



CLIENTE

FUNDAÇÃO FLORESTAL

OBRA

**ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE RESTAURO – PESM – NÚCLEO ITUTINGA
PILÕES – CAMINHOS DO MAR**

LOCAL

Rodovia SP-148, Estrada Caminho do Mar, Km 51, Cubatão - SP

ASSUNTO

MEMORIAL DE CÁLCULO – PROJETO EXECUTIVO – PADRÃO DO LORENA

REVISÃO	PROJETISTA	DATA	ETAPA	APROVAÇÃO
03	Mariana Rillo	10/2019	PE	Luis Antonio Pupinski
02	Mariana Rillo	30/09/2019	PE	Luis Antonio Pupinski
01	Mariana Rillo	26/09/2019	PE	Luis Antonio Pupinski
00	Mariana Rillo	17/09/2019	PE	Luis Antonio Pupinski



Sumário

INFORMAÇÕES PRELIMINARES	12
1 SERVIÇOS INICIAIS	16
1.1 MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRA.....	16
1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. AF_11/2017 – SINAPI – 74209/116	
1.1.2 LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO, PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL, INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM – COMPOSIÇÃO – 2019/1.....	17
1.1.3 TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018 – SINAPI – 98458.....	18
1.1.4 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_11/2017 – SINAPI – 93208	18
1.1.5 LOCAÇÃO DE CONTAINER - BANHEIRO COM CHUVEIROS E VASOS - 4,30 X 2,30M – CPOS – 02.02.140	18
1.1.6 LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE 1,00M – CPOS – 02.02.212.....	19
1.1.7 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MULTIDIRECIONAL (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017 – SINAPI – 97065	19
1.1.8 COLOCAÇÃO DE TELA EM ANDAIME FACHADEIRO. AF_11/2017 – SINAPI – 97062.....	20
2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	20
2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI – 97624	20
2.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97631	21
2.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97633	21
2.4 REMOÇÃO DE VIDRO COMUM, SEM REAPROVEITAMENTO – SINAPI - 85421.....	22
2.5 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97663.....	22
2.6 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (OU COM REAPROVEITAMENTO, FOLHAS DE PORTAS E JANELAS DEVERÃO SER CATALOGADAS PARA RESTAURO) – SINAPI - 97644	22
2.7 DEMOLIÇÃO DE MURETA DE PEDRA – COMPOSIÇÃO – 2019/18.....	23
3 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES	23
3.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 (PISO EXTERNO) – SINAPI - 99841.....	23
3.2 CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO – SINAPI – 73859/2	23



4	PLATAFORMA ELEVATÓRIA.....	24
4.1	PLATAFORMA ELEVATÓRIA VERTICAL MODELO SMART – ORSE - 99814	24
4.2	REBAIXAMENTO DE PISO PARA INSTALAÇÃO DA PLATAFORMA ACESSÍVEL – COMPOSIÇÃO – 2019/20	24
5	DRYWALL.....	24
5.1	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 – SINAPI - 87528.....	24
5.2	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017 (PLACAS DE RU - GESSO ACARTONADO NA COR VERDE) – SINAPI - 96368	25
5.3	FORRO MONOLÍTICO EM GESSO ACARTONADO COM TABICA METÁLICA – COMPOSIÇÃO – 2019/21	25
6	RESTAURO	25
6.1	PEDRA.....	25
6.1.1	ERRADICAÇÃO DE VEGETAÇÃO EM PAREDES E ORNATOS – COMPOSIÇÃO – 2019/2 .	25
6.1.2	ERRADICAÇÃO DE LIQUENS E FUNGOS EM PAREDES E ORNATOS – COMPOSIÇÃO – 2019/3	26
6.1.3	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E ÁGUA – SINAPI - 99841	26
6.1.4	APLICAÇÃO DE RESINA SOBRE REVESTIMENTO DE PEDRA PISO OU PAREDE – COMPOSIÇÃO – 2019/4.....	27
6.1.5	REMOÇÃO DE PINTURA EM PEDRA (ARENITO) – COMPOSIÇÃO – 2019/57	28
6.2	AZULEJO DECORATIVO	28
6.2.1	PROTEÇÃO DE ELEMENTOS ARTÍSTICOS CONTRA IMPACTOS, COM CHAPA COMPENSADA RESINADA E=10 MM E ESPUMA, FIXADA SOB CAIBROS OU RIPÕES, E VEDAÇÃO COM LONA PLÁSTICA – COMPOSIÇÃO – 2019/5	28
6.2.2	LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS – COMPOSIÇÃO – 2019/6.....	29
6.2.3	PONTE DE ADERÊNCIA ADESIVO BASE ACRÍLICA – COMPOSIÇÃO – 2019/7.....	29
6.2.4	REINTEGRAÇÃO CROMÁTICA DA POLICROMIA COM TINTAS PARA RESTAURO MAIMERI, CORES VÁRIOS GRUPOS (G1, G2, G3 E G4) – ORSE - 12357.....	30
6.2.5	PINTURA DE PROTEÇÃO COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE VERNIZ PARALOID B72 OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/8	30
7	ESQUADRIAS.....	30
7.1	REMOÇÃO DE RÉ-PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA OU FORROS – COMPOSIÇÃO – 2019/22	30



7.2	RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIA DE MADEIRA DE OBRAS HISTÓRICAS C/ APROVEITAMENTO DE 75% - COMPOSIÇÃO – 2019/23	31
7.3	RECUPERAÇÃO DE BATENTE EM MADEIRA DE LEI, PARA PORTAS E/OU JANELAS - COMPOSIÇÃO – 2019/24	31
7.4	LIMPEZA DE FERRAGEM - COMPOSIÇÃO – 2019/25.....	31
7.5	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 – SINAPI - 91327	32
7.6	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - COMPOSIÇÃO – 2019/26	32
7.7	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS – SINAPI - 84679.....	32
7.8	EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS – SINAPI – 74133/2	33
7.9	PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS – SINAPI 84659	33
7.10	RECOLOCACAO DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL – SINAPI - 72144	34
8	VIDROS	34
8.1	VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM – SINAPI – 72122	34
8.2	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO – SINAPI -	34
9	REVESTIMENTOS DE PISO E PAREDE	35
9.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 240 X 116 X 9MM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO – LADRILHO DE CERÂMICA H=2,20M, MODELO RV DROPS TUTTI FRUTTI BR DIMENSÕES 11X25CM, COR VERMELHO, CÓDIGO 61320016, MARCA INCEPA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/27	35
9.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 90 X 90 CM, PORCELANATO, ESMALTADO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - PORCELANATO ESMALTADO POLIDO, MODELO PE SEATTLE GRIS POL, DIMENSÕES 90X90CM, COR CINZA, CÓDIGO 67180020, MARCA INCEPA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/28	36
9.3	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXÍVEL A BASE ACRÍLICA – SINAPI – 74066/2	36
10	PINTURAS	37
10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (TINTA ACRÍLICA PREMIUM FOSCO, COR ANDIROBA C373, SUVINIL OU SIMILAR) - SINAPI – 88489	37



10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (TINTA ACRÍLICA PREMIUM FOSCO, COR ANDIROBA C373, SUVINIL OU SIMILAR) - SINAPI - 88488.....	37
11	RAMPAS.....	38
11.1	PASSARELA METÁLICA, COMPOSTA DE PERFIS METÁLICOS, CHAPAS EM XADREZ E CHUMBADORES, PINTURA DE ACORDO COM ESPECIFICAÇÃO ABNT NBR 1550 – ORSE – 11898 ...	38
11.2	GUARDA-CORPO E CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=1,10M, COM BARRAS VERTICAIS A CADA 11 CM (3/4”) E BARRAS HORIZONTAIS (SUPERIOR, INTERMEDIÁRIAS (DUAS) E INFERIOR) DE 1.1/2”, INCLUSIVE CURVA DE AÇO – COMPOSIÇÃO – 2019/29	38
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	39
12.1	APARELHOS E EQUIPAMENTOS.....	39
12.1.1	CUBA DE SEMI ENCAIXE CERÂMICA, COR BRANCO, QUADRADA H 15,5 X C 41 X L 41CM, MODELO BASIC, CÓDIGO 1730250013300, CELITE OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/30	39
12.1.2	BACIA COM ABERTURA FRONTAL, COM CAIXA ACOPLADA E ASSENTO, H 430 X L 384 X P 630CM, COR BRANCO, CÓDIGO 31359, CELITE OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/31	39
12.1.3	LAVATÓRIO COLUNA SUSPensa, MODELO VOGUE PLUS, COR BRANCO, H 160 X C 470 X L 550, CÓDIGO L.51.17, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/32	39
12.2	METAIS	39
12.2.1	TORNEIRA DE MESA CONFORTO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO, DECAMATIC ECO, MODELO 1173.C.CONF, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/33	40
12.2.2	TORNEIRA BICA BAIXA DEFICIENTE PNE AUTOMÁTICA COM ALAVANCA NBR 9050, COR CROMADA, CÓDIGO CE8849, CERTIVA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/34.....	40
12.3	ACESSÓRIOS	40
12.3.1	BARRA DE APOIO 70CM EM AÇO INOX, CÓDIGO 2310.I.070.ESC, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/35	40
12.3.2	BARRA DE APOIO 80CM EM AÇO INOX, CÓDIGO 2310.I.080.ESC, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/36	40
12.3.3	BARRA DE APOIO LATERAL FIXA 60CM, EM AÇO INOX, CÓDIGO 2375.I.060.ESC, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/37	41
12.3.4	TOALHEIRO UNIK COM DETALHE, COR BRANCO, CÓDIGO V3b, JSN OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/38	41
12.3.5	SUPORTE PARA ROLO DE 600 A 800m ABS, COR BRANCO, CÓDIGO N11, JSN OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/39	41
12.3.6	SABONETEIRA "START" ABS PARA REFIL 800mL, COR BRANCO, CÓDIGO S10, JSN OU SIMILAR – SINAPI - 95547.....	41
12.3.7	LIXEIRA INOX KONIKA SEM TAMPA COM ACABAMENTO SCOTCH BRITE BASE E ARO EM POLIPROPILENO 50 L, TRAMONTINA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/40.....	42



