



---

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 PROJETO – PROJETO EXECUTIVO – RUINA**

---

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	19/09/2019	PE	Luis Antonio Pupinski



## Sumário

INFORMAÇÕES PRELIMINARES .....	13
ESCOPO DO TRABALHO .....	13
CONCEITUAÇÃO .....	13
DEFINIÇÃO DE USO.....	14
VIABILIDADE TÉCNICA .....	15
RELAÇÃO DE PROJETOS.....	16
NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS.....	16
1 SERVIÇOS INICIAIS .....	19
1.1 MOBILIZAÇÃO E CANTEIRO DE OBRA.....	19
1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. AF_11/2017 – SINAPI – 74209/119	
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 – ORSE – 06096 .....	20
1.1.3 TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF_05/2018 – SINAPI – 98458.....	20
1.1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO – ÁREA MÍNIMA DE 13,80M2 – CPOS – 02.02.140. 21	
1.1.5 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_11/2017 – SINAPI – 93208 .....	21
1.1.6 ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS – CPOS – 02.05.212 .....	21
1.1.7 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017 – SINAPI – 97063 .....	22
1.1.8 ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5 MM – SINAPI - 85423 22	
1.1.9 ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO – CPOS – 02.05.202 22	
1.1.10 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017 – SINAPI – 97064 .....	23
2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS .....	23
2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI – 97624 .....	24
2.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97631 .....	24
2.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 – SINAPI - 97633 .....	25



3	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES .....	25
3.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019 (PISO EXTERNO) – SINAPI – 99841 .....	25
3.2	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO – SINAPI – 73859/2 .....	26
4	ESTRUTURA METÁLICA.....	26
4.1	FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA- PLATAFORMA – CPOS – 09.01.030 .....	26
4.2	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015 – SINAPI - 92873 .....	26
4.3	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016 – SINAPI – 94972 .....	27
4.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM LAJE. AF_12/2015 – SINAPI - 92800 .....	27
4.5	FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA – CPOS – 15.03.030.....	27
4.6	PINTURA EPÓXI BICOMPONENTE EM ESTRUTURAS METÁLICAS – CPOS – 33.07.130 .....	27
4.7	PROTEÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIO COM TINTA INTUMESCENTE, TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO TRRF = 60 MINUTOS - APLICAÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA – CPOS – 37.07.300.....	27
4.8	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 – SINAPI – 98103 .....	27
4.9	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM, PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, NÃO ARMADA. AF_03/2018 - SINAPI - 98230.....	28
4.10	IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA ASFALTICA, DUAS DEMAOS – SINAPI - 74106/1.....	28
4.11	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015 – SINAPI - 92794 .....	28
4.12	PISO EM ASSOALHO DE MADEIRA LEI CUMARU/IPÊ CHAMPAGNE - EXTRA, RÉGUAS MACHO E FÊMEA 20CM X 2CM, SOBRE RIPÃO 3,5CM X 5,5CM – COMPOSIÇÃO – 2019/78.....	28
4.13	VIDRO TEMPERADO VERDE, ESPESSURA 10 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO – COMPOSIÇÃO – 2019/75 .....	28
4.14	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO .....	28
4.14.1	AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16.....	28
5	IMPERMEABILIZAÇÃO .....	28
5.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE, COM IMPERMEABILIZANTE FLEXÍVEL A BASE ACRÍLICA – SINAPI – 74066/2 .....	29
5.2	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_06/2018 – SINAPI - 98565 .....	29



6	RESTAURO .....	30
6.1	PEDRA .....	30
6.1.1	ERRADICAÇÃO DE VEGETAÇÃO EM PAREDES E ORNATOS – COMPOSIÇÃO – 2019/2 .	30
6.1.2	ERRADICAÇÃO DE LIQUENS E FUNGOS EM PAREDES E ORNATOS – COMPOSIÇÃO – 2019/3	31
6.1.3	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E ÁGUA – SINAPI - 99841	32
6.1.4	APLICAÇÃO DE RESINA SOBRE REVESTIMENTO DE PEDRA PISO OU PAREDE – COMPOSIÇÃO – 2019/4.....	33
6.1.5	TRATAMENTO DE FISSURAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 COM ADITIVO BIANCO OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/9 .....	34
6.2	LAJOTA CERÂMICA .....	34
6.2.1	LAVAGEM COM CLORO LÍQUIDO – COMPOSIÇÃO – 2019/63 .....	34
6.2.2	LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSAO DE AR E AGUA – SINAPI - 99814	35
6.2.3	ENCERAMENTO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (EXISTENTE) – ORSE - 05022 .....	35
6.3	CHAPISCO .....	36
6.3.1	ERRADICAÇÃO DE LIQUENS E FUNGOS EM PAREDES E ORNATOS – – COMPOSIÇÃO – 2019/3	36
6.3.2	LAVAGEM DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO A UMA PRESSÃO MÍNIMA DE 1200 LB – COMPOSIÇÃO – 2019/6 .....	36
7	ESQUADRIAS.....	37
7.1	PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, COR BRANCA (87 X 210 CM - PA01) – CPOS – 25.02.211.....	37
7.2	CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR COM VIDRO - BRANCO (JA01) – CPOS – 25.01.361....	38
7.3	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015 – SINAPI - 90831	39
7.4	CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO - BRANCO (JA02) – CPOS – 25.01.371	39
7.5	PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM VIDRO 10 MM – CPOS – 25.02.010....	40
7.6	CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA (JA03) – CPOS – 25.01.020 .....	41
7.7	CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA (JA04) – CPOS – 25.01.020 .....	42
7.8	CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA (JA05) – CPOS – 25.01.020 .....	42
8	VIDROS .....	43
8.1	VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM – SINAPI - 72116.....	43



