




	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Codigo	Descrição	Unid	Quant.
01	Serviços de escritório, laboratório e campo		
01.050.0034-A	Projeto executivo estrutural para prédios escolares e administrativos até 500m², inclusive projeto básico, apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com a ABNT	M²	41,80
	Área do Espaço CLIN = 25,05m² + Banheiros do Ginásio: 16,75m² Total = 41,80m²		
01.090.0000-A	Administração local de obras publicas	UN	100,00
02	Canteiro de obra		
02.020.0002-A	Placa de identificacao de obra publica, tipo banner/plotter, constituida por lona e impressao digital, inclusive suportes de madeira, fornecimento e colocacao	M2	6,00
03	Movimentação de Terra		
03.001.0001-1	Escavacao manual de vala/cava em material de 1ª categoria (a (areia, argila ou picarra), ate 1,50m de profundidade, exclusiv e escoramento e esgotamento	M3	13,47
	Para Grelha no Ginásio: 23,44m x 0,30 x 0,30 = 2,12m³ + Sapatas espaço CLIN: 6un. X 0,60x0,60x1,20 = 2,59m³ + Sapatas dos Banheiros do Ginásio: 6un. X 0,60x0,60x1,20 = 2,59m³ + Para os PVs 3,0un x 0,80 x 0,80 = 1,92m³ + Para escoamento do esgoto : 28,36m x 0,30 x 0,50 = 4,25m³ Total = 13,47m³		
04	Transportes		
04.014.0095-A	Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados: SCO:	Um	9,00
	Escavação: 13,47m³ + D. Concreto: 13,70m³ + D. Emboço: 276,94m² x 0,02 = 5,54m³ D. de azulejo: 193,56m² x 0,01 = 1,94m³ + D. ceramica de piso: 83,38m² x 0,01 = 0,83m³ + D. de Contrapiso: 83,38m² x 0,08 = 6,67m³ + D. das divisórias: 22,07m² x 0,03 = 0,66m³ + Vasos Sanitários: 12,0un x 0,09m³ = 1,08m³ + Total = 43,89m³ / 5 = 8,78 = 9 caçambas		
05	Serviços complementares		
05.001.0001-A	Demolição manual de concreto simples inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M³	13,70
	Área de pátio compreendendo acesso a área do espaço CLIN + Espaço CLIN+ Pátio em frente aos banheiros já executados = 84,68m² x 0,06 = 5,08m³ Esgoto dos Banheiros: 6,17 + 6,35 = 12,52m x 0,06 = 0,75m³ + Á. do piso dos vest.: 12,81m² + 28,88m² = 41,69m² x 2 vestiários = 83,38m² x 0,06 = 5,0m³ Área dos banheiros: 15,95m² x 0,06m = 0,96m³ Banco existente: 7,72 x 0,49(l) x 0,32(h) = 1,21m³ Para execução da Grelha no Ginásio: 23,44m x 0,30 x 0,10 = 0,70m³ Total = 13,70m³		
05.001.0007-A	Demolição de revestimento em argamassa de cal e areia ou cimento e saibro	M²	276,94
	Teto dos vestiários: 12,81m² + 28,88m² = 41,69m² x 2 vestiários = 83,38m² Resvestimento ceramico: 96,78m² x 2 vestiários = 193,56m² Total = 276,94m²		
05.001.0009-A	Demolição de revestimento em azulejos, cerâmicas ou mármore em parede, exclusive a camada de assentamento.	M²	193,56


	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Código	Descrição	Unid	Quant.
