MEMÓRIA DE CÁLCULO

Objeto: AMPLIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE EDIFICAÇÃO NA "EM OSWALDO SOLER" NESTE MUNICÍPIO DE JALES-SP.
Local: AV. PAULO MARCONDES, Nº 669, PARQUE INDUSTRIAL, CEP 15.703-340
Boletim: CDHU - agosto/2026 - Versão 203 COM DESONERAÇÃO
BDI ADOTADO: 20,34%

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1			SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1.1	CDHU	02.08.020	Placa de identificação para obra	M2	6,00	2,00m x 3,00m = 6,00m
1.1.2	CDHU	02.10.020	Locação de obra de edificação	M2	355,00	Salas novas a ampliar, parquinho e adequação de rampa de acessibilidade = 355,00m²
1.1.3	CDHU	02.09.040	Limpeza mecanizada do terreno, inclusive troncos até 15 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro e fora da obra, com transporte no raio de até 1 km	M2	355,00	Salas novas a ampliar, parquinho e adequação de rampa de acessibilidade = 355,00m²
1.1.4	CDHU	02.03.120	Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão	M2	3,90	1,95m (Corredor Interno) x 2,00m Altura = 3,90m
1.1.5	CDHU	02.02.150	Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²	UNMES	6,00	6 Meses de obra
1.2			TERRAPLANAGEM			
1.2.1	CDHU	07.12.040	Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro	M3	273,90	0,83m altura x 330,00m² (Área referente a salas novas a ampliar e parquinho) = 273,90m³
1.2.2	CDHU	07.12.030	Compactação de aterro mecanizado a 100% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto	M3	273,90	0,83m altura x 330,00m² (Área referente a salas novas a ampliar e parquinho) = 273,90m³
2			INFRAESTRUTURA			
2.1			ESTACAS Ø0,25m x 4,00m			
2.1.1	CDHU	12.01.041	Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa	M	76,00	4,00m Comprimento x 19 Unidades = 76,00m
2.3			BLOCOS DE COROAMENTO 0,60m x 0,60m x 0,40m			
2.2.1	CDHU	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	6,52	0,70m x 0,70m x 0,70m x 19 unidades = 6,52m³
2.2.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	0,61	0,70m x 0,70m x 0,05m x 19 unidades = 0,46m³
2.2.3	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	14,00	22,40m x 0,617kg/m = 14kg
2.2.4	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	6,52	0,70m x 0,70m x 0,70m x 19 unidades = 6,52m³
2.2.5	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	6,52	0,70m x 0,70m x 0,70m x 19 unidades = 6,52m³
2.4			VIGA BALDRAME			
2.3.1	CDHU	06.01.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto	M3	8,41	68,70m comprimento x 0,35m profundidade x 0,35m largura = 8,41m³
2.3.2	CDHU	11.18.040	Lastro de pedra britada	M3	1,20	68,70m comprimento x 0,35m largura x 0,05m altura = 1,20m³
2.3.3	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	415,06	(Barra 10mm: 68,70m x 4 unidades x 0,617kg/m = 169,55kg Estribos 6,3mm: 0,45m x (68,70m / 0,20 + 1) x 0,245kg/m = 37,98kg) x 2
2.3.4	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	16,84	(68,70m comprimento x 0,35m altura x 0,35m largura = 8,42m³) x 2
2.3.5	CDHU	11.16.040	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação	M3	16,84	(68,70m comprimento x 0,35m altura x 0,35m largura = 8,42m³) x 2
2.5			ALVENARIA DE EMBASAMENTO			
2.4.1	CDHU	14.01.020	Alvenaria de embasamento em tijolo maciço comum	M3	6,26	(0,83m - 0,35m = 0,48m) altura x 68,70m comprimento x 0,19m largura tijolo deitado = 6,26m³
2.4.2	CDHU	32.16.030	Impermeabilização em membrana de asfalto modificado com elastômeros, na cor preta	M2	79,00	((0,48m altura x 68,70m comprimento) x 2 lados) + (0,19m largura x 68,70m comprimento) = 79,00m²
3			SUPRAESTRUTURA			
3.1			PILARES (AMPLIAÇÕES DE SALAS E LAVANDERIA)			
3.1.1	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	35,34	(3,10m altura x 0,30m lateral) x 2 unidades por pilar x 21 pilares = 39,06m²
3.1.2	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	2,47	3,10m altura x 0,30m lateral x 0,14m largura x 21 unidades = 2,73m³
3.1.3	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	2,47	3,10m altura x 0,30m lateral x 0,14m largura x 21 unidades = 2,73m³
3.1.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	193,25	Barra 10mm: (3,10m x 21 unid x 4 unidades) x 0,617kg/m = 160,67kg Estribos 6,3mm: 0,45m x (3,10m x 19 unid) / 0,20 + 1) x 0,245kg/m = 32,58kg
