

MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO ORÇAMENTÁRIO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DE INSTITUIÇÃO DE ENSINO

OBRA: ESCOLA MUNICIPAL MARIA TRINDADE DA SILVA
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ
ENDEREÇO: AV. SENADOR ATÍLIO FONTANA – PQ SÃO JOÃO
CIDADE: PARANAGUÁ - PR
RESPONSÁVEL TÉCNICO: MARCO ANTÔNIO HANSEN – ENGENHEIRO CIVIL -
CREA 160.30630/D



Hansen & Melo L.tda. - ME

CNPJ: 28.014.669/0001-51

Rua 7 de Setembro, 3537 - Cascavel - Paraná

Fone: (45) 3306-6601

✉ engeonengenharia@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente memorial, traz consigo os parâmetros adotados para elaboração do orçamento da obra de reforma e ampliação da escola municipal Maria Trindade da Silva, localizado na colônia Santa Rita no município de Paranaguá.

Será listado todos os itens que compõem a planilha orçamentária da referida obra com as considerações feitas para obtenção dos quantitativos do presente orçamento. Juntamente com a demonstração de obtenção dos quantitativos, será definido os parâmetros de execução e tipo de material a ser utilizado para execução dos serviços de engenharia.

2. PARÂMETROS ADOTADOS

Para o presente orçamento, utilizou-se como referência a tabela do SINAPI do mês 09 de 2018. Para os serviços que serão realizados que não consta nas tabelas SINAPI, utiliza-se composições de diferentes órgãos públicos, sendo eles: SEIL/PRED, SEINFRA e DNIT. Para os casos em que não foi localizado composição de nenhum órgão público, utilizou-se composições próprias. Para as composições utilizadas que não pertencem as tabelas SINAPI, utilizou-se o prefixo AUX na planilha. As composições auxiliares utilizadas, encontram-se disponíveis para consulta em anexo.

Os insumos considerados para compor as composições auxiliares, foram obtidos nas tabelas SINAPI com referência do mês 09 de 2018. Para os casos em que não existe o insumo considerado nas tabelas SINAPI, realizou-se cotação em três comércios e considerou-se a média dos valores para compor o preço. Deu-se preferência para a cotação em comércios na cidade de Paranaguá. As cotações realizadas com as informações dos comércios considerados, encontra-se em anexo.

3. SERVIÇOS DE ENGENHARIA

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.1	73948/016	LIMPEZA MANUAL DO TERRENO (C/ RASPAGEM SUPERFICIAL)	M ²	1113,40

Considera-se a limpeza manual do terreno com raspagem superficial para remoção de grama e demais elementos orgânicos na área em que será realizada a ampliação. Conforme projeto arquitetônico, tem-se que a área a ser ampliada, considerando as calçadas que serão construídas em roda da edificação é igual a 1113,40 m²,

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.2	72961	REGULARIZACAO E COMPACTACAO DE SUBLEITO ATE 20 CM DE ESPESSURA	M ²	1113,40

Considera-se a regularização da área em que será executada a ampliação e a compactação do sub-leito para evitar recalques. O quantitativo considerado, será o disposto no item 1.1.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.3	73992/1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 1,50M, SEM REAPROVEITAMENTO	M ²	724,37

Será realizada locação de obra da área que será ampliada. Conforme planta de locação presente no projeto estrutural, tem-se que a área a ser locada considerando a ampliação, reforma interna e central, abrigo de resíduos é igual a 541,20 m²

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.4	74209/1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M ²	4,00

Deverá ser instalado placa de obra no padrão da prefeitura municipal de Paranaguá, com dimensões 2x2 metros totalizando 4 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.5	41598	ENTRADA PROVISORIA DE ENERGIA ELETRICA AEREA TRIFASICA 40A EM POSTE MADEIRA	UN	1,00

Foi considerado a execução de entrada provisória de energia de uma rede trifásica para abastecimento elétrico dos equipamentos e instalações necessárias para a realização da execução da obra.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.6	AUX110	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E SANITÁRIO	UN	1,00

Foi considerado a realização de uma ligação provisória de abastecimento de água para ser utilizado pela obra/funcionários e rede provisória sanitária para o uso dos funcionários durante o período de execução da obra.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.7	93583	EXECUÇÃO DE CENTRAL DE FÔRMAS, PRODUÇÃO DE ARGAMASSA OU CONCRETO EM CANTEIRO DE OBRA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_04/2016	M ²	15,00

A área prevista para atividades de produção de fôrmas, argamassa e concreto, consiste num espaço retangular de 5m x 3m, totalizando 15 m² e atendendo a todas as necessidades e especificações na NR 18.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
1.8	93210	EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016	M ²	20,00

As dimensões previstas para o refeitório a ser implantado na obra são de 4m x 5m, totalizando 20m², podendo atender a todos os funcionários que consumirão suas refeições na obra.

2. ESTRUTURAS A CONSTRUIR

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.1	AUX151	DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA S/ REAPROVEITAMENTO	M ²	161

Considera-se a demolição das salas construídas com estrutura de madeira que serão substituídas por salas de alvenaria com estrutura de concreto armado. Conforme projeto arquitetônico, o comprimento total de parede de madeira a ser demolida é igual a 45 m com altura igual a 3 metros. Dessa forma, tem-se que a área de estrutura de madeira a ser demolida é igual a 135 m².

Além disso, considera-se o oitão lateral em madeira para ser demolido. O mesmo possui comprimento igual a 17,33 e altura média igual a 1,5 m resultando em uma área igual a 26 m².

Com isso, tem-se uma área de demolição de estrutura de madeira igual a 161 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.2	AUX050	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO	M3	6,98

Deverá ser executado a demolição do concreto dos pisos das salas de madeira que serão executadas em alvenaria para execução das fundações. Considerando que cada sala possui área igual a 49,86 m², tem-se uma área igual a 99,72 m² de piso de concreto a ser demolido.

Considerando a espessura do piso igual a 7 cm, sendo 5 do contrapiso e dois do revestimento, tem-se um volume igual a 6,98 m³.

SAPATAS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	83,15

A fundação utilizada na obra é do tipo sapata. Para cálculo do volume de escavação das valas, seguiu-se o projeto de implantação estrutural, conforme anexo, onde multiplicou-se a profundidade de cada sapata (1 m) pela sua área superficial, encontrando os seguintes volumes de escavação:

- Ampliação: 75,59 m³

Porém deve-se considerar a majoração deste valor, visto que não é possível realizar a escavação exatamente no formato adequado para a sapata, além de ser necessário um espaço a mais para que o trabalhador realize o trabalho. Portanto o valor será majorado em 10%, resultando num total de 83,15 m³ de escavação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.4	94103	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	8,32

Para cálculo do volume do lastro, considerou-se lançamento de camada de brita com 10 cm de espessura. Este valor da espessura da camada foi multiplicado pela área superficial das Sapatas de Ampliação, chegando a um valor de aproximadamente 8,32 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.5	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	85,50

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 317,50 m de ferro 6.3 mm para execução das Sapatas da ampliação de ferro 6.3 mm. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 6.3 mm necessário será igual a 85,50 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.6	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	622,30

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1433,70 m de ferro 8.0 mm para execução das Sapatas da ampliação e da reforma interna. Considerando o peso

específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 8.0 mm necessário será igual a 622,30 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.7	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	21,70

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 32 m de ferro 10.0 mm para execução das Sapatas da ampliação e da reforma interna. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 10.0 mm necessário será igual a 21,70 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.8	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	72,00

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 72,00 m² de forma para execução das Sapatas da ampliação e da reforma interna. Considera-se 4 utilizações para as formas visto que existe um baixo nível de variação de dimensões entre as Sapatas de Fundação, possibilitando o reaproveitamento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.9	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	22,22

Conforme memorial descritivo estrutural, tem-se que será utilizado concreto com 30 Mpa para a concretagem das Sapatas. Conforme projeto estrutural, tem-se que será necessário um volume igual 22,22 m³ de concreto C-30.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.10	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2016	M3	22,22

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem das Sapatas de Fundação que corresponde a 22,22 m³.

VIGAS BALDRAMES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.11	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS.	M3	16,30

Considera-se a área a ser escavada para execução das vigas baldrames. Dessa forma, multiplica-se o comprimento das vigas baldrames pela sua largura e pela sua altura e obtém-se o volume que será ocupado pelas vigas.

Analisando o projeto estrutural, tem-se que as vigas que constituíram a ampliação possuem seção igual a 15x30 cm e comprimento total igual a 329,07 m. Dessa forma, o volume total ocupado por essas vigas será igual a 14,81 m³.

O valor será majorado em 10% visto a necessidade de espaço maior para os trabalhadores executarem os serviços, totalizando 16,30 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.12	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	255,59

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 255,59 m² de forma para execução de todas as Vigas Baldrames da ampliação e da reforma da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.13	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	247,80

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1461,40 m de ferro 5.0 mm para execução das vigas vigas baldrames de reforma e ampliação da edificação.

Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 5.0 mm necessário será igual a 247,80 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.14	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	546,80

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1259,70 m de ferro 8.0 mm para execução das vigas baldrames de reforma e ampliação da edificação.

Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 8.0 mm necessário será igual a 546,80 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.15	92794	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES	KG	113,30

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 167,10 m de ferro 10.0 mm para execução das vigas baldrames de reforma e ampliação da edificação.

Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 10.0 mm necessário será igual a 113,30 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.16	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	15,34

Conforme memorial descritivo estrutural, tem-se que será utilizado concreto com 30 Mpa para a concretagem das vigas baldrames. Verificando o relatório de quantitativo presente no projeto estrutural, tem-se que será necessário 15,34 m³ de concreto para concretagem das Vigas Baldrames da reforma e ampliação da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.17	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	15,34

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem das Vigas Baldrames que corresponde a 15,34 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.18	74106/1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	45,35

Considera-se a área superior das vigas baldrames para ser impermeabilizada com tinta asfáltica com duas demãos. Considerando que as vigas baldrames possuem um comprimento total igual 329,07 metros conforme item 2.11, com largura igual a 15 cm, tem-se uma área para ser impermeabilizada igual a 47,89 m².

PILARES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.19	92418	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES.	M2	273,04

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 273,04 m² de forma para execução dos Pilares da reforma e ampliação da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.20	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1012,40

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1492,80 m de ferro 10.0 mm para execução dos pilares da reforma e ampliação da edificação. Considerando o

peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 10.0 mm necessário será igual a 1012,40 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.21	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	325

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 306,70 m de ferro 12.50 mm para execução dos pilares da reforma e ampliação da edificação. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 12.50 mm necessário será igual a 325 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.22	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	314,10

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1852,60 m de ferro 5.0 mm para execução dos pilares da reforma e ampliação da edificação. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 5.0 mm necessário será igual a 314,10 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.23	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	15,11

Conforme memorial descritivo estrutural, tem-se que será utilizado concreto com 30 Mpa para a concretagem dos pilares. Verificando o relatório de quantitativo presente no projeto estrutural, tem-se que será necessário 15,11 m³ de concreto para concretagem dos Pilares da reforma e ampliação da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.24	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	15,11

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem dos Pilares que corresponde a 15,11 m³.

VIGAS SUPERIORES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.25	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	357,63

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 266,61 m² de forma para execução das Vigas Superiores da ampliação da edificação. Considera-se que as formas poderão ser reaproveitadas.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.26	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	324,90

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1916,40 m de ferro 5.0 mm para execução das vigas superiores da reforma e ampliação da edificação. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 5.0 mm necessário será igual a 324,90 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.27	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	383,50

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 883,60 m de ferro 8.0 mm para execução das vigas superiores da reforma e ampliação da edificação. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 8.0 mm necessário será igual a 383,50 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.28	92778	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	385,20

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 568 m de ferro 10.0 mm para execução das vigas superiores da reforma e ampliação da edificação. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 10.0 mm necessário será igual a 385,20 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.29	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	510

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 481,30 m de ferro 12.50 mm para execução das vigas superiores da reforma e ampliação da edificação. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 12.5 mm necessário será igual a 510 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.30	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	23,39

Verificando o relatório de quantitativo presente no projeto estrutural, tem-se que será necessário 23,39 m³ de concreto C-30 para concretagem das vigas superiores da ampliação e reforma da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.31	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	23,39

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem das vigas superiores que corresponde a 23,39 m³.

LAJES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.32	AUX114	LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA PARA PISO OU COBERTURA, H=12 CM, ELEMENTO DE PREENCHIMENTO EM LAJOTA CERÂMICA H=8 CM, INCLUSIVE ESCORAMENTO EM MADEIRA, CAPA CONCRETO NÃO INCLUSA	M2	685,50

Conforme projeto estrutural, será utilizado lajes pré-fabricadas treliçadas h:12cm com fechamento em lajota cerâmica para compor a estrutura da edificação. Tem-se que a área de lajes treliçadas a ser considerada, incluindo os beirais é igual a 685,50 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.33	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	31,76

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 31,76 m³ de concreto C30 para concretagem da capa com 4 cm de espessura das lajes treliçadas a serem executadas na ampliação da estrutura.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.34	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	31,76

Considera-se o lançamento do concreto para concretagem das lajes com o auxílio de bomba. O volume considerado, segue o disposto no item 2.31.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.35	92768	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	269,30

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1588,30 m de ferro 5.0 mm para execução das armaduras de distribuição negativas das lajes. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 5.0 mm necessário será igual a 269,30 kg

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
2.36	92770	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	1315,30

Será realizado a armação de ferragem positiva e negativa nas lajes com aço 8.0 mm, conforme projeto estrutural. Verificando o projeto estrutural, será necessário 3030,40 m de aço 8.0 mm para execução das armaduras positivas e negativas das lajes. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 8.0 mm necessário será igual a 1315,30 kg.

3. VEDAÇÃO DE PAREDES A CONSTRUIR

Nesse item, será considerado a área de alvenaria a ser construída na ampliação da edificação. Para se determinar, considera-se o perímetro de paredes a ser construída por ambiente e multiplica-se pela altura da mesma, conforme projeto arquitetônico.

A seguir, tem-se o levantamento da área de alvenaria a ser construída para o pavimento térreo separado por cômodos.

- AMPLIAÇÃO

A ampliação possuirá pé direito igual a 300 cm até a laje. Considerando que a viga de cobertura possuirá altura igual a 30 cm, sendo 12 da laje, desconta-se um total igual a 18 cm, resultando em uma altura de parede igual a 282 cm. A seguir, tem-se o quantitativo de paredes por ambiente.