12.3.8	LIXEIRA INOX SWING COM ACABAMENTO POLIDO E TAMPA BASCULANTE 12 L, TRAMONTINA OU SIMILAR – ORSE - 04375	42
12.4	BANCADAS.....	42
12.4.1	BANCADA EM GRANITO ANDORINHA, ESPESSURA 2CM - COMPOSIÇÃO – 2019/41... ..	42
12.5	INFRA-ESTRUTURA DE INSTALAÇÕES.....	42
12.5.1	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015 – SINAPI - 90440	42
12.5.2	FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75MM. AF_05/2015 – SINAPI - 90437	43
12.6	SISTEMA DE ÁGUA FRIA	43
12.6.1	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI – 89403	43
12.6.2	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89402	43
12.6.3	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89413	43
12.6.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89408	43
12.6.5	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89366.....	44
12.6.6	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 90373.....	44
12.6.7	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89396.....	44
12.6.8	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89399.....	44
12.6.9	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 90374.....	45
12.6.10	BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015 - COMPOSIÇÃO – 2019/48	45



12.6.11	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 – SINAPI - 94704.....	45
12.6.12	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, 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 – SINAPI - 94656	45
12.6.13	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, 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 – SINAPI - 94658	46
12.6.14	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 – SINAPI - 94703.....	46
12.6.15	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 – SINAPI - 86906.....	46
12.6.16	TORNEIRA METAL AMARELO COM BICO PARA JARDIM, PADRÃO POPULAR, 1/2" OU 3/4" (REF. 1128) - COMPOSIÇÃO – 2019/49	46
12.6.17	TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 – SINAPI - 86911.....	47
12.6.18	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 – SINAPI - 94495	47
12.6.19	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 – SINAPI - 94494	47
12.6.20	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014 – SINAPI – 89987	47
12.6.21	TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL 3/4, FORNECIDA E INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016 – SINAPI - 94796.....	48
12.7	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	48
12.7.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89512	48
12.7.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI 89511	48
12.7.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89509	48
12.7.4	TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 – SINAPI - 89711 ..	49



- 12.7.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89529 . 49
- 12.7.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89522 . 49
- 12.7.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 – SINAPI - 89724..... 49
- 12.7.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89514 . 49
- 12.7.9 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89567 . 50
- 12.7.10 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 - COMPOSIÇÃO – 2019/50 50
- 12.7.11 TÊ, PVC, SÉRIE NORMAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89829 50
- 12.7.12 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89557 50
- 12.7.13 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89549 50
- 12.7.14 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014 – SINAPI - 89669..... 51
- 12.7.15 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89547 . 51
- 12.7.16 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89545 . 51
- 12.7.17 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIA. AF_12/2014 – SINAPI - 89482 51
- 12.7.18 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X 1,67 M, VOLUME ÚTIL 1.152 L (PARA CONTRIBUINTES). AF_05/2018 – SINAPI - 98072..... 52
- 12.7.19 INSTALAÇÃO DE CLORADOR – SINAPI - 73612 52
- 12.7.20 CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60 CM COM TAMPA - H: 60 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – SINAPI – 74166/1..... 52



12.7.21	CAIXA DE GORDURA DUPLA, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018 – SINAPI - 98103.....	52
12.7.22	REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE CONTRAPISO (PARA INSTALAÇÕES) – COMPOSIÇÃO – 2019/19	52
12.7.23	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 – SINAPI - 98103	53
12.7.24	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 – SINAPI - 96995.....	53
12.7.25	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS / DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75MM. AF_05/2015 – SINAPI - 91222	53
12.7.26	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA E CONCRETO PARA TUBULAÇÃO – COMPOSIÇÃO – 2019/51	53
12.8	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO	53
12.8.1	AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16.....	53
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	54
13.1	LUMINÁRIAS.....	54
13.1.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 – SINAPI - 97592.....	54
13.2	ILUMINAÇÃO E TOMADAS.....	54
13.2.1	PLUGUE COM 2P+T DE 10A, 250V – SINAPI - 97592	54
13.2.2	PLUGUE PROLONGADOR COM 2P+T DE 10A, 250V – CPOS – 40.20.240.....	54
13.2.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 1,5 MM ² , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C – CPOS – 39.21.230.....	54
13.2.4	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE, PESADO DE 3/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.040.....	54
13.2.5	CONDULETE DUPLO Ø3/4" – COMPOSIÇÃO – 2019/55.....	55
13.2.6	CONDULETE METÁLICO DE 3/4' - CPOS – 40.06.040	55
13.2.7	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA CONDULETE – CPOS – 40.05.180.....	55
13.2.8	TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA COM 1 TAMPA PARA CONDULETE – CPOS – 40.04.460.....	55
13.2.9	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM ² , ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO LSHF/A 70° C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES – CPOS – 39.29.111.....	55
13.3	ALIMENTADORES / ENTRADA DE ENERGIA.....	55
13.3.1	QLF - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES – CPOS – 37.03.210	56
13.3.2	QUADRO TELEBRÁS DE EMBUTIR DE 400 X 400 X 120 MM – CPOS – 37.01.080.....	56



13.3.3	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.13.016	56
13.3.4	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 7/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO – COMPOSIÇÃO – 2019/56	56
13.3.5	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A – CPOS – 37.25.090	56
13.3.6	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1 1/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.05.090.....	56
13.3.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM ² , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES – CPOS – 39.26.060.....	57
13.4	SISTEMAS (INFORMÁTICA, ALARME E CFTV)	57
13.4.1	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R1 (600 X 350 X 500) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA – CPOS – 69.03.130.....	57
13.4.2	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.13.016	57
13.4.3	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1 1/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.05.090.....	57
13.4.4	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120 MM – CPOS – 40.02.080	57
13.4.5	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE, PESADO DE 1' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.060.....	58
13.4.6	CÂMERA VM S5040 VF 1/3, 760 LINHAS 2.8 A 12MM, DA INTELBRAS OU SIMILAR – ORSE - 11520	58
13.4.7	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.01.060	58
13.4.8	UNIDADE GERENCIADORA DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) DE ATÉ 8 CÂMERAS IP, ARMAZENAMENTO DE 6 TB, 1 INTERFACE DE REDE FAST ETHERNET – CPOS – 68.08.600.....	58
13.4.9	TP-LINK MC220L CONVERSOR RJ45 MÍDIA -FIBRA ÓTICA GIGABIT SFP- CONVERSOR DE FIBRA OPTICA PARA REDE – COMPOSIÇÃO – 2019/52	58
13.4.10	CONDULETE METÁLICO DE 1' - CPOS – 40.06.060	58
13.4.11	ROTEADOR WIRELESS 300MBPS WRN300 – INTELBRAS – COMPOSIÇÃO – 2019/5359	59
13.4.12	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 μM - USO INTERNO/EXTERNO – CPOS – 39.27.010	59
13.4.13	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO E MICROONDAS, ALCANCE DE 12 M - SEM FIO – CPOS – 40.05.350	59
13.4.14	CENTRAL DE ALARME MICROPROCESSADA, PARA ATÉ 125 ZONAS – CPOS – 66.02.500	59



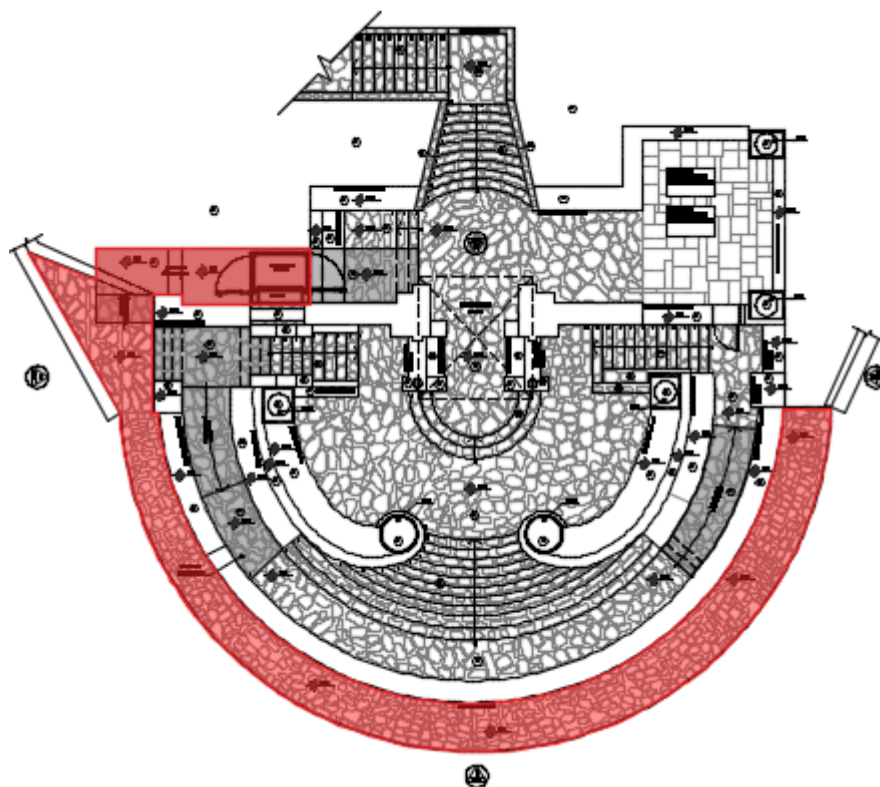
13.4.15	TECLADO INTELBRAS XAT 2000 LCD PARA CENTRAL DE ALARME – COMPOSIÇÃO – 2019/54	59
13.4.16	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS – CPOS – 66.20.225	59
13.4.17	CABO PARA REDE U/UTP 23 AWG COM 4 PARES - CATEGORIA 6A – CPOS – 39.18.126	60
13.4.18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO DE 2 X 1,5 MM ² , ISOLAMENTO 600V, ISOLAÇÃO EM VC/E 105°C - PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO- PARA O ALARME – CPOS – 39.12.510	60
13.4.19	CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 6A – CPOS – 69.03.360	60
13.5	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO	60
13.5.1	AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16.....	60
14	COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS FINAIS	60
14.1	LIMPEZA GERAL (FINAL DE OBRA) – COMPOSIÇÃO 2019/10.....	60
14.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 – SINAPI – 72897.....	60
14.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF_01/2018 - SINAPI - 97915	61
15	COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS FINAIS	61
15.1	LIMPEZA GERAL (FINAL DE OBRA) – COMPOSIÇÃO – 2019/10.....	61
15.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 – SINAPI - 72897	61
15.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF_01/2018 - SINAPI - 97915	61
15.4	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO	62
15.4.1	AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16.....	62
16	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA.....	63