3.2			ALVENARIA DE ELEVAÇÃO (AMPLIAÇÕES DE SALAS E LAVANDERIA)			
3.2.1	CDHU	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm	M2	155,73	(68,70m comprimento x 3,10m de altura) - (39,96m² vigas secas) - (5 unidades janelas x 2,50m largura x 1,50m de altura) - (3 unidades portas 0,80m largura x 2,10m altura) + LAVANDERIA (2,10m x 3,10m) = 155,73m²
3.2.2	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	311,46	155,73m² x 2 lados = 311,46m²
3.2.3	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	311,46	155,73m² x 2 lados = 311,46m²
3.2.4	CDHU	32.17.030	Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação	M2	150,11	((66,60m comprimento x 1,10m de altura) - (3 unid portas 0,80m largura x 2,10m altura)) x 2 lados) + LAVANDERIA (2,10m x 3,10m x 2,10m) = 150,11m²
3.2.5	CDHU	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	M2	41,22	(68,70m comprimento x 0,30m de altura) x 2 vigas secas = 41,22m²
3.2.6	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	16,83	Barra 6,3mm: 68,70m comprimento x 0,245kg/m = 16,83kg
3.2.7	CDHU	02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m	M	68,70	68,70m comprimento
3.3			VERGA E CONTRAVERGA			
3.3.1	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	9,00	5 unidades janelas x (3,00m comprimento x 0,30m altura) x 2 lados = 9,00m²
3.3.2	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	0,11	3,00m comprimento x 0,25m altura x 0,14m largura = 0,11m³
3.3.3	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	0,11	3,00m comprimento x 0,25m altura x 0,14m largura = 0,11m³
3.3.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	16,83	Barra 6,3mm: 68,70m comprimento x 0,245kg/m = 16,83kg
3.4			VIGA DE RESPALDO			
3.4.1	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	41,22	68,70m comprimento x 0,30m altura x 2 lados = 41,22m²
3.4.2	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	2,40	68,70m comprimento x 0,25m altura x 0,14m largura = 2,40m³
3.4.3	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	2,40	68,70m comprimento x 0,25m altura x 0,14m largura = 2,40m³
3.4.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	207,53	Barra 10mm: 68,70m x 4 unidades = 266,4m x 0,617kg/m = 169,55kg Estribos 6,3mm: 0,45m x (68,70m / 0,20 + 1) x 0,245kg/m = 37,98kg
3.5			LAJE TRELIÇADA H-16			
3.5.1	CDHU	22.02.030	Forro em painéis de gesso acartonado, espessura de 12,5mm, fixo	M2	155,51	Área obtida através do projeto arquitetônico
3.6			COBERTURA			
3.6.1	CDHU	14.04.210	Alvenaria de bloco cerâmico de vedação de 14 cm	M2	32,55	(12,45m + 9,25m comprimento) x 1,50m altura = 32,55m²
3.6.2	CDHU	17.02.020	Chapisco	M2	43,40	21,70m comprimento x 1,00m altura x 2 lados = 43,40m²
3.6.3	CDHU	17.02.120	Emboço comum	M2	43,40	21,70m comprimento x 1,00m altura x 2 lados = 43,40m²
3.6.4	CDHU	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	M2	3,26	21,70m comprimento x 0,15m altura = 3,26m²
3.6.5	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	5,32	Barra 6,3mm: 21,70m comprimento x 0,245kh/m = 5,32kg
3.6.6	CDHU	15.01.130	Estrutura de madeira tesourada para telha perfil ondulado - vãos 10,01 a 13,00 m	M2	157,02	Área obtida através do projeto arquitetônico
3.6.7	CDHU	16.13.070	Telhamento em chapa de aço pré-pintada com epóxi e poliéster, tipo sanduíche, espessura de 0,50 mm, com poliisocianurato (PIR)	M2	157,02	Área obtida através do projeto arquitetônico
3.7			CONTRAPISO			
3.5.1	CDHU	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	M3	7,28	(Sala de aula 49,00m² + Corredor 3,60m² + Despensa 9,75m² + Sala de informática 49,00m² + Biblioteca 34,30m²) x 0,05m espessura = 7,28m³
3.5.2	CDHU	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	M3	7,28	(Sala de aula 49,00m² + Corredor 3,60m² + Despensa 9,75m² + Sala de informática 49,00m² + Biblioteca 34,30m²) x 0,05m espessura = 7,28m³
4			REVESTIMENTOS			
4.1			PISO			
4.1.1	CDHU	17.10.020	Piso em granilite moldado no local	M2	145,65	Sala de aula 49,00m² + Corredor 3,60m² + Despensa 9,75m² + Sala de informática 49,00m² + Biblioteca 34,30m² = 145,65m²