	Vestiário: $15,84m \times 2,48(h) = 39,28m^2 - (0,90 \times 2,48) = 37,05m^2$ $26,26m \times 2,48(h) = 65,12m^2 - (0,80 \times 2,10) porta = 63,44m^2$ Total = $100,49 - (0,60 \times 6,18) Janela = 96,78m^2 \times 2$ vestiários = $193,56m^2$		
05.001.0015-A	Demolição de piso de ladrilho com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M2	83,38
	Vestiário: $12,81m^2 + 28,88m^2 = 41,69m^2 \times 2$ vestiários = $83,38m^2$		
05.001.0018-A	Demolição manual de piso cimentado e da respectiva base de concreto, ou passeio de concreto, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M2	7,03
	Para a execução da grelha no Ginásio: $23,44m \times 0,30 = 7,03m^2$		
05.001.0020-A	Demolição de pisos de mármore, soleiras, peitoris e escadas com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M2	4,28
	Soleira Vestiário: $(0,80m \times 0,30m) = 0,24m^2 \times 2$ vestiários = $0,48m^2$ Peitoril: $(6,33m \times 0,30) = 1,90m^2 \times 2$ vestiários = $3,80m^2$ Total = $4,28m^2$		
05.001.0021-A	Demolição a ponteiro, de base suporte, contrapiso, camada regularizadora ou de assentamento de tacos, cerâmicas e azulejos, com espessura até 4cm	M2	83,38
	Vestiário: $12,81m^2 + 28,88m^2 = 41,69m^2 \times 2$ vestiários = $83,38m^2$		
05.001.0023-A	Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço	M3	1,86
	Tanque: $(0,40+2,0+0,40) \times 1,0 \times 0,15 = 0,42m^3$ Divisória do Vestiário: $(1,13 \times 1,70h \times 0,20) = 0,38m^3 \times 2$ vestiários = $0,76m^3$ Porta para o banheiro Ginásio: $(0,80 \times 2,10 \times 0,20) = 0,34m^3 \times 2$ banheiros = $0,68m^3$ Total = $1,86m^3$		
05.001.0039-A	Demolição de divisórias de placas de marmorite ou concreto	M2	22,07
	Vestiários: Parede com os Sanitários: $1,10m \times 5,0un = 5,5m$ $0,12m \times 2,0un = 0,24m$ $0,26m \times 5,0un = 1,30m$ Parede dos chuveiros: $1,0m \times 6,0un = 6,0m$ $0,26m \times 6,0un = 1,56m$ $0,11m \times 1,0un = 0,11m$ Total = $14,71m \times 1,50 = 22,07m^2$		
05.001.0041-A	Remoção de cobertura em telhas de fibrocimento convencional, ondulada, inclusive madeiramento, medido o conjunto pela área real de cobertura	M2	18,94
	Área da cozinha = $18,94m^2$		
05.001.0134-A	Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros	UN	29,00
	Janela da biblioteca : 1,0 un Portas dos vestiários: $14,0 un \times 2$ vestiários = $28,0un$ Total = $29,0$		
05.001.0138-A	Arrancamento de tubulação de ferro galvanizado, sem escavação ou rasgo em alvenaria	M	30,00
	Estimativa: 30,m		
05.001.0145-A	Arrancamento de aparelhos sanitários	UN	12,00


	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Código	Descrição	Unid	Quant.
	6,0 un x 2 Vestiários = 12,0un		
05.001.0146-A	Arrancamento de bancada de pia/lavatório ou banca seca de até 1,00m de altura e até 0,80m de largura	M	8,74
	Bancada do vestiário: 4,37m x 2 vestiários = 8,74m		
05.001.0147-A	Arrancamento de grades,gradis,alambrados,cercas e portoes	M2	11,00
	Janela da biblioteca: 3,0m² + Portões Ifundos dos vestiários = 2x 2,0m x 2,0m = 8,0m²		
06	Drenos, Conexões e Galerias		
06.001.0327-A	Assentamento de tampão de ferro fundido, tipo quadrado, até 0,25 x 0,25m, assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, exclusive o tampão, para tampão de ferro fundido, circular, de 0,40 a 0,60m de diâmetro	UN	2,00
06.017.0001-A	Poço de visita, de anéis de concreto pré-moldados, para esgotos sanitários, segundo especificações da CEDAE, inclusive degraus, exclusive tampão de ferro fundido, com profundidade de 0,60m	UN	3,00
	2,0 para os banheiros do ginásio e 1,0 para os banheiros da CLIN		
06.272.0002-A	Tubo PVC (NBR-7362), para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 100mm, inclusive anel de borracha. FORNECIMENTO	M	51,80
	Para interligação dos P.Vs = 6,59m + 9,25m + 6,17m + 6,35m = 28,36m + Para o fundo da grelha do Ginásio: 23,44m Total = 51,80m		
11	Estruturas		
11.003.0002-A	Concreto dosado racionalmente para uma resistencia caracteri stica a compressao de 15mpa,inclusive materiais,transporte,p reparo com betoneira,lancamento e adensamento	M3	11,79
	Reexecução do piso em concreto Acesso a área do espaço CLIN + Espaço CLIN+ Pátio em frente aos banheiros já executados = 84,68m² x 0,06 = 5,08m³ Escoamento do Esgoto dos Banheiros: 6,17+ 6,35 = 12,52m x 0,06 = 0,75m³ + Área dos banheiros: 15,95m² x 0,06m = 0,96m³ + Á. do piso dos vest.: 12,81m² + 28,88m² = 41,69m² x 2 = 83,38m² x 0,06 = 5,0m³ Total = 11,79m³		
11.011.0040-A	Corte, montagem e colocação de telas de aço CA-60, cruzadas e soldadas entre si, em peças de concreto	KG	120,00
	Iden ao item 11.023.0001-A		
11.013.0110-A	Concreto armado,fck=30mpa,incluindo materiais para 1,00m3 de concreto(importado de usina)adensado e colocado,12,00m2 de area moldada,formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035,80kg de aco ca-50,inclusive mao-de-obra para corte,dobr	M3	3,86
	Espaço Clin Sapatas:: 0,40x0,40x0,30x6un. = 0,29m³ + Pescoço Pilar: 0,20x0,20x0,60(h)x6un. = 0,14m³ + Pilares: 0,15x0,20x2,20m(h)x 6un. = 0,40m³ Cinta Inf.: 23,70m x 0,30x0,10 = 0,71m³ + Cinta Sup.: 23,70mx0,20x0,10 = 0,47m³ Subtotal = 2,01m³ + Banheiros do ginásio: Sapatas:: 0,40x0,40x0,30x6un. = 0,29m³ + Pescoço Pilar: 0,20x0,20x0,60(h)x6un. = 0,14³ + Pilares: 0,15x0,20x2,50m(h)x 6un. = 0,45m³ Cinta Inf.: 19,50m x 0,30x0,10 = 0,58m³ + Cinta Sup.: 19,50mx0,20x0,10 = 0,39m³ Subtotal = 1,85m³ TOTAL = 3,86m³		


	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Codigo	Descrição	Unid	Quant.