INFORMAÇÕES PRELIMINARES

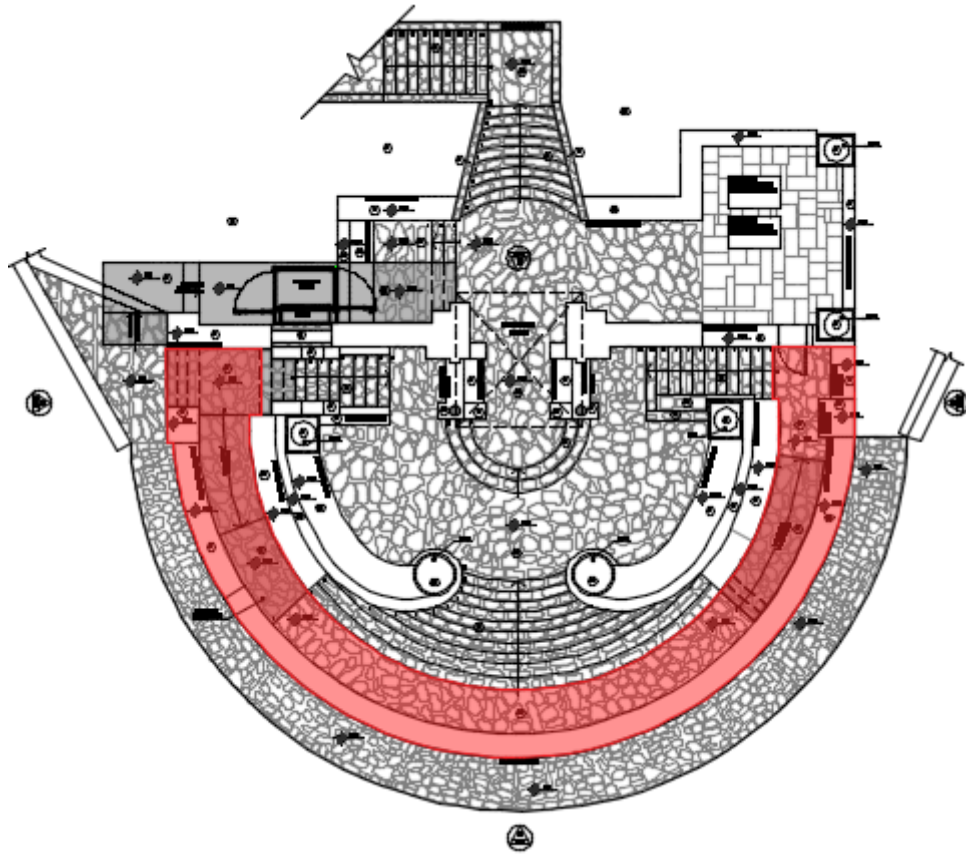
O presente relatório tem como objetivo fornecer o Memorial de Cálculo para o Projeto Executivo do monumento Padrão do Lorena, parte integrante do Projeto Executivo de Restauro da PESM, Núcleo Itutinga Pilões – Caminhos do Mar, localizado na Rodovia SP-148, Estrada Caminho do Mar, Km 51, Cubatão – SP.

Área da Edificação

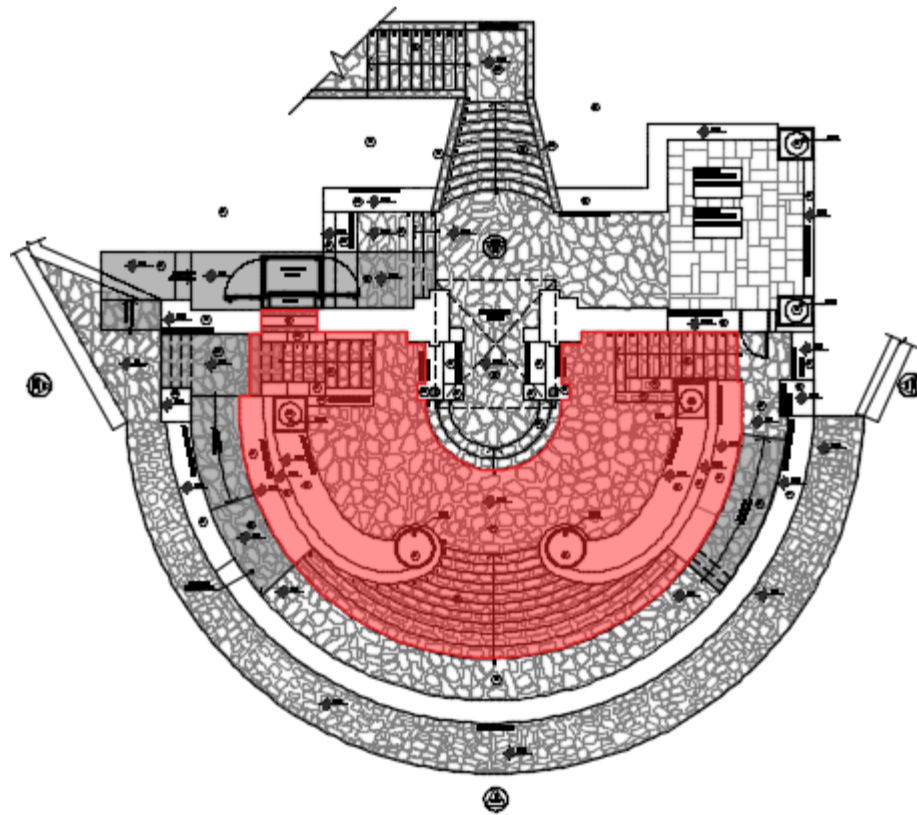
Nível Térreo (+0,00)	50,60m ²	
Nível Térreo (+1,55)	83,25m ²	
Nível Térreo (+2,10)	67,68m ²	
Nível Sanitários	23,22m ²	
Total	224,75m²	
Piso Externo	49,82m ²	



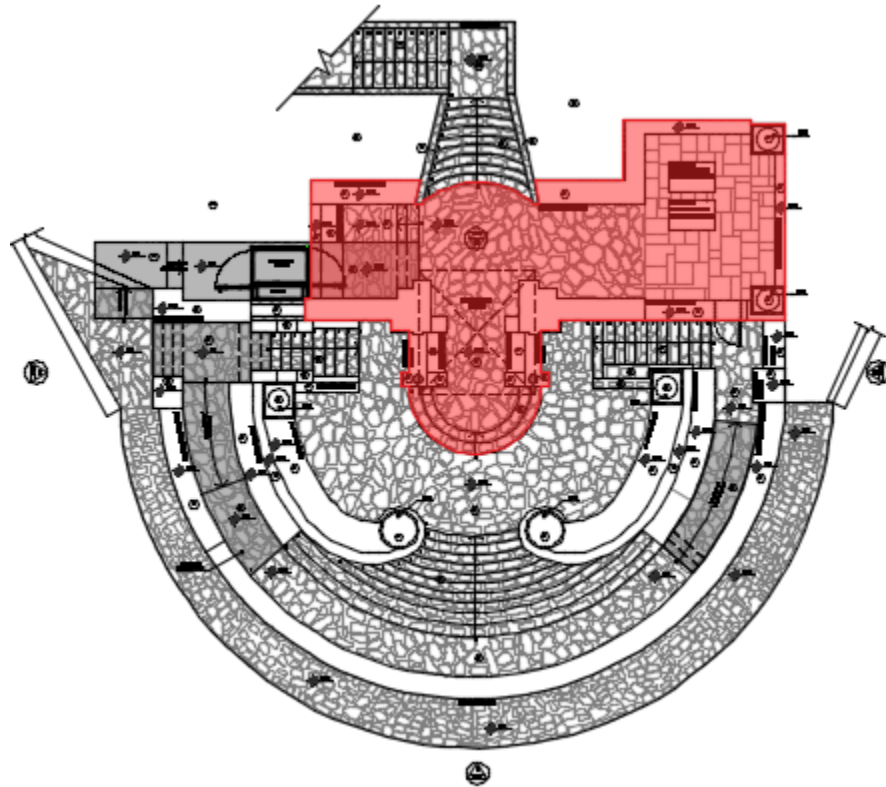
Piso Externo



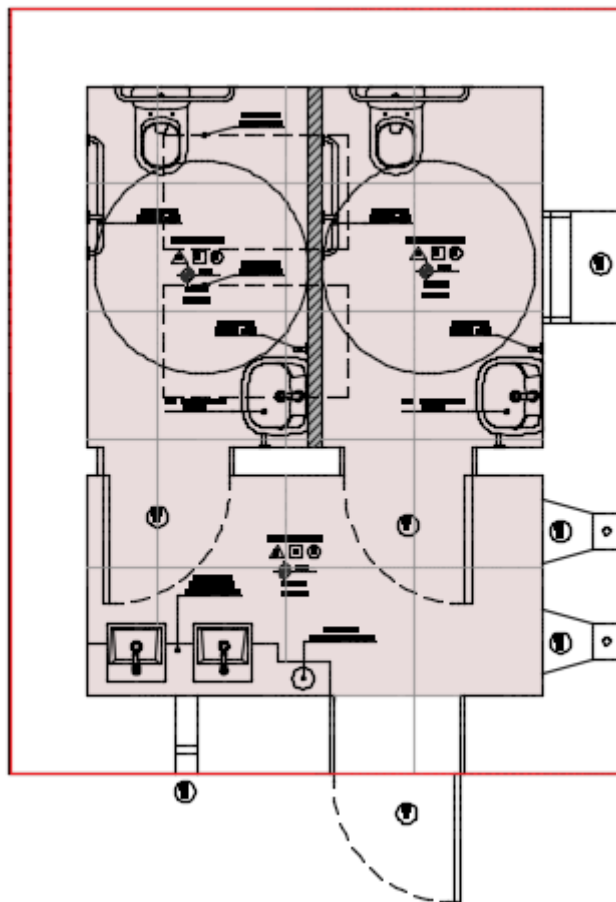
Nível Térreo (+0,00)



Nível Térreo (+1,55)



Nível Térreo (+2,10)



Nível Sanitários

1 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRA

1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. AF_11/2017 – SINAPI – 74209/1

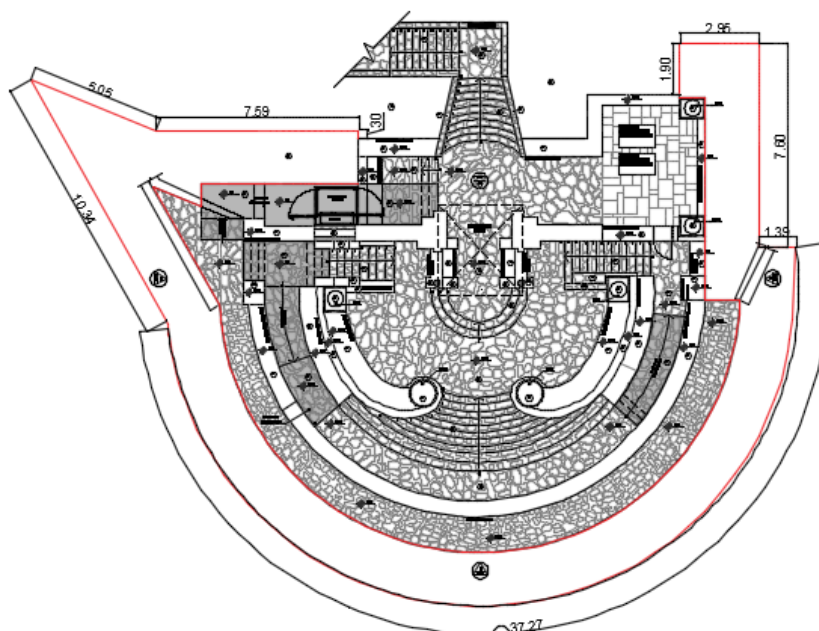
Placa de obra dimensões: 3,0m de altura x 8,0 metros de comprimento, portanto 24,0 metros.