8.2	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO – SINAPI – 72125/2.....	44
9	REVESTIMENTOS DE PISO E PAREDE .....	44
9.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M <sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL - SINAPI - 87492 .....	44
9.2	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 – 2019/64.....	45
9.3	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 – 2019/65 .....	46
10	PINTURAS .....	47
10.1	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.....	47
11	MOBILIÁRIO.....	48
11.1	GUARDA-CORPO PANORÂMICO COM PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P – SINAPI - 99841.....	48
11.2	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P – SINAPI - 99855 .....	48
11.3	PASSARELA EM CHAPA XADREZ 1/4", INCLUSIVE GUARDA-CORPO COM TUBO DE AÇO GALV. DE 1 1/2" – ORSE – 08584 .....	49
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS.....	49
12.1	APARELHOS E EQUIPAMENTOS.....	49
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 .....	49
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 .....	50
12.1.3	LAVATÓRIO SUSPENSO DE CANTO P, COR BRANCO, H 120 X L 420 X P 345, CÓDIGO 04014, CELITE OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/32.....	51
12.2	METAIS .....	51



12.2.1	TORNEIRA DE MESA CONFORTO COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO PARA LAVATÓRIO, DECAMATIC ECO, MODELO 1173.C.CONF, DECA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/33 .....	51
12.2.2	TORNEIRA BICA BAIXA DEFICIENTE PNE AUTOMÁTICA COM ALAVANCA NBR 9050, COR CROMADA, CÓDIGO CE8849, CERTIVA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/34 .....	52
12.3	ACESSÓRIOS .....	52
12.3.1	BARRA DE APOIO 70CM EM AÇO INOX, CÓDIGO 2310.I.070.ESC, DECA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/35 .....	52
12.3.2	BARRA DE APOIO 80CM EM AÇO INOX, CÓDIGO 2310.I.080.ESC, DECA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/36 .....	52
12.3.3	BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO DE CANTO EM INOX POLIDO, CÓDIGO 0059-0, LEVEVIDA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/37 .....	53
12.3.4	PORTA PAPEL TOALHA PARA PAPEL INTERFOLHA 2 OU 3 DOBRAS, INJETADO COM A FRENTE EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COM VISOR FRONTAL PARA CONTROLE DE SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL INTERFOLHA E FUNDO EM PLÁSTICO ABS CINZA – COMPOSIÇÃO – 2019/38.....	53
12.3.5	SUPORTE PARA ROLO DE 600 A 800m ABS, COR BRANCO, CÓDIGO N11, JSN OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/39 .....	53
12.3.6	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO .AF_10/2016 – SINAPI - 95547.....	54
12.3.7	LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO, COM CAPACIDADE 50L, COM SUPORTE (POSTE), FIOBERGLASS, REF.: CLPD1085 OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/40 .....	54
12.3.8	LIXEIRA INOX SWING COM ACABAMENTO POLIDO E TAMPA BASCULANTE 12 L, TRAMONTINA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/72 .....	55
12.4	BANCADAS.....	55
12.4.1	BANCADA EM GRANITO ANDORINHA, ESPESSURA 2CM, FRONTAL DE 7CM E SAOA DE 2CM – INCLUSO FURO PARA LIXEIRA – COMPOSIÇÃO – 2019/41 .....	55
12.5	SISTEMA DE ÁGUA FRIA .....	55
12.5.1	TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89402 .....	56
12.5.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 – SINAPI - 89408 .....	56
12.5.3	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.....	56
12.5.4	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.....	56
12.5.5	TEE DE REDUÇÃO CENTRAL BOLSA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL REF. TIGRE OU EQUIVALENTE Ø 25 X 1/2" X 25 MM – SINAPI - 89397.....	56



12.5.6	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.....	57
12.5.7	ADAPTADOR CURTO EM PVC RÍGIDO SOLDA E ROSCA REF. TIGRE OU EQUIVALENTE Ø25 X3/4" – SINAPI – 89383 .....	57
12.5.8	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 .....	57
12.5.9	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 .....	58
12.5.10	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013 – SINAPI - 86906.....	58
12.5.11	TORNEIRA METAL AMARELO COM BICO PARA JARDIM, PADRÃO POPULAR, 1/2" OU 3/4" (REF. 1128) – COMPOSIÇÃO – 2019/49 .....	58
12.5.12	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 – SINAPI - 94792 .....	58
12.5.13	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	59
12.6	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO .....	59
12.6.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89512 .....	59
12.6.2	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89511 .....	59
12.6.3	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89509 .....	59
12.6.4	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 ..	60
12.6.5	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 .	60
12.6.6	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 .	60
12.6.7	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 .	60





12.6.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 – SINAPI - 89724.....	60
12.6.9	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 .	61
12.6.10	JUNÇÃO 45º SIMPLES PONTA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA TIPO ESGOTO REF. TIGRE OU EQ. Ø75 X 50 MM – COMPOSIÇÃO – 2019/50 .....	61
12.6.11	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	61
12.6.12	REDUÇÃO NORMAL PONTA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA TIPO ESGOTO REF. TIGRE OU EQUIV. Ø100 X 75 MM – SINAPI - 89557 .....	61
12.6.13	REDUÇÃO NORMAL PONTA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA TIPO ESGOTO REF. TIGRE OU EQUIV. Ø75 X 50 MM – SINAPI - 89549 .....	61
12.6.14	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 .....	62
12.6.15	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89547 .	62
12.6.16	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89545 .	62
12.6.17	FOSSA SEPTICA, SEM FILTRO, PARA 40 A 52 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), CAPACIDADE APROXIMADA DE 10000 LITROS (NBR 7229) – COMPOSIÇÃO – 2019/74 .....	62
12.6.18	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.....	62
12.6.19	INSTALAÇÃO DE CLORADOR – SINAPI - 73612 .....	62
12.6.20	CAIXA DE INSPEÇÃO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ MOLDADO, COM 950 MM DE ALTURA TOTAL. ANÉIS COM ESP.: 50 MM, DIAM.: 600 MM. EXCLUSIVE TAMPÃO E ESCAVAÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – SINAPI – 74166/2 .....	63
12.6.21	CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6 M. AF_05/2018 – SINAPI - 98103 .....	63
12.6.22	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016 – SINAPI - 98103 .....	63
12.6.23	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017 – SINAPI - 96995 .....	63
12.6.24	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS / DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75MM. AF_05/2015 – SINAPI - 91222 .....	63