11.023.0001-A	Tela para estrutura de concreto armado, formada por fios de aço CA-60, com diâmetro de 3,4mm, cruzados e soldados entre si, formando malhas quadradas com espaçamento entre os fios de 15 x 15cm. FORNECIMENTO	KG	120,00
	Área de Piso do Espaço Clin: 15,89m² + 2,86m² + 2,86m² = 21,61m² + Área de piso dos WC: 7,0m² + 7,0m² = 14,0m² + Área de piso dos vestiários: (28,59m² + 12,81m²) x 2un. = 82,80m² Total: 118,41m² /6m² = 19,73 = 20,0 Placas = 6,0kg/placa = 120,0kg		
11.031.0050-A	Pré-laje com painel treliçado, maciça, para vão de 4,10 a 5,20m, capeamento de 9cm de espessura, fck=25MPa, sobrecarga de 2,5 a 3,5kN/m², inclusive armação negativa e positiva adicional. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M2	41,22
	Área sobre espaço CLIN: 23,60m² + Área sobre WC: 17,59m² Total = 41,22m²		
12	ALVENARIA, DIVISÓRIAS		
12.003.0055-a	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:8, em paredes de uma vez (0,20m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M2	76,69
	WC: (5,40M X 2,50M) - (0,80MX0,50M) = 12,70m² + (2,80MX2,50M) = 7,0m² X 2UN. = 14,0m² SubTotal = 26,70m² + Vestiários: (2,04 x 2,48(h) = 5,06m² x 2 Vest. = 10,12m²)+(0,40x1,57 = 0,63m² x 2Vest. = 1,26m² = 11,36m² + Espaço CLIN: 3,92 x 2,20 = 8,62m² + 2,0x2,20 = 4,40m² -(1,20x2,10) = 1,88m² + 2,53x2,20 = 5,57m² + 2,38x2,20 = 5,24m² + 2,55x2,20 = 5,61m² -(0,70x2,10)x2portas = 2,67m² + 3,72x2,20 = 8,18m² - (1,19x2,10) = 5,68m² + 2,0 x 1,0 = 2,0m² TOTAL = 69,72m² + 10% (eventuais acrescimos) = 76,69m²		
12.035.0001-A	Parede divisória para sanitário em granito cinza carijó, com 3cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	63,00
	WC: 1,20m x 2 = 2,40m + 0,13m + 0,23 + 0,10 = SubTotal: 2,86m x 1,80m(h) = 5,15m² x 2WC = 10,30m² + Vestiários: 1,10 x 5 = 5,50m + 1,0 x 5,0 = 5,0m + 0,26 x 4 = 1,04m + 0,26 x 5 = 1,30m + 0,14 + 0,12 = 0,26m + 0,12 + 0,11 = 0,23m + 0,05 + 0,71 = 0,76m Subtotal: 14,09m x 1,80m(h) = 25,36m² x 2 Vest. = 50,72m² SOCO: 1,20 x 0,07 = 0,08m² x 2 banheiros = 0,16m² + dos vestiários 0,83 x 0,07 = 0,06m² x 6un. = 0,36m² x 2 Vest. = 0,72m² + Bancos: 1,37 x 0,40 = 0,55m² x 2un. = 1,10m² Total = 63,0m²		
13	Revestimentos Piso		
13.001.0026-A	Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 2,0 cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura	M2	246,94
	Área externa do espaço CLIN: 2,0mx 2,20 = 4,40m² - (1,20mx2,10) = 1,88m² + 3,72m x 2,50m = 9,30m² - (1,19 x2,10) = 6,80m² + Área externa dos WC novos: 5,40m x 2,70(h) = 14,58m² + 2,95 x 2,70m = 7,97m² + Área dos tetos: Vestiário: 82,80m² + WC: 14,0m² + Área CLIN: 21,61m² Área acima do revestimento ceramico no interior dos vest. e wc, após redução para 1,50m de altura do revest. 97,22m² TOTAL = 149,72m² +97,22m² = 246,94m²		
13.030.0290-A	Revestimento de paredes com cerâmica, medindo em torno de 32x57cm, assente conforme item 13.025.0016 - Já inclui chapisco e emboço.	M2	236,94


	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Codigo	Descrição	Unid	Quant.