3º ANO (1) - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	13,32
3º ANO (1) (PAREDE 2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	19,74

3º ANO (1) - PAREDE 03	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	5,28
ÁREA (m ²)	11,64
3º ANO (1)/3º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,0
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	19,74

3º ANO (2) - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	13,32
3º ANO (2)/PRÉ II (PAREDE 2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	19,74

3º ANO (2) - PAREDE 03	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	5,28
ÁREA (m ²)	11,64

PRÉ II - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	4,77
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	9,85

PRÉ II - PAREDE 02	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	4,77
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	5,28
ÁREA (m ²)	8,17

4º ANO - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,30
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	14,17
4º ANO (PAREDE 3)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	19,74

4º ANO PAREDE 02	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,30
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	5,28
ÁREA (m ²)	12,49
4º ANO (PAREDE 4)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	19,74

PNE SANITÁRIO MASC. – PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	3,42
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	1,89
ÁREA (m ²)	7,75
PNE SANITÁRIO MASC. – PAREDE 03	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,80
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	19,18

PNE SANITÁRIO MASC. – PAREDE 02	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	3,42
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	2,90
ÁREA (m ²)	6,75

4º ANO (1) - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	13,32
4º ANO (1) (PAREDE 2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	19,74

4º ANO (1) - PAREDE 03	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	5,28
ÁREA (m ²)	11,64
4º ANO (1)/5º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,0
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	19,74

5º ANO (1) - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	13,32
5º ANO (1)/5º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	19,74

5º ANO (1) - PAREDE 03	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	5,28
ÁREA (m ²)	11,64

1º ANO (1) - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	8,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	18,96
1º ANO (1) /1º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	16,92

1º ANO (1) - PAREDE 03	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	8,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	18,96

1º ANO (2) - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	8,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	18,96
1º ANO (2) - PAREDE 02	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	16,92

1º ANO (2) - PAREDE 03	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	8,00
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	3,60
ÁREA (m ²)	18,96

BWC VEST. - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	1,50
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0,75
ÁREA (m ²)	3,48
DESPENSA (PAREDE 01)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	1,30
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	1,89
ÁREA (m ²)	1,78
DML (PAREDE 01)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	1,30
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	1,68
ÁREA (m ²)	1,99
DML - PAREDE 02	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	2,75
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	1,8
ÁREA (m ²)	5,96
COZINHA - PAREDE 01	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	3,10
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	2
ÁREA (m ²)	6,74

COZINHA - PAREDE 02	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	6,06
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0,4
ÁREA (m ²)	16,69

DML/DESPENSA	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	2,75
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	7,61

DML DESP./COZINHA	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	2,75
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	7,61
BWC VEST CIRC. SERV/COZINHA	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	3,30
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	1,68
ÁREA (m ²)	7,63

COZINHA/BWC VEST. (1)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	1,10
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	3,10
BWC VEST. FUNC/ CIRC. SERV	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	4
ALTURA (m)	2,82
VÃOS (m ²)	1,68
ÁREA (m ²)	9,60

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.1	87519	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	275,52

Nesse item, considera-se as paredes com área superior a 6m² e que possuem vãos. Conforme levantamento da área das paredes demonstrado acima, tem-se que a área de paredes de alvenaria de vedação com área maior que 6 m² e com vãos é igual a 275,52 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.2	87511	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	13,21

Nesse item, considera-se as paredes com área inferior a 6m² e que possuem vãos. Conforme levantamento da área das paredes demonstrado acima, tem-se que a área de paredes de alvenaria de vedação com área menor que 6 m² e com vãos é igual a 13,21 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.3	87495	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	3,10

Nesse item, considera-se as paredes com área inferior a 6m² e que não possuem vãos. Conforme levantamento da área das paredes demonstrado acima, tem-se que a área de paredes de alvenaria de vedação com área menor que 6 m² sem vãos é igual a 3,10 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.4	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	226,16

Nesse item, considera-se as paredes com área superior a 6m² e que não possuem vãos. Conforme levantamento da área das paredes demonstrado acima, tem-se que a área de paredes de alvenaria de vedação com área maior que 6 m² sem vãos é igual a 226,16 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.5	93182	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.	M	77,30

Nesse item, considera-se a utilização de vergas para janelas com até 1,50 m de vão para sustentação da alvenaria. Será considerado a largura das aberturas mais um transpasse de 25 cm de cada lado para apoio da verga. Analisando o projeto arquitetônico, tem-se que as janelas com comprimento até 1,50 metros são:

J01 – vão 150 cm . Quant: 37 Unidades

J04 – vão 150 cm. Quant 1 Unidade

J05 – vão 30cm. Quant 1 Unidade

Compr. Total verga: 77,30 metros

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.6	93183	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	31,20

Nesse item, considera-se a utilização de vergas para janelas com mais de 1,50 m para sustentação da alvenaria. Será considerado a largura das aberturas mais um transpasse de 25 cm de cada lado para apoio da verga. Analisando o projeto arquitetônico, tem-se que as janelas com comprimento maior que 1,50 metros são:

J02 – vão 290 cm. Quant.: 2 Un.

J03 - vão 200 cm. Quant.: 1 Un.

J06 – vão 630 cm. Quant.: 3 Un.

Compr. Total Verga a ser executada: 31,20 metros

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.7	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	19,70

Considera-se a utilização de vergas sobre as portas com vão menor que 1,5 m. Será considerado um transpasse de 25 cm para cada lado para apoio da verga. Analisando o projeto arquitetônico, tem-se que será utilizado o quanti. a seguir.

P01 – vão 80 cm – 13 Unidades

P03 – vão 90 cm – 2 Unidades

Dessa forma, tem-se que o comprimento total de verga é igual a 19,70 metros

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
3.8	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M3	7,48

Considera-se a demolição das paredes de alvenaria conforme indicado no projeto arquitetônico. Além das paredes indicadas, considera-se a demolição dos oitões existentes para execução da cobertura conforme projeto arquitetônico. Para o cálculo do volume, considera-se uma espessura igual a 15 cm.

PAREDE DA ATUAL ENTRADA	
COMPRIMENTO (m)	5,35
ALTURA (m)	2,80
ÁREA (M ²)	14,98
VOLUME A SER DEMOLIDO (M ³)	2,25
PAREDE INTERNA SANITÁRIO FEMININO	
COMPRIMENTO (m)	3,30
ALTURA (m)	2,8
ÁREA (M ²)	9,24
VOLUME A SER DEMOLIDO (M ³)	1,39
OITÃO LATERAL - ALVENARIA	
COMPRIMENTO (m)	4
ALTURA (m)	2
ÁREA (M ²)	8
VOLUME A SER DEMOLIDO (M ³)	1,2

OITÃO POSTERIOR	
COMPRIMENTO (m)	8,80
ALTURA (m)	2
ÁREA (M ²)	17,6
VOLUME A SER DEMOLIDO (M ³)	2,64

Resultando em um volume de alvenaria para ser demolido igual a 7,48 m³.

4. COBERTURA

Tem-se que toda a cobertura existente na edificação será substituída por cobertura nova, inclusive o madeiramento que será substituído. Dessa forma, será contabilizado a área de remoção das telhas cerâmicas/fibrocimento existentes, remoção do madeiramento existente e recolocação do madeiramento e cobertura nova com a configuração demonstrada no projeto arquitetônico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.1	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	626,36

Considera-se a remoção das telhas de fibrocimento do bloco existente para substituição por telhamento novo. Conforme projeto arquitetônico, a projeção horizontal de cobertura que será removido o telhamento existente considerando os beirais, é igual a 626,36 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.2	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	626,36

Considera-se a remoção da trama de madeira existente para execução de nova trama que contemple toda a cobertura da edificação com a configuração demonstrada no projeto arquitetônico. Conforme projeto, a área de trama da cobertura atual do colégio é igual a 626,36 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.3	97651	REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	17

Considera-se a remoção tesouras existentes na edificação para execução de nova cobertura. Seguindo a configuração atual, considera-se que as tesouras estarão afastadas 3 metros uma da outra. Dessa forma, tem-se que será removido um total de 17 tesouras.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.4	92567	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM MAIS QUE 2 ÁGUAS E PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M2	650,96

Considera-se a execução de estrutura pontaletada nos ambientes que possuem laje que serão cobertos com telha de fibrocimento. Utiliza-se a presente composição (telha cerâmica) devido ao fato do telhado apresentar grande inclinação e possuir mais que duas águas. Conforme projeto arquitetônico, a área total de cobertura, incluindo beirais que irá possuir cobertura com estrutura pontaletada sobre laje é igual a 650,96 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.5	92560	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UN	16,00

Considera-se a fabricação e instalação de tesoura de madeira apoiada sobre as vigas do projeto estrutural nos ambientes que possuem forro de PVC para compor a cobertura da edificação. Dessa forma, conforme levantamento, tem-se que o valor aproximado dos vãos a serem vencidos pelas tesouras é igual a 8 metros. Considera-se que as tesouras ficarão afastadas com uma distancia igual a 2.80 metros. Com isso, tem-se que será necessário a instalação de 16 tesouras para compor a cobertura da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.6	92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_12/2015	M ²	1246,36

Considera-se a execução de trama de madeira para sustentação das telhas de fibrocimento que irão compor toda a cobertura da edificação. Conforme projeto arquitetônico, a área total que será instalada a trama de cobertura para sustentação de telhas de fibrocimento, considerando os beirais, é igual a 1246,36m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.7	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_06/2016	M ²	1246,36

Conforme item 4.5, a área total de cobertura da edificação que será ampliada e possuirá telhas de fibrocimento com inclinação maior que 10°, é igual a 1246,36 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
4.8	94223	CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_06/2016	M	132

Deverá ser considerada a utilização de cumeeira para as telhas de fibrocimento a serem instaladas. Conforme o projeto arquitetônico, o comprimento total de cumeeira a ser utilizado na cobertura é igual a 132 metros.

5. REVESTIMENTOS DE PAREDES

Nesse item, será considerado o revestimento que será aplicado nas paredes que serão construídas na edificação.

REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS A SEREM CONSTRUÍDAS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.1	96358	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	852,16

Nesse item, considera-se o chapisco interno aplicado nas paredes que serão construídas. Dessa forma, multiplica-se o comprimento linear das paredes pela sua altura e desconta-se os vãos. A seguir tem-se a área a ser considerada como chapisco interno conforme projeto arquitetônico separado por ambiente.

3º ANO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	3
VÃOS (m²)	8,88
ÁREA (m²)	69,12
3º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	3
VÃOS (m²)	8,88
ÁREA (m²)	69,12

SANITÁRIO MASCULINO	
PERÍMETRO PAREDES (m)	13,05
ALTURA (m)	3
VÃOS (m²)	4,79
ÁREA (m²)	34,36
4º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	3
VÃOS (m²)	8,88
ÁREA (m²)	69,12

PRÉ II	
PERÍMETRO PAREDES (m)	16,55
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	8,88
ÁREA (m ²)	40,77
PÁTIO COBERTO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26,94
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	21,33
ÁREA (m ²)	59,49
CIRCULAÇÃO	
PERÍMETRO PAREDES (m)	14,6
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	43,8
PÁTIO COBERTO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	25,05
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	22,22
ÁREA (m ²)	52,93
4º ANO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	8,88
ÁREA (m ²)	69,12

5º ANO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	8,88
ÁREA (m ²)	69,12
5º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	8,88
ÁREA (m ²)	69,12

CIRC. SERVIÇO	
PERÍMETRO PAREDES (m)	9,5
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	3,36
ÁREA (m ²)	25,14
BWC/VEST. FUNC.	
PERÍMETRO PAREDES (m)	10,7
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	2,43
ÁREA (m ²)	29,67

DESPENSA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	8,11
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	1,89
ÁREA (m ²)	22,44
DML	
PERÍMETRO PAREDES (m)	8,11
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	3,48
ÁREA (m ²)	20,85

COZINHA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	18,32
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	4,08
ÁREA (m ²)	50,88

PÁTIO COBERTO (3)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	22,69
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	10,96
ÁREA (m ²)	57,11

Conforme levantamento, tem-se que a área de paredes internas a serem construídas que irão receber chapisco de revestimento é igual a 852,16 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.2	87543	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA OU CERÂMICA, EM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, PREPARO MECÂNICO, APLICADO COM EQUIPAMENTO DE MISTURA E PROJEÇÃO DE 1,5 M ³ /H DE ARGAMASSA EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 5MM, SEM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	852,16

Considera-se a aplicação de massa única para recebimento de pintura ou cerâmica em todas as faces internas das paredes que serão construídas. O quantitativo será o mesmo empregado para a área de chapisco, demonstrado no item 5.1 uma vez que as paredes são as mesmas.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.3	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	524,04

Será considerado a aplicação de fundo selador acrílico nas paredes internas que serão pintadas. Analisando o projeto arquitetônico, tem-se que a área e o tipo de revestimento utilizado em cada ambiente é:

- Cerâmico 10x10 h: 1,2 m/ Pintura Látex:
- PRÉ II
- 3º ANO
- 3º ANO
- PÁTIO COBERTO
- CIRCULAÇÃO
- 4º ANO
- PÁTIO COBERTO (2)
- 4º ANO (2)
- 5º ANO (1)
- 5º ANO (2)

- Cerâmico 10x10 h: 1,60 m/ Pintura Látex:
- SANITÁRIO MACULINO
- BWC FUNC./VEST.
- COZINHA

- Pintura acrílica até o teto
- CIRC. SERVIÇO
- DESPENSA
- DML

Será calculado a área de revestimento cerâmico interno de cada ambiente e subtraído da área total interna calculado no item 5.1 para obtenção da área interna a ser pintada. A área de revestimento cerâmico interna de cada ambiente, está demonstrado a seguir.

3º ANO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	1,48
ÁREA (m ²)	27,12
3º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	1,48
ÁREA (m ²)	27,12
PRÉ II	
PERÍMETRO PAREDES (m)	16,55
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	1,48
ÁREA (m ²)	16,73
PÁTIO COBERTO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26,94
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	4,83
ÁREA (m ²)	24,80
CIRCULAÇÃO	
PERÍMETRO PAREDES (m)	14,6
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	16,06
PÁTIO COBERTO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	25,05
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	5,27
ÁREA (m ²)	22,29

SANITÁRIO MASCULINO	
PERÍMETRO PAREDES (m)	13,05
ALTURA (m)	1,60
VÃOS (m ²)	1,44
ÁREA (m ²)	19,44
4º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	1,48
ÁREA (m ²)	27,12
5º ANO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	1,48
ÁREA (m ²)	27,12
5º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m ²)	1,48
ÁREA (m ²)	27,12

4º ANO (1)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m²)	1,48
ÁREA (m²)	27,12

BWC/VEST. FUNC.	
PERÍMETRO PAREDES (m)	10,7
ALTURA (m)	1,60
VÃOS (m²)	0,88
ÁREA (m²)	16,24

COZINHA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	18,32
ALTURA (m)	1,60
VÃOS (m²)	2,08
ÁREA (m²)	27,23

PÁTIO COBERTO (3)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	22,69
ALTURA (m)	1,10
VÃOS (m²)	2,36
ÁREA (m²)	22,60

Conforme levantamento demonstrado, tem-se que a área de revestimento cerâmico a ser executado nas paredes internas da edificação é igual a 328,11 m². Dessa forma, tem-se que a área que receberá pintura será igual a 524,05 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.4	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	524,05

Será considerado o quantitativo das paredes internas que receberão pintura látex. A cor a ser pintada, será a decidida pela fiscalização da Prefeitura de Paranaguá. O quantitativo a ser considerado, será o mesmo do item 5.3, uma vez que corresponde a mesma área.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.5	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	328,11

Será considerado a aplicação de revestimento cerâmico conforme levantamento demonstrado no item 4.3. A cor do revestimento a ser executado, deverá ser indicada pela prefeitura do município de Paranaguá. Conforme levantamento, a área de revestimento cerâmico será igual a 328,11 m².

REVESTIMENTO DE PAREDES EXTERNAS A SEREM CONSTRUÍDAS

Considera-se a execução do revestimento das paredes externas a serem construídas.

Será considerado o perímetro das paredes a serem construídas e multiplicado pela altura da mesma. A altura considerada, será os 300 cm do pé direito duplo interno mais 10 cm de contra piso, totalizado uma altura externa igual a 310 cm.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.6	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M2	258,35

Considera-se a aplicação de chapisco nas faces externas das paredes que serão construídas.

Conforme análise do projeto arquitetônico em anexo, tem-se que a área de paredes externas a serem construídas que será aplicado o chapisco, será:

PAREDES EXT. PRÉ II, 3º ANO (1), 3º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	17,22
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m²)	10,8
ÁREA (m²)	42,58
PAREDES EXTERNAS – 3º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,3
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m²)	-
ÁREA (m²)	22,63
PAREDES EXTERNAS – 4º ANO	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	10,55
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m²)	1,8
ÁREA (m²)	30,91
PAREDES EXTERNAS – 4º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,3
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m²)	-
ÁREA (m²)	22,63

PAREDES EXTERNAS – 4º ANO (2), 5º ANO (1), 5º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	18,6
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m²)	10,8
ÁREA (m²)	46,86
PAREDES EXTERNAS – 5º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,3
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m²)	-
ÁREA (m²)	22,63
1º ANO (1), 1º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	16,48
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m²)	7,2
ÁREA (m²)	43,89

BWC/VES. FUNC – DESPENSA - DML	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,71
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m ²)	4,11
ÁREA (m ²)	10,49
DML/COZINHA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	6,3
ALTURA (m)	3,1
VÃOS (m ²)	3,8
ÁREA (m ²)	15,73

Dessa forma, tem-se que a área total de chapisco para ser aplicado nas paredes externas a serem construídas é igual a 258,35 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.7	87775	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. AF_06/2014	M2	258,35

Considera-se a aplicação de emboço/massa única como acabamento das faces externas das paredes a serem construídas. O quantitativo, se dá conforme o calculado no item 5.6.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.8	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.	M2	149,66

Conforme projeto arquitetônico, as paredes externas receberão revestimento cerâmico até a altura 1,20. Dessa forma, será calculado o revestimento cerâmico a ser executado nas paredes externas e diminuído do quantitativo total para determinar a área que receberá fundo selador.