12.6.25	ENCHIMENTO DE RASGOS EM ALVENARIA E CONCRETO PARA TUBULAÇÃO – COMPOSIÇÃO – 2019/51 .....	63
12.7	SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS .....	63
12.7.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89511 .....	64
12.7.2	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 .	64
12.7.3	LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014 – SINAPI - 89547 .	64
12.7.4	GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 3" – CPOS – 49.06.030 .....	64
12.8	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO .....	64
12.8.1	AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16.....	64
13	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	64
13.1	LUMINÁRIAS.....	64
13.1.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017 – SINAPI - 97592.....	64
13.1.2	LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR OU PENDENTE COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO OU TRANSPARENTE, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 2924 A 3400 LM, POTÊNCIA DE 31 A 37 W – CPOS – 41.31.044 .....	65
13.2	ILUMINAÇÃO E TOMADAS.....	65
13.2.1	PLUGUE COM 2P+T DE 10A, 250V – CPOS – 40.20.240 .....	65
13.2.2	PLUGUE PROLONGADOR COM 2P+T DE 10A, 250V – CPOS – 40.20.250.....	65
13.2.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 1,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C – CPOS – 39.24.230.....	65
13.2.4	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE, PESADO DE 3/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.040.....	66
13.2.5	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.01.040.....	66
13.2.6	CONDULETE DUPLO Ø3/4" – COMPOSIÇÃO – 2019/55 .....	66
13.2.7	CONDULETE METÁLICO DE 3/4' - CPOS – 40.06.040 .....	66
13.2.8	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA CONDULETE – CPOS – 40.05.180.....	66
13.2.9	TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA COM 1 TAMPA PARA CONDULETE – CPOS – 40.04.460.....	66
13.2.10	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 – SINAPI – 31340 .....	66



13.2.11	TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA – CPOS – 40.04.460.....	66
13.2.12	INTERRUPTOR BIPOLAR SIMPLES, 1 TECLA DUPLA E PLACA CONDULETE – CPOS – 40.05.180	67
13.2.13	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO LSHF/A 70° C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES – CPOS – 39.29.111.....	67
13.3	SPDA .....	67
13.3.1	BARRA CONDUTORA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8' X 1/8' - INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO – CPOS – 42.05.440 .....	67
13.3.2	CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 50MM <sup>2</sup> - CPOS – 39.04.080.....	67
13.3.3	CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 35 MM <sup>2</sup> - CPOS – 39.04.070.....	67
13.3.4	CAPTOR TIPO FRANKLIN, H= 300 MM, 4 PONTOS, 2 DESCIDAS, ACABAMENTO CROMADO – CPOS – 39.04.050.....	67
13.3.5	CAPTOR TIPO TERMINAL AÉREO, H= 600 MM, DIÂMETRO DE 3/8' GALVANIZADO A FOGO – CPOS – 42.01.098.....	68
13.3.6	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/2' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.01.100.....	68
13.3.7	HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8' X 3,00 M – CPOS – 42.05.210 .....	68
13.3.8	CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO, DIÂMETRO DE 300 MM - H= 400 MM – CPOS – 42.05.320 .....	68
13.4	ALIMENTADORES/ENTRADA DE ENERGIA.....	68
13.4.1	QLF - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 24 DIN / 18 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES – CPOS – 37.03.210 .....	68
13.4.2	CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO, 300 X 300 MM – CPOS – 40.02.620 .....	68
13.4.3	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.13.016 .....	68
13.4.4	POSTE DE CONCRETO DUPLO T (DT) 7/600 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO – COMPOSIÇÃO – 2019/56 .....	69
13.4.5	DISJUNTOR EM CAIXA MOLDADA TRIPOLAR, TÉRMICO E MAGNÉTICO FIXOS, TENSÃO DE ISOLAMENTO 480/690V, DE 10A A 60A – CPOS – 37.25.090 .....	69
13.4.6	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1 1/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.05.090.....	69
13.4.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES – CPOS – 39.26.060.....	69
13.5	SISTEMAS (Informática, Alarme e CFTV) .....	69
13.5.1	CAIXA SUBTERRÂNEA DE ENTRADA DE TELEFONIA, TIPO R1 (600 X 350 X 500) MM, PADRÃO TELEBRÁS, COM TAMPA – CPOS – 69.03.130.....	69



13.5.2	CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 300 X 300 X 120 MM – CPOS – 40.02.080 .....	69
13.5.3	ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 40 MM, COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.13.016 .....	70
13.5.4	ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1 1/4' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.080.....	70
13.5.5	ELETRODUTO GALVANIZADO A QUENTE, PESADO DE 1' - COM ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.060.....	70
13.5.6	CÂMERA VM S5040 VF 1/3, 760 LINHAS 2.8 A 12MM, DA INTELBRAS OU SIMILAR – ORSE – 11520 .....	70
13.5.7	UNIDADE GERENCIADORA DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) DE ATÉ 8 CÂMERAS IP, ARMAZENAMENTO DE 6 TB, 1 INTERFACE DE REDE FAST ETHERNET – CPOS – 66.08.600.....	70
13.5.8	TP-LINK MC220L CONVERSOR RJ45 MÍDIA -FIBRA ÓTICA GIGABIT SFP- CONVERSOR DE FIBRA OPTICA PARA REDE – COMPOSIÇÃO – 2019/52 .....	70
13.5.9	CONDULETE METÁLICO DE 1' - CPOS – 40.06.060 .....	70
13.5.10	ROTEADOR WIRELESS 300MBPS WRN300 - INTELBRAS – COMPOSIÇÃO – 2019/53	71
13.5.11	ANTENA WIFI - INTELBRAS .....	71
13.5.12	KIT SONORIZAÇÃO FRAHM - SLIM 1000 PLUS + 4 OS 200 BRANCA .....	71
13.5.13	CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125 µM - USO INTERNO/EXTERNO – CPOS – 39.27.010 .....	71
13.5.14	SENSOR DE PRESENÇA INFRAVERMELHO PASSIVO E MICROONDAS, ALCANCE DE 12 M - SEM FIO – CPOS – 40.05.350 .....	71
13.5.15	CENTRAL DE ALARME MICROPROCESSADA, PARA ATÉ 125 ZONAS – CPOS – 66.02.500	71
13.5.16	TECLADO INTELBRAS XAT 2000 LCD PARA CENTRAL DE ALARME – COMPOSIÇÃO – 2019/54	71
13.5.17	SWITCH GIGABIT 24 PORTAS COM CAPACIDADE DE 10/100/1000/MBPS – CPOS – 66.20.225	71
13.5.18	CABO PARA REDE U/UTP 23 AWG COM 4 PARES - CATEGORIA 6A – CPOS – 39.18.126	72
13.5.19	CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO DE 2 X 1,5 MM <sup>2</sup> , ISOLAMENTO 600V, ISOLAÇÃO EM VC/E 105°C - PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO- PARA O ALARME – CPOS – 39.12.510	72
13.5.20	CONECTOR RJ-45 FÊMEA - CATEGORIA 6A – CPOS – 69.03.360 .....	72
13.6	SISTEMAS DE INCÊNDIO .....	72
13.6.1	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO – SINAPI – 73775/2.....	72