1.1.2 LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA EM MURETA DE CONCRETO,
PROVISÓRIA OU DEFINITIVA, COM FORNECIMENTO DE MATERIAL,
INCLUSIVE MURETA E HIDRÔMETRO, REDE DN 50MM –
COMPOSIÇÃO – 2019/1

Uma unidade de entrada de ligação predial de água em mureta de concreto.

1.1.3 TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018 – SINAPI – 98458



2 metros de distância do piso final do monumento.

Portanto: $0,30 + 7,59 + 5,05 + 10,34 + 37,27 + 1,39 + 7,60 + 2,95 + 1,90 = 74,39$ m lineares.

Para tapume com 2 metros de altura = $74,39 \text{ m} \times 2,0 \text{ m} = 148,78 \text{ m}^2$ de tapume.

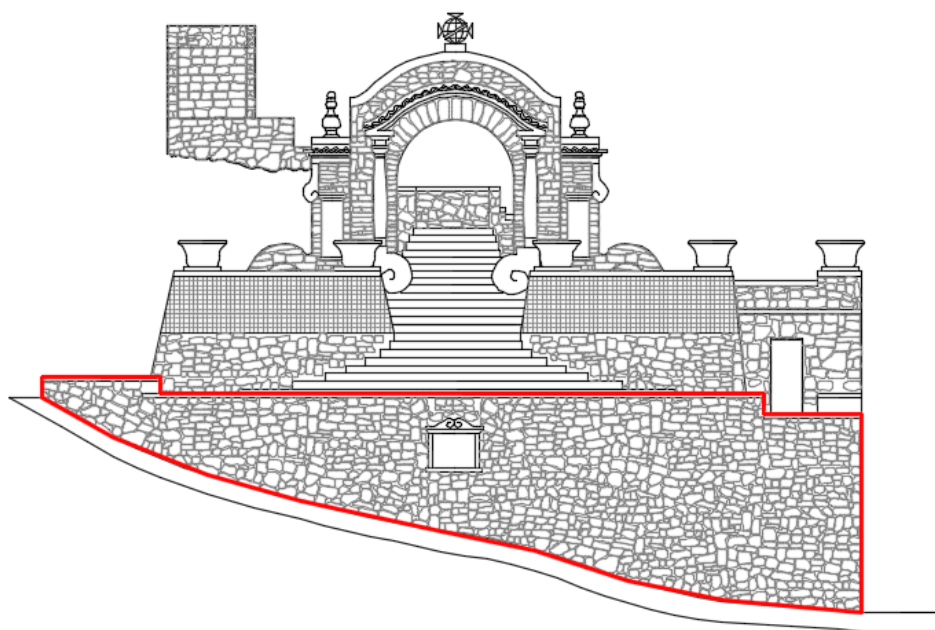
1.1.4 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_11/2017 – SINAPI – 93208

Construção de $4 \times 4 \text{ m} = 16 \text{ m}^2$

1.1.5 LOCAÇÃO DE CONTAINER - BANHEIRO COM CHUVEIROS E VASOS - 4,30 X 2,30M – CPOS – 02.02.140

Locação de container durante todo o período da obra: 4 meses.

1.1.6 LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE 1,00M – CPOS – 02.02.212



Maior fachada Elevação A: 51,16m²

Montagem e desmontagem, portanto 4 x a metragem quadrada dos andaimes:
51,16m² totais de andaime x 2 = 204,64m² de montagem e desmontagem de andaime.

1.1.7 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MULTIDIRECIONAL
(EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017 – SINAPI – 97065

Maior fachada Elevação A: 51,16m²

Aluguel de andaimes por 3 meses de obra somente das dimensões da fachada maior =
3 x 51,16m² = 153,48m² de aluguel de andaime.



Os andaimes poderão ser reutilizados durante o período para as outras fachadas.

1.1.8 COLOCAÇÃO DE TELA EM ANDAIME FACHADEIRO. AF_11/2017 – SINAPI – 97062

Maior fachada Elevação A: 51,16m²

Colocação de tela calculado somente pela fachada maior = 51,16m² de tela.

A tela poderá ser reutilizada para as outras fachadas.

2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI – 97624

Área da parede da Entrada Sanitários:

Comprimento da parede é de 0,55m x 0,10m de largura = 0,05m² de parede x 2,10m de alturas (para colocação de porta) = 0,12m³.

Comprimento da parede é de 0,38m x 0,20m de largura = 0,07m² de parede x 2,40m de altura da parede = 0,18m³ x 2 (quantidade de paredes) = 0,36m³.

Comprimento da parede é de 0,80m x 0,20 de largura = 0,16m² de parede x 0,45 de altura (diferença da altura do PD de 2,40m e do vão da porta de 1,95m) = 0,07m³.

Área Entrada Sanitários = **0,55m³**.

Área da parede do Sanitário PNE Feminino:

Comprimento da parede é de 0,85m x 0,20m de largura = 0,17m² de parede x 2,10m de alturas (para colocação de porta) = **0,36m³**.

Área da parede do Sanitário PNE Masculino:



Comprimento da parede é de 0,08m x 0,15m de largura = 0,012m² de parede x 2,10m de alturas (para colocação de porta) = **0,03m³**.

Área Total de Demolição: **0,94m³**.

2.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97631

Área das paredes do sanitário (colocação em toda a parede):

Entrada Sanitário: 17m²

Sanitário PNE Feminino: 17,69m²

Sanitário PNE Masculino: 16,97m².

Total: 51,66m².

Área do piso do sanitário:

Entrada Sanitário: 5,45m²

Sanitário PNE Feminino: 4,00m²

Sanitário PNE Masculino: 4,13m²

Total: 13,58m².

Total:65,24m².

2.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97633

Área das paredes do sanitário (colocação em toda a parede):

Entrada Sanitário: 17m²

Sanitário PNE Feminino: 17,69m²

Sanitário PNE Masculino: 16,97m².

Total: 51,66m².



Área do piso do sanitário:

Entrada Sanitário: 5,45m²

Sanitário PNE Feminino: 4,00m²

Sanitário PNE Masculino: 4,13m²

Total: 13,58m².

Total: 65,24m².

2.4 REMOÇÃO DE VIDRO COMUM, SEM REAPROVEITAMENTO – SINAPI - 85421

Área da esquadria JM01, largura 0,23m x 0,75m de altura = 0,17m²

2.5 REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97663

Será removida 01 peça de vaso sanitário e 01 peça de lavatório.

Total: 02 peças.

2.6 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 (OU COM REAPROVEITAMENTO, FOLHAS DE PORTAS E JANELAS DEVERÃO SER CATALOGADAS PARA RESTAURO) – SINAPI - 97644

A porta PM02 será removida medindo 0,70m de largura x 1,95m de altura = 1,37m² x 03 (quantidade de portas a serem removidas) = 4,10m².

2.7 DEMOLIÇÃO DE MURETA DE PEDRA – COMPOSIÇÃO – 2019/18

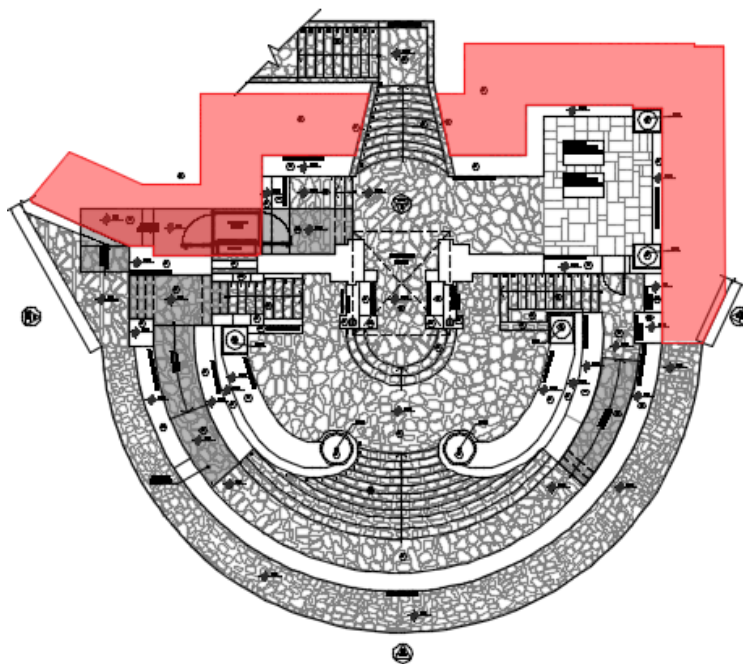
Será removida um volume de $0,28 \text{ m}^3$ ($V=1,5 \times 0,3 \times 0,64 \text{ m}$) de mureta de pedra para instalação da plataforma elevatória.

3 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES

3.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 (PISO EXTERNO) – SINAPI - 99841

Piso externo: $49,82 \text{ m}^2$.

3.2 CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO – SINAPI – 73859/2



Distância de 2 metros do monumento = $64,21 \text{ m}^2$



4 PLATAFORMA ELEVATÓRIA

4.1 PLATAFORMA ELEVATÓRIA VERTICAL MODELO SMART – ORSE - 99814

Será instalada 01 unidade de plataforma elevatória.

4.2 REBAIXAMENTO DE PISO PARA INSTALAÇÃO DA PLATAFORMA ACESSÍVEL – COMPOSIÇÃO – 2019/20

A área para rebaixamento da plataforma será de 2,14 m² (A= 1,4X1,51m).