PAREDES EXT. PRÉ II, 3º ANO (1), 3º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	17,22
ALTURA (m)	1,20
VÃOS (m ²)	1,80
ÁREA (m ²)	18,86
PAREDES EXTERNAS – 3º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,3
ALTURA (m)	1,20
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	8,76

PAREDES EXTERNAS – 4º ANO (2), 5º ANO (1), 5º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	18,6
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	1,2
ÁREA (m ²)	21,12
PAREDES EXTERNAS – 5º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,3
ALTURA (m)	1,20
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	8,76

PAREDES EXTERNAS – 4º ANO	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	10,55
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	0,3
ÁREA (m ²)	12,36
PAREDES EXTERNAS – 4º ANO (2)	
COMPRIMENTO PAREDES (m)	7,3
ALTURA (m)	1,20
VÃOS (m ²)	-
ÁREA (m ²)	8,76

1º ANO (1), 1º ANO (2)	
PERÍMETRO PAREDES (m)	16,48
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	0,8
ÁREA (m ²)	18,98

BWC/VES. FUNC – DESPENSA - DML	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,71
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	1,92
ÁREA (m ²)	3,73
DML/COZINHA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	6,3
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	0,2
ÁREA (m ²)	7,36

Dessa forma, tem-se que a área de paredes externas a serem construídas que receberá revestimento cerâmico é igual a 108,69 m². Com isso, considerando a área total de paredes externas igual a 258,35 m² conforme item 5.6 tem-se que a área de paredes externas que receberá pintura será igual a 149,66 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.9	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	149,66

Será considerada a aplicação de tinta látex acrílicas nas paredes externas da edificação. A cor a ser utilizada, será definida em conjunto com a fiscalização de Paranaguá. Considera-se a área conforme calculado no item 5.8.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.10	87242	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS COM VÃOS. AF_06/2014	M2	149,66

Será considerada a aplicação revestimento cerâmico pastilhado nas paredes externas da edificação conforme projeto arquitetônico em anexo. O quantitativo segue o disposto no item 5.8 e possui valor igual a 108,69 m².

REVESTIMENTOS DE PAREDES INTERNAS A SEREM REFORMADAS

Nesse item, considera-se a aplicação de revestimentos nas paredes existentes que compõem a edificação. Nas paredes que possuem pintura, será considerado a re-pintura. As paredes que possuem revestimento cerâmico e não sofreram intervenção, será considerado manter mesmo. Nas paredes que atualmente possuem pintura e deverão possuir revestimento cerâmico após a reforma, será considerado a aplicação do revestimento.

A seguir, tem-se o quantitativo por ambiente considerando o revestimento utilizado.

- PRÉ II – Execução de Revestimento Cerâmico até 1,10 – Repintura 1,90

PRÉ II-REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26,4
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	17,54
ÁREA (m ²)	32,62
PRÉ II-CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	26,4
ALTURA (m)	1,1
VÃOS (m ²)	0,88
ÁREA (m ²)	28,16

- Pátio Coberto – Execução de Revestimento Cerâmico até 1,10 – Repintura 1,90

PÁTIO COBERTO - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	38,9
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	23
ÁREA (m ²)	50,91

PÁTIO COBERTO - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	38,9
ALTURA (m)	1,1
VÃOS (m ²)	6,76
ÁREA (m ²)	36,03

- Sanitário Feminino – Demolição de revestimento cerâmico existente (atual cozinha), execução de novo revestimento cerâmico (h:1,60) e repintura 1,40.

SANITÁRIO FEMININO - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	19,56
ALTURA (m)	1,4
VÃOS (m ²)	4,16
ÁREA (m ²)	23,224
SANITÁRIO FEMININO - DEMOLIÇÃO CERÂMICA EXISTENTE	
PERÍMETRO PAREDES (m)	12,62
ALTURA (m)	1,6
VÃOS (m ²)	1,63
ÁREA (m ²)	18,562
SANITÁRIO FEMININO - CERÂMICA NOVA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	19,56
ALTURA (m)	1,6
VÃOS (m ²)	0,99
ÁREA (m ²)	30,31

- Sanitário Masc. – Parede Existente – Execução de Cerâmica até 1,60 – Repintura 1,40

SANITÁRIO MASCULINO - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	6,5
ALTURA (m)	1,4
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	9,1
SANITÁRIO MASCULINO - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	6,5
ALTURA (m)	1,6
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	10,4

- Sanit. Feminino Menores – Manter Rev. Cerâmico até 1,60 – Repintar até 1,40

SANITÁRIO FEMININO MENORES - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	16,96
ALTURA (m)	1,4
VÃOS (m ²)	3,4
ÁREA (m ²)	20,344

- Sanit. Masculino Menores – Manter Rev. Cerâmico até 1,60 – Repintar até 1,40

SANITÁRIO MASCULINO MENORES - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	14,66
ALTURA (m)	1,4
VÃOS (m ²)	1,16
ÁREA (m ²)	19,364

- BWC Func. – Manter Rev. Cerâmico até 1,60 – Repintar até 1,40

BWC FUNC. - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	8
ALTURA (m)	1,4
VÃOS (m ²)	1,9
ÁREA (m ²)	9,3

- Sala dos Professores – Repintar até teto

SALA DOS PROFESSORES - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	17,48
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	2,18
ÁREA (m ²)	50,26

- ADM/Diretoria – Repintura até teto

ADM/DIRETORIA - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	15,88
ALTURA (m)	3
VÃOS (m ²)	3,48
ÁREA (m ²)	44,16

- 2º Ano (1) – Executar revestimento cerâmico até 1,10 e re-pintura 1,90

2º ANO (1) - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	28,42
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m²)	6,44
ÁREA (m²)	47,558
2º ANO (1) - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	28,42
ALTURA (m)	1,1
VÃOS (m²)	1,48
ÁREA (m²)	29,782

- 2º Ano (2) – Executar revestimento cerâmico até 1,10 e re-pintura 1,90

2º ANO (2) - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	28,42
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m²)	6,44
ÁREA (m²)	47,558
2º ANO (2) - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	28,42
ALTURA (m)	1,1
VÃOS (m²)	1,48
ÁREA (m²)	29,782

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.10	73948/2	LIMPEZA/PREPARO SUPERFICIE CONCRETO P/PINTURA	M2	354,39

Considera-se a área destinada a execução de limpeza/preparo das superfícies a serem re-pintadas. Conforme levantamento acima, tem-se que a área a ser considerada para repintura é igual a 354,39 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.11	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	354,39

Deverá ser aplicado duas demãos de tinta acrílica sobre as paredes a serem re-pintadas. A cor a ser utilizada, será indicada pela fiscalização do município. A área a ser considerada, é a demonstrada no item 5.11 uma vez que as paredes são as mesmas.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.12	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	18,56

Será realizada a demolição do revestimento cerâmico da parede da atual cozinha que será transformada em sanitário masculino. Conforme demonstrado acima, tem-se que a área a ser considerada como demolição de revestimento cerâmico é igual a 18,56 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.13	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	164,46

Será considerado a aplicação de revestimento cerâmico nas paredes a serem reformadas em que será necessário a execução conforme projeto arquitetônico. Conforme levantamento acima, tem-se que a área a ser considerada é igual a 164,46 m².

REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNAS A SEREM REFORMADAS

Considera-se a execução de repintura nas paredes externas existentes que deverão ser repintadas e a aplicação de revestimento cerâmico conforme projeto arquitetônico. Considerando que atualmente a escola não possui revestimento cerâmico nas paredes externas, considera-se a aplicação seguindo o disposto no projeto arquitetônico. Será considerado a altura das paredes externas como sendo igual ao pé direito (3 metros) mais 10cm de contra-piso.

SANITÁRIO FEM. PAREDE EXTERNA - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,66
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	2,9
ÁREA (m ²)	5,954

SANITÁRIO FEM. PAREDE EXTERNA - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,66
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	0
ÁREA (m ²)	5,592

SANITÁRIO FEM. MENORES - BWC FUNC. - SALA PROFESS. - ADM/DIR. - PAREDE EXTERNA - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	12,06
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	3,2
ÁREA (m ²)	19,714

SANITÁRIO FEM. MENORES - BWC FUNC. - SALA PROFESS. - ADM/DIR. - PAREDE EXTERNA - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	12,06
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	0,3
ÁREA (m ²)	14,172

2º ANO (1) - 2º ANO (2) - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	22,76
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	5,4
ÁREA (m ²)	37,844

2º ANO (1) - 2º ANO (2) - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	22,76
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m ²)	0,6
ÁREA (m ²)	26,712

PRÉ II - REPINTURA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	7,2
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	12,24
ÁREA (m ²)	1,44

PRÉ II - CERÂMICA	
PERÍMETRO PAREDES (m)	7,2
ALTURA (m)	1,2
VÃOS (m²)	0
ÁREA (m²)	8,64

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.15	73948/2	LIMPEZA/PREPARO SUPERFICIE CONCRETO P/PINTURA	M2	64,94

Considera-se a preparação das superfícies das paredes externas da edificação para receber pintura. Conforme levantamento acima, tem-se que a área a ser considerada para limpeza/preparo de superfície para receber pintura é igual a 64,94 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.16	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	64,94

Considera-se a aplicação de pintura acrílica nas paredes externas existentes da edificação. O quantitativo das paredes internas a serem pintadas, segue o disposto no item 5.15. A cor da tinta que será utilizada, deverá ser a indicada pela fiscalização do município.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
5.17	87242	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES EXTERNAS EM PASTILHAS DE PORCELANA 5 X 5 CM (PLACAS DE 30 X 30 CM), ALINHADAS A PRUMO, APLICADO EM PANOS COM VÃOS. AF_06/2014	M2	55,11

Considera-se a aplicação de revestimento cerâmico nas paredes externas para seguir o disposto no projeto arquitetônico. Conforme levantamento de quantitativos acima, tem-se que a área de revestimento cerâmico que as paredes externas deverão receber é igual a 55,11 m².

6. REVESTIMENTOS DE PISOS

CONSTRUÇÃO DE PISOS AMPLIAÇÃO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.1	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	12,38

Considera-se a aplicação de lastro de concreto com aditivo impermeabilizante para evitar a percolação de água nas áreas que serão executadas os pisos da ampliação. A seguir, tem-se a relação da área por ambiente de piso a ser construído.

3º Ano (1): 50,12 m² - Cerâmico;
3º Ano (2): 50,12 m² - Cerâmico;
Pré II: 33,39 m²- Cerâmico;
Pátio Coberto (1): 97,27 m²- Cerâmico;
4º Ano (1): 50,12 m²- Cerâmico;
Sanitário Masculino: 21,28 m²- Cerâmico;
Circulação: 19,25 m²- Cerâmico;
Pátio Coberto (2): 80,32 m²- Cerâmico;
4º Ano (2): 50,12 m²- Cerâmico;
5º Ano (1): 50,12 m²- Cerâmico;
5º Ano (1): 50,12 m²- Cerâmico;
1º Ano (1): 49,86 m²- Cerâmico;
1º Ano (2): 49,86 m²- Cerâmico;
Circ. Serviços: 4,14 m²- Cerâmico;
BWC/Vest. Func.: 5,77 m²- Cerâmico;
Cozinha: 15,15 m²- Cerâmico;
Despensa: 3,58 m²- Cerâmico;
DML: 3,58 m²- Cerâmico;

Tem-se, conforme levantamento que a área total de pisos a ser construída é igual a 684,17 m². Considerado a espessura do lastro de concreto impermeabilizado a ser executado igual a 3 cm, tem-se um volume igual a 20,53 m³ de lastro de concreto com aditivo impermeabilizante.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.2	87755	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M2	684,17

Considera-se a execução de contrapiso argamassado com 3cm de espessura sobre lastro impermeabilizado para recebimento de cerâmica. Confirme item 6.1, a área de piso interno a ser construído é igual a 684,17 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.3	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO GRÊS DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	11,30

Considera-se a aplicação de revestimento cerâmico nos ambientes que possuem área menor que 11,30 m². Conforme relação de áreas demonstradas no item 6.1, tem-se que o somatório de áreas que receberão revestimento cerâmico com área inferior a 5 m² é igual a 9,26 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.4	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	M2	5,77

Considera-se a aplicação de revestimento cerâmico nos ambientes que possuem área entre 5 e 10 m². Conforme relação de áreas demonstradas no item 6.1, tem-se que o somatório de áreas que receberão revestimento cerâmico que possuem área entre 5 e 10 m² é igual a 5,77 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.5	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	M2	667,10

Considera-se a aplicação de revestimento cerâmico nos ambientes que possuem área superior a 10 m². Conforme relação de áreas demonstradas no item 6.1, tem-se que o somatório de áreas que receberão revestimento cerâmico que possuem área superior a 10 m² é igual a 667,10 m².

REFORMA DE PISOS INTERNOS EXISTENTES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.6	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	1,21

Considera-se a execução de lastro de concreto para ampliação do pátio coberto existente conforme projeto arquitetônico (Lateral Cozinha).

A área que será executada a ampliação do piso é igual a 40,18 m². Com isso, tem-se que o volume de lastro de concreto a ser executado (3 cm) será igual a 1,21 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.7	87767	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ESPESSURA 4CM. AF_06/2014	M2	40,18

Considera-se a execução de contrapiso sobre lastro impermeabilizado para compor a ampliação de piso a ser executada. Conforme item 6.6, a área a ser contabilizada é igual a 40,18 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.8	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	160,57

Considera-se a demolição do revestimento cerâmico existente no pátio coberto da edificação para execução de novo revestimento de modo que a área de piso a ser ampliada fique uniforme. Conforme levantamento, a área de piso cerâmico a ser demolida é igual a 160,57 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
6.9	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	200,75

Considera-se a execução de piso cerâmico no pátio coberto existente. Além do pátio existente (160,57 m²), considera-se a execução na área de piso que será ampliada (40,18 m²). Com isso, tem-se uma área de revestimento cerâmico a executar igual a 200,75 m².

7. ESQUADRIAS DE MADEIRA

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
7.1	90843	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	13

Conforme projeto arquitetônico, tem-se que será instalado 13 Portas do tipo P1 com dimensão 80x210. Os pontos em que deverão ser instalados as portas, deverão ser verificados no projeto arquitetônico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
7.2	AUX126	PORTA DE MADEIRA INTERNA LISA, 1 FL COM CHAPA DE AÇO INFERIOR 40 CM E BARRA DE APOIO 60CM PARA BWC PNE, 210X90 P/PINTURA INCLUSIVE BATENTES, DOBRADIÇAS, FECHADURA, CHAPA METÁLICA E BARRA DE APOIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	02

Conforme projeto arquitetônico, tem-se que será instalado 02 Portas do tipo P2 com dimensão 90x210, chapa metálica na parte inferior e barra de apoio para acesso aos banheiros com acessibilidade. Os pontos em que deverão ser instalados as portas, deverão ser verificados no projeto arquitetônico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
7.3	AUX017	PORTA DE MADEIRA PARA BANHEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, REVESTIDA COM LAMINADO TEXTURIZADO, 60X165CM, INCLUSO MARCO E DOBRADIÇAS E FECHADURA DE EMBUTIR	UN	09

Conforme projeto arquitetônico, tem-se que será instalado 09 Portas do tipo P3 com dimensão 60x165 nos boxes dos banheiros. Os pontos em que deverão ser instalados as portas, deverão ser verificados no projeto arquitetônico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
7.4	AUX018	PORTA DE MADEIRA COMPENSADA LISA P/PINTURA 0,80X1,65 M PARA SANITÁRIO PARA DEFICIENTE FÍSICO (INCLUSIVE FERRAGENS, FECHADURA, CHAPA EM AÇO INOX DE PROTEÇÃO 50CM E 2 BARRAS DE APOIO 40CM) - FORNEC. E INST.	UN	02

Conforme projeto arquitetônico, tem-se que será instalado 02 Portas do tipo P4 com dimensão 80x165 nos boxes dos banheiros acessíveis com ferragens e barras de apoio. Os pontos em que deverão ser instalados as portas, deverão ser verificados no projeto arquitetônico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
7.5	73739/1	PINTURA ESMALTE ACETINADO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS	M2	135,70

Considera-se a aplicação de duas demãos de pintura sobre as portas a serem instaladas. Além das portas a serem instaladas, considera-se a aplicação de tinta nas portas existentes. A seguir tem-se um levantamento da área das portas a serem instaladas.