5			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
5.1			**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**			
5.1.1	CDHU	38.13.016	Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 40 mm, com acessórios	M	151,66	EM ANEXO
5.1.2	CDHU	40.01.020	Caixa de ferro estampada 4´ x 2´	UN	21,00	
5.1.3	CDHU	40.04.450	Tomada 2P+T de 10 A - 250 V, completa	CJ	17,00	
5.1.4	CDHU	40.04.460	Tomada 2P+T de 20 A - 250 V, completa	CJ	8,00	
5.1.5	CDHU	41.14.070	Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta, para 2 lâmpadas fluorescentes tubulares de 32 W	UN	21,00	
5.1.6	CDHU	41.02.562	Lâmpada LED tubular T8 com base G13, de 3400 até 4000 lm - 36 a 40 W	UN	21,00	
5.1.7	CDHU	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	CJ	10,00	
5.1.8	CDHU	39.21.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	276,90	
5.1.9	CDHU	39.21.030	Cabo de cobre flexível de 4 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	321,63	
5.1.10	CDHU	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	M	336,91	
6			**ESQUADRIAS**			
6.1			**PORTAS**			
6.1.1	CDHU	23.09.040	Porta lisa com batente madeira - 80 x 210 cm	UN	4,00	Sala de aula 1,00 unidade + despensa 1 unidade + sala de informatica 1 unidade + biblioteca 1 unidade = 4 unidades
6.1.2	CDHU	25.02.020	Porta de entrada de abrir em alumínio, sob medida	M2	3,36	1,60m de largura x 2,10m altura = 3,36m²
6.2			**JANELAS**			
6.2.1	CDHU	25.01.060	Caixilho em alumínio maxim-ar, sob medida	M2	19,35	(Sala de aula 2 unidades 2,50m lagura x 1,50m altura) + (despensa 1 unidade 1,00m largura x 0,60m altura) + (sala de informática 2 unidades 2,50m largura x 1,50m altura) + (biblioteca 1 unidade 2,50m x 1,50m altura) = 19,35m²
7			**PINTURA**			
7.1			**EXTERNO**			
7.1.1	CDHU	33.10.100	Textura acrílica para uso interno / externo, inclusive preparo	M2	500,00	(43,20m comprimento perímetro externo da ampliação x 3,20m de altura pé direito) - janelas em caixilho 19,35m² + (2,15m x 3,10m)+ área externa do prédio estimada através de projeto = 500,00m²
7.1.2	CDHU	33.03.760	Hidrorepelente incolor à base de silano-siloxano oligomérico disperso em água	M2	500,00	(43,20m comprimento perímetro externo da ampliação x 3,20m de altura pé direito) - janelas em caixilho 19,35m² + (2,15m x 3,10m)+ área externa do prédio estimada através de projeto = 500,00m²
7.1.3	CDHU	33.10.030	Tinta acrílica antimofo em massa, inclusive preparo	M2	500,00	(43,20m comprimento perímetro externo da ampliação x 3,20m de altura pé direito) - janelas em caixilho 19,35m² + (2,15m x 3,10m)+ área externa do prédio estimada através de projeto = 500,00m²
7.2			**INTERNO**			
7.2.1	CDHU	33.02.060	Massa corrida a base de PVA	M2	433,62	**Sala de aula: Paredes:** 28,00m x 3,10m = 86,80m² + **Teto:** 49,00m² = 135,80m² **Depósito: Paredes:** 13,90m x 3,10m = 43,09m² + **Teto:** 9,75m² = 52,84m² **Informática: Paredes:** 28,00m x 3,10m = 86,80m² + **Teto:** 49,00m² = 135,80m² **Biblioteca: Paredes:** 23,80m x 3,10m = 73,78m² + **Teto:** 34,30m² = 108,08m² **Corredor: Paredes:** 7,60m x 3,10m = 23,56m² + **Teto:** 3,61m² = 27,17m² **Somatório total:** 459,69m² - portas 6,72m² e janelas 19,35m² = 433,62m²
7.2.2	CDHU	33.03.760	Hidrorepelente incolor à base de silano-siloxano oligomérico disperso em água	M2	433,62	**Sala de aula: Paredes:** 28,00m x 3,10m = 86,80m² + **Teto:** 49,00m² = 135,80m² **Depósito: Paredes:** 13,90m x 3,10m = 43,09m² + **Teto:** 9,75m² = 52,84m² **Informática: Paredes:** 28,00m x 3,10m = 86,80m² + **Teto:** 49,00m² = 135,80m² **Biblioteca: Paredes:** 23,80m x 3,10m = 73,78m² + **Teto:** 34,30m² = 108,08m² **Corredor: Paredes:** 7,60m x 3,10m = 23,56m² + **Teto:** 3,61m² = 27,17m² **Somatório total:** 459,69m² - portas 6,72m² e janelas 19,35m² = 433,62m²