5 DRYWALL

5.1 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MENOR QUE 5M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 – SINAPI - 87528

Entrada Sanitário:

Comprimento das paredes: 1,55m + 0,63m + 0,85m + 0,55m + 0,16m + 0,33m + 0,16m + 0,47m + 0,75m + 0,08m = 5,53m x 2,40m (altura) = 13,27m².

0,95m (vão da porta) x 0,30m (altura descontado vão da porta) = 0,29m² x 02 (quantidades de portas) = 0,58m².

0,23m (vão janela JM01) x 1,65m (altura descontando vão da janela) = 0,38m².

0,42m (vão janela JM02) x 1,25m (altura descontando vão da janela) = 0,53m².

Sanitário PNE Feminino:

Comprimento das paredes: 2,55m + 1,55m + 2,55m + 0,52m + 0,08m = 7,25m x 2,40m (altura) = 17,40m².



$0,95\text{m (vão da porta)} \times 0,30\text{m (altura descontando o vão da porta)} = 0,29\text{m}^2$.

Sanitário PNE Masculino:

Comprimento das paredes: $2,55\text{m} + 1,55\text{m} + 0,88 + 0,88\text{m} + 0,47\text{m} + 0,13\text{m} = 6,46\text{m}$ x $2,40\text{m (altura)} = 15,50\text{m}^2$.

$0,95\text{m (vão da porta)} \times 0,30\text{m (altura descontando vão da porta)} = 0,29\text{m}^2$.

$0,80\text{m (vão janela)} \times 1,20\text{m (altura descontando vão da janela)} = 0,96\text{m}^2$

Total: $49,20\text{m}^2$.

5.2 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017 (PLACAS DE RU - GESSO ACARTONADO NA COR VERDE) – SINAPI - 96368

Comprimento do Drywall é de $2,55 \times 2,40\text{m}$ de altura = $6,12\text{m}^2$

5.3 FORRO MONOLÍTICO EM GESSO ACARTONADO COM TABICA METÁLICA – COMPOSIÇÃO – 2019/21

A somatória das áreas molhadas $12,86\text{m}^2$ ($A1=1,55 \times 3,20=4,96\text{m}^2$ + $A2=2,55 \times 1,55=3,95\text{m}^2$ + $A3=2,55 \times 1,55=3,95\text{m}^2$).

6 RESTAURO

6.1 PEDRA

6.1.1 ERRADICAÇÃO DE VEGETAÇÃO EM PAREDES E ORNATOS – COMPOSIÇÃO – 2019/2

Soma:



$$\text{Piso: } 41,13\text{m}^2 + 101,56\text{m}^2 = 142,69\text{m}^2$$

Paredes Externas:

$$\begin{aligned} \text{Fachada A: } & 48,32\text{m}^2 + 5,36\text{m}^2 + 5,00\text{m}^2 + 1,04\text{m}^2 + 5,71\text{m}^2 + 2,15\text{m}^2 + 2,68\text{m}^2 + 6,43\text{m}^2 \\ & = 76,69\text{m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Fachada B: } 57,64\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 5,57\text{m}^2 + 9,06\text{m}^2 = 81,27\text{m}^2$$

$$\text{Arco: } 19,81\text{m}^2$$

$$\text{Fachada C: } 9,94\text{m}^2 + 17,88\text{m}^2 + 12,42\text{m}^2 = 40,24\text{m}^2$$

$$\text{Total} = 360,70\text{m}^2$$

6.1.2 ERRADICAÇÃO DE LIQUENS E FUNGOS EM PAREDES E ORNATOS – COMPOSIÇÃO – 2019/3

Soma:

$$\text{Piso: } 41,13\text{m}^2 + 101,56\text{m}^2 = 142,69\text{m}^2$$

Paredes Externas:

$$\begin{aligned} \text{Fachada A: } & 48,32\text{m}^2 + 5,36\text{m}^2 + 5,00\text{m}^2 + 1,04\text{m}^2 + 5,71\text{m}^2 + 2,15\text{m}^2 + 2,68\text{m}^2 + 6,43\text{m}^2 \\ & = 76,69\text{m}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Fachada B: } 57,64\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 5,57\text{m}^2 + 9,06\text{m}^2 = 81,27\text{m}^2$$

$$\text{Arco: } 19,81\text{m}^2$$

$$\text{Fachada C: } 9,94\text{m}^2 + 17,88\text{m}^2 + 12,42\text{m}^2 = 40,24\text{m}^2$$

$$\text{Total} = 360,70\text{m}^2$$

6.1.3 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E ÁGUA – SINAPI - 99841

Soma:

$$\text{Piso: } 41,13\text{m}^2 + 101,56\text{m}^2 = 142,69\text{m}^2$$

Paredes Externas:

$$\begin{aligned} \text{Fachada A: } & 48,32\text{m}^2 + 5,36\text{m}^2 + 5,00\text{m}^2 + 1,04\text{m}^2 + 5,71\text{m}^2 + 2,15\text{m}^2 + 2,68\text{m}^2 + 6,43\text{m}^2 \\ & = 76,69\text{m}^2 \end{aligned}$$



Fachada B: $57,64\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 5,57\text{m}^2 + 9,06\text{m}^2 = 81,27\text{m}^2$

Arco: $19,81\text{m}^2$

Fachada C: $9,94\text{m}^2 + 17,88\text{m}^2 + 12,42\text{m}^2 = 40,24\text{m}^2$

Total = $360,70\text{m}^2$

6.1.4 APLICAÇÃO DE RESINA SOBRE REVESTIMENTO DE PEDRA PISO OU PAREDE – COMPOSIÇÃO – 2019/4

Soma:

Piso: $41,13\text{m}^2 + 101,56\text{m}^2 = 142,69\text{m}^2$

Paredes Externas:

Fachada A: $48,32\text{m}^2 + 5,36\text{m}^2 + 5,00\text{m}^2 + 1,04\text{m}^2 + 5,71\text{m}^2 + 2,15\text{m}^2 + 2,68\text{m}^2 + 6,43\text{m}^2$
 $= 76,69\text{m}^2$

Fachada B: $57,64\text{m}^2 + 9,00\text{m}^2 + 5,57\text{m}^2 + 9,06\text{m}^2 = 81,27\text{m}^2$

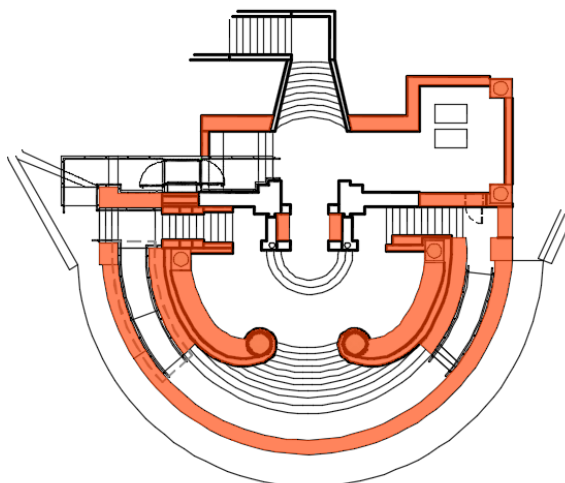
Arco: $19,81\text{m}^2$

Fachada C: $9,94\text{m}^2 + 17,88\text{m}^2 + 12,42\text{m}^2 = 40,24\text{m}^2$

Total = $360,70\text{m}^2$



6.1.5 REMOÇÃO DE PINTURA EM PEDRA (ARENITO) – COMPOSIÇÃO – 2019/57



Soma:

Área superior: 58,14m²

Lateral: perímetro total 161,20m x 0,1m de espessura: 16,12m²

Vasos: área superficial de tronco de cone = $\pi \times g \times (R+r)$, sendo g a geratriz, R o raio maior e r o raio menor = $\pi \times 0,60 \times (1,0+0,57) = 2,96\text{m}^2$ por vaso, sendo 6 vasos = $2,96 \times 6 = 17,76\text{m}^2$.

Total: $58,14 + 16,12 + 17,76 = 92,02\text{m}^2$ de remoção de pintura.

6.2 AZULEJO DECORATIVO

6.2.1 PROTEÇÃO DE ELEMENTOS ARTÍSTICOS CONTRA IMPACTOS, COM CHAPA COMPENSADA RESINADA E=10 MM E ESPUMA, FIXADA SOB CAIBROS OU RIPÕES, E VEDAÇÃO COM LONA PLÁSTICA – COMPOSIÇÃO – 2019/5

Soma:

Piso: 2,43m²



Paredes Externas

Painel Frontal: $11,46\text{m}^2 \times 02 = 22,92\text{m}^2$

Arco: $3,15\text{m}^2 + 2,93\text{m}^2 = 6,08\text{m}^2$

Banco: $0,50\text{m}^2 \times 02 = 1,00\text{m}^2$

Total: $32,43\text{m}^2$

6.2.2 LIMPEZA DE PISOS E REVESTIMENTOS – COMPOSIÇÃO – 2019/6

Soma:

Piso: $2,43\text{m}^2$

Paredes Externas

Painel Frontal: $11,46\text{m}^2 \times 02 = 22,92\text{m}^2$

Arco: $3,15\text{m}^2 + 2,93\text{m}^2 = 6,08\text{m}^2$

Banco: $0,50\text{m}^2 \times 02 = 1,00\text{m}^2$

Total: $32,43\text{m}^2$

6.2.3 PONTE DE ADERÊNCIA ADESIVO BASE ACRÍLICA – COMPOSIÇÃO – 2019/7

Soma:

Piso: $2,43\text{m}^2$

Paredes Externas

Painel Frontal: $11,46\text{m}^2 \times 02 = 22,92\text{m}^2$

Arco: $3,15\text{m}^2 + 2,93\text{m}^2 = 6,08\text{m}^2$

Banco: $0,50\text{m}^2 \times 02 = 1,00\text{m}^2$

Total: $32,43\text{m}^2 \times 20\% = 6,49\text{m}^2$



6.2.4 REINTEGRAÇÃO CROMÁTICA DA POLICROMIA COM TINTAS PARA RESTAURO MAIMERI, CORES VÁRIOS GRUPOS (G1, G2, G3 E G4) – ORSE - 12357

Soma:

Piso: 2,43m²

Paredes Externas

Painel Frontal: 11,46m² x 02 = 22,92m²

Arco: 3,15m² + 2,93m² = 6,08m²

Banco: 0,50m² x 02 = 1,00m²

Total: 32,43m² x 50% = 16,22m²

6.2.5 PINTURA DE PROTEÇÃO COM APLICAÇÃO DE 01 DEMÃO DE VERNIZ PARALOID B72 OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/8