- 13 Portas P1 80x210 (2 Faces): 43,68 m²;
- 02 Portas P2 90x210 (2 Faces): 7,56 m²;
- 09 Portas P3 60x165 (2 Faces): 17,82 m²;
- 02 Portas P4 80x165 (2 Faces): 5,28 m²;

Além disso, considera-se as portas existentes que serão deverão ser re-pintadas. A seguir, tem-se o quantitativo das paredes a serem repintadas.

- 6 Portas P1 80x210 (2 Faces): 20,16 m²;
- 2 Portas P2 90x210 (2 Faces): 7,56 m²;
- 9 Portas P3 60x165 (2 Faces): 17,82 m²;

Totalizando uma área igual a 122,88 m². O valor será majorado em 10% para considerar os batentes e laterais das portas que também deverão ser pintados resultando em um total de 135,17 m². A cor da tinta, será indicada pela fiscalização do município.

8. ESQUADRIAS METÁLICAS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
8.1	AUX127	JANELA DE ALUMÍNIO BASCULANTE, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA INCLUSO VIDROS	M2	12,56

Conforme projeto arquitetônico, deverá ser adicionado janelas basculantes de alumínio na área a ser ampliada. A seguir tem-se o levantamento de janelas a ser adicionado conforme projeto arquitetônico.

J02 – 02 Unidades 2,90x1,00: 2,90 m²;

J05 – 01 Unidades 0,3x0,7: 0,21 m²;

J06 – 03 Unidades 6,30x0,50: 9,45 m²;

Tem-se com isso, uma área de janelas basculantes a serem instaladas igual a 12,56 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
8.2	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM PARAFUSO SOBRE CONTRAMARCO (EXCLUSIVE CONTRAMARCO), COM VIDROS PADRONIZADA. AF_07/2016	M2	69,35

Conforme projeto arquitetônico, deverá ser adicionado janelas de alumínio de correr 2 Folhas na área a ser ampliada. A seguir tem-se o levantamento de janelas a ser adicionado conforme projeto arquitetônico.

J01 – 37 Unidades 1,50x1,20: 66,60 m²;

J03 – 01 Unidade 2,00x1,00: 2 m²;

J04 – 01 Unidade 150x50: 0,75 m²;

Tem-se com isso, uma área de janelas de alumínio de correr 2 folhas a serem instaladas igual a 69,35 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
8.3	73932/1	GRADE DE FERRO EM BARRA CHATA 3/16"	M2	105,94

Considera-se a instalação de grade de ferro em todas as janelas externas que serão instaladas na edificação e nas existentes que não possuem.

Conforme levantamento do item 8.2, tem-se que a área total de janelas a serem instaladas será igual a 81,91 m².

Conforme levantamento in loco, tem-se que as janelas dos sanitários feminino/masculino para menores existente e da sala de adm/diretoria e do pré II já possuem grade.

Dessa forma, considera-se a execução de grade nas demais janelas existentes. A seguir, tem-se o levantamento das áreas das janelas existentes a ser instalado grades.

150x120 – 8 Unidades: 14,40 m²;

Totalizando uma área igual a 96,31 m². Será adicionado uma majoração de 10% para a rebarba das grades para realizar a fixação nas paredes, totalizando uma área igual a 105,94 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
8.4	72120	PINTURA COM TINTA PROTETORA ACABAMENTO GRAFITE ESMALTE SOBRE SUPERFICIE METALICA, 2 DEMAOS	M2	136,73

Considera-se a aplicação de pintura sobre as grades a serem instaladas na edificação e as grades existentes. Conforme demonstrado no item 8.3, a área total de grades a instalar é igual 105,94 m². Considerando as grades existentes, tem-se:

2 Unidades (1,00x0,70): 0,70 m²;

1 Unidade (1,50x1,20): 1,80 m²;

1 Unidade: (7,20 x 1,70): 12,24 m²;

1 Unidade: (6,03x0,60): 3,62 m²;

Totalizando uma área a ser pintada igual a 124,30 m², majorando os 10% tem-se uma área igual a 136,73 m².

9. REVESTIMENTO DE FORRO

AMPLIAÇÃO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
9.1	87881	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M ²	665,51

Deverá ser previsto a execução de chapisco na laje de forro de todos os ambientes que possuem laje. A seguir, tem-se a relação dos ambientes por área que irão receber chapisco.

- 3º Ano: 50,12 m²;

- 3º Ano: 50,12 m²;

- Pré II: 33,39 m²;

- Sanitário Masc.: 21,28 m²;

- Circulação: 19,14 m²;

- 4º Ano: 50,12 m²;

- Pátio Coberto: 35,25 m²;

- 4º Ano: 50,12 m²;

- 5º Ano: 50,12 m²;

- 5º Ano: 50,12 m²;

- 1º Ano: 49,86 m²;

- 1º Ano: 49,86 m²;

- Circ. Serviço: 4,14 m²;

- BWC/ Vest.: 5,77 m²;

- Cozinha: 15,15 m²;

- Despensa: 3,58 m²;
- DML: 3,58 m²;
- Beirais: 123,79 m²;

Dessa forma, tem-se que a área total de laje que irá receber chapisco é igual a 665,51 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
9.2	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M ²	665,51

Deverá ser realizado aplicação de massa única para recebimento de pintura nos ambientes que possuem laje como forro. Conforme item 9.1, a área a ser realizado a aplicação é igual a 665,51 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
9.3	88482	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M ²	665,51

Considera-se a aplicação de fundo selador no teto para preparação e proteção da laje que irá receber pintura. O quantitativo considerado, está demonstrado no item 9.1.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
9.4	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M ²	665,51

Considera-se a aplicação tinta látex branca na laje de forro para acabamento e proteção. O quantitativo considerado, está demonstrado no item 9.1.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
9.5	97640	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M ²	440,93

Considera-se a aplicação a remoção dos forros de PVC existentes na edificação para substituição por forro novo. A seguir, tem-se o levantamento das áreas de forro de PVC a ser removido por ambiente.

- PRÉ II: 13,20 m²;
- Pátio Coberto Existente: 160,30 m²;
- 1º Ano (1) (Forro Existente p/ execução de Laje): 49,86 m²;
- 1º Ano (1) (Forro Existente p/ execução de Laje): 49,86 m²;
- 2º Ano (1): 50,77 m²;
- 2º Ano (2): 50,77 m²;
- ADM/Diretoria: 15,62 m²;
- Sala dos Professores: 18,28 m²;
- Sanitário Masc. Menores: 12,94 m²;
- BWC Func.: 3,05 m²;
- Sanitário Fem. Menores: 16,28 m²;

Totalizando uma área igual a 440,93 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
9.6	96486	FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	M ²	475,16

Considera-se a instalação de forro de PVC como substituição nos ambientes em que foram removidos. A área a ser substituída de forro de PVC é igual a 440,93 m². Além dessa área, deve-se considerar a execução de forro de PVC na ampliação do pátio coberto existente com área igual a 34,23 m². Tem-se com isso, uma área de forro de PVC a ser instalada igual a 475,16 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
9.7	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFIL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_05/2017	M	308,97

Deverá ser instalado cantoneira como acabamento no forro de PVC instalado. A seguir, tem-se o perímetro dos ambientes a ser considerado para instalação da cantoneira.

- PRÉ II: 26,40 m²;
- Pátio Coberto Existente: 101,03 m;
- 1º Ano (1) (Forro Existente p/ execução de Laje): 28,03 m;
- 1º Ano (1) (Forro Existente p/ execução de Laje): 28,03 m;
- 2º Ano (1): 28,62 m;
- 2º Ano (2): 28,62 m;
- ADM/Diretoria: 15,88 m;
- Sala dos Professores: 17,68 m;
- Sanitário Masc. Menores: 14,66 m;
- BWC Func.: 3,06 m;
- Sanitário Fem. Menores: 16,96 m;

Totalizando um comprimento igual a 308,97 metros.

10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Nesse item, considera-se a execução e o quantitativo de todas as instalações elétricas que serão executadas na edificação, conforme projeto de instalações elétricas em anexo.

ENTRADA DE ENERGIA E DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.1	AUX128	ENTRADA DE ENERGIA COM DISJUNTOR GERAL 3X200A, POSTE DE CONCRETO DUPLO T 300DAN, ELETRODUTOS PARA ENERGIA E PARA TELEFONIA, CABEÇOTES DE CONEXÃO, CAIXA DE MEDIÇÃO POLIMÉRICA TIPO GNEP, CAIXA DE TELEFONIA 40X40X12 CM, ELETRODUTO PARA ATERRAMENTO, HASTE DE ATERRAMENTO, CABOS DE COBRE ATÉ O DISJUNTOR GERAL, CABO DE COBRE NU 50MM ² , MURETA DE ALVENARIA 2000X1800X200 MM, INCLUINDO TODOS OS ACESSÓRIOS NECESSÁRIOS PARA COMPLETA INSTALAÇÃO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00

Conforme projeto elétrico em anexo, deverá ser realizado a alteração da entrada de energia existente. Nesse item, considera-se a execução de todos os itens para execução da nova entrada de energia a executar conforme projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.2	AUX027	CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60CM, PROFUNDIDADE=60CM, TAMPA EM CONCRETO ARMADO, EM ALVENARIA TIJOLO FURADO 10CM, REVESTIDA COM CHAPISCO E EMBOÇO, SOBRE BASE DE LASTRO DE CONCRETO E=20CM, INCL. ESCAVAÇÃO	M	4,00

As caixas elétricas tem por função facilitar o encontro da fiação dos circuitos elétricos, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 4 caixas de passagens externa com dimensões 60x60x60.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.3	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	1,80

Considerou-se o comprimento dos eletrodutos enterrados mais a escavação para instalação das caixas. Assumiu-se que as valas escavadas apresentam dimensões de 30 cm de profundidade e 15 cm de largura, mais o comprimento da fiação a ser enterrada que é igual a 40 metros. Sendo tem-se um volume de escavação igual a 1,80 m³ de escavação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.4	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	50,00

Conforme projeto elétrico em anexo, verificou-se a necessidade de utilização de um total de 50 metros de cabos de cobre 95 mm² para compor a ligação de aterramento entre a edificação e a entrada de energia.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.5	92996	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 150 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	175,00

Conforme projeto elétrico em anexo, verificou-se a necessidade de utilização de um total de 260 metros de cabos de cobre 150 mm² para compor a ligação de fases e neutros entre a entrada de energia e edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.6	AUX152	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=100MM(4") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE ACO GALVANIZADO, LANÇADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	35,00

O duto serve para conduzir a fiação elétrica da entrada de energia até os quadros de distribuição. Conforme projeto elétrico da edificação, está prevista a instalação de 35 metros de dutos do tipo espiral flexível em PEAD 100 mm entre a entrada de energia e o quadro geral da edificação. O traçado dos dutos, deve ser verificado o demonstrado no projeto elétrico em anexo.

QUADROS E DISJUNTORES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.7	AUX076	QDG - QUADRO DE COMANDO EM CHAPA DE AÇO 1000X800X250, COM GERAL, BARRAMENTO DE COBRE 1.1/4"X3/16" 3F+N+T PARA 340A, PLACA DE MONTAGEM ATERRADA, ACRÍLICO PARA PROTEÇÃO ANTI-CHOQUE COM ABERTURAS NAS MANOPLAS DOS DISJUNTORES	UN	1,00

Está previsto a instalação de 1 quadro de comando em chapa de aço, com geral, barramento de cobre, trifásico, com aberturas nas manoplas dos disjuntores conforme projeto elétrico. Sendo esse, o QDG instalado na posição indicada na edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.8	74130/10	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA 175 A 225A 240V, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00

Conforme diagrama unifilar presente no projeto elétrico em anexo, tem-se que será instalado 2 disjuntores do tipo termomagnético, tripolar, com capacidade de corrente igual 200 Amperes. Sendo um instalado na entrada de energia e um como disjuntor geral do QDG.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.9	AUX071	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	16,00

Para proteção dos equipamentos elétricos contra sobretensões, é necessária a instalação de dispositivos DPS classe II. O DPS será instalado nas três fases e no neutro de todos os quadros de distribuição, totalizando 16 unidades.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.10	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	9,00

Utilizados em circuitos de apenas uma fase. Será instalado 9 disjuntores 10A do tipo monopolar conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.11	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	11,00

Utilizados em circuitos de apenas uma fase. Será instalado 11 disjuntores 20A do tipo monopolar conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.12	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00

Utilizados em circuitos de apenas uma fase. Será instalado 1 disjuntor 20A do tipo monopolar conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.13	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	19,00

Utilizados em circuitos de duas fases, como torneiras e chuveiros com sistema bifásico, são previstos 19 disjuntores 20A do tipo bipolar conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.14	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	3,00

Utilizados em circuitos de duas fases, como torneiras e chuveiros com sistema bifásico, são previstos 3 disjuntores 25A do tipo bipolar conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.15	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	1,00

Utilizados em circuitos de duas fases, como torneiras e chuveiros com sistema bifásico, são previstos 1 disjuntor 32A do tipo bipolar conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.16	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00

Conforme diagrama unifilar presente no projeto elétrico em anexo, tem-se que serão instalados 2 disjuntores do tipo termomagnético com capacidade de corrente igual 50 A..

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.17	93672	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	UN	2,00

Conforme diagrama unifilar presente no projeto elétrico em anexo, tem-se que serão instalados 2 disjuntores do tipo termomagnético com capacidade de corrente igual 40 A.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.18	AUX122	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR TIPO DIN 70A. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00

Conforme diagrama unifilar presente no projeto elétrico em anexo, tem-se que serão instalados 2 disjuntores do tipo termomagnético com capacidade de corrente igual 70 A.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.19	AUX074	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	5,00

O dispositivo DR é um dispositivo de segurança que tem a finalidade de detectar uma fuga de corrente na instalação, desligando o circuito imediatamente caso isso ocorra. Para a edificação são previstos a instalação de 5 dispositivos DR, nos circuitos indicados no projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.20	AUX075	QDG - QUADRO DE COMANDO EM CHAPA DE AÇO800X600X200, COM GERAL, BARRAMENTO DE COBRE 1.1/4"X3/16" 3F+N+T PARA 340A, PLACA DE MONTAGEM ATERRADA, ACRÍLICO PARA PROTEÇÃO ANTI-CHOQUE COM ABERTURAS NAS MANOPLAS DOS DISJUNTORES	UN	3,00

Está previsto a instalação de 3 quadros de comando em chapa de aço, com geral, barramento de cobre, trifásico, com aberturas nas manoplas dos disjuntores conforme projeto elétrico.

DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.21	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	994,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 994 metros de cabo de cobre 1,5 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.22	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	802,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 802 metros de cabo de cobre 2,5 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.23	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	3153,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 3153 metros de cabo de cobre 4 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.24	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	271,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 271 metros de cabo de cobre 6 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.25	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	39,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 39 metros de cabo de cobre 10 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.26	92982	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	215,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 215 metros de cabo de cobre 16 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.27	92984	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	274,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 274 metros de cabo de cobre 25 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.28	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	172,00

Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica da edificação são necessários um total de 172 metros de cabo de cobre 35 mm² que irão compor os circuitos indicados no diagrama unifilar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.29	91863	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	132,00

Os eletrodutos são responsáveis pela proteção da fiação elétrica da edificação. Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica serão necessários 132 m de eletrodutos de 25 mm. Os eletrodutos de 3/4" utilizados, estão indicados no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.30	91890	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	35,00

Conforme o projeto elétrico em anexo, é necessário a instalação de 35 curvas 90º para realizar as conexões entre os eletrodutos.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.31	AUX077	ELETROCALHA PERFURADA ZINCADA 100 X 50 COM TAMPA, COM SUPORTES DE FIXAÇÃO E SUSTENTAÇÃO E JUNÇÕES A CADA 3,0M, INCLUSO ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	93,00

As eletrocalhas serão utilizadas para conduzir os circuitos até os pontos terminais dos circuitos. Para o presente projeto se faz necessária a instalação de 93 m de eletrocalha 100 x 50 conforme projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.32	AUX086	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 100X50 INCLUSO TAMPA, JUNÇÕES E PARAFUOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00

Conforme o projeto elétrico em anexo, é necessário a instalação de 2 Tês para realizar as conexões entre as eletrocalhas 100x50.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.33	AUX080	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 100X50 INCLUSO TAMPA, JUNÇÕES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	3,00

Conforme o projeto elétrico em anexo, é necessário a instalação de 3 curvas 90º para realizar as conexões entre os eletrocalhas de 100x50 mm.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.34	AUX081	SAÍDA LATERAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	115,00

A saída lateral tem por função conectar o eletroduto a eletrocalha. Para a presente obra, se faz necessária a instalação de 115 saídas laterais 3/4".