13.6.2	EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO – SINAPI – 72554 .....	72
13.6.3	LUMINÁRIA PARA UNIDADE CENTRALIZADA DE SOBREPOR COMPLETA COM LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 15 W – CPOS – 50.05.080.....	72
13.6.4	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE, COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA – CPOS – 97.02.195 .....	73
13.6.5	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO – CPOS – 97.02.193.....	73
13.7	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO .....	73
13.7.1	AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16.....	73
14	PESQUISA ARQUEOLÓGICA .....	73
14.1	EQUIPE DE PESQUISA ARQUEOLÓGICA E CADASTRO – ORSE – 10999 .....	73
15	COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS FINAIS .....	74
15.1	LIMPEZA GERAL (FINAL DE OBRA) – COMPOSIÇÃO – 2019/10.....	74
15.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3 – SINAPI - 72897 .....	74
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 .....	75
15.4	SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO .....	75
15.4.1	AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16.....	75
16	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA .....	75



## INFORMAÇÕES PRELIMINARES

O presente relatório tem como objetivo fornecer o Memorial Descritivo para o Projeto Executivo do monumento Ruína, 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.

## ESCOPO DO TRABALHO

Os projetos de restauro serão realizados apenas para os monumentos tombados pelo Patrimônio Histórico, mediante resolução de 29 de julho de 1972, processo 00123 do Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico e Turístico do Estado – CONDEPHAAT, e inscrito no livro do Tombo Histórico nº 1, sob o nº122, página 21, no dia 03 de julho de 1979.

## CONCEITUAÇÃO

O nome do monumento já indica o seu estado de conservação. Mesmo em ruínas, o monumento inserido no interior da floresta não faz parte do percurso histórico. Para reintegrar o monumento à visita, a ideia é recriar seu volume fechado em uma caixa de vidro, tornando-se um observatório no meio da floresta.

Para tal, os principais pontos de modificação do projeto são:

- Adição de estrutura de fechamento do volume do monumento.
- Acréscimo da acessibilidade, com a adição de rampas de acesso.
- Colocação de instalações elétricas e sistema de incêndio, ponto bastante considerável para os patrimônios históricos uma vez que os novos sistemas contam com novas tecnologias importantes para a segurança dos monumentos.
- Atualização do sanitário existente.



É importante notar que o processo projetual se baseou nos princípios da Carta de Veneza de maio de 1964, resultado escrito do II Congresso Internacional de Arquitetos e Técnicos dos monumentos históricos do ICOMOS, Conselho Internacional de Monumentos e Sítios Históricos, órgão internacional máximo teórico e técnico na área de restauro e conservação:

*Art. 9º [A restauração] Tem por objetivo conservar e revelar os valores estéticos e históricos do monumento e fundamenta-se no respeito a matéria original e aos documentos autênticos. (...) Todo trabalho complementar reconhecido como indispensável por razões estéticas ou técnicas destacar-se-á da composição arquitetônica e deverá ostentar a marca de nosso tempo. (...).*

*Art. 12º os elementos destinados a substituir as partes faltantes devem integrar-se harmoniosamente ao conjunto, distinguindo-se, todavia, das partes originais a fim de que a restauração não falsifique o documento de arte e de história.*

Dentre os princípios de restauro então utilizados para este projeto estão: a mínima intervenção, respeito pela matéria original, manter a autenticidade e a integridade física do bem patrimonial, usando métodos e materiais comprovados e compatíveis com o objetivo de estabilizar a edificação, garantindo a sobrevivência e o uso apropriado do patrimônio.

O projeto, portanto, busca através do restauro a valorização do conjunto como monumento único e independente – através do restauro e da acessibilidade - assim como integrante de um conjunto, modificando o uso para compatibilizar com os monumentos do percurso Caminhos do Mar.

## DEFINIÇÃO DE USO

Tornando o salão interno, maior ambiente do monumento, um espaço fechado, definimos que a ruína se torne uma sala multiuso, podendo ser utilizada para mostras e



exposições. Para tal, as instalações elétricas estão sendo recolocadas de forma a dar apoio as exposições.

## VIABILIDADE TÉCNICA

Este monumento hoje não faz parte do percurso cultural da Caminhos do Mar, sendo um elemento abandonado em meio a floresta. De forma a integrá-lo, propõe-se o uso museológico em um grande salão.

A construção de um fechamento para as paredes e cobertura adota o sistema de caixa de vidro com estrutura metálica, uma vez que é o único do percurso usual que se integra ao meio da natureza, fazendo parte do percurso ecológico de visitaão. A caixa de vidro torna o visitante um espectador da natureza. É importante ressaltar que este é o único monumento integrado à floresta.

A caixa metálica e de vidro deverá ter sua estrutura adicionada a parte superior das paredes. Esta cobertura fará também o sistema de drenagem de águas pluviais. Este novo elemento estrutural tem baixo impacto em sua construção, sendo considerado um sistema estrutural de obra limpa.

A melhoria na acessibilidade do monumento se dá com a adição de rampas externas metálicas. Após estudos de arquitetura e em conformidade com a NBR9050, a rampa gera menor impacto ao meio ambiente.

Deverá receber elétrica, eletrônica e lógica segundo as normas NRB 5410 de 2014. Este monumento atualmente não apresenta nenhum circuito elétrico ou tubulação embutida.

O monumento, como espaço de permanência, deve receber SPDA adequado segundo normas NBR 5419 de Proteção de Estruturas contra descargas atmosféricas.