	Espaço CLIN: $3,72 \times 1,50 = 5,58\text{m}^2 + 3,54 \times 1,50 - (1,20 \times 2,10) = 2,79\text{m}^2 +$ $6,04 \times 1,50 - (2,0 \times 0,50) - (1,50 \times 0,6) = 7,16\text{m}^2 +$ $2,53 \times 1,50 = 3,80\text{m}^2 + 2,38 \times 1,50 = 3,57\text{m}^2 \times 4 = 14,28\text{m}^2 +$ $1,20 \times 1,50 = 1,80\text{m}^2 \times 2\text{WC} = 3,6\text{m}^2 +$ $1,20 \times 1,50 = 1,80 - (0,70 \times 2,10) = 0,33 \times 2\text{Wc} = 0,66\text{m}^2 +$ $2,85 \times 1,50 = 4,28 - (0,70 \times 2,10) = 2,81\text{m}^2$ Subtotal = 40,68m ² + Vestiários: $15,84 \times 1,50 = 23,76\text{m}^2 - (0,90 \times 2,10) - (0,60 \times 2,80) = 20,19\text{m}^2 +$ $32,82\text{m} \times 1,50(\text{h}) = 49,23\text{m}^2 - (0,80 \times 2,1) - (0,90 \times 2,10) - (0,60 \times 3,38) = 43,63\text{m}^2 +$ Subtotal = 84,31m ² x 2 vest. = 168,62m ² + WC: $(2,80\text{MX}1,50\text{M}) = 4,20\text{M}^2 \times 2\text{UN.} = 8,40\text{M}^2 \times 2 = 16,80\text{m}^2 +$ $2,50\text{m} \times 1,50\text{m} = 3,75\text{m}^2 - (0,80 \times 0,50) = 3,35\text{m}^2 \times 2\text{wc} = 6,70\text{m}^2 +$ $2,50\text{m} \times 1,50\text{m} = 3,75\text{m}^2 - (0,80 \times 2,10) = 2,07\text{m}^2 \times 2\text{wc} = 4,14\text{m}^2 +$ SubTotal = 27,64m ² TOTAL = 236,94m ²		
13.301.0080-1	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, alisado a colher, sobre base existente.	M2	7,03
	Acabamento junto a grelha no Ginásio: 23,44m x 0,30 = 7,03m ²		
13.301.0119-A	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 2cm	M ²	61,34
	Total = 55,76m ² + 10% (eventuais consertos no pátio) = 61,34m ²		
13.301.0140-A	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 8cm	M2	84,99
	Área de laje nova, sobre espaço CLIN e laje existente, regularização das lajes para recebimento da impermeabilização em manta ardoziada, 8,0cm é a média da espessura necessária para um bom caimento. 42,85m ² + laje sobre os WC + Cozinha: 42,14m ² Total = 84,99m ²		
13.330.0050-A	Revestimento de piso, com ladrilhos cerâmicos esmaltados, com medidas em torno de 30x30cm e 8,5mm de espessura, destinados a carga pesada, com resistência a abrasão P.E.I.-V, assentes em superfície em osso, com nata sobre a argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3, rejuntamento com cimento branco e corante	M2	118,41
	Área do piso dos WC: 7,0m ² x 2WC = 14,0m ² + Espaço CLIN: 2,86m ² x 2Wc = 5,72m ² + 15,89m ² = 21,61m ² + Vestiários: 28,59m ² + 12,81m ² = 41,40m ² x 2un. = 82,80m ² Total = 118,41m ²		
13.345.0025-A	Soleira de mármore branco clássico, de 3 x 13cm, com 2 polimentos, assente como em 13.345.0015	M	8,80
	Vestiário: 0,90 + 0,80 = 1,70m x 2 = 3,40m + Esp. CLIN: 1,20m + 1,20m + 0,70 + 0,70 = 3,80m + WC ginásio: 2x 0,80m = 1,60m Total = 8,80m		
13.348.0050-A	Peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, largura 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco	M	15,06
	Novos Peitoris nos vestiários, WC e Banheiros do espaço CLIN, 2x 6,33m + 2x 0,80 + 0,80 = 15,06m		
14	Esquadrias		
14.002.0041-A	Porta de cela em barras verticais de 1", espaçadas de 10cm, entre eixos correndo 3 barras horizontais de 1.3/4" x 1/2", contorno da mesma barra, revestida de chapa de ferro galvanizado nº 12 até 60cm de altura, marco em cantoneira de 1.3/4" x 1/4", com fecho especial para colocação de cadeado, exclusive este, conforme projeto nº 6004/EMOP. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M ²	4,02


	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Código	Descrição	Unid	Quant.