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.35	AUX083	ELETROCALHA PERFURADA ZINCADA 50 X 50 COM TAMPA, COM SUPORTES DE FIXAÇÃO E SUSTENTAÇÃO E JUNÇÕES A CADA 3,0M, INCLUSO PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	90,00

As eletrocalhas serão utilizadas para conduzir os circuitos até os pontos terminais dos circuitos. Para o presente projeto se faz necessária a instalação de 90 m de eletrocalha 50 x 50 conforme projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.36	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	254,00

Os condutores são utilizados em instalações elétricas aparentes e de baixa tensão. Para o presente projeto, se faz necessária a instalação de 254 condutores em PVC, tipo x, conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.37	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	47,00

A tomada é um ponto de conexão que fornece a eletricidade a um plugue conectado a ela. Conforme projeto em anexo, é necessária a instalação de 47 tomadas altas de 1 módulo na edificação, incluindo as tomadas para instalação das lâmpadas de emergência conforme projeto de prevenção contra incêndio. Os pontos que as tomadas altas serão instaladas, está indicado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.38	91997	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00

A tomada é um ponto de conexão que fornece a eletricidade a um plugue conectado a ela. Conforme projeto em anexo, é necessária a instalação de 4 tomadas médias de 1 módulo na

edificação. Os pontos que as tomadas médias serão instaladas, está indicado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.39	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	49,00

A tomada é um ponto de conexão que fornece a eletricidade a um plugue conectado a ela. Conforme projeto em anexo, é necessária a instalação de 49 tomadas baixas de 1 módulo na edificação. Os pontos que as tomadas baixas serão instaladas, está indicado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.40	92005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00

A tomada é um ponto de conexão que fornece a eletricidade a um plugue conectado a ela. Conforme projeto em anexo, é necessária a instalação de 7 tomadas médias de 2 módulos na edificação. Os pontos que as tomadas médias de dois módulos serão instaladas, está indicado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.41	92009	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	17,00

A tomada é um ponto de conexão que fornece a eletricidade a um plugue conectado a ela. Conforme projeto em anexo, é necessária a instalação de 17 tomadas baixas de 2 módulos na edificação. Os pontos que as tomadas baixas de dois módulos serão instaladas, está indicado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.42	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	24,00

O interruptor é um dispositivo utilizado para abrir ou fechar um circuito elétrico. Conforme o projeto elétrico da edificação, é necessária a instalação de 24 interruptores simples de 1 módulo. Os pontos em que os interruptores de um módulo serão instalados, está indicado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.43	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,00

O interruptor é um dispositivo utilizado para abrir ou fechar um circuito elétrico. Conforme o projeto elétrico da edificação, é necessária a instalação de 1 interruptor simples de 2 módulos. O ponto em que o interruptor de dois módulos será instalado, está indicado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.44	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	30,00

A caixa de luz tem por função facilitar o encontro da fiação com os interruptores e tomadas, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 30 caixas octogonais, conforme projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.45	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	28,00

A caixa de luz tem por função facilitar o encontro da fiação com os interruptores e tomadas, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 28 caixas retangulares 4" x 2" na parede, 2,00 m acima do piso, conforme projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.46	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	29,00

A caixa de luz tem por função facilitar o encontro da fiação com os interruptores e tomadas, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 29 caixas retangulares 4" x 2" na parede, 1,30 m acima do piso, conforme projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.47	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	59,00

A caixa de luz tem por função facilitar o encontro da fiação com os interruptores e tomadas, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 59 caixas retangulares 4" x 2" na parede, 0,30 m acima do piso, conforme projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.48	97595	SENSOR DE PRESENÇA COM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	4,00

O sensor de presença com fotocélula realiza a ativação automática da iluminação quando uma pessoa se aproxima sem precisar do acionamento de um interruptor. No presente projeto, estão previstos 7 sensores fotoelétricos que servirão para ativar as lâmpadas existentes nos banheiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.49	83399	RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINACAO EXTERNA 220V/1000W - FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	9,00

Conforme projeto elétrico em anexo, verificou-se a necessidade de utilização de 9 relés fotoelétricos para acionamento das lâmpadas externas. Sua principal função é que um determinado circuito seja ligado ou desligado automaticamente através da quantidade de luz.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.50	97585	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 18 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	142,00

Para garantir uma iluminação adequada da edificação, foram previstas 142 luminárias do tipo calha, com 2 lâmpadas tubulares de LED. As lâmpadas de LED apresentam maior durabilidade, economia e segurança que as lâmpadas fluorescentes. A posição e indicação das luminárias a serem instaladas, segue o disposto no projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.51	97593	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA DE 15 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	30,00

Para garantir uma iluminação adequada da edificação, foram previstas 30 luminárias do tipo spot, com 1 lâmpada de LED. As lâmpadas de LED apresentam maior durabilidade, economia e segurança que as lâmpadas fluorescentes. A posição e indicação das luminárias a serem instaladas, segue o disposto no projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.52	91863	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	120,00

Os eletrodutos são responsáveis pela proteção da fiação elétrica da edificação. Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica serão necessários 120 m de eletrodutos de 25 mm. Os eletrodutos de 3/4" utilizados, estão indicados no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.53	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00

Os eletrodutos são responsáveis pela proteção da fiação elétrica da edificação. Conforme consta em projeto elétrico, para a rede de distribuição elétrica serão necessários 18 m de eletrodutos de 60 mm. Os eletrodutos de 2" utilizados, estão indicados no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.54	72261	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 25MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00

Para o cabeamento de 25 mm² é necessário a utilização de 8 conectores de pressão unificar os cabos de distribuição elétrica.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.55	72262	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 35MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,00

Para o cabeamento de 35 mm² é necessário a utilização de 8 conectores de pressão unificar os cabos de distribuição elétrica.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.56	72260	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 16MM2 - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12,00

Para o cabeamento de 16 mm² é necessário a utilização de 12 conectores de pressão unificar os cabos de distribuição elétrica.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.57	97661	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	3800,00

Será necessário a remoção de 3800 m de cabeamento existente, para que possa ser instaladas as fiações novas conforme o projeto elétrico, essa remoção será feita de forma manual sem reaproveitamento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.58	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	80,00

Será necessário a remoção de 80 de interruptores/tomadas existentes na edificação, para que possa ser instaladas as novas conforme o projeto elétrico, essa remoção será feita de forma manual sem reaproveitamento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.59	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	45,00

Será necessário a remoção de 45 luminárias existentes na edificação, para que possa ser instaladas as novas conforme o projeto elétrico, essa remoção será feita de forma manual sem reaproveitamento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.60	97664	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	160,00

Será necessário a remoção de aprox..160 acessórios elétricos existentes, para que possa ser instaladas as novas conforme o projeto elétrico, essa remoção será feita de forma manual sem reaproveitamento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
10.61	AUX120	ESPELHO/PLACA CEGA 4X2 PARA TAMPAR TOMADAS DESATIVADAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	60,00

Será necessário a instalação de 60 espelhos/placas, para tampar as tomadas desativadas conforme o projeto elétrico.

11. INSTALAÇÕES TELEFONIA + DADOS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.1	73798/1	DUTO ESPIRAL FLEXIVEL SINGELO PEAD D=50MM(2") REVESTIDO COM PVC COM FIO GUIA DE AÇO GALVANIZADO, LANCADO DIRETO NO SOLO, INCL CONEXOES	M	66,00

O duto é utilizado para conduzir a fiação de lógica a ser instalada. Conforme projeto de cabeamento da edificação, está prevista a instalação de 66 metros de dutos do tipo espiral flexível em PEAD 50 mm para distribuição dos circuitos que ligam a entrada telefônica ao bracket da edificação. O traçado dos dutos, deve ser verificado o demonstrado no projeto elétrico em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.2	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	M3	2,97

Considerou-se o comprimento dos eletrodutos enterrados mais a escavação para instalação das caixas. Assumiu-se que as valas escavadas apresentam dimensões de 15 cm de profundidade e 30 cm de largura e o comprimento dos eletrodutos a serem enterrados igual a 66 metros. Sendo tem-se um volume de escavação igual a 2,97 m³ de escavação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.3	98402	CABO TELEFÔNICO CTP-APL-50 30 PARES INSTALADO EM ENTRADA DE EDIFICAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	72,00

Conforme projeto de lógica em anexo, é necessária a instalação de 72 metros de cabo telefônico CTP-APL-50 30 pares.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.4	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	90,00

Os eletrodutos são responsáveis pela proteção da fiação telefônica da edificação. Conforme consta em projeto, para a rede de lógica serão necessários 90 m de eletrodutos de 25 mm instalados em parede.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.5	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00

A caixa tem por função facilitar o encontro da fiação com os pontos de utilização, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 7 caixas retangulares 4" x 2" na parede, 0,30 m acima do piso, conforme projeto de lógica.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.6	83370	QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00

Estão previstos 1 quadro de distribuição para telefone na edificação, conforme consta em projeto de lógica.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.7	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	18,00

Os eletrodutos são responsáveis pela proteção da fiação telefônica da edificação. Conforme consta em projeto, para a rede de lógica serão necessários 18 m de eletrodutos de 25 mm instalados em parede.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.8	AUX083	ELETROCALHA PERFURADA ZINCADA 50 X 50 COM TAMPA, COM SUPORTES DE FIXAÇÃO E SUSTENTAÇÃO E JUNÇÕES A CADA 3,0M, INCLUSO PARAFUSOS PARA FIXAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	74,00

As eletrocalhas servem como guias para a fiação que não ficará embutida nas paredes ou enterrada. Para o presente projeto se faz necessária a instalação de 74 m de eletrocalha 50 x 50 conforme projeto de lógica em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.9	AUX084	CURVA HORIZONTAL 90º PARA ELETROCALHA 50X50 INCLUSO TAMPA, JUNÇÕES E ACESSÓRIOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00

Conforme projeto de lógica em anexo, é necessária a instalação de 1 curva horizontal 90º para eletrocalha 50 x 50.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.10	AUX085	TÊ HORIZONTAL PARA ELETROCALHA 50X50 INCLUSO TAMPA, JUNÇÕES E PARAFUOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	2,00

Conforme o projeto elétrico em anexo, é necessário a instalação de 2 Tês para realizar as conexões entre as eletrocalhas 50x50.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.11	AUX081	SAÍDA LATERAL DE ELETROCALHA PARA ELETRODUTO 3/4". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	14,00

A saída lateral tem por função conectar o eletroduto a eletrocalha. Conforme o projeto de lógica, se faz necessária a instalação de 14 saídas laterais 3/4".

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.12	AUX091	CABO DE DADOS UTP 4P CATEGORIA 6, COR VERMELHA, 24AWG. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	661,00

Os cabos UTP 4 pares da categoria 6 apresentam capacidade para até 10Gbps e ondas de 500 MHZ, são projetados para reduzir as interferências na rede. Conforme consta em projeto de lógica, todo cabeamento interno da rede será com cabos deste tipo, totalizando 661 metros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.13	AUX092	TOMADA DUPLA RJ 45 CAT 5E FÊMEA COM PLACA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	4,00

Tomadas do tipo RJ 45 tem por função conectar a rede telefônica ou de internet ao aparelho de utilização. Conforme projeto de lógica é necessária a instalação de 4 tomadas duplas do tipo RJ 45.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.14	AUX093	TOMADA SIMPLES RJ 45 CAT 5E FÊMEA COM PLACA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	10,00

Tomadas do tipo RJ 45 tem por função conectar a rede telefônica ou de internet ao aparelho de utilização. Conforme projeto de lógica é necessária a instalação de 10 tomadas simples do tipo RJ 45.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.15	95817	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	10,00

Os condutes são utilizados em instalações elétricas aparentes e de baixa tensão. Para o presente projeto, se faz necessária a instalação de 10 condutes em PVC, tipo x, conforme consta em projeto elétrico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.16	AUX095	CAIXA DE PASSAGEM PARA TELEFONIA TIPO R1 60X60X60 COM TAMPA EM FERRO FUNDIDO. FORNECIMENTO E INSTALACAO.	UN	4,00

As caixa de passagem tem por função facilitar o encontro da fiação dos circuitos elétricos, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 4 caixas de passagens para telefonia tipo R1, conforme projeto lógico.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.17	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,00

A caixa tem por função facilitar o encontro da fiação com os pontos de utilização, além de organizar a distribuição dos fios e cabos. No presente projeto, é prevista a instalação de 7 caixas retangulares 4" x 2" na parede, 0,30 m acima do piso, no Laboratório do Bloco B, conforme projeto de lógica.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.18	AUX097	BRACKET 19" - 04U - MINI (PARA FIXAÇÃO EM PAREDE), FECHADO, PROFUNDIDADE MÍNIMA 450MM, EM ACRÍLICO EM ARMAÇÃO DE AÇO, FECHADURA ESCAMOTEÁVEL E CHAVE, BASE SOLEIRA EM CHAPA DE AÇO COM 2MM DE ESPESSURA, ABERTURA TRASEIRA, LATERAIS E FUNDOS COM ALETAS DE VENTILAÇÃO E FECHO RÁPIDO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00

Será instalado um bracket para armazenar os equipamentos que garantem o perfeito funcionamento do cabeamento de rede e telefonia da edificação. A posição do equipamento, está indicada no projeto de cabeamento em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.19	98302	PATCH PANEL 24 PORTAS, CATEGORIA 6 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2018	UN	1,00

Será realizado a instalação de um Patch Panel, que serve para organizar os cabos, e possibilitar uma fácil identificação dos pontos de rede no rack. Ele é utilizado para fazer a conexão entre o

cabeamento que sai do rack e chegam às tomadas (cabeamento horizontal) ou em outro patch panel interligando outro rack (cabeamento vertical).

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.20	AUX099	REGUA COM 8 TOMADAS 19". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00

Está prevista 1 régua com 8 tomadas a serem instaladas junto ao rack presente na edificação com a finalidade de servir de ponto de força para os equipamentos ligados ao rack.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.21	AUX123	SWITCH 24 PORTAS, 127/220V, ETHERNET 10BASE-T, 100BASE-T, 1000BASE-T, COMUNICAÇÃO HALF-DUPLEX FULL-DUPLEX, COM AUTO-SENSOR POR DISPOSITIVO, AUTO-NEGOCIAÇÃO, INTERRUPTOR MDI/MDI-X, CONTROLE DE FLUXO COM PRIORIZAÇÃO DE TRÁFEGO E CAPACIDADE DE CHAVEAMENTO DE 4Gbps OU MAIS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00

Está previsto a instalação de 1 switch 24 portas, no rack, a ser instalada na edificação com a função de possibilitar a conexão de computadores em redes.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.22	AUX102	VOICE PANEL - 1U 19" 30 PORTAS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	1,00

Está previsto 1 voice panel a ser instalado junto ao bracket e ao rack presentes na edificação para distribuir os pontos de voz (telefônicos) na edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.23	AUX103	GUIA FRONTAL 1 U ORGANIZADOR. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UN	2,00

Estão previstas 2 guias frontais 1 U a serem instalados junto ao bracket e aos racks presentes na edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
11.24	AUX104	PATCH CORD CABO UTP CAT 6E 1,5M. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..	UN	21,00

Conforme projeto de lógica em anexo, estão previstos 21 cabos patch cord UTP 6e de com 1,5 m de comprimento cada para interligação dos equipamentos dos racks.