Serão realizados sanitários, adequando o monumento ao uso museológico. O sanitário será dotado de peças modernas, tubulação hidráulica, caixas d'água e esgoto, em conformidade com as normas NBR 5.626 Água Fria, NBR 16.844 Águas Pluviais e NBR 8160 Esgoto Sanitário.





Com relação as intervenções de impacto ambiental, estarão sendo propostos usos de produtos adequados, adotados sistemas construtivos de baixo impacto como exemplo o uso de paredes de drywall, estão sendo propostos serviços que gerem o mínimo resíduo, bem como estão sendo especificados sistemas e materiais ecologicamente corretos.

## RELAÇÃO DE PROJETOS

194\_CM\_PE\_ARQ\_RUI\_FL01\_R00.pdf

194\_CM\_PE\_ARQ\_RUI\_FL02\_R00.pdf

194\_CM\_PE\_ARQ\_RUI\_FL03\_R00.pdf

194\_CM\_PE\_ARQ\_RUI\_FL04\_R00.pdf

194\_CM\_PE\_ARQ\_RUI\_FL05\_R00.pdf

## NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Segue Normas (ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas), utilizadas para embasamento do Projeto executivo de Reforma e de Acessibilidade. O construtor deverá adequar a execução da obra conforme normas vigentes no momento da execução.

NBR 9050: 2015 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

NBR 16537: 2016 – Acessibilidade – Sinalização Tátil no Piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação;

NBR NM 207-99 - Elevadores Elétricos de Passageiros - Segurança e Instalação;

NBR NM-267 - Elevadores hidráulicos de passageiros;

NBR 5410 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão;

NBR 6327 - Cabos de Aço para uso Geral;

NBR 13994 - Elevadores de passageiros - Elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência;

NBR 16042:2012 - Elevadores elétricos de passageiros sem casa de máquinas;

NBR 16083 - Manutenção de elevadores e escadas;



NM 267 - Elevadores hidráulicos;

NM 313 - Elevadores elétricos para deficientes;

NM 13852 - Segurança de máquinas;

NBR NM-5665 - Cálculo de tráfego;

NBR ISO 209: 2010 - Alumínios e suas ligas - Composição química;

NBR 6323: 2007 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido – Especificação;

NBR 6599: 2007 - Alumínios e suas ligas - Processos e produtos – Terminologia;

NBR 7199: 1989 - Projeto, execução e aplicação de vidros na construção civil;

NBR 7399: 2009 - Produtos de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente

- Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo - Método de ensaio;

NBR 7400: 2009 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio;

NBR 7414: 2009 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente – Terminologia;

NBR 7462: 1992 - Elastômero vulcanizado - Determinação da resistência à tração;

NBR 7823: 2007 - Alumínios e suas ligas - Chapas Propriedades mecânicas;

NBR 8116: 2006 - Alumínios e suas ligas - Produtos extrudados - Tolerâncias dimensionais;

NBR 8094: 1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio;

NBR 8117: 2011 - Alumínios e suas ligas - Arames, barras, perfis e tubos extrudados – Requisitos;

NBR 9243: 2006 - Alumínios e suas ligas - Tratamento de superfície - Determinação da selagem de camadas anódicas - Métodos de perda de massa;

NBR 10821-1: 2017 - Esquadrias para edificações - Parte 1: Esquadrias internas e externas - Terminologia;

NBR 10898: 1999 - Sistema de iluminação de emergência;

NBR 12609: 2009 - Alumínios e suas ligas - Tratamento de superfície - Anodização para fins arquitetônicos – Requisitos;



NBR 12610: 2010 - Alumínios e suas ligas - Tratamento de superfície - Determinação da espessura de camadas não condutoras - métodos de correntes parasitas (Eddy Current);

NBR 12611: 2006 - Alumínios e suas ligas - Tratamento de superfície - Determinação da espessura da camada anódica - Método de microscopia óptica;

NBR 12612: 2008 - Alumínios e suas ligas - Tratamento de superfície - Camada anódica colorida - Determinação da resistência ao intemperismo acelerado;

NBR 12613: 2006 - Alumínios e suas ligas - Tratamento de superfície - Determinação da selagem de camadas anódicas - Método de absorção de corantes;

NBR 14125: 2009 - Alumínios e suas ligas - Tratamento de superfície - Revestimento orgânico para fins arquitetônicos – Requisitos;

NBR 14155: 2010 - Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Camada de anodização dura - Determinação da micro dureza;

NBR 14697: 2001 - Vidro laminado;

NBR 14698: 2001 - Vidro temperado;

NBR 14718: 2008 - Guarda-Corpos para edificações;

NBR 15737: 2009 - Perfis de alumínio e suas ligas com acabamento superficial - Colagem de vidros com selante estrutural;

NBR 15873: 2010 - Coordenação modular para edificações;

NBR 15969-1: 2011 - Componentes para esquadrias - Parte 1: Roldana - Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 15969-2: 2011 - Componentes para esquadrias - Parte 2: Escova de vedação - Requisitos e métodos de ensaio;

NBR 15919: 2011 - Perfis de alumínio e suas ligas com acabamento superficial - Colagem de vidros com fita dupla-face estrutural;

NBR 15919: 2011 - Perfis de alumínio e suas ligas com acabamento superficial - Colagem de vidros com fita dupla-face estrutural;

As Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho listadas a seguir, quando forem obrigatórias, de acordo com a legislação em vigor, também devem ser consignadas na administração local da obra:



NR-4 – Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT;

NR-5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA.

NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual – EPI;

NR-7 – Programa de Controle Médico e Saúde ocupacional – PCMSO;

NR-15– Atividades e Operações Insalubres;

NR-16 – Atividades e Operações Perigosas;

NR-21 – Trabalho a Céu Aberto.

NR-9 - PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;

NR-18 –PCMAT– Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

NR- 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;

NR-11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

## 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

A CONTRATADA confeccionará e fixará a placa de identificação (em chapa de aço galvanizada a fogo pintada) do Órgão contratante, conforme modelo a ser fornecido pela CONTRATANTE.

Antes da produção da placa, deverá ser apresentado o desenho para a CONTRATANTE para confirmação de simbologia empregada, informações e medidas de 8,0m x 3,0m.