	PORTA DE ACESSO AO ESPAÇO CLIN: 1,20 X 2,10(H) = 2,52M²+ FECHAMENTO DO VÃO DO ESPAÇO CLIN PARA A ÁREA EXTERNA: 1,0M X 1,50 = 1,50M² TOTAL = 4,02M²		
14.003.0070-A	Janela basculante de alumínio anodizado ao natural, com 1 ordem e bascula inferior fixa, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	1,20
	Banheiros do ginásio: 2x 0,80m x 0,50 = 0,80m² + Banheiro do esp. CLIN: 0,80 x 0,50 = 0,40m² Total = 1,20m²		
14.003.0225-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em veneziana, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	29,70
	Portas dos sanitários: 0,60 x 1,50 = 0,90m² x 11 = 9,90m² x 2 Vest. = 19,80m² + Porta do sanitário do PNE: 0,80 x 2,10m = 1,68m² x2 = 3,36m² + Porta dos sanitários do WC Ginásio: 0,60 x 1,50 = 0,90 x 4 = 3,60m² + Porta dos banheiros do Esp. CLIN: 2,10 x 0,70 = 1,47m² x2 = 2,94m² Total = 29,70m²		
14.004.0045-A	Vidro tipo cancelado, com 4mm de espessura, do tipo martelado, ártico, ou lixa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	1,20
	Banheiros do ginásio: 2x 0,80m x 0,50 = 0,80m² + Banheiro do esp. CLIN: 0,80 x 0,50 = 0,40m² Total = 1,20m²		
14.004.0100-A	Espelho de cristal, com 4mm de espessura, com moldura de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M²	6,88
	Vestiários: 2,92m x 0,70 = 2,04m² x 2 = 4,08m² Banheiro do ginásio = 1,50m x 0,70 = 1,05m² x2 = 2,10m² Espaço CLIN: 0,50 x 0,70 = 0,35m² x2 = 0,70m² Total = 6,88m²		
14.006.0010-A	Porta de madeira de lei em compensado, de 0,80 x 210 x 3,5cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de 5 x 2cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	2x 0,80m x 2,10m = 3,36 m²		
14.007.0045-A	Ferragens para portas de madeira, de 1 folha de abrir, internas, sociais ou de serviço, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias), de: -Fechadura simples, retangular, de ferro, acabamento cromado -Maçaneta tipo alavanca, em zamak ou latão, acabamento polido e cromado -Espelho retangular ou semielíptico, de ferro ou latão, polido e cromado -3 dobradiças de ferro galvanizado de 3" x 2.1/2", com pino e bolas de latão	UN	6,00
	Espaço do depósito nos vestiários + Banheiros do ginásio + vestiários		
14.007.0060-A	Ferragens para porta de madeira, de 1 folha de abrir, para banheiro, constando de fornecimento sem colocação (esta incluída no fornecimento e colocação das esquadrias), de: -Fechadura tipo tranqueta, trinco reversível, em latão, acabamento cromado -Maçaneta tipo alavanca, latão, acabamento cromado -Roseta circular, em latão laminado, acabamento cromado -Tranqueta com trinco acoplado, circular, em latão laminado, acabamento cromado -Entrada circular, em latão, acabamento cromado -3 dobradiças de ferro galvanizado de 3" x 2.1/2", com pino e bolas de latão	UN	2,00
	Banheiros do esp. CLIN: 2,0		
14.007.0313-A	Mola fecha-porta, aérea, com pinhão e cremalheira, em alumínio, com pintura eletrostática, com potência nº 3 para portas de ferro de 0,90 a 1,00m. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Para os banheiros do Ginásio		

	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Código	Descrição	Unid	Quant.
15	Instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias e mecânicas		
15.002.0062-A	Caixa de gordura simples, cilíndrica, pré-fabricada em anéis de concreto, com diâmetro de 40cm e profundidade total de 60cm, inclusive tampa de concreto. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Sob a pia do espaço da CLIN		
15.003.0181-A	Grelha de ferro fundido para ralo, com 20 x 20cm, carga mínima para teste 176kg, resistência máxima de rompimento de 228kg e flecha residual máxima de 8mm	UN	3,00
	2,0Un. No acesso ao Espaço CLIN + no Ginásio = 3,0un.		