Soma:

Piso: 2,43m²

Paredes Externas

Painel Frontal: 11,46m² x 02 = 22,92m²

Arco: 3,15m² + 2,93m² = 6,08m²

Banco: 0,50m² x 02 = 1,00m²

Total: 32,43m²

7 ESQUADRIAS

7.1 REMOÇÃO DE RÉ-PINTURA EM ESQUADRIAS DE MADEIRA OU FORROS – COMPOSIÇÃO – 2019/22

Folhas Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m² x 02 (lados da folha) = 0,34m²



JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = 0,48m² x 02 unidades = 0,96m² x 02 (lados da folha) = 1,92 m²

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = 0,96m² x 02 (lados da folha) = 1,92m²

Batentes Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m²

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = 0,48m² x 02 unidades = 0,96m²

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = 0,96m²

Total: 6,27m²

7.2 RECUPERAÇÃO DE ESQUADRIA DE MADEIRA DE OBRAS HISTÓRICAS C/ APROVEITAMENTO DE 75% - COMPOSIÇÃO – 2019/23

Folhas Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m²

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = 0,48m² x 02 unidades = 0,96m²

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = 0,96m²

Total: 2,09m²

7.3 RECUPERAÇÃO DE BATENTE EM MADEIRA DE LEI, PARA PORTAS E/OU JANELAS - COMPOSIÇÃO – 2019/24

Batentes Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m²

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = 0,48m² x 02 unidades = 0,96m²

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = 0,96m²

Total: 2,09m²

7.4 LIMPEZA DE FERRAGEM - COMPOSIÇÃO – 2019/25

JM01: 01 unidade



JM02: 02 unidades

JM03: 01 unidade

Total: 04 unidades

7.5 KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA VERNIZ, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 – SINAPI - 91327

PM01: 03 unidades

7.6 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 - COMPOSIÇÃO – 2019/26

PM01: 03 unidades

7.7 PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, DUAS DEMÃOS – SINAPI - 84679

Folhas Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m² x 02 (lados da folha) = 0,34m²

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = 0,48m² x 02 unidades = 0,96m² x 02 (lados da folha) = 1,92 m²

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = 0,96m² x 02 (lados da folha) = 1,92m²

Batentes Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m²

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = 0,48m² x 02 unidades = 0,96m²

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = 0,96m²



Portas Novas:

PM01: 0,90m de largura x 2,10m de altura = $1,89\text{m}^2 \times 02$ (lados da folha) = $3,78\text{m}^2 \times 03$
unidades = $11,34\text{m}^2$

Total: $17,61\text{m}^2$

7.8 EMASSAMENTO COM MASSA A OLEO, DUAS DEMAOS – SINAPI – 74133/2

Folhas Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = $0,17\text{m}^2 \times 02$ (lados da folha) = $0,34\text{m}^2$

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = $0,48\text{m}^2 \times 02$ unidades = $0,96\text{m}^2 \times 02$ (lados
da folha) = $1,92\text{m}^2$

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = $0,96\text{m}^2 \times 02$ (lados da folha) = $1,92\text{m}^2$

Batentes Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = $0,17\text{m}^2$

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = $0,48\text{m}^2 \times 02$ unidades = $0,96\text{m}^2$

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = $0,96\text{m}^2$

Portas Novas:

PM01: 0,90m de largura x 2,10m de altura = $1,89\text{m}^2 \times 02$ (lados da folha) = $3,78\text{m}^2 \times 03$
unidades = $11,34\text{m}^2$

Total: $17,61\text{m}^2$

7.9 PINTURA ESMALTE FOSCO EM MADEIRA, DUAS DEMAOS – SINAPI 84659

Folhas Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = $0,17\text{m}^2 \times 02$ (lados da folha) = $0,34\text{m}^2$

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = $0,48\text{m}^2 \times 02$ unidades = $0,96\text{m}^2 \times 02$ (lados
da folha) = $1,92\text{m}^2$

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = $0,96\text{m}^2 \times 02$ (lados da folha) = $1,92\text{m}^2$



Batentes Janelas:

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m²

JM02: 0,42m de largura x 1,15m de altura = 0,48m² x 02 unidades = 0,96m²

JM03: 0,80m de largura x 1,20m de altura = 0,96m²

Portas Novas:

PM01: 0,90m de largura x 2,10m de altura = 1,89m² x 02(lados da folha) = 3,78m² x 03 unidades = 11,34m²

Total: 17,61m²

7.10 RECOLOCACAO DE FOLHAS DE PORTA DE PASSAGEM OU JANELA, CONSIDERANDO REAPROVEITAMENTO DO MATERIAL – SINAPI - 72144

LOCAL	QUANT. FOLHAS	QUANT.	TOTAL
JM01	1,00	1,00	1,00
JM02	1,00	2,00	2,00
JM03	1,00	1,00	1,00
		total	4,00

8 VIDROS

8.1 VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM – SINAPI – 72122

JM01: 0,23m de largura x 0,75m de altura = 0,17m²

8.2 ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO – SINAPI -

Entrada Sanitário: 1,65m de comprimento x 0,80m de altura = 1,34m²

Sanitário PNE Feminino: 0,50m de comprimento x 0,70m de altura = 0,35m²

Sanitário PNE Masculino: 0,50m de comprimento x 0,70m de altura = 0,35m²



Total = 2,04m²

9 REVESTIMENTOS DE PISO E PAREDE

9.1 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 240 X 116 X 9MM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO – LADRILHO DE CERÂMICA H=2,20M, MODELO RV DROPS TUTTI FRUTTI BR DIMENSÕES 11X25CM, COR VERMELHO, CÓDIGO 61320016, MARCA INCEPA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/27

Entrada Sanitário:

Comprimento das paredes: 1,55m + 0,63m + 0,85m + 0,55m + 0,16m + 0,33m + 0,16m + 0,47m + 0,75m + 0,08m = 5,53m x 2,20m (altura revestimento) = 12,17m².

0,95m (vão da porta) x 0,10m (altura descontado vão da porta) = 0,09m² x 02 (quantidades de portas) = 0,19m².

0,23m (vão janela JM01) x 1,45m (altura descontando vão da janela) = 0,33m².

0,42m (vão janela JM02) x 1,05m (altura descontando vão da janela) = 0,44m².

Sanitário PNE Feminino:

Comprimento das paredes: 2,55m + 1,55m + 2,55m + 0,52m + 0,08m = 7,25m x 2,40m (altura) = 17,40m².

0,95m (vão da porta) x 0,30m (altura descontando o vão da porta) = 0,29m².

Sanitário PNE Masculino:

Comprimento das paredes: 2,55m + 1,55m + 0,88 + 0,88m + 0,47m + 0,13m = 6,46m x 2,20m (altura) = 14,21m².

0,95m (vão da porta) x 0,10m (altura descontando vão da porta) = 0,09m².

0,80m (vão janela JM03) x 1,00m (altura descontando vão da janela) = 0,80m²

Total: 45,92m².



9.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO OU PAREDE, 90 X 90 CM, PORCELANATO, ESMALTADO, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-III, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE OU EMBOÇO - PORCELANATO ESMALTADO POLIDO, MODELO PE SEATTLE GRIS POL, DIMENSÕES 90X90CM, COR CINZA, CÓDIGO 67180020, MARCA INCEPA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/28

Entrada Sanitário:

Área do Piso = 5,45m²

Sanitário PNE Feminino:

Área do Piso = 4,00m²

Sanitário PNE Masculino

Área do Piso = 4,13m²

Total: 13,58m²

9.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXÍVEL A BASE ACRÍLICA – SINAPI – 74066/2

Entrada Sanitário

Área piso 5,45m² + (parede 0,20m de subida x perímetro 6,65m) = 5,45 + 1,33 = 6,78m²

Sanitário PNE Feminino:

Área Piso 4,00m² ++ (parede 0,20m de subida x perímetro 7,25m) = 4,00 + 1,45 = 5,45m²

Sanitário PNE Masculino

Área Piso 4,13m² + (parede 0,20m de subida x perímetro 7,25m) = 4,13 + 1,45 = 5,58m²

Total: 17,81m²



10 PINTURAS

10.1 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (TINTA ACRÍLICA PREMIUM FOSCO, COR ANDIROBA C373, SUVINIL OU SIMILAR) - SINAPI – 88489

Entrada Sanitário:

Comprimento das paredes: $1,55\text{m} + 0,63\text{m} + 0,85\text{m} + 0,55\text{m} + 0,16\text{m} + 0,33\text{m} + 0,16\text{m} + 0,47\text{m} + 0,75\text{m} + 0,08\text{m} = 5,53\text{m}$ x $0,20\text{m}$ (altura pintura) = $1,11\text{m}^2$.

Sanitário PNE Feminino:

Comprimento das paredes: $2,55\text{m} + 1,55\text{m} + 2,55\text{m} + 0,52\text{m} + 0,08\text{m} = 7,25\text{m}$ x $0,20\text{m}$ (altura pintura) = $1,45\text{m}^2$.

Sanitário PNE Masculino:

Comprimento das paredes: $2,55\text{m} + 1,55\text{m} + 0,88 + 0,88\text{m} + 0,47\text{m} + 0,13\text{m} = 6,46\text{m}$ x $0,20\text{m}$ (altura pintura) = $1,30\text{m}^2$.

Total: $3,86\text{m}^2$.