### 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 – ORSE – 06096

Ficará a encargo da CONTRATADA tomar as devidas providências para a execução das instalações provisórias água e esgoto, necessários para a devida execução da obra.

Podem ser utilizadas as entradas de água existentes caso esta esteja em devidas condições, sem vazamentos.

### 1.1.3 TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA. AF\_05/2018 – SINAPI – 98458

A obra deverá ser isolada durante sua execução de modo a se evitar a entrada de estranhos nas dependências em construção, além de garantir perfeita segurança aos transeuntes e operários.

Em acordo com a CONTRATANTE, deverá ser construído, pela CONTRATADA, tapumes constituídos por chapas de Madeira compensada, com espessura de 6mm e pontaletes, e altura de 2 metros. O mesmo deverá ser mantido em bom estado pela CONTRATADA, até o



final dos serviços, quando será removido, incluindo fechamento dos furos executados para a sua fixação no piso.

Obs.: Devido ao intenso fluxo de ventos na região, é importante notar a devida fixação do tapume para evitar acidentes.

#### 1.1.4 LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO COM 2 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS PARA CHUVEIRO – ÁREA MÍNIMA DE 13,80M<sup>2</sup> – CPOS – 02.02.140

Deverá se locado um container para a assistência dos funcionários da execução de obras. Deverá ser um container de vestiário, contendo chuveiros e vasos, com tamanho 4,30x2,30m, e deverá ter entrada de água e energia para o uso dos equipamentos internos.

#### 1.1.5 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF\_11/2017 – SINAPI – 93208

Deverá ser executado em canteiro de obras abrigo do almoxarifado em chapas de madeira compensada, incluindo as prateleiras.

#### 1.1.6 ANDAIME TUBULAR FACHADEIRO COM PISO METÁLICO E SAPATAS AJUSTÁVEIS – CPOS – 02.05.212

Contempla a locação dos andaimes metálicos do tipo fachadeiro, com largura de 1,20m e altura por peça de 2,0m. Devem incluir as sapatas e itens necessários à instalação, incluindo escadas de acesso com e sem anéis.



### 1.1.7 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF\_11/2017 – SINAPI – 97063

Contempla a montagem e a desmontagem de andaimes fachadeiros, com piso metálico, para edificações com múltiplos pavimentos. Devem ser instalados conforme as normas de segurança, contendo os devidos dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos de sustentação de andaimes e de cabos de segurança para o uso de proteção individual a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração de fachadas.

### 1.1.8 ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA COM MALHA DE 5 MM – SINAPI - 85423

Deve ser instalado tela confeccionada em monofilamentos de PE (polietileno de alta densidade PEHD) para cobertura dos andaimes fachadeiros.

Terá função de proteção contra queda de ferramentas, detritos e reboco da obra, reduz a ação das chuvas, granizos, sol e dos ventos na obra, além de garantir a segurança aos trabalhadores, transeuntes e vizinhança.

As telas podem ser reutilizadas caso estejam em boas condições de uso.

### 1.1.9 ANDAIME TORRE METÁLICO (1,5 X 1,5 M) COM PISO METÁLICO – CPOS – 02.05.202

Contempla a locação dos andaimes metálicos do tipo tubular de encaixe, tipo torre, com largura de 1,00 a 1,50m e altura por peça de 1,0m por torre. Devem incluir as sapatas e itens necessários à instalação, incluindo escadas de acesso com e sem anéis.





### 1.1.10 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO

#### TORRE (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF\_11/2017 – SINAPI – 97064

Contempla a montagem e a desmontagem de andaimes multidirecionais para uso interno, com piso metálico. Devem ser instalados conforme as normas de segurança, contendo os devidos dispositivos destinados à ancoragem de equipamentos de sustentação de andaimes e de cabos de segurança para o uso de proteção individual a serem utilizados nos serviços de limpeza, manutenção e restauração dos ambientes internos dos monumentos.

## 2 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Será realizada a demolição de acordo com as orientações contidas em projeto, utilizando-se das melhores técnicas, tomando-se os cuidados necessários para que a estrutura da edificação não sofra qualquer dano.

Todo e qualquer elemento que for danificado pela demolição, deverá ser substituído recebendo o acabamento recomendado ou de acordo com o padrão existente caso o mesmo não tenha sido especificado neste caderno. No caso de elementos únicos de restauro, deverá ser compreendido com a CONTRATANTE como proceder. Os elementos de restauro como azulejos decorativos deverão estar devidamente cobertos e protegidos conforme o item 8.4.1 Proteção de elementos artísticos, antes do início das demolições.

Antes de começar propriamente as demolições deve ser elaborado um plano de trabalhos, em que o mesmo deve conter todos os trabalhos a executar, procedimentos, equipamentos e pessoal necessário. Deve ainda conter os planos de detalhes de elementos estruturais ou construtivos que envolvam riscos especiais.

Prever o corte de todas as instalações de água, esgoto e eletricidade de forma a viabilizar a execução dos serviços, verificando a estabilidade e solidez dos elementos construtivos e decorativos.



Todo o perímetro da área a demolir deve ser delimitado e sinalizado, colocando-se todas as proteções de segurança, para que não sejam projetados materiais para a via pública.

A execução e a retirada de entulho serão feitas por dentro do edifício periodicamente.

Estas demolições são feitas de piso em piso, sendo elas executadas de cima para baixo, sem esquecer que em primeiro se tem de demolir os elementos suportados (caixilhos) e só depois os suportantes (alvenarias).

As escadas deve ser a última a ser demolida para que os trabalhadores possam assim circular à vontade.

Os elementos a demolir devem ser molhados regularmente a fim de evitar o levantamento de poeiras.

## 2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 – SINAPI – 97624

Será realizada de acordo com as orientações contidas em projeto, utilizando-se das melhores técnicas, tomando-se os cuidados necessários para que a edificação não sofra qualquer dano. As ferramentas mais utilizadas para esse fim são marretas, martelos/rompedores manuais que podem ser pneumáticos, elétricos ou hidráulicos evoluindo a demolição na ordem inversa à construção.

## 2.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 – SINAPI - 97631

O serviço de demolição de argamassa, será contemplado no seguinte ambiente:

- Piso e parede do Sanitário.