15.004.0010-A	Alça para barrilete de distribuição, do tipo concentrado, sob reservatório duplo, inclusive ramais para extravasor e limpeza compreendendo: 5,50m de tubo de PVC 50mm, registros e conexões. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	1,00
	Para os reservatórios novos		
15.004.0065-A	Instalação e assentamento de filtro residencial (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 2,00m de tubo de PVC de 25mm e conexões	UN	1,00
	Para instalação na área do Espaço CLIN		
15.004.0046-A	Instalação e assentamento de chuveiro elétrico, incluindo 30,00m de fio 4mm², 6,00m de eletroduto de PVC diâmetro de 3/4" e conexões (exclusive fornecimento do aparelho e registro), compreendendo: 5,00m de tubo de PVC de 25mm, ralo seco de PVC 100mm com grelha, 2,00m de tubo de PVC de 40mm e conexões	UN	2,00
	2x banheiro esp. CLIN = 2,0un		
15.004.0161-A	Instalação hidráulica e assentamento de um chuveiro em bateria (exclusive fornecimento do aparelho e registro), até 8 chuveiros, compreendendo: 1,50m de tubo de PVC de 32mm e 1,00m de tubo de PVC de 25mm	UN	12,00
	Vestiários: 2x 6un = 12,0		
15.004.0131-A	Instalação e assentamento de um vaso sanitário com caixa de descarga em pavimento térreo, parte de um conjunto de dois ou mais vasos, compreendendo: instalação hidráulica com 1,50m de tubo de PVC de 50mm, com conexões, até a válvula e após esta até o vaso, ligação de esgoto com 2,00m de tubo de PVC de 100mm à caixa de inspeção e tubo de ventilação, inclusive conexões.	UN	16,00
	Todos conforme Projeto: 16,0un.		
15.004.0150-A	Instalação e assentamento de um lavatório ou aparelho de instalação semelhante, em bateria (exclusive fornecimento do aparelho), compreendendo: 1,00m de tubo de PVC de 32mm e 0,60m de tubo de PVC de 25mm, com conexões e esgotamento em PVC de 40mm, até o ralo sifonado	UN	12,00
	Todos conforme Projeto: 12,0un.		
15.004.0180-A	Ralo sifonado de PVC rígido (150 x 185) x 75mm, em pavimento térreo, com saída de 75mm, grelha redonda e porta-grelha, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 75mm e sua ligação ao ramal de ventilação. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	9,00
	Vestiários 2,0un x 2 = 4,0un+ Espaço clin 1,0 + Banheiros: 2,0un + WC: 2,0un Total = 9,0un		
15.007.0498-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 6 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00

	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Codigo	Descrição	Unid	Quant.
	Vestiários: 1,0 CLIN :1,0		
15.007.0507-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 24 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
	Hall de acesso ao Ginásio: 1,0 no térreo e 1,0 no 2 andar		
15.007.0514-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termo-magnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, trifásico, para instalação de até 40 disjuntores com dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Hall de acesso ao Ginásio: 1,0 térreo		
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50x250v. fornecimento e colocação	UN	40,00
15.007.0600-A	Disjuntor termomagnético, tripolar, de 10 a 50x250v. fornecimento e colocação	UN	20,00
15.008.0085-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	500,00
	Para ligação dos novos ar condicionados da área administrativa e interligar os quadros aos pontos de interruptores: 500,00 estimado		
15.008.0100-A	Cabo de cobre com isolamento termoplástico, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 10,0mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	30,00
	interligar os quadros ; estimado		
15.015.0250-A	Instalação de ponto de tomada, embutido na alvenaria, equivalente a 2 varas de eletroduto de PVC rígido de 3/4", 18,00m de fio 2,5mm², caixas, conexões e tomada de embutir 2P+T, 10A, padrão brasileiro, com placa fosforescente, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria	UN	5,00
	Espaço Clin: 5,0un		
15.029.0011-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	6,00
	Vestiários 2 + Espaço Clin 2 + Banheiros do ginásio 2 = 6,00		
15.036.0140-A	Eletroduto em PVC flexível, cor amarela, diâmetro de 20mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	300,00
	300,00		
16	Coberturas, isolamentos e impermeabilizações		
16.002.0010-A	Cobertura em telha cerâmica colonial, exclusive cumeeira e ma deiramento. medida pela area real de cobertura. fornecimento e colocacao	M2	5,00
	Para completar e substituir telhas quebradas: 5,0m² (estimativa)		
16.004.0050-A	Calha de beiral, semi-circular de PVC, DN 125, exclusive condutores (vide item 16.004.0055). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	22,63
	Banheiros e cozinha = 8,00m + Espaço Clin = 3,80m + Beiral do telhado do vestiário, acesso ao esp. CLIN = 10,83M Total = 22,63m		

	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Codigo	Descrição	Unid	Quant.