10.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 (TINTA ACRÍLICA PREMIUM FOSCO, COR ANDIROBA C373, SUVINIL OU SIMILAR) - SINAPI - 88488

Entrada Sanitário:

Área do Teto = $4,96\text{m}^2$

Sanitário PNE Feminino:

Área do Teto = $3,95\text{m}^2$

Sanitário PNE Masculino

Área do Teto = $3,95\text{m}^2$

Total: $12,86\text{m}^2$



11 RAMPAS

11.1 PASSARELA METÁLICA, COMPOSTA DE PERFIS METÁLICOS, CHAPAS EM XADREZ E CHUMBADORES, PINTURA DE ACORDO COM ESPECIFICAÇÃO ABNT NBR 1550 – ORSE – 11898

Chapa Xadrez 5 mm – peso específico 34,52kg/m²

Rampa Entrada – 10,53m²

Rampa Banheiro – 4,74m²

Rampa Plataforma – 7,11 + 4,22 = 11,33m²

Total = (10,53+4,74+11,33)m² x 34,52kg/m² = 26,6m² x 34,52kg/m² = 923,55kg

Metalon 5x5cm espessura 5mm – peso específico 7,6kg/m

Rampa Entrada – perímetro 20,16 + transversais (14x1,18) + pés (0,31x6) + (0,16x13) = 20,16 + 16,52 + 1,86 + 2,08 = 40,62m

Rampa Banheiro – perímetro 10,53 + transversais (1,12x12) + pés (14x0,11) = 10,53 + 13,44 + 1,54 = 25,51m

Rampa Plataforma – perímetro 32,57m + transversais (2,05+1,25+1,25+1,50+1,50+1,50+1,50)m + pés (8x0,29)m = 32,57 + 10,55 + 2,32 = 45,44m

Total = (40,62 + 25,51 + 45,44)m x 7,6kg/m = 111,57m x 7,6kg/m = 847,93kg

Total geral = 923,55kg + 847,93kg = 1.771,48kg

11.2 GUARDA-CORPO E CORRIMÃO EM TUBO FERRO GALVANIZADO, ALT=1,10M, COM BARRAS VERTICAIS A CADA 11 CM (3/4") E BARRAS HORIZONTAIS (SUPERIOR, INTERMEDIÁRIAS (DUAS) E INFERIOR) DE 1.1/2", INCLUSIVE CURVA DE AÇO – COMPOSIÇÃO – 2019/29

Somatória será de 39,61m (sendo total metros= 17,49+8,96+13,16m).



12 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.1 APARELHOS E EQUIPAMENTOS

12.1.1 CUBA DE SEMI ENCAIXE CERÂMICA, COR BRANCO, QUADRADA H 15,5 X C 41 X L 41CM, MODELO BASIC, CÓDIGO 1730250013300, CELITE OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/30

Entrada Sanitário: 2 unidades.

12.1.2 BACIA COM ABERTURA FRONTAL, COM CAIXA ACOPLADA E ASSENTO, H 430 X L 384 X P 630CM, COR BRANCO, CÓDIGO 31359, CELITE OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/31

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Portanto, 2 unidades.

12.1.3 LAVATÓRIO COLUNA SUSPENSA, MODELO VOGUE PLUS, COR BRANCO, H 160 X C 470 X L 550, CÓDIGO L.51.17, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/32

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Portanto, 2 unidades.

12.2 METAIS



12.2.1 TORNEIRA DE MESA CONFORTO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO, DECAMATIC ECO, MODELO 1173.C.CONF, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/33

Entrada Sanitário: 2 unidades.

12.2.2 TORNEIRA BICA BAIXA DEFICIENTE PNE AUTOMÁTICA COM ALAVANCA NBR 9050, COR CROMADA, CÓDIGO CE8849, CERTIVA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/34

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Portanto, 2 unidades.

12.3 ACESSÓRIOS

12.3.1 BARRA DE APOIO 70CM EM AÇO INOX, CÓDIGO 2310.I.070.ESC, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/35

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Portanto, 2 unidades.

12.3.2 BARRA DE APOIO 80CM EM AÇO INOX, CÓDIGO 2310.I.080.ESC, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/36

Sanitário PNE fem: 2 unidades.

Sanitário PNE masc: 2 unidades.

Portanto, 4 unidades.



12.3.3 BARRA DE APOIO LATERAL FIXA 60CM, EM AÇO INOX, CÓDIGO

2375.I.060.ESC, DECA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/37

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Portanto, 2 unidades.

12.3.4 TOALHEIRO UNIK COM DETALHE, COR BRANCO, CÓDIGO V3b, JSN OU

SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/38

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Entrada sanitário: 1 unidade.

Portanto, 3 unidades.

12.3.5 SUPORTE PARA ROLO DE 600 A 800m ABS, COR BRANCO, CÓDIGO N11, JSN

OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/39

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Portanto, 2 unidades.

12.3.6 SABONETEIRA "START" ABS PARA REFIL 800mL, COR BRANCO, CÓDIGO S10,

JSN OU SIMILAR – SINAPI - 95547

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Entrada sanitário: 1 unidade.

Portanto, 3 unidades.



12.3.7 LIXEIRA INOX KONIKA SEM TAMPA COM ACABAMENTO SCOTCH BRITE BASE E ARO EM POLIPROPILENO 50 L, TRAMONTINA OU SIMILAR - COMPOSIÇÃO – 2019/40

Entrada Sanitário: 1 unidade.

12.3.8 LIXEIRA INOX SWING COM ACABAMENTO POLIDO E TAMPA BASCULANTE 12 L, TRAMONTINA OU SIMILAR – ORSE - 04375

Sanitário PNE fem: 1 unidade.

Sanitário PNE masc: 1 unidade.

Portanto, 2 unidades.

12.4 BANCADAS

12.4.1 BANCADA EM GRANITO ANDORINHA, ESPESSURA 2CM - COMPOSIÇÃO – 2019/41

Uma bancada de 1,70 x 0,37m = 0,63m² de bancada.

12.5 INFRA-ESTRUTURA DE INSTALAÇÕES

12.5.1 FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015 – SINAPI - 90440

Quantidade: 5 furos. (furos: alimentação teto, eletroduto alimentação, eletroduto
lógica, eletroduto sanitário masculino e eletroduto sanitário feminino)



12.5.2 FURO EM ALVENARIA PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75MM. AF_05/2015 – SINAPI - 90437

Quantidade: 5 furos. (furos: Interruptor entrada, interruptor sanitário masculino, interruptor sanitário feminino, caixa de Luz e caixa de sistemas.)

12.6 SISTEMA DE ÁGUA FRIA

12.6.1 TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI – 89403

Comprimento do tudo de 18m.

12.6.2 TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89402

Comprimento de 24,00m.

12.6.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89413

Quantidade: 4 peças.

12.6.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89408

Quantidade: 8 peças.



12.6.5 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25
MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89366

Quantidade: 1 peça.

12.6.6 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25
MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 90373

Quantidade: 2 peças.

12.6.7 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN
25 MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89396

Quantidade: 1 peça.

12.6.8 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN
32 MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89399

Quantidade: 1 peça.



12.6.9 TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 90374

Quantidade: 2 peças.

12.6.10 BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015 - COMPOSIÇÃO – 2019/48

Quantidade: 1 peça.

12.6.11 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 – SINAPI - 94704

Quantidade: 2 peças.

12.6.12 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, 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 – SINAPI - 94656

Quantidade: 2 peças.



- 12.6.13 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, 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 – SINAPI - 94658

Quantidade: 2 peças.

- 12.6.14 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 – SINAPI - 94703

Quantidade: 2 peças.

- 12.6.15 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2013 – SINAPI - 86906

Quantidade: 2 peças.

- 12.6.16 TORNEIRA METAL AMARELO COM BICO PARA JARDIM, PADRÃO POPULAR, 1/2" OU 3/4" (REF. 1128) - COMPOSIÇÃO –
2019/49

Quantidade: 1 peça.



12.6.17 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4",
PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_12/2013 – SINAPI - 86911

Quantidade: 2 peças.

12.6.18 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 – SINAPI - 94495

Quantidade: 1 peça.

12.6.19 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4,
INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE
POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 – SINAPI - 94494

Quantidade: 2 peças.

12.6.20 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4",
COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E
INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014 – SINAPI – 89987

Quantidade: 1 peças.



12.6.21 TORNEIRA DE BOIA, ROSCÁVEL 3/4, FORNECIDA E
INSTALADA EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA. AF_06/2016 – SINAPI -
94796

Quantidade: 1 peça.

12.7 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

12.7.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E
INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 –
SINAPI - 89512

Comprimento: 6m.

12.7.2 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E
INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 –
SINAPI 89511

Comprimento: 10m.

12.7.3 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E
INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 –
SINAPI - 89509

Comprimento: 3m.



12.7.4 TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM,
FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE
ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 – SINAPI - 89711

Comprimento: 3m.

12.7.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM,
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89529

Quantidade: 1 peça.

12.7.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM,
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89522

Quantidade: 2 peças.

12.7.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40
MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 –
SINAPI - 89724

Quantidade: 2 peças.

12.7.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 40 MM,
JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89514

Quantidade: 2 peças.



12.7.9 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89567

Quantidade: 1 peça.

12.7.10 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 - COMPOSIÇÃO – 2019/50

Quantidade: 1 peça.

12.7.11 TÊ, PVC, SÉRIE NORMAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89829

Quantidade: 5 peças.

12.7.12 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89557

Quantidade: 1 peça.

12.7.13 REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89549

Quantidade: 1 peça.



12.7.14 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM,
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES
VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014 – SINAPI - 89669

Quantidade: 4 peças.

12.7.15 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM,
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89547

Quantidade: 3 peças.

12.7.16 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM,
JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE
ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89545

Quantidade: 1 peça.

12.7.17 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA
E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA
PLUVIA. AF_12/2014 – SINAPI - 89482

Quantidade: 2 peças.



12.7.18 FILTRO ANAERÓBIO RETANGULAR EM ALVENARIA COM
TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8 X 1,2 X
1,67 M, VOLUME ÚTIL 1.152 L (PARA CONTRIBUINTES).
AF_05/2018 – SINAPI - 98072

Quantidade: 1 peça.

12.7.19 INSTALAÇÃO DE CLORADOR – SINAPI - 73612

Quantidade: 1 peça.

12.7.20 CAIXA DE INSPEÇÃO EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO DN 60
CM COM TAMPA - H: 60 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO –
SINAPI – 74166/1

Quantidade: 1 peça.

12.7.21 CAIXA DE GORDURA DUPLA, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO,
DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M.
AF_05/2018 – SINAPI - 98103

Quantidade: 1 peça.

12.7.22 REMOÇÃO E REPOSIÇÃO DE CONTRAPISO (PARA
INSTALAÇÕES) – COMPOSIÇÃO – 2019/19

Quantidade: 7,78 m2



12.7.23 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE
MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 – SINAPI - 98103

Volume: 4,04 m³ (encanamento alimentação: 2,75 m³ + vol. Biodigestor= 0704 m³ +
caixa clorada= 0,12m³ + Caixa de inspeção=0,125m³ + Caixa de gordura= 0,35m³)

12.7.24 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017
– SINAPI - 96995

Volume: 2,75 m³ (referentes a encanamento de alimentação chegada)

12.7.25 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS / DISTRIBUIÇÃO COM
DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A
75MM. AF_05/2015 – SINAPI - 91222

Quantidade: 19,86 m.

12.7.26 ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA E CONCRETO
PARA TUBULAÇÃO – COMPOSIÇÃO – 2019/51

Quantidade: 19,86 m.

12.8 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

12.8.1 AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16

Quantidade: 1 unidade.