12. SPDA E ATERRAMENTO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
12.1	96985	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	UN	17,00

As hastes de aterramento ficam enterradas dentro da caixa de aterramento, transferindo a energia elétrica proveniente de descargas atmosféricas para o solo. Conforme projeto SPDA em anexo, estão previstas 17 hastes de aterramento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
12.2	98111	CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_05/2018	UN	17,00

Conforme projeto SPDA e aterramento em anexo, estão previstas e indicadas 17 caixas de inspeção para aterramento. As posições, podem ser verificadas no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
12.3	72254	CABO DE COBRE NU 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	242,00

Conforme projeto SPDA e aterramento em anexo, é prevista a instalação de 242 m de cabos de cobre NU 50 mm² para interligar malha de aterramento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
12.4	72263	TERMINAL OU CONECTOR DE PRESSAO - PARA CABO 50MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	17,00

Para o cabeamento de 50 mm² é necessário a utilização de 17 conectores de pressão unificar os cabos de distribuição da malha de aterramento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
12.5	AUX108	BARRA CHATA DE ALUMÍNIO 7/8" X 1/8", INCLUSIVE PARAFUSOS E CONEXÕES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	457,00

As barras chatas de alumínio realizam a ligação entre os captadores aéreos presentes na cobertura e as caixas de aterramento. De acordo com o projeto SPDA e aterramento estão previstos 457 m de barra chata a serem instalados. Os pontos a serem instalados as descidas, estão indicados no projeto de SPDA em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
12.6	72315	TERMINAL AEREO EM AÇO GALVANIZADO COM BASE DE FIXAÇÃO H = 30CM	UN	49,00

Os terminais aéreos serão instalados sobre a cobertura e terão a função de captar eventuais descargas elétricas e conduzi-las até as hastes de aterramento. De acordo com o projeto SPDA e aterramento, é prevista a instalação de 49 terminais aéreos em aço galvanizado.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
12.7	91872	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	51,00

Os eletrodutos são responsáveis pela proteção da fiação SPDA da edificação. Conforme consta em projeto, serão necessários 51 m de eletrodutos de 32 mm.

13. IMPLANTAÇÃO HIDRÁULICA

REDE DE ALIMENTAÇÃO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.1	95635	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA – ENTRADA PRINCIPAL, EM PVC SOLDÁVEL DN 25 (1/4) – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016	UN	1,00

Conforme projeto hidrossanitário em anexo, será necessária a instalação de kit cavalete para medição de água em substituição ao antigo. A posição da nova instalação, segue o disposto no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.2	95675	HIDRÔMETRO DN 25 (1/4), 5,0 M ³ /H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00

O hidrômetro é um instrumento de medição volumétrica de água que deve ser instalado na rede de alimentação. No projeto hidrossanitário está previsto a instalação de um novo hidrômetro no cavalete a ser instalado.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.3	95676	CAIXA EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO PARA ABRIGO DE HIDRÔMETRO COM DN 20 (1/2) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,00

Conforme projeto hidrossanitário em anexo, será necessária a instalação de um novo hidrômetro em substituição ao antigo, este hidrômetro deve ser abrigado em caixa de concreto para garantir seu correto funcionamento e evitar danos ao mesmo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.4	AUX155	ESTRUTURA DE MADEIRA ELEVADA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA 500 LITROS 1,50 X 1,50 M H:80CM	UN	2,00

Conforme o projeto hidrossanitário em anexo, será necessário executar estrutura de madeira para suporte de duas caixas d'água com capacidade igual a 500 litros com altura igual a 80 cm localizados no interior da cobertura da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.5	AUX156	ESTRUTURA DE MADEIRA ELEVADA PARA SUPORTE DE CAIXA D'ÁGUA 500 LITROS 1,50 X 1,50 M H:150CM	UN	1,00

Conforme o projeto hidrossanitário em anexo, será necessário executar estrutura de madeira para suporte de uma caixa d'água com capacidade igual a 500 litros com altura igual a 150 cm localizados no interior da cobertura da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.6	88504	CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS, COM ACESSÓRIOS	UN	3,00

Conforme projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 3 reservatórios de água, em polietileno, com capacidade de 500 l, para atender o consumo de água da edificação. As caixas de água deverão ser executadas na altura indicada sobre estrutura de apoio de madeira.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.7	88547	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA SUPERIOR 10A/250V - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,00

Conforme projeto será necessário a instalação de duas bóias automáticas para acionamento da bomba para encher os reservatórios quando o nível das caixas superiores estiverem abaixo do limite.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.8	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00

Será necessário a implantação de 2 adaptadores com flange e anel de vedação soldável, 25 mm x 3/4, sendo um em cada ligação entre as tubulações de alimentação e os reservatórios.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.9	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00

Será necessário a implantação de 4 adaptadores com bolsa e rosca para registro, soldável, 25 mm x 3/4", para ligação dos registros de gaveta nas tubulações de alimentação dos reservatórios, sendo 2 por registro instalado.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.10	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	2,00

Deverá ser instalado 2 registros de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" para interromper o fluxo da alimentação dos reservatórios para realizar eventuais manutenções. A posição de ligação dos registros, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.11	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5,00

Serão instalados 5 joelhos de 90 graus, com 25 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 90º na rede de alimentação dos reservatórios. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.12	89363	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00

Serão instalados 2 joelhos de 45 graus, com 25 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 45º na rede de alimentação dos reservatórios. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.13	94688	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00

Será necessário a instalação de 1 Tê, em pvc, com diâmetro de 25 mm, instalado na rede de alimentação que abastece os reservatórios da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.14	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	55,17

Será necessário a instalação de 55,17 metros de tudo pvc para ligar a rede de alimentação dos reservatórios até a coluna de alimentação existente que vem da bomba.

REDE DE EXTRAÇÃO/LIMPEZA

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.15	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00

Será necessário a implantação de 2 adaptadores com flange e anel de vedação soldável, sendo um no ladrão e um no tubo de limpeza dos reservatórios indicados com diâmetro 32 mm x 1”.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.16	94706	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00

Será necessário a implantação de 2 adaptadores com flange e anel de vedação soldável, sendo um no ladrão e um no tubo de limpeza dos dois reservatórios indicados com diâmetro 50 mm x 1.1/2”.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.17	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1”, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00

Deverá ser instalado 1 registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1” para interromper o fluxo nos tubos de limpeza. A posição de ligação do registro, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.18	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1.1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00

Deverá ser instalado 1 registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1.1/2" para interromper o fluxo nos tubos de limpeza. A posição de ligação do registro, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.19	89391	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00

Será necessário a instalação de 2 adaptadores curtos com bolsa e rocas para registros, com 32 mm x 1, sendo dois em cada registro para ligar os registros aos tubos de PVC.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.20	89595	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00

Será necessário a instalação de 2 adaptadores curtos com bolsa e rocas para registros, com 50 mm x 1.1/4", sendo dois em cada registro para ligar os registros aos tubos de PVC.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.21	94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00

Serão instalados 2 joelhos de 90 graus, com 32 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 90°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.22	94678	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00

Serão instalados 2 joelhos de 90 graus, com 50 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 90°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.23	94690	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00

Conforme quantitativo de materiais será necessário a instalação de 1 TÊ, em pvc, com 32 mm de diâmetro, para união das tubulações na rede de limpeza e extravasão.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.24	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00

Conforme quantitativo de materiais será necessário a instalação de 1 TÊ, em pvc, com 50 mm de diâmetro, para união das tubulações na rede de limpeza e extravasão.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.25	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	6,47

Serão instalados 6,47 metros de tudo PVC, com 32 mm de diâmetro, para realizar ligação da tubulação de extravasão/limpeza. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.26	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	8,55

Serão instalados 8,55 metros de tudo PVC, com 50 mm de diâmetro, para realizar ligação da tubulação de extravasão/limpeza. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA

BARRILETE

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.27	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	3,00

Deverá ser instalado 3 registros de gaveta bruto, latão, roscável, 2 ½" nas saídas indicadas dos reservatórios para abastecimento de água fria da edificação. A posição de ligação dos registros, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.28	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00

Conforme o quantitativo levantado sobre o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 6 adaptadores curtos com bolsa e rosca para registro, em pvc, com 50 mm x 1 ½, para realizar a ligação do registro nos tubos de PVC.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.29	94713	ADAPTADOR COM FLANGES LIVRES, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	CJ	3,00

Conforme o quantitativo levantado sobre o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 3 adaptadores nas saídas do abastecimento da rede de água fria, com 75 mm x 2 ½, para realizar a ligação da tubulação com a caixa d'água.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.30	AUX006	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, ÁGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00

Conforme o quantitativo levantado sobre o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 5 buchas de redução, longa, em pvc, com 50 mm x 25 mm no barrilete de distribuição. A posição de instalação das buchas, deve ser verificada conforme traçado das tubulações hidráulicas presente no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.31	AUX003	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, ÁGUA FRIA 75X50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	6,00

Conforme o quantitativo levantado sobre o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 6 buchas de redução, longa, em pvc, com 75 mm x 50 mm no barrilete de distribuição. A posição de instalação das buchas, deve ser verificada conforme traçado das tubulações hidráulicas presente no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.32	89502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00

Serão instalados 3 joelhos de 45 graus, com 50 mm de diâmetro no barrilete de distribuição, para a união das tubulações que formam um ângulo de 45°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.33	89515	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,00

Será instalados 6 joelhos de 45 graus, com 50 mm de diâmetro no barrilete de distribuição, para a união das tubulações que formam um ângulo de 45°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.34	89501	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5,00

Serão instalados 5 joelhos de 45 graus, com 50 mm de diâmetro no barrilete de distribuição, para a união das tubulações que formam um ângulo de 45°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.35	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	12,00

Serão instalados 12 joelhos de 90 graus, com 75 mm de diâmetro no barrilete de distribuição, para a união das tubulações que formam um ângulo de 90°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.36	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	0,48

Serão instalados 0,48 metros de tudo pvc, com 25 mm de diâmetro no barrilete de distribuição, para realizar a distribuição hidráulica na edificação. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.37	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	18,39

Serão instalados 18,39 metros de tudo pvc, com 50 mm de diâmetro no barrilete de distribuição, para realizar a distribuição hidráulica na edificação. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.38	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	32,74

Serão instalados 32,74 metros de tudo pvc, com 75 mm de diâmetro no barrilete de distribuição, para realizar a distribuição hidráulica na edificação. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.39	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 4 TÊs de pvc, soldável, com 50 mm de diâmetro no barrilete de distribuição para a ligações dos tubos.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.40	89629	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	4,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 4 TÊs de pvc, soldável, com 75 mm de diâmetro no barrilete de distribuição para a ligações dos tubos.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.41	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 3 TÊs de de redução em pvc, soldável, com 50 mm x 25 mm no barrilete de distribuição para a ligações dos tubos com diferentes diâmetros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.42	89630	TE DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 5 TÊs de de redução em pvc, soldável, com 50 mm x 25 mm no barrilete de distribuição para a ligações dos tubos com diferentes diâmetros.

APARELHOS HIDRÁULICOS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.43	AUX023	BEBEDOURO AÇO INOX TIPO COLUNA CONJUGADO - FORNEC. E INST.	CJ	2,00

Será instalado 2 bebedouros de aço inox tipo coluna conjugado adulto/infantil. A posição e ligação hidráulica dos aparelhos, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.44	9535	CHUVEIRO ELETRICO COMUM CORPO PLASTICO TIPO DUCHA, FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	1,00

Será instalado 1 chuveiro elétrico comum, de plástico tipo ducha. A posição e ligação hidráulica do aparelho, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.45	AUX141	MICTORIO EM AÇO INOX COLETIVO SIFONADO COM VÁLVULA DE DESCARGA DE PRESSÃO E FECHAMENTO AUTOMÁTICO. FORN. E INST.	UN	1,00

Será instalado 1 mictório em aço inox coletivo, sifonado, com válvula de descarga de pressão e fechamento automático. A posição e ligação hidráulica do aparelho, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.46	86914	TORNEIRA CROMADA 1/2" OU 3/4" PARA TANQUE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	4,00

Serão instaladas 4 torneiras cromadas, para tanque, padrão médio. As torneiras de tanque serão instaladas nos tanque de despejo e próximo ao abrigo de resíduos. A posição e ligação hidráulica dos aparelhos, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.47	AUX025	TORNEIRA DE MESA COM ACIONAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADA P/LAVATÓRIO	UN	15,00

Serão instaladas 15 torneiras cromadas, de mesa com acionamento automático temporizada nos lavatórios. A posição e ligação hidráulica dos aparelhos, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.48	86909	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	3,00

Serão instaladas 3 torneiras cromadas, tubo móvel de mesa nas pias de cozinha.. A posição e ligação hidráulica dos aparelhos, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.49	86902	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	3,00

Conforme demonstrado no projeto, serão instalados 3 lavatórios de louça branca com coluna. A posição e a ligação hidráulica dos lavatórios a serem instalados, encontra-se disponível no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.50	AUX131	BANCADA GRANITO POLIDO E=2,5 CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	3,60

Conforme demonstrado em projeto, está prevista a instalação de banca de granito polido com espessura de 2,5 cm nos banheiros masculinos e femininos. Tem-se que cada bancada possui comprimento igual a 4 metros com largura igual a 45 cm totalizando 3,60 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.51	86901	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOULA BRANCA, 35 X 50 CM OU EQUIVALENTE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	12,00

Serão instaladas 12 cubas de embutir oval em louça branca nas bancadas de granito dos lavatórios dos banheiros a serem executados. A posição de instalação das cubas, estão indicadas no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.52	AUX001	VASO SANITÁRIO SIFONADO, PARA VÁLVULA DE DESCARGA, EM LOUÇA BRANCA, COM ACESSÓRIOS, INCLUSIVE ASSENTO PLÁSTICO, BOLSA DE BORRACHA PARA LIGAÇÃO, TUBO PVC LIGAÇÃO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	10,00

Serão instaladas 10 vasos sanitários sifonados, em louça branca com acessórios. A posição de instalação das cubas, estão indicadas no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.53	95471	VASO SANITÁRIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016.	UN	2,00

Serão instalados 2 vasos sanitários sifonados convencionais nos banheiros acessíveis, em louça branca com acessórios, inclusive conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável. A posição de instalação dos aparelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

DISTRIBUIÇÃO HIDRÁULICA INTERNA

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.54	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2", INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00

Deverá ser instalado 1 registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2 1/2" para interromper o fluxo nos pontos em que existe necessidade de manutenções na rede. A posição de ligação dos registros, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.55	94794	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	10,00

Deverá ser instalado 10 registros de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2" para interromper o fluxo nos pontos em que existe necessidade de manutenções na rede. A posição de ligação dos registros, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.56	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	5,00

Deverá ser instalado 5 registros de gaveta bruto, latão, roscável, ¾ " para interromper o fluxo nos pontos em que existe necessidade de realizar manutenções na rede. A posição de ligação dos registros, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.57	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN	1,00

Deverá ser instalado 1 registro de pressão bruto, latão, roscável, ¾ " instalado na tubulação do chuveiro. A posição de ligação do registro, encontra-se no projeto hidrossanitário em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.58	40729	VALVULA DESCARGA 1.1/2" COM REGISTRO, ACABAMENTO EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	12,00

Será instalado 12 válvulas de descarga para acionamento da descarga dos vasos sanitários. A posição de instalação das válvulas, encontra-se no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.59	86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	18,00

Serão instalados 18 engates flexíveis branco, de ½" x 30 cm, instalados nas torneiras dos lavatórios, das pias da cozinha e dos bebedouros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.60	89538	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	11,00

Conforme o quantitativo levantado sobre o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 11 adaptadores curtos com bolsa e rosca para registro, em pvc, com 25 mm x ¾', para realizar a ligação do registro nos tubos de PVC.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.61	89596	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	32,00

Conforme o quantitativo levantado sobre o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 32 adaptadores curtos com bolsa e rosca para registro, em pvc, com 50 mm x 1 ½, para realizar a ligação do registro nos tubos de PVC.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.62	89613	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75 MM X 2.1/2, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF-12/2014	UN	2,00

Conforme o quantitativo levantado sobre o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 2 adaptadores curtos com bolsa e rosca para registro, em pvc, com 75 mm x 2.1/2', para realizar a ligação do registro nos tubos de PVC.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.63	AUX006	BUCHA DE REDUÇÃO DE PVC, SOLDÁVEL, LONGA, ÁGUA FRIA 50X25MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	5,00

Deverá ser instalado 5 buchas de redução 50x25 mm na distribuição interna de água fria da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.64	89363	JOELHO 45 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 1 joelho de 45 graus em pvc, de 25mm em pontos terminais da rede hidráulica para ligação de aparelhos hidráulicos (torneiras, chuveiros, bebedouros, torneiras etc.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.65	89502	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00

Será instalado 2 joelhos de 45 graus, com 50 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 45°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.66	89481	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	9,00

Será instalado 9 joelhos de 90 graus, com 25 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 90°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.67	89501	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	21,00

Será instalado 21 joelhos de 90 graus, com 50 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 90°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.68	89513	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00

Será instalado 3 joelhos de 90 graus, com 75 mm de diâmetro, para a união das tubulações que formam um ângulo de 90°. A posição de instalação dos joelhos, está demonstrada no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.69	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	41,78

Serão instalados 41,78 metros de tudo pvc, com 25 mm de diâmetro para realizar a distribuição hidráulica do térreo na edificação. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.70	89449	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	44,03

Serão instalados 44,03 metros de tudo pvc, com 50 mm de diâmetro para realizar a distribuição hidráulica do térreo na edificação. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.71	89451	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	4,69

Serão instalados 4,69 metros de tudo pvc, com 75 mm de diâmetro para realizar a distribuição hidráulica do térreo na edificação. O traçado a ser seguido, deve ser o demonstrado no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.72	89617	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 3 TÊs de pvc, soldável, com 25 mm de diâmetro para a ligações dos tubos de distribuição hidráulica do térreo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.73	89625	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 1 TÊ de pvc, soldável, com 50 mm de diâmetro para a ligações dos tubos de distribuição hidráulica do térreo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.74	89627	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	11,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverão ser instalados 11 TÊs de de redução em pvc, soldável, com 50 mm x 25 mm para a ligações dos tubos com diferentes diâmetros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.75	89630	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 75MM X 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	5,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverão ser instalados 5 TÊs de de redução em pvc, soldável, com 75 mm x 50 mm para a ligações dos tubos com diferentes diâmetros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
13.76	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2" INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	26,00

Conforme do quantitativo de materiais levantado sobre o projeto hidrossanitário em anexo, tem-se que deverá ser instalado 26 joelhos de 90 graus em pvc, de 25 x 1/2 em pontos terminais da rede hidráulica para ligação de aparelhos hidráulicos (torneiras, chuveiros, bebedouros, torneiras etc.