16.004.0055-A	Condutor para calha de beiral de pvc,dn 88,inclusive conexoe s.fornecimento e colocacao	M	12,00
	4,0 descidas x 3,0m = 12,0m		
16.024.0009-A	Impermeabilização de área exposta com manta a base de asfalto modificado com polímeros, autoprotégida na face externa com escamas de ardósia ou grânulos minerais, atendendo a NBR 9952 como tipo III-B com espessura de 3mm, atingindo aproximadamente 4mm com a camada de ardósia, consumo mínimo de 1,20m²/m², nas cores verde ou cinza, aplicada com chama de maçarico sobre primer asfáltico, base água ou base solvente, com consumo de 0,40kg/m², inclusive este, em substrato com caimento mínimo de 1%, exclusive regularização. CAMPO DE APLICAÇÃO: Lajes expostas com trânsito eventual, calhas, viga-calha, marquises, beirais, sheds, abóbadas, telhados, juntas de dilatação horizontais ou verticais, todas áreas com trânsito e em regiões com temperatura até -5°C	M2	90,00
	Sobra laje dos banheiros + cozinha = 42,73m2 Sobre espaço Clin e laje existente = 42,98m² Total = 85,71m² + 5% = 90,0m2		
17	Pinturas		
17.017.0300-1	Pintura interna ou externa sobre ferro com tinta a óleo brilhante, inclusive lixamento, limpeza, uma demão de tinta antióxido e duas demãos de acabamento	M2	36,98
	0,80m x 2,10 = 1,68m² x 3 = 5,04m² x 2 vestiários = 10,08m² + Portões em grade de ferro = 4,02m² x 2 = 8,04m² + Grade existente dos vestiários: 9,43m x 0,50 = 4,72m² x 2 vest. = 9,44m² x 2(coef.) = 18,86m² Total = 36,98m²		
17.018.0113-A	Pintura com tinta látex semibrilhante, fosca ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, branca ou colorida, sobre tijolo, concreto liso, cimento sem amianto, e revestimento, inclusive, uma demão de massa acrílica, lixamento, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M2	159,14
	WC Ginásio: Teto: 7,0m² + 7,0m² = 14,0m² Entorno: 8,35mx2,70m= 22,55m² Teto da Cozinha: 6,30m² + 11,88m² = 18,18m² Espaço Clin: Teto: 15,89+2,86+2,86= 21,61m² Teto do Vestiário: 12,81m² + 28,59m² = 41,40m² x 2 vest = 82,80m² Área acima do revestimento ceramico no interior dos vest. e wc, após redução para 1,50m de altura do revest. 97,22m² Total= 159,14m² + 97,22m2 = 256,36m²		
17.018.0117-A	Repintura com tinta látex semibrilhante, fosca, ou acetinada, classificação premium ou standard (NBR 15079), para interior e exterior, sobre superfície em bom estado e na cor existente, inclusive limpeza, leve lixamento com lixa fina, uma demão de selador e uma de acabamento	M2	277,88
	Entorno do Cozinha: 6,77m x 2,70m = 18,28m² Entorno do Vestiário: 48,06m x 2,70m = 129,76m² - (9,43m x 0,50m) x 2 = 125,05m² Parede atrás do vestiário: 9,61m x 3,0m = 28,83m² Parede do Ginásio ao lado da grelha: 26,43m x 4,0m = 105,72m² Total= 277,88m²		
17.018.0185-A	Pintura com tinta acrílica texturizada na cor branca, acabamento fosco, para interior ou exterior, aplicadas em duas demãos sobre concreto, alvenaria, bloco de concreto, cimento sem amianto ou revestimento	M2	11,78
	Entorno do espaço Clin: 2,0m + 3,72m = 5,72m x 2,50m = 14,30m² - (1,20x2,10) x 2 = 11,78m²		
18	Aparelhos hidráulicos, elétricos, mecânicos e esportivos		

	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Código	Descrição	Unid	Quant.