Será realizada de acordo com as orientações contidas em projeto, utilizando-se das melhores técnicas, tomando-se os cuidados necessários para que a estrutura da edificação não sofra qualquer dano. As ferramentas mais utilizadas para esse fim são marretas,



martelos/rompedores manuais que podem ser pneumáticos, elétricos ou hidráulicos evoluindo a demolição na ordem inversa à construção.

### 2.3 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 – SINAPI - 97633

O serviço de demolição de revestimento cerâmico, será contemplado no seguinte ambiente:

- Piso e parede do Sanitário.

Será realizada de acordo com as orientações contidas em projeto, utilizando-se das melhores técnicas, tomando-se os cuidados necessários para que a estrutura da edificação não sofra qualquer dano.

## 3 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES

### 3.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF\_04/2019 (PISO EXTERNO) – SINAPI – 99841

O serviço de limpeza de superfície com jato de alta pressão, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Piso externo;
- Escada de acesso ao Monumento;
- Escada de acesso ao Nível Superior.

Deverá ser executada a limpeza de superfícies de piso externo com hidrojateamento com pressão pode variar de 70 MPa a 210 MPa (10.000 a 30.000 psi).

A superfície deverá ser preparada antes do hidrojateamento, removendo obstáculos ou detritos grandes da área de limpeza. Deverão ser cobertas tomadas expostas e fiações.

Deverá ser executado teste de pressão em área pequena, aprovando a pressão adequada para cada material a ser limpo.

A limpeza deverá ser constante e evitando manchas nos materiais.



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

O serviço de capina e limpeza manual do terreno, será contemplado nos seguintes locais:

- Piso externo com cerca de 2 metros de distância do piso do monumento;
- Adição da área da rampa nova de acesso ao monumento.

A completa limpeza do terreno deverá ser efetuada dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a se evitem danos a terceiros. Deverá ser executada a capina manual com roçado ou enxada em torno de 1 metro da edificação.

O serviço de roçado e destocamento será executado de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam acarretar prejuízos aos trabalhos ou a obra.

Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como entulho de qualquer natureza será removido do canteiro de obras.

## 4 ESTRUTURA METÁLICA

Vide memorial descritivo do projeto estrutural.

### 4.1 FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA- PLATAFORMA – CPOS – 09.01.030

### 4.2 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 – SINAPI - 92873



4.3 CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA  
MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L.  
AF\_07/2016 – SINAPI – 94972

4.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO  
EM LAJE. AF\_12/2015 – SINAPI - 92800

4.5 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36,  
SEM PINTURA – CPOS – 15.03.030

4.6 PINTURA EPÓXI BICOMPONENTE EM ESTRUTURAS METÁLICAS –  
CPOS – 33.07.130

4.7 PROTEÇÃO PASSIVA CONTRA INCÊNDIO COM TINTA INTUMESCENTE,  
TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO TRRF = 60 MINUTOS -  
APLICAÇÃO EM ESTRUTURA METÁLICA – CPOS – 37.07.300

4.8 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU  
IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016 – SINAPI – 98103



4.9 ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30 CM,  
PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA,  
NÃO ARMADA. AF\_03/2018 - SINAPI - 98230

4.10 IMPERMEABILIZACAO DE ESTRUTURAS ENTERRADAS, COM TINTA  
ASFALTICA, DUAS DEMAOS – SINAPI - 74106/1

4.11 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO  
EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF\_12/2015 – SINAPI - 92794

4.12 PISO EM ASSOALHO DE MADEIRA LEI CUMARU/IPÊ CHAMPAGNE -  
EXTRA, RÉGUAS MACHO E FÊMEA 20CM X 2CM, SOBRE RIPÃO 3,5CM X  
5,5CM – COMPOSIÇÃO – 2019/78

4.13 VIDRO TEMPERADO VERDE, ESPESSURA 10 MM, FORNECIMENTO E  
INSTALAÇÃO, INCLUSIVE MASSA PARA VEDAÇÃO – COMPOSIÇÃO –  
2019/75

4.14 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

4.14.1 AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16

## 5 IMPERMEABILIZAÇÃO



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

O serviço de impermeabilização de superfície, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Piso e parede do Sanitário;
- Parede do Salão.

Deverá ser aplicado nas platibandas impermeabilizante aplicado a frio de alta elasticidade, com base em resinas acrílicas e microesferas poliméricas ocas, aplicável em superfícies horizontais, cor cinza concreto. O produto utilizado deve ser isento de solventes inflamáveis.

A superfície à ser aplicado deverá estar regularizada, limpa, isenta de partículas soltas e umedecida, porém não saturada. Para aplicar, o produto deve inicialmente ser homogeneizado com misturador. Devem ser aplicados pelo menos 2 demãos cruzadas, podendo ser aplicado com trinchá, broxa ou vassourão de pêlo macio. Se necessário, a primeira demão poderá ser diluída cerca de 15% (água), para garantir uma perfeita aderência ao substrato, quando muito liso e compacto. Uma terceira demão ficará à necessidade de observação da estanqueidade das duas camadas anteriores. O intervalo entre as demãos é entre 6 e 12 horas, de acordo com as condições do ambiente.

Nos locais onde houver azulejos, estes deverão ser removidos com precisão, pois serão recolocados sobre a impermeabilização com argamassa de cimento, cal e areia.

## 5.2 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF\_06/2018 – SINAPI - 98565

O serviço de proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa, será contemplado no seguinte ambiente:

- Parede do Salão.





Deverá ser aplicada proteção mecânica em argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura 3cm, sobre as superfícies pétreas que receberem aplicação de impermeabilização flexível. A camada de proteção deverá ser executada de forma imperceptível para a visualização das áreas externas térreas, de forma a não impactar na percepção da obra arquitetônica. Poderão, para tanto, ser realizadas com quinas angulares, reduzindo as espessura nas quinas para tornar o elemento de acréscimo (a proteção mecânica) menos visível.

É necessário dosar os materiais da mescla a seco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir do início do processo de produção e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento.