14. IMPLANTAÇÃO SANITÁRIA

REDE DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.1	AUX027	CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60CM, PROFUNDIDADE=60CM, TAMPA EM CONCRETO ARMADO, EM ALVENARIA TIJOLO FURADO 10CM, REVESTIDA COM CHAPISCO E EMBOÇO, SOBRE BASE DE LASTRO DE CONCRETO E=20CM, INCL. ESCAVAÇÃO	UN	8,00

Será necessário a instalação de 8 caixas de inspeção para coletar e conduzir esgotamento sanitário da edificação com dimensões de 60 cm x 60 cm, tampa em concreto armado, em alvenaria com tijolo furado de 10 cm, revestida com chapisco e emboço, sobre lastro de concreto com espessura de 20 cm, conforme projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.2	98105	CAIXA DE GORDURA DUPLA (CAPACIDADE: 126 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA OM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS = 0,4X0,7 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M.	UN	1,00

Conforme o projeto hidrossanitário em anexo, será necessário a instalação de 1 caixa de gorduras para coletar o esgotamento sanitário da cozinha, com capacidade de 126 litros, e dimensões internas de 0,4 x 0,7 m e altura de 0,8 m.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.3	89482	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	3,00

Conforme projeto será necessário 3 caixas sifonadas em pvc branco, com dimensões de 100x 100 x 50 mm. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.4	89491	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	5,00

Conforme projeto será necessário 5 caixas sinfonadas em pvc branco, com dimensões de 150x 185 x 75 mm. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.5	89495	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_12/2014	UN	4,00

Será necessário a instalação de 4 ralos sinfonados em pvc, 100x40 mm, com junta soldável, conforme estipulado em projeto hidrossanitário em anexo. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.6	AUX030	SIFÃO PLÁSTICO UNIVERSAL TIPO COPO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	19,00

Conforme projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 19 sifões de pvc tipo copo utilizado nos lavatórios e pias.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.7	86883	SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	5,00

Conforme projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 5 sifões de pvc tipo flexível, utilizados nos tanques.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.8	86879	VÁLVULA EM PLÁSTICO 1" PARA PIA, TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	UN	22,00

Conforme o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 22 válvulas de plástico de 1" nas pias, tanques e lavatórios. A posição da instalação dos aparelhos está indicada em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.9	AUX032	CURVA 45° LONGA PVC ESGOTO Ø75MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNEC. E INST.	UN	7,00

Conforme o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 7 curvas longas de 45 graus, com junta elástica, com diâmetros de 75 mm, na rede de esgotamento sanitário, para ligações dos tubos. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.10	AUX031	CURVA 45° LONGA PVC ESGOTO Ø 50MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNEC. E INST.	UN	4,00

Conforme o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 4 curvas longas de 45 graus, com junta elástica, com diâmetros de 50 mm, na rede de esgotamento sanitário, para ligações dos tubos. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.11	AUX033	CURVA 45° LONGA PVC ESGOTO Ø100MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNEC. E INST.	UN	2,00

Conforme o projeto hidrossanitário, será necessário a instalação de 2 curvas longas de 45 graus, com junta elástica, com diâmetros de 100 mm, na rede de esgotamento sanitário, para ligações dos tubos. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.12	89726	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. AF_12/2014	UN	7,00

Será necessário 7 joelhos de 45 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 40 mm de diâmetro, e junta soldável, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.13	89728	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. AF_12/2014	UN	20,00

Será necessário 20 curvas curtas de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 40 mm de diâmetro, e junta soldável, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.14	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	12,00

Será necessário 12 curvas curtas de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 100 mm de diâmetro, e junta elástica, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.15	89733	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	4,00

Será necessário 4 curvas curta de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 50 mm de diâmetro, e junta soldável, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.16	89742	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário 1 curva curta de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 75 mm de diâmetro, e junta soldável, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.17	89730	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário 1 curva longa de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 40 mm de diâmetro, e junta elástica, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.18	89804	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00

Será necessário 2 curvas longas de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 50 mm de diâmetro, e junta elástica, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.19	89743	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário 1 curva longa de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 75 mm de diâmetro, e junta elástica, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.20	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00

Será necessário 9 joelhos de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 50 mm de diâmetro, e junta elástica, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.21	89805	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,00

Será necessário 2 joelhos de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 75 mm de diâmetro, e junta elástica, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.22	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	20,00

Será necessário 20 joelhos de 90 graus, em pvc, série normal, de esgoto predial, com 40 mm de diâmetro, e junta soldável, conforme quantitativo levantado com base no projeto hidrossanitário. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.23	AUX034	JUNÇÃO SIMPLES 100X50 MM EM PVC RÍGIDO C/ ANÉIS, PARA ESGOTO PRIMÁRIO, DIÂM =100 X 50MM	UN	3,00

Será necessário 3 junções simples em PVC serie normal, 100x50. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.24	89569	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário 1 junção simples em PVC serie R, junta elástica, 100x75. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.25	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	9,00

Será necessário 9 junções simples em PVC serie normal, 100x100. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.26	89565	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014	UN	2,00

Será necessário 2 junções simples em PVC serie R, 75x75. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.27	89783	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00

Será necessário 2 junções simples em PVC serie normal, 40 mm. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.28	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	43,25

Tem-se que será necessário um total de 43,25 metros de tubo 40 mm para execução do presente projeto hidrossanitário. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.29	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	12,83

Tem-se que será necessário um total de 12,83 metros de tubo 50 mm para execução do presente projeto hidrossanitário. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.30	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	10,45

Tem-se que será necessário um total de 10,45 metros de tubo 75 mm para execução do presente projeto hidrossanitário. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.31	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	92,59

Tem-se que será necessário um total de 92,59 metros de tubo 100 mm para execução do presente projeto hidrossanitário. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.32	AUX010	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	19,83

Tem-se que será necessário um total de 19,83 metros de tubo 150 mm para execução do presente projeto hidrossanitário. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.33	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário a instalação de 1 Tê em PVC serie normal 40x40mm com junta soldável. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.34	89786	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário a instalação de 1 Tê em PVC serie normal 75x75mm com junta elástica. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.35	AUX142	TE SANITÁRIO PVC ESGOTO Ø100X 75MM, C/ JUNTA SOLD - FORNEC. E INST.	UN	2,00

Será necessário a instalação de 2 Tês em PVC serie normal 100x75mm com junta soldável. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.36	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário a instalação de 1 Tê em PVC serie normal 50x50mm com junta elástica. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.37	AUX143	TE SANITÁRIO PVC ESGOTO Ø75X 50MM, C/ JUNTA SOLD - FORNEC. E INST.	UN	2,00

Será necessário a instalação de 2 Tês em PVC serie normal 75x50 mm com junta soldável. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

REDE DE VENTILAÇÃO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.38	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00

Tem-se, conforme projeto hidrossanitário, que é necessário 2 joelhos 90 graus com diâmetro igual a 50 mm para compor a rede de ventilação do presente projeto.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.39	89737	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,00

Tem-se, conforme projeto hidrossanitário, que é necessário 2 joelhos 90 graus com diâmetro igual a 75 mm para compor a rede de ventilação do presente projeto.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.40	AUX038	TERMINAL VENTILAÇÃO PVC ESGOTO Ø50MM, C/ JUNTA SOLD - FORNEC. E INST.	UN	2,00

Deverá ser realizado a ligação de 2 terminais de ventilação nas colunas sobre a cobertura para impedir a entrada de água e demais elementos no sistema.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.41	AUX039	TERMINAL VENTILAÇÃO PVC ESGOTO Ø75MM, C/ JUNTA SOLD - FORNEC. E INST.	UN	1,00

Deverá ser realizado a ligação de 1 terminal de ventilação nas colunas sobre a cobertura para impedir a entrada de água e demais elementos no sistema.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.42	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	11,87

Tem-se que será necessário um total de 11,87 metros de tubo 75 mm para execução da rede de ventilação do presente projeto hidrossanitário. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.43	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.	M	5,10

Tem-se que será necessário um total de 5,10 metros de tubo 50 mm para execução da rede de ventilação do presente projeto hidrossanitário. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.44	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário a instalação de 1 Tê em PVC Rígido 50x50mm para compor a rede de ventilação. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
14.45	AUX142	TE SANITÁRIO PVC ESGOTO Ø100X 75MM, C/ JUNTA SOLD - FORNEC. E INST.	UN	2,00

Será necessário a instalação de 2 Tês em PVC 100x75mm, com junta soldável para compor a rede de ventilação. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

15. IMPLANTAÇÃO PLUVIAL**COBERTURA/TUBOS DE QUEDA**

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.1	94227	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	59,30

Deverá ser prevista a instalação de calhas, conforme projeto. O comprimento de calhas com envoltória igual de aprox. 33 cm é igual a 59,30 metros. No projeto hidrossanitário em anexo, tem-se as posições das calhas com as dimensões consideradas.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.2	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_06/2016	M	123,60

Deverá ser prevista a instalação de calhas, conforme projeto. O comprimento de calhas com envoltória aprox. igual a 50 cm é igual a 123,60 metros. No projeto hidrossanitário em anexo, tem-se as posições das calhas com as dimensões consideradas.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.3	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	84,38

Tem-se que será necessário um total de 84,38 metros de tubo 100 mm para execução dos tubos de queda pluviais. A posição dos tubos de queda, estão demonstrados no projeto hidrossanitário em anexo

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.4	89811	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	46,00

Será necessário a instalação de 46 Curvas curtas de 90º graus em PVC serie normal de 100 mm, na saída dos tubos de queda pluviais que ligue até rede pluvial. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.5	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	1,00

Será necessário a instalação de 1 joelho de 90 graus, em PVC, serie R, 100 mm para execução dos desvios das quedas pluviais a serem executadas. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

GALERIAS PLUVIAIS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.6	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	367,65

Tem-se que será necessário um total de 367,65 metros de tubo 100 mm para execução da rede horizontal de deságue pluvial. O traçado, deverá seguir o disposto no projeto em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.7	89750	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	23,00

Será necessário a instalação de 23 Curvas Longas de 90º graus em PVC de 100 mm, com junta elástica, para compor a rede pluvial. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.8	AUX033	CURVA 45° LONGA PVC ESGOTO Ø 100MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNEC. E INST.	UN	12,00

Será necessário a instalação de 12 Curvas Longas de 45º graus em PVC de 100 mm, com junta elástica, para compor a rede pluvial. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.9	89797	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	7,00

Será necessário 7 junções simples em PVC serie normal na rede pluvial, 100x100 mm, com junta elástica. A posição de instalação, deve seguir o disposto no projeto hidrossanitário.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
15.10	AUX027	CAIXA DE INSPEÇÃO 60X60CM, PROFUNDIDADE=60CM, TAMPA EM CONCRETO ARMADO, EM ALVENARIA TIJOLO FURADO 10CM, REVESTIDA COM CHAPISCO E EMBOÇO, SOBRE BASE DE LASTRO DE CONCRETO E=20CM, INCL. ESCAVAÇÃO	UN	15,00

Será instalado um total de 15 caixas de inspeção pluvial que irá compor o sistema de desague pluvial da edificação. A posição das caixas e detalhes construtivos, está demonstrado no projeto hidrossanitario em anexo.

16. SISTEMA DE PREV. CONTRA INCÊNDIO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
16.1	97599	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	UN	13,00

A edificação será dotada de luminária de emergência tipo 30 LED's. A posição de instalação das luminárias, deve seguir o disposto no projeto prevenção contra incêndio aprovado pelo corpo de bombeiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
16.4	AUX063	PLACA DE SINALIZAÇÃO - ROTA DE FUGA - FOTOLUMINESCENTE - 20CM X 7CM - POLIESTIRENO 1,0 MM DE ESPESSURA - AUTO-ADESIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	22,00

Será utilizado placas de sinalização indicando as rotas de Fuga da edificação. A posição das placas, deve seguir o disposto no projeto de prev. incêndio aprovado pelo corpo de bombeiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
16.3	AUX061	PLACA DE SINALIZAÇÃO - BOMBA DE INCÊNDIO OU PROIBIDO FUMAR OU PERIGO EXPLOSÃO - FOTOLUMINESCENTE - EM PVC 1 MM 20X20 CM FORN. E INST.	UN	2,00

Será utilizado placas de sinalização indicando 'Proibido Fumar' e 'Risco de Explosão' na central GLP. A posição das placas, deve seguir o disposto no projeto de prev. incêndio em anexo.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
16.5	AUX064	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE PARAEXTINTOR DE INCÊNDIO 20X20 CM FORN. E INSTL.	UN	5,00

Será utilizado placas de sinalização tipo indicando a posição dos extintores. A posição das placas, deve seguir o disposto no projeto de prev. incêndio aprovado pelo corpo de bombeiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
16.6	AUX067	PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE COM MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCENDIO 100X80 CM FORN. E INST.	UN	1,00

Será utilizado 1 placa indicando as medidas de segurança contra incêndio presente na edificação. A posição da placa, deve seguir o disposto no projeto de prev. incêndio aprovado pelo corpo de bombeiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
16.7	83635	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,00

Deverá ser instalado 4 extintores de pó químico seco com 6 kg. A posição dos extintores, deve seguir o disposto no projeto de prev. incêndio aprovado pelo corpo de bombeiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
16.8	73775/1	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	UN	2,00

Deverá ser instalado 1 extintores de pó químico seco com 4 kg. A posição dos extintores, deve seguir o disposto no projeto de prev. incêndio aprovado pelo corpo de bombeiros.

17. ÁREA EXTERNA

MUROS EXTERNOS/CENTRAL GLP/ABRIGO DE RESÍDUOS SAPATAS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.1	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS. AF_03/2016	M3	23,60

A fundação utilizada para os muros a ser construída é do tipo sapata isolado. Para cálculo do volume de escavação das valas, seguiu-se o projeto de implantação estrutural, conforme anexo, onde multiplicou-se a profundidade de cada sapata (1 m) pela sua área superficial, encontrando os seguintes volumes de escavação:

55 Sapatas 65x60x100: 21,45 m³.

Resultando num total de 21,45 m³ de escavação. Porém deve-se considerar a majoração deste valor, visto que não é possível realizar a escavação exatamente no formato adequado para a sapata, além de ser necessário um espaço a mais para que o trabalhador realize o trabalho. Portanto o valor será majorado em 10%, resultando num total de 23,60 m³ de escavação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.2	94103	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	M3	2,36

Para cálculo do volume do lastro, considerou-se lançamento de camada de brita com 10 cm de espessura. Este valor da espessura da camada foi multiplicado pela área superficial das Sapatas de Ampliação e Reforma interna, chegando a um valor de aproximadamente 2,36 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.3	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6,3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	175.70

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 652,90 m de ferro 6.3 mm para execução das Sapatas dos muros e da reforma interna. Considerando o peso

específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 6.3 mm necessário será igual a 175.70 kg

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	34,38

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 34,38 m² de forma para execução das Sapatas do muro. Considera-se 4 utilizações para as formas visto que existe um baixo nível de variação de dimensões entre as Sapatas de Fundação, possibilitando o reaproveitamento.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.5	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	5,36

Conforme memorial descritivo estrutural, tem-se que será utilizado concreto com 30 Mpa para a concretagem das Sapatas. Conforme projeto estrutural, tem-se que será necessário um volume igual 5,36 m³ de concreto C-30.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.6	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2016	M3	5,36

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem das Sapatas de Fundação que corresponde a 5,36 m³.