7.2.3	CDHU	33.10.030	Tinta acrílica antimofo em massa, inclusive preparo	M2	1.700,00	**Sala de aula: Paredes:** 28,00m x 3,10m = 86,80m² + **Teto:** 49,00m² = 135,80m² **Depósito: Paredes:** 13,90m x 3,10m = 43,09m² + **Teto:** 9,75m² = 52,84m² **Informática: Paredes:** 28,00m x 3,10m = 86,80m² + **Teto:** 49,00m² = 135,80m² **Biblioteca: Paredes:** 23,80m x 3,10m = 73,78m² + **Teto:** 34,30m² = 108,08m² **Corredor: Paredes:** 7,60m x 3,10m = 23,56m² + **Teto:** 3,61m² = 27,17m² **Somatório total:** 459,69m² - portas 6,72m² e janelas 19,35m² = 433,62m² + área externa do prédio estimada através de projeto = 1.700m²
7.3			**CALÇAMENTO DE CONCRETO**			
7.3.1	CDHU	33.06.020	Acrílico para quadras e pisos cimentados	M2	90,00	Área obtida através do projeto arquitetônico + área externa do prédio estimada através de projeto = 90,00m²
8			**ADEQUAÇÃO NA ENTRADA DA SECRETARIA**			
8.1			**ESCADA**			
8.1.1	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	0,64	((Base 1,20m x Altura 0,15m)+ (Altura 0,25m x Largura 1,84m) = 0,64m³
8.1.2	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	0,24	((Base 1,20m x Altura 0,05m x Largura 1,84m) x 2) + (Altura 0,17m x Espessura 0,05m x Largura 1,84m) = 0,24m³
8.1.3	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	0,24	((Base 1,20m x Altura 0,05m x Largura 1,84m) x 2) + (Altura 0,17m x Espessura 0,05m x Largura 1,84m) = 0,24m³
8.1.4	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	4,97	Malha em tela soldada Q113 (Espaç. Entre fios 10x10cm / Ferro 3/8 / 1,80kg/m²) 1,80kg/m² x 2,76m² = 4,97kg
8.1.5	CDHU	14.02.040	Alvenaria de elevação de 1 tijolo maciço comum	M2	2,34	**Altura:** (0,56m + 0,40m + 0,23m + 0,08m) x **Largura:** 1,84m = 2,34m²
8.2			**RAMPA DE ACESSIBILIDADE**			
8.2.1	CDHU	03.01.220	Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento	M3	30,00	Quantidade estimada através de projeto
8.2.2	CDHU	09.01.030	Forma em madeira comum para estrutura	M2	10,15	(**Rampa I: Pilares:** (0,30m largura x 0,83m altura) x 10 unid x 2 lados = 4,98m² + **Rampa II:** (0,30m largura x 0,28m altura) x 3 unid x 2 lados = 0,50m² + **Patamar I:** (0,30m x 0,83m altura) x 7 unid x 2 lados = 3,49m² + **Patamar II:** (0,30 x 0,28m altura) x 7unid x 2 lados = 1,18m² Somatório total: 10,15m²
8.2.3	CDHU	11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa	M3	2,25	(**Rampa I:** 0,51m² x 1,84m = 0,94m³ + **Rampa II:** 0,27m² x 1,84m = 0,50m³ + **Patamar I:** 0,11m² x 3,69m = 0,41m³ + **Patamar II:** 0,10m² x 3,69m = 0,40m³) Somatório total: 2,25m³
8.2.4	CDHU	11.16.060	Lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura	M3	2,25	(**Rampa I:** 0,51m² x 1,84m = 0,94m³ + **Rampa II:** 0,27m² x 1,84m = 0,50m³ + **Patamar I:** 0,11m² x 3,69m = 0,41m³ + **Patamar II:** 0,10m² x 3,69m = 0,40m³) Somatório total: 2,25m³
8.2.5	CDHU	10.01.040	Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa	KG	54,00	(**Rampa I:** (Pilar: 0,83m altura x 10 unid x 4 barras x 0,617kg/m) = 20,48kg + (Estribos: 0,83/0,20+1 x 0,45m x 10 unidades x 0,245kg/m) = 5,70kg + **Rampa II:** (Pilar: 0,28m altura x 3 unid x 4 barras x 0,617kg/m) = 2,07kg + (Estribos: 0,28/0,20+1 x 0,45m x 3 unidades x 0,245kg/m) = 0,79kg + **Patamar I:** (Pilar: 0,83m altura x 7 unid x 4 lados x 0,617kg/m) = 14,34kg + (Estribos: 0,83/0,20+1 x 0,45 x 7 unidades x 0,245kg/m) = 3,97kg + **Patamar II:** (Pilar: 0,28m altura x 7unid x 4 lados x 0,617kg/m) = 4,84kg + (Estribos: 0,28/0,20+1 x 0,45 x 7 unid x 0,245kg/m) = 1,85kg Somatório total: 54kg
8.2.6	CDHU	07.12.040	Aterro mecanizado por compensação, solo de 1ª categoria em campo aberto, sem compactação do aterro	M3	18,53	(**Rampa I:** 5,14m² x 1,84m = 9,46m³ + **Rampa II:** 0,54m² x 1,84m = 0,99m³ + **Patamar I:** 1,77m² x 3,69m = 6,53m³ + **Patamar II:** 0,42m² x 3,69m = 1,55m³) Somatório total: 18,53m³