18.002.0010-A	Lavatório de louça branca tipo popular, sem ladrão, com medidas em torno de 47 x 35cm, inclusive acessórios de fixação. Ferragens em metal cromado: sifão 1680 de 1" x 1.1/4", torneira de pressão 1193 de 1/2" e válvula de escoamento 1600. Rabicho em PVC. FORNECIMENTO	UN	6,00
	Conforme projeto		
18.002.0013-A	Lavatório de louça branca, com coluna suspensa, para pessoas com necessidades específicas, com medidas em torno de 45,5 x 35,5cm, exclusive sifão, válvula de escoamento, rabicho e torneira. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Conforme projeto		
18.002.0029-A	Cuba de louça branca, de sobrepor, oval, inclusive rabicho, sifão e torneira. FORNECIMENTO	UN	6,00
	Conforme projeto		
18.002.0080-A	Vaso sanitário de louça branca, convencional, tipo popular, com medidas em torno de 37 x 47 x 38cm, inclusive assento plástico tipo popular, caixa de descarga plástica externa completa, tubo de descarga longo, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	16,00
	Conforme projeto		
18.002.0090-A	Vaso sanitário de louça branca ou branco gelo, para pessoas com necessidades específicas, inclusive assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	2,00
	Conforme projeto		
18.005.0010-A	Saboneteira em plástico ABS, para sabonete líquido. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	Conforme projeto		
18.005.0013-A	Porta papel higiênico em plástico ABS. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	18,00
	Conforme projeto		
18.005.0015-A	Assento sanitário de plástico, tipo médio luxo. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	16,00
	Conforme projeto		
18.006.0056-A	Porta toalha reto, em metal cromado (50cm). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00
	Conforme projeto		
18.007.0043-A	Chuveiro plástico, branco, inclusive braço. FORNECIMENTO	UN	12,00
	Conforme projeto		
18.007.0080-A	Chuveiro elétrico, em plástico, em 110/220V, com braço cromado de 1/2" e 1 registro de pressão 1416 de 3/4", com canopla e volante em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	2,00
	WC Espaço CLIN		
18.009.0086-A	Torneira para filtro, 1147 ou similar, de 1/2" x 13cm aproximadamente, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	1,00
18.012.0090-A	Torneira de bóia, em bronze, de pressão, de 3/4". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00
18.013.0108-A	Válvula de escoamento para lavatório, com ladrão, 1603 de 1", em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	8,00
	WC PNE e cubas dos Vestiários		
18.013.0140-A	Tubo de ligação para vaso sanitário, com anel expensor, em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	18,00

	MEMÓRIA DE CÁLCULO Reforma dos Vestiários, Construção de novo espaço para CLIN e novos Banheiros para o Ginásio CSU - ILHA DA CONCEIÇÃO		
Código	Descrição	Unid	Quant.
	Conforme projeto		
18.013.0156-A	Registro de pressão, 1416 de 3/4", com canopla e volante em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	12,00
	Conforme projeto		
18.013.0165-A	Grelha de aço inox, 10 x 10cm, sistema rotativo, com caixilho. FORNECIMENTO	UN	14,00
	Conforme projeto		
18.016.0030-A	Banca de aço inoxidável, medindo aproximadamente (2,00 x 0,55)m, em chapa 18.304, com uma cuba medindo aproximadamente (500 x 400 x 200)mm em chapa 20.304, válvula de escoamento tipo americana 1623, sifão 1680 1.1/2" x 1.1/2", sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento, exclusive torneira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00
	Conforme projeto		
18.016.0106-A	Barra de apoio em aço inoxidável AISI 304, tubo de 1 1/4", inclusive fixação com parafusos inoxidáveis e buchas plásticas, com 80cm, para pessoas com necessidades específicas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00
	Conforme projeto		
18.017.0020-A	Filtro para uso doméstico com carcaça atóxica em polipropileno com 1 elemento filtrante de celulose e carvão ativado, para vazão até 180 l/h, conexão de 1/2" sem registro. FORNECIMENTO	UN	1,00
	Para uso no Espaço CLIN		
18.021.0030-A	Reservatório apoiado para armazenamento de água potável ou para aproveitamento de água da chuva AAC, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade de 500L, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores, conforme normas ABNT NBR 15527, NBR 12217 e NBR 8220. FORNECIMENTO	UN	2,00
	2,0Un para instalar sobre os vestiários e alimentar o Espaço CLIN		
18.027.0312-A	Luminária de sobrepor, fixada em laje ou forro, tipo calha, chanfrada ou prismática, esmaltada, completa, equipada com reator eletrônico de alto fator de potência (AFP0,92) e lâmpada fluorescente de 2 x 20W. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	30,00
	Acesso ao Espaço CLIN: 2,0 Vestiários: 8,0 x 2: 16,0 Espaço CLIN: 6,0 WC Ginásio: 6,0 Total: 30,0		
18.082.0052-A	Banca de granito cinza andorinha, com 3cm de espessura, com abertura para 3 cubas (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	3,50
	2,92m x 0,60 = 1,75m² x 2 vestiários = 3,50m²		
18.082.0105-A	Frontispício de granito cinza andorinha, com seção de 10cm x 2cm, inclusive rejuntamento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	3,52
	Vestiário: 2,92m + 0,60m = 3,52m		