VIGAS BALDRAMES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.7	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS.	M3	5,73

Considera-se a área a ser escavada para execução das vigas baldrame dos muros. Dessa forma, multiplica-se o comprimento das vigas baldrame pela sua largura e pela sua altura e obtém-se o volume que será ocupado pelas vigas.

Analisando o projeto estrutural, tem-se que as vigas baldrame dos muros possuem seção igual a 15x25 cm e comprimento total igual a 139 m. Dessa forma, o volume total ocupado por essas vigas será igual a 5,21 m³.

Com isso, tem-se que o volume total de escavação das vigas baldrame é igual a 2,70 m³. O valor será majorado em 10% visto a necessidade de espaço maior para os trabalhadores executarem os serviços, totalizando 5,73 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.8	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	89,66

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 89,66 m² de forma para execução das Vigas Baldrames do muro.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.9	92791	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	110.30

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 650.40m de ferro 5.0 mm para execução das vigas vigas baldrames de reforma e ampliação da edificação.

Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 5.0 mm necessário será igual a 110.30 kg

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.10	92793	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8.0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	242,10

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 557.90 m de ferro 8.0 mm para execução das vigas baldrames de reforma e ampliação da edificação. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 8.0 mm necessário será igual a 242.10 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.11	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	5,17

Conforme memorial descritivo estrutural, tem-se que será utilizado concreto com 30 Mpa para A concretagem das vigas baldrames dos muros. Verificando o relatório de quantitativo presente no projeto estrutural, tem-se que será necessário 5,17 m³ de concreto para concretagem das Vigas Baldrames dos muros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.12	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	5,17

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem das Vigas Baldrames que corresponde a 5,17 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.13	74106/1	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS.	M2	20,85

Considera-se a área superior das vigas baldrames para ser impermeabilizada com tinta asfáltica com duas demãos. Considerando que as vigas baldrames possuem um comprimento total igual 139 metros, conforme item 17.7, com largura igual a 15 cm, tem-se uma área para ser impermeabilizada igual a 20,85 m².

PILARES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.14	92418	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MENOR OU IGUAL A 0,25 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES.	M2	151,48

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 151,48 m² de forma para execução dos Pilares dos muros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.15	92777	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,00 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	418.70

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 964.60 m de ferro 8.00 mm para execução dos pilares dos muros. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 8.00 mm necessário será igual a 418.70 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.16	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	244.90

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 1444,20 m de ferro 5.0 mm para execução dos pilares dos muros. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 5.0 mm necessário será igual a 244.90 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.17	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	6,49

Conforme memorial descritivo estrutural, tem-se que será utilizado concreto com 30 Mpa para a concretagem dos pilares. Verificando o relatório de quantitativo presente no projeto

estrutural, tem-se que será necessário 6,49 m³ de concreto para concretagem dos Pilares dos muros da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.18	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	6,49

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem dos Pilares que corresponde a 6,49 m³.

VIGAS DE RESPALDO MURO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.19	92447	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	M2	78,73

Conforme relatório de quantitativo do projeto estrutural, tem-se que será necessário um total de 78,73 m² de forma para execução das Vigas de Respaldo do muro da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.20	92775	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5.0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	160,2

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 945 m de ferro 5.0 mm para execução das vigas de respaldo do muro. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 5.0 mm necessário será igual a 160.20 kg.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.21	92792	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 6.3 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	156,80

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 582,60m de ferro 6.3 mm para execução das vigas de respaldo do muro. Considerando o peso específico do aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 6.3 mm necessário será igual a 156,80 kg

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.22	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	4,29

Verificando o relatório de quantitativo presente no projeto estrutural, tem-se que será necessário 4,29 m³ de concreto C-30 para concretagem das vigas de respaldo dos muros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.23	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	4,29

Considera-se o volume de lançamento como o volume total de concreto a ser utilizado na concretagem das vigas de respaldo corresponde a 4,29 m³.

LAJES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.24	92481	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MENOR OU IGUAL A 20 M ² , PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 1 UTILIZAÇÃO. AF_12/2015	M2	5,98

Conforme projeto de implantação estrutural 5,98 m² de forma para concretagem das lajes do abrigo de resíduos/central GLP a executar.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.25	94966	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,60

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 0,60 m³ de concreto para concretagem das lajes da central GLP/Abrigo de Resíduos.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.26	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,30

Considera-se o lançamento manual de concreto para concretagem das lajes de cobertura da central GLP/Abrigo de resíduos da edificação.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.27	92769	ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	16,71

Conforme projeto de implantação estrutural, tem-se que será necessário 62 de ferro 6.3 mm para execução das lajes da central GLP/Abrigo de Resíduos. Considerando o peso específico do

aço como sendo igual a 7860 kgf/m³ e um coeficiente de perda de 10%, tem-se que o peso de aço 6.3 mm necessário será igual a 16,71 kg

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.28	74066/2	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXIVEL A BASE ACRILICA.	M2	5,98

Considera-se a impermeabilização das lajes a serem executadas na central GLP e abrigo de resíduos. Conforme projeto arquitetônico, tem-se que a área das lajes serem impermeabilizadas é igual a 5,98 m².

VEDAÇÃO/REVESTIMENTO/PORTÕES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.29	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M ² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2	368,08

Considera-se a execução de vedação nos muros a serem construídos na lateral e fachada da edificação. Conforme projeto arquitetônico, o comprimento total de muro a ser construído é igual a 139 metros. O muro possuirá um total de 55 pilares com largura igual a 20 cm, com isso, desconta-se um total de 11 metros no comprimento

Tem-se que a altura da alvenaria (muro descontando o respaldo) é igual a 280 cm. Com isso, tem-se que a área de alvenaria de muro a ser executada é igual a 358,40 m².

Além do muro, deverá ser executada central GLP e Abrigo de resíduos.

Tem-se que a altura da central GLP e do Abrigo de resíduos é igual a 210cm. Descontando-se as vigas superiores (20 cm), tem-se uma altura igual a 190 cm.

ABRIGO DE RESÍDUOS	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,30
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	2,88
ÁREA (m ²)	5,29
CENTRAL GLP	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,3
ALTURA (m)	1,9
VÃOS (m ²)	3,78
ÁREA (m ²)	4,39

Dessa forma, tem-se uma área total de alvenaria a ser construída igual a 368,08 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.30	AUX153	PAREDE EM CONCRETO ARMADO C/ TELA Q196 20 MPA MEC. C/ FORMA CHAP. RESINADA 12MM, INCL. LANÇ. E VIBR. - FORNEC. E EXEC.	M3	0,82

Tem-se, por normativa do corpo de bombeiros, que a por se tratar de central GLP encostada em divisa a parede dos fundos deverá ser em concreto armado e deverá ser executado uma platibanda com elevação igual a 50 cm. Com isso, tem-se que o comprimento da parede é igual a 2,10 m com altura igual a 2,60 (parede + platibanda) e espessura igual a 15 cm resultando em um volume igual a 0,82 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.31	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	M2	856,80

Considera-se a aplicação de chapisco nas faces internas e externas dos muros a serem construídos. Considerando o comprimento total dos muros como sendo igual a 139 metros com altura igual a 3 metros tem-se uma área em cada face igual a 417 m². Para as duas faces, tem-se uma área igual a 834 m².

A seguir, tem-se o quantitativo das paredes da central GLP/Abrigo de resíduos.

ABRIGO DE RESÍDUOS	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,30
ALTURA (m)	2,10
VÃOS (m ²)	2,88
ÁREA (m ²) (2 Faces)	12,30
CENTRAL GLP	
PERÍMETRO PAREDES (m)	4,3
ALTURA (m)	2,10
VÃOS (m ²)	3,78
ÁREA (m ²) (2 Faces)	10,50

Tem-se, com isso, uma área total de chapisco para ser executado igual a 856,80 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.32	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	M2	856,80

Deverá ser previsto a aplicação de massa única nos muros a ser construídos como acabamento. Conforme item 17.31, a área a ser aplicada massa única (faces internas e externas dos muros, central GLP, Abrigo Resíduos) é igual a 856,80 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.33	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	850,65

Considera-se a aplicação de fundo selador para recebimento de pintura. Conforme projeto arquitetônico, a área a ser aplicada fundo selador para recebimento de pintura (faces internas e externas dos muros e central GLP e face externa do abrigo de resíduos) é igual a 850,65 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.34	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	850,65

Considera-se a aplicação de pintura látex nos muros a serem construídos. Conforme item 17.33, a área a ser aplicada pintura (faces internas e externas dos muros e central GLP e face externa do abrigo de resíduos) é igual a 850,65 m². A cor a ser utilizada, irá ser indicada pela fiscalização do município.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.35	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	6,15

Considera-se a aplicação de revestimento cerâmico nas paredes internas do abrigo de resíduos. Conforme item 17.31, tem-se que a área de revestimento cerâmico para ser aplicado nas paredes internas do abrigo de resíduo é igual a 6,15 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.36	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	0,22

Considera-se a execução de lastro de concreto para piso da central GLP e Abrigo de resíduos. Conforme projeto arquitetônico, o somatório das área dos ambientes é igual a 4,43 m². Considerando uma espessura do lastro igual a 5 cm ,tem-se uma volume igual a 0,22 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.37	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014	M2	2,15

Considera-se a execução de revestimento cerâmico no piso do abrigo de resíduos, conforme projeto arquitetônico em anexo. Tem-se que a área do piso a ser assentado azulejo cerâmico é igual a 2,15 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.38	73933/1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, 87X210CM, COM GUARNICOES	M2	3,78

Considera-se a instalação de porta de ferro tipo grade na central GLP a ser executada na edificação. Conforme projeto arquitetônico, tem-se que a área da porta será igual a 3,78 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.39	AUX012	ABERTURA DE VENTILAÇÃO P/ CENTRAL DE GÁS, 0,50X0,45M - FORNEC. E INST.	UN	4,00

Deverá ser executado 4 aberturas para a central GLP da edificação, sendo duas de cada lado, conforme projeto aprovado pelo corpo de bombeiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.40	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	M2	2,88

Considera-se a instalação de porta de alumínio de abrir tipo veneziana para ser instalada no abrigo de resíduos. Conforme projeto arquitetônico, tem-se que a área da esquadria é igual a 2,88 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.41	90830	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	UN	1

Considera-se a instalação de fechadura de embutir na porta do abrigo de resíduos a ser instalada.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.42	68054	PORTAO DE FERRO EM CHAPA GALVANIZADA PLANA 14 GSG	M2	14

Conforme projeto, será instalado dois portões para o acesso de veículos com dimensões 3,50 x2,00 cada, totalizando uma área igual a 14 m².

PORTAL ENTRADA**EXECUÇÃO PORTAL PADRÃO PREFEITURA DE PARANAGUÁ**

Deverá ser executado portal padrão cujo projeto será fornecido pela prefeitura municipal de Paranaguá. Os quantitativos considerados no orçamento, foram levantados e fornecidos pela fiscalização do município e adicionados ao presente orçamento.

CALÇADA/PÁTIO

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.60	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	M2	524,04

Considera-se a execução de calçada ao redor de toda a edificação, entrada principal e estacionamento em paver conforme indicação do projeto arquitetônico. Tem-se que a área de paver a ser executado considerando o somatório de todas as áreas disposto no projeto arquitetônico é igual a 524,04 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.61	83534	LASTRO DE CONCRETO, PREPARO MECÂNICO, INCLUSOS ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO	M3	3,95

Considera-se a execução de lastro de concreto impermeabilizado para ser executado na área externa destinada ao playground. Conforme projeto arquitetônico, a área de playground a ser considerada é igual a 131,67 m². Considerando a espessura do lastro igual a 3 cm tem-se um volume de lastro a ser aplicado igual a 3,95 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.62	84186	PISO DE BORRACHA CANELADA, ESPESSURA 3,5MM, FIXADO COM COLA	M2	131,67

Considera-se a execução de revestimento emborrachado com 3,5mm de espessura colado sobre lastro de concreto impermeabilizado na área destinada ao playground. Conforme projeto arquitetônico, a área destinada ao playground é igual a 131,67 m²

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
17.63	98504	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	M2	410,33

Deverá ser executado plantio de grama na parte frontal e em roda da edificação conforme indicado em projeto arquitetônico. Conforme projeto, tem-se que a área a ser executado o plantio de grama é igual a 410,33 m².

18. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
18.1	73774/1	DIVISORIA EM MARMORITE ESPESSURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS	M2	28,31

Considera-se a instalação de divisórias em marmorite entre os box dos banheiros a ser ampliado. Conforme projeto arquitetônico, tem-se que será instalado 7 divisórias em marmorite com comprimento igual a 1,30 metros e altura igual a 1,90, 9 divisórias na parte frontal dos box com 25 cm, 2 divisórias com 150 cm nos banheiros PNE e 2 divisórias com 115 cm nos banheiros PNE. Com isso, tem-se uma área de divisória em marmorite a ser instalada igual a 28,31 m² de divisória em marmorite a ser instalada nos banheiros.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
18.2	AUX130	BARRA DE APOIO RETA ALUMÍNIO C=90CM PARA BANHEIRO PNE - FORNEC. E INST.	UN	4,00

Considera-se a instalação de barra de apoio nos banheiros PNE. Conforme indicado, será instalado duas barras de apoio para cada vaso PNE totalizando 4 barras com comprimento igual a 90 cm.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
18.3	AUX131	BANCADA GRANITO POLIDO E=2,5 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M2	0,4

Considera-se a instalação das bancadas de granito no passa prato da cozinha com dimensões 100x40 totalizando 0,4 m².

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
18.4	AUX154	PORTINHOLA DE ABRIR EM ALUMINIO DE 60 X 80 CM, VENEZIANA VENTILADA 1 FOLHA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL FORN. E INST.	UN	1,00

Considera-se a instalação de portinhola de abrir no passa prato localizado na cozinha a ampliar da edificação.

19. SERVIÇOS FINAIS

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
19.1	72898	CARGA E DESCARGA MECANIZADAS DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	M3	134,31

Considera-se o carregamento do entulho gerado pela obra com caminhão basculante.

Para estimar o entulho gerado, será considerado a relação a seguir.

Item 2.1 - DEMOLIÇÃO DE ESTRUTURA DE MADEIRA S/ REAPROVEITAMENTO (ESP 10CM)

– 16,10 m³;

Item 2.2 - DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO – 6,98 m³;

Item 3.8 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. 7,48 m³;

Item 4.1 - REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. – área 626,36 m². Esp. 4 cm – Volume 25,05 m³

Item 4.2 - REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. . – área 626,36 m². Esp 4cm Volume 25,05 m³;

Item 4.3 - REMOÇÃO DE TESOURAS DE MADEIRA, COM VÃO MENOR QUE 8M, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.– 25 m³;

Item 5.13 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.– 1,1 m³;

Item 6.9 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. – 8,03 m³;

Item 9.5 - REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017. – área 440,93 m² - espessura 6cm – volume 13,23 m³;

Totalizando 111,92 m³ de entulho. O valor será majorado em 20% visto a possibilidade da ocorrência de mais entulhos não contabilizados. Dessa forma, o entulho considerado será igual a 134,31 m³.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
19.2	72900	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	M2	134,31

Considera-se o transporte do entulho gerado pela obra com caminhão basculante para local adequado.

ITEM	COMP. UTIL.	DESCRIÇÃO ATIVIDADE	UN	QUANT.
19.3	9537	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M2	511,65

Considera-se a limpeza final da obra como a área total da edificação, que deve ser entregue limpa e organizada. O valor total da construção, é igual a 511,65 m², conforme projeto arquitetônico.