8.2.7	CDHU	07.12.030	Compactação de aterro mecanizado a 100% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto	M3	18,53	(**Rampa I:** 5,14m² x 1,84m = 9,46m³ + **Rampa II:** 0,54m² x 1,84m = 0,99m³ + **Patamar I:** 1,77m² x 3,69m = 6,53m³ + **Patamar II:** 0,42m² x 3,69m = 1,55m³) Somatório total: 18,53m³
8.3			**CORRIMÃO**			
8.3.1	CDHU	24.03.310	Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 1/2´	M	46,26	Medidas obtidas através do projeto arquitetônico
8.3.2	CDHU	24.02.060	Porta/portão de abrir em chapa, sob medida	M²	6,30	2,10m altura * 3,00m largura = 6,30m²
			REDE HIDRÁULICA			
9.1			**ÁGUA PLUVIAL**			
9.1.1	CDHU	06.02.020	Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m	M3	0,80	5,00m comprimento x 0,40m largura x 0,40m altura = 0,80m³
9.1.2	CDHU	46.02.070	Tubo de PVC rígido branco PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões	M	5,00	Medidas obtidas através do projeto arquitetônico
9.1.9	CDHU	06.11.040	Reaterro manual apiloado sem controle de compactação	M3	0,76	5,00m comprimento x 0,40m largura x 0,40m altura = 0,80m³ - área tubo de 100mm 0,039m² = 0,76m³
9.1.10	CDHU	49.06.190	Grelha pré-moldada em concreto, com furos redondos, 79,5 x 24,5 x 8 cm	UN	1,00	1 unidade
9.2			**ÁGUA FRIA**			
9.1.1	CDHU	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4´), inclusive conexões	M	16,00	Estimado conforme projeto arquitetônico
9.1.2	CDHU	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2´), inclusive conexões	M	4,00	Estimado conforme projeto arquitetônico
9.1.3	CDHU	44.03.370	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 1/2´	UN	1,00	1 Unidade
9.1.4	CDHU	47.02.010	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1/2´ - linha especial	UN	1,00	1 Unidade
9.1.5	CDHU	44.01.800	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada sem tampa - 6 litros	UN	2,00	2 Unidades
9.1.6	CDHU	44.01.100	Lavatório de louça sem coluna	UN	2,00	2 Unidades
10			**ISOLAMENTO DE ÁREA**			
10.1			**GRADIL**			
10.1.1	CDHU	34.05.260	Gradil em aço galvanizado eletrofundido, malha 65 x 132 mm e pintura eletrostática	M2	57,58	14,20m + 3,78m + 7,81m + 3,00m = 28,79m x 2m = 57,58m²
10.1.2	CDHU	24.02.040	Porta/portão tipo gradil sob medida	M2	6,04	3,02m x 2,00m = 6,04m²
10.2			**ALAMBRADO**			
