
13.2	Caixa octogonal 4" x 4", metálica, instalada em laje - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	10,00	und
13.3	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	405,00	m
13.4	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	170,00	m
13.5	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	122,00	m
13.6	Sensor de presença Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	4,00	m
13.7	Bucha de nylon s6 Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	8,00	und
13.8	Interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	1,00	und
13.9	Interruptor simples (2 módulos) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	2,00	und
13.10	Tomada hexagonal (nbr 14136) 2p + t 10a, incluso instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	9,00	und
13.11	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	2,00	und
13.12	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20a - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	3,00	und
13.13	Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 32a - fornecimento e instalação. Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	4,00	und
13.14	Dispositivo de proteção contra surto 275 V - 80kA Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	5,00	und
13.15	Quadro 12disj 100A bifásico Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	2,00	und
13.16	Eletroduto leve 1" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	53,00	m
13.17	Eletroduto leve 3/4" Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	130,00	m

13.18	Luminária externa bocal normal teto Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	10,00	und
13.19	LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Elétrico	Total	10,00	und
<b>14</b>	<b>LOUÇAS E APARELHOS</b>			
14.1	Vaso sanitário sifonado convencional para PCD sem furo frontal com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - Fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
14.2	Vaso sanitário sifonado convencional com louça branca sem assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - Fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	3,00	und
14.3	Assento sanitário convencional - Fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
14.4	VALVULA DE DESCARGA METALICA, BASE 1 1/2" E ACABAMENTO METALICO CROMADO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
14.5	Lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39 cm ou equivalente, padrão popular - Fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
14.6	TORNEIRA METALICA CROMADA DE MESA, PARA LAVATORIO, TEMPORIZADA PRESSAO FECHAMENTO AUTOMATICO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
14.7	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2 ou 3/4, para pia de cozinha e lavanderia, padrão médio - Fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
14.8	DUCHA / CHUVEIRO METALICO, DE PAREDE, ARTICULAVEL Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	4,00	und
14.9	MICTÓRIO SIFONADO COM VÁLVULA DE DESCARGA EM LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	2,00	und
14.10	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Hidrossanitário	Total	1,00	und
<b>15</b>	<b>PREVENTIVO DE INCÊNDIOS</b>			
15.1	Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Preventivo	Total	1,00	un
15.2	Placa de sinalização de segurança contra incendio Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Preventivo	Total	3,00	un
15.3	Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2w, sem reator - fornecimento e instalação Conforme lista extraída do software da Alto Qi - Builder - Projeto Preventivo	Total	3,00	un
<b>16</b>	<b>PINTURA (interna e externa)</b>			
16.1	Lixamento de parede para aplicação de fundo ou pintura Medidas Conforme Projeto Arquitetônico	Total	167,04	m²
16.2	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão Medidas Conforme Projeto Arquitetônico	Total	167,04	m²
16.3	Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão (interna) Medidas Conforme Projeto Arquitetônico	Total	43,82	m²
16.4	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em paredes, duas demãos	Total	167,04	m²

Medidas Conforme Projeto Arquitetônico

16.5	Pintura látex acrílica premium, aplicação manual em teto, duas demãos (interna) Medidas Conforme Projeto Arquitetônico	Total	43,82	m²
------	---	-------	-------	----

**17 SERVIÇOS FINAIS**

17.1	Limpeza de obra com jato de alta pressão Área total da edificação a ser limpa	Total	188,50	m²
------	--	-------	--------	----

FURLANI PROJETOS DE ENGENHARIA CIVIL LTDA  
ENG. CIVIL SANDRO GUILHERME FURLANI  
CREA/SC 180.138-5