13 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

13.1 LUMINÁRIAS

13.1.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 – SINAPI - 97592

Sanitário PNE feminino: 1 unidade.

Sanitário PNE masculino: 1 unidade.

Entrada sanitário: 1 unidade.

Total: 3 unidades.

13.2 ILUMINAÇÃO E TOMADAS

13.2.1 PLUGUE COM 2P+T DE 10A, 250V – SINAPI - 97592

Quantidade: 3 unidades.

13.2.2 PLUGUE PROLONGADOR COM 2P+T DE 10A, 250V – CPOS – 40.20.240

Quantidade: 3 unidades.

13.2.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C – CPOS – 39.21.230

Quantidade: 3 metros.

13.2.4 ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE, PESADO DE 3/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.040

Quantidade: 12 metros.



13.2.5 CONDULETE DUPLO Ø3/4" – COMPOSIÇÃO – 2019/55

Quantidade: 2 unidades.

13.2.6 CONDULETE METÁLICO DE 3/4' - CPOS – 40.06.040

Quantidade: 10 unidades.

13.2.7 INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA CONDULETE – CPOS – 40.05.180

Quantidade: 1 unidade.

13.2.8 TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA COM 1 TAMPA PARA CONDULETE – CPOS – 40.04.460

Quantidade: 3 unidades.

13.2.9 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO LSHF/A 70° C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES – CPOS – 39.29.111

Quantidade: 740 metros.

13.3 ALIMENTADORES / ENTRADA DE ENERGIA



13.3.1 QLF - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA
DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES –
CPOS – 37.03.210

Quantidade: 1 unidade.

13.3.2 QUADRO TELEBRÁS DE EMBUTIR DE 400 X 400 X 120 MM – CPOS –
37.01.080

Quantidade: 8 peças.

13.3.3 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE,
DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.13.016

Quantidade: 70 metros.

13.3.4 POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 7/600 - FORNECIMENTO E
ASSENTAMENTO – COMPOSIÇÃO – 2019/56

Quantidade: 1 unidade.

13.3.5 DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E
MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A
60A – CPOS – 37.25.090

Quantidade: 1 unidade.

13.3.6 ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1 1/4' - COM
ACESSÓRIOS – CPOS – 38.05.090

Quantidade: 12 metros.



13.3.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM², ISOLAMENTO 0,6/1 KV -
ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES –
CPOS – 39.26.060

Quantidade: 100 metros.

13.4 SISTEMAS (INFORMÁTICA, ALARME E CFTV)

13.4.1 CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R1 (600 X
350 X 500) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA – CPOS –
69.03.130

Quantidade: 1 peça.

13.4.2 ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE,
DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.13.016

Quantidade: 100 metros.

13.4.3 ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1 1/4' - COM
ACESSÓRIOS – CPOS – 38.05.090

Quantidade: 6 metros.

13.4.4 CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X
300 X 120 MM – CPOS – 40.02.080

Quantidade: 4 peças.



13.4.5 ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE, PESADO DE 1' - COM
ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.060

Quantidade: 9 metros.

13.4.6 CÂMERA VM S5040 VF 1/3, 760 LINHAS 2.8 A 12MM, DA
INTELBRAS OU SIMILAR – ORSE - 11520

Quantidade: 1 unidade.

13.4.7 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1' - COM ACESSÓRIOS
– CPOS – 38.01.060

Quantidade: 5 metros.

13.4.8 UNIDADE GERENCIADORA DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) DE
ATÉ 8 CÂMERAS IP, ARMAZENAMENTO DE 6 TB, 1 INTERFACE DE
REDE FAST ETHERNET – CPOS – 68.08.600

Quantidade: 1 unidade.

13.4.9 TP-LINK MC220L CONVERSOR RJ45 MÍDIA -FIBRA ÓTICA GIGABIT
SFP- CONVERSOR DE FIBRA OPTICA PARA REDE – COMPOSIÇÃO –
2019/52

Quantidade: 1 unidade.

13.4.10 CONDULETE METÁLICO DE 1' - CPOS – 40.06.060

Quantidade: 3 unidades.



13.4.11 ROTEADOR WIRELESS 300MBPS WRN300 – INTELBRAS –
COMPOSIÇÃO – 2019/53

Quantidade: 1 unidade.

13.4.12 CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO
INTERNO/EXTERNO – CPOS – 39.27.010

Quantidade: 20 metros.

13.4.13 SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO E
MICROONDAS, ALCANCE DE 12 M - SEM FIO – CPOS – 40.05.350

Quantidade: 1 unidade.

13.4.14 CENTRAL DE ALARME MICROPROCESSADA, PARA ATÉ 125
ZONAS – CPOS – 66.02.500

Quantidade: 1 unidade.

13.4.15 TECLADO INTELBRAS XAT 2000 LCD PARA CENTRAL DE
ALARME – COMPOSIÇÃO – 2019/54

Quantidade: 1 unidade.

13.4.16 SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE
10/100/1000/MBPS – CPOS – 66.20.225

Quantidade: 1 unidade.



13.4.17 CABO PARA REDE U/UTP 23 AWG COM 4 PARES -
CATEGORIA 6A – CPOS – 39.18.126

Quantidade: 200 metros.

13.4.18 CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO DE 2 X 1,5 MM²,
ISOLAMENTO 600V, ISOLAÇÃO EM VC/E 105°C - PARA DETECÇÃO
DE INCÊNDIO- PARA O ALARME – CPOS – 39.12.510

Quantidade: 50 metros.

13.4.19 CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 6A – CPOS –
69.03.360

Quantidade: 1 unidade.

13.5 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

13.5.1 AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16

Quantidade: 1 unidade.

14 COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS FINAIS

14.1 LIMPEZA GERAL (FINAL DE OBRA) – COMPOSIÇÃO 2019/10

14.2 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3
– SINAPI – 72897



14.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA
URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE:
M3XKM) AF_01/2018 - SINAPI - 97915

15 COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS FINAIS

15.1 LIMPEZA GERAL (FINAL DE OBRA) – COMPOSIÇÃO – 2019/10

Total da Construção: 224,75m².

15.2 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 – SINAPI - 72897

Demolição de alvenaria: 0,94m³

Demolição de argamassas: 65,24m² x 0,05m = 0,65m³

Demolição de revestimentos: 65,24m² x 0,05m = 0,65m³

Total: 2,24m³

15.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF_01/2018 - SINAPI - 97915

Compreende o transporte do entulho com caminhão basculante de 6m³, por rodovia pavimentada e empresa legalizada e devidamente cadastrada, com orientação legal quanto à documentação necessária e apresentação do licenciamento ambiental para o descarte adequado.

Demolição de alvenaria: 0,94m³

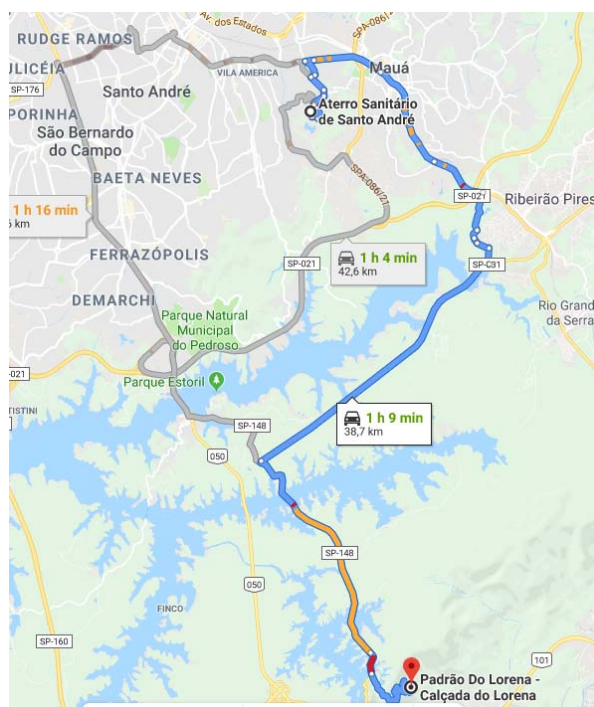


Demolição de argamassas: $65,24\text{m}^2 \times 0,05\text{m} = 0,65\text{m}^3$

Demolição de revestimentos: $65,24\text{m}^2 \times 0,05\text{m} = 0,65\text{m}^3$

Total: $2,24\text{m}^3$

Total de entulho: $2,24\text{m}^3 \times \text{empolamento } 33\% = 2,98\text{m}^3$.



Utilizando como referência o aterro sanitário de Santo André, que fica a aproximadamente 38,7km de distância do monumento Padrão do Lorena.

Total de entulho x km de distância obra e descarte: $2,98\text{m}^3 \times 38,7\text{km} = 115,33\text{kmxm}^3$.

15.4 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

15.4.1 AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16

Quantidade: 1 unidade.



16 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Utilizando o terceiro quartil na tabela publicada pelo Tribunal de Contas da União, no Acórdão nº 2622/2013, sobre o percentual máximo para obras intituladas como “construção de edifícios”, quartil este de maior valor devido à particularidade da obra de Restauro de Edificações Históricas e seguindo a decisão normativa nº 075 do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia e Agronomia), de 29 de abril de 2005, que exige que obras de restauração e conservação devem conter em seu corpo de administração local um profissional que contenha diploma de arquiteto e urbanista. Deve este item e porcentagem contemplar os seguintes serviços: 1) alimentação, transporte, EPIs, Exames Médicos e Ferramentas; 2) Segurança do Trabalho; 3) Garantia e Controle de Qualidade; 4) Meio Ambiente; 5) Seção Técnica; 6) Mão de Obra Administrativa; 7) Equipe de Produção, seguindo o caderno de “Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas” publicado em 2014 pelo Tribunal de Contas da União e disponível para download em site.

**TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

TC 036.076/2011-2

orcamento, os seguintes valores percentuais obtidos no estudo de que tratam estes autos:

Percentual de Administração Local inserido no Custo Direto	1º Quartil	Médio	3º Quartil
CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	3,49%	6,23%	8,87%
CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS	1,98%	6,99%	10,68%
COSNTRUÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, COLETA DE ESGOTO E CONSTRUÇÕES CORRELATAS	4,13%	7,64%	10,89%
CONSTRUÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTAÇÕES E REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	1,85%	5,05%	7,45%
OBRAS PORTUÁRIAS, MARÍTIMAS E FLUVIAIS	6,23%	7,48%	9,09%

São Paulo, outubro de 2019.

OFFICEPLAN Planejamento e Gerenciamento

Arq. Luis Antonio Pupinski

CAU A31161-8