10.2.1	CDHU	04.09.140	Retirada de poste ou sistema de sustentação para alambrado ou fechamento	UN	14,15	Conforme projeto arquitetônico, onde foi substituido por Gradil
11			**PARQUINHO**			
11.1			**AJARDINAMENTO**			
11.1.1	CDHU	34.01.020	Limpeza e regularização de áreas para ajardinamento (jardins e canteiros)	M2	100,46	14,15m x 7,10m
11.1.2	CDHU	34.02.100	Plantio de grama esmeralda em placas (jardins e canteiros)	M2	79,52	11,20m x 7,10m
11.2			**CAIXA DE AREIA**			
11.2.1	CDHU	14.02.030	Alvenaria de elevação de 1/2 tijolo maciço comum	M2	2,02	(3,00m x 2 lados) + (7,10m x 2 lados) x 0,10m altura = 2,02m²
11.2.2	CDHU	11.18.180	Colchão de areia	M3	2,13	3,00m x 7,10m x 0,10m = 2,13m³
12			**CALÇAMENTO**			
12.1			**CALÇADA NO ENTORNO DA AMPLIAÇÃO**			
12.1.1	CDHU	11.01.100	Concreto usinado, fck = 20 MPa	M3	2,04	40,87m² x 0,05m = 2,04m³
12.1.2	CDHU	11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento	M3	2,04	40,87m² x 0,05m = 2,04m³
12.1.3	CDHU	11.20.050	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos	M	28,12	13 unidades x 1,85m = 28,12m
13			**SERVIÇOS FINAIS**			
13.1			**DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA (CORREDOR INTERNO)**			
13.1.1	CDHU	03.02.040	Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento	M3	12,09	1,95m x 3,10m x 2 paredes = 12,09m
13.2			**LIMPEZA FINAL DA OBRA**			
13.2.1	CDHU	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	M3	7,92	158,41m² x 0,05m = 7,92m³
13.2.2	CDHU	55.01.020	Limpeza final da obra	M2	158,41	158,41m²
13.2.3	CDHU	04.11.020	Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios	UN	10,00	10
13.2.4	CDHU	44.01.052	Bacia sifonada de louça com tampa - 6 litros	UN	10,00	10

Jales/SP, 12 de novembro de 2026

LUIS HENRIQUE DOS SANTOS MOREIRA:28464473818
Assinado de forma digital por LUIS HENRIQUE DOS SANTOS MOREIRA:28464473818 Dados: 2026.11.13 09:19:26 -03'00'

LUIS HENRIQUE DOS SANTOS MOREIRA
Prefeito do Município de Jales

VITOR ANTONIO SANTOS SILVA
Eng.º Civil - CREA/SP 5070823064
Resp. Técnico - ART: 2619952247

RICARDO ANDRE ANGELUCI:31816101869
Assinado de forma digital por RICARDO ANDRE ANGELUCI:31816101869 Dados: 2026.11.12 10:59:51 -03'00'

RICARDO ANDRÉ ANGELUCI
Eng.º Eletricista - CREA/SP 5069098356
Resp. Técnico - ART: 2620241844205

gov.br
Documento assinado digitalmente
VITOR ANTONIO SANTOS SILVA
Data: 12/11/2026 13:59:28-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br