## 6 RESTAURO

### 6.1 PEDRA

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

O serviço de erradicação de vegetação em paredes e ornatos, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Fachada Fundos (A – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Esquerda (B – conforme indicado em projeto);
- Fachada Frontal (C – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Direita (D – conforme indicado em projeto).
- Piso e paredes do Salão;
- Lareira;
- Piso e parede do Corredor.

Deverá ser aplicado herbicida esterilizante, tipo hound up ou similar, nas paredes em pedra que contiverem vegetação com raízes profundas. O produto poderá ser dissolvido em



água conforme orientação do fabricante. Deve ser aplicado em etapas distintas, observando o uso do produto químico e as devidas precauções orientadas pelo fabricante. Entre cada etapa de erradicação, deverá ser executada a limpeza e remoção completa do produto com água. Atentar-se para a mistura dos produtos, podendo gerar outros componentes prejudiciais ao meio ambiente ou à edificação.

Toda a aplicação de herbicida, fungicida ou produtos de erradicação biológica deverão ter sistema de escoamento das águas contaminadas para um estoque seguro, que deverá passar pela limpeza e eliminação adequada dos produtos químicos para a purificação da água e o retorno à natureza. É importante notar que este sistema deve proteger a natureza circundante ao monumento, assim como o solo e possíveis cursos de água ou nascentes.

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

O serviço de erradicação de líquens e fungos em paredes e ornatos, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Fachada Fundos (A – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Esquerda (B – conforme indicado em projeto);
- Fachada Frontal (C – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Direita (D – conforme indicado em projeto).
- Piso e paredes do Salão;
- Lareira;
- Piso e parede do Corredor.

Deverá ser aplicado hipoclorito de sódio (água sanitária) e fungicida, nas paredes em pedra que contiverem colônias micro biológicas. Os produtos poderão ser dissolvidos em água conforme orientação do fabricante. Deverão ser aplicados em duas etapas distintas, observando o uso do produto químico e as devidas precauções orientadas pelo fabricante. Entre cada etapa de erradicação, deverá ser executada a limpeza e remoção completa do produto com água. Atentar-se para a mistura dos produtos, podendo gerar outros componentes prejudiciais ao meio ambiente ou à edificação.



Toda a aplicação de herbicida, fungicida ou produtos de erradicação biológica deverão ter sistema de escoamento das águas contaminadas para um estoque seguro, que deverá passar pela limpeza e eliminação adequada dos produtos químicos para a purificação da água e o retorno à natureza. É importante notar que este sistema deve proteger a natureza circundante ao monumento, assim como o solo e possíveis cursos de água ou nascentes.

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

O serviço de limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Fachada Fundos (A – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Esquerda (B – conforme indicado em projeto);
- Fachada Frontal (C – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Direita (D – conforme indicado em projeto).
- Piso e paredes do Salão;
- Lareira;
- Piso e parede do Corredor.

Deverá ser executada a limpeza de superfícies com hidrojateamento com pressão pode variar de 70 MPa a 210 MPa (10.000 a 30.000 psi).

A superfície deverá ser preparada antes do hidrojateamento, removendo obstáculos ou detritos grandes da área de limpeza. Deverão ser cobertas tomadas expostas e fiações.

Deverá ser executado teste de pressão em área pequena, aprovando a pressão adequada para cada material a ser limpo.

A limpeza deverá ser constante e evitando manchas nos materiais.



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

O serviço de aplicação de resina sobre revestimento de pedra piso ou parede, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Fachada Fundos (A – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Esquerda (B – conforme indicado em projeto);
- Fachada Frontal (C – conforme indicado em projeto);
- Fachada Lateral Direita (D – conforme indicado em projeto).
- Piso e paredes do Salão;
- Lareira;
- Piso e parede do Corredor.

Deverá ser testado em área pequena e aprovado pela fiscalização da obra a aplicação de resina sobre o revestimento em pedra.

Para tal, será necessário mostrar que a resina permite a continuidade da respiração natural que ocorre nas paredes, essencial para a manutenção própria da edificação.

São usualmente aplicadas em centros urbanos para contribuir com a manutenção dos revestimentos em pedra. A aplicação da resina em ambiente natural pode contribuir com a erradicação de colônias biológicas no revestimento em pedra, reduzindo a manutenção.

Também é necessário que o teste aprove a resina nos seguintes aspectos:

- Impermeabilização
- Não acumulação de sujidades
- Envelhecimento da camada de resina e portanto modificação da cor natural das pedras
- Durante aplicação, modificação da cor natural das pedras ou brilho excessivo

Ao decidir aplicar a resina sobre as pedras, deve-se primeiro lavar muito bem com uma lavadora de alta pressão (vap). Retirando as impurezas e resíduos como: graxa, óleo, sabão, poeira, etc. Sua durabilidade varia de cada caso.



## 6.1.5 TRATAMENTO DE FISSURAS COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3 COM ADITIVO BIANCO OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/9

Deverá ser realizado fechamento da fissura na parede em cantaria de pedra. O tratamento para a fissura deverá ser com preenchimento de argamassa de cimento e areia, em traço 1:3, com acréscimo de aditivo em resina sintética, de alto desempenho, para proporcionar melhor aderência da argamassa as pedras e evitar a retração da argamassa. Deverá ser utilizada tela de contenção da argamassa nas duas faces da fissura.

Caso note-se necessidade de grampeamento, poderão ser adicionados grampos em ferro para a sustentação da fissura.

## 6.2 LAJOTA CERÂMICA

### 6.2.1 LAVAGEM COM CLORO LÍQUIDO – COMPOSIÇÃO – 2019/63

O serviço de lavagem com cloro líquido nas lajotas cerâmicas, será contemplado no seguinte ambiente:

- Paredes da Sala Superior.

Deverá ser aplicado cloro líquido para a limpeza de paredes e pisos em lajota de cerâmica que contiverem colônias micro biológicas. Os produtos poderão ser dissolvidos em água conforme orientação do fabricante. Deverão ser aplicados em duas etapas distintas, observando o uso do produto químico e as devidas precauções orientadas pelo fabricante. Entre cada etapa, deverá ser executada a limpeza e remoção completa do produto com água. Atentar-se para a mistura dos produtos, podendo gerar outros componentes prejudiciais ao meio ambiente ou à edificação.

Toda a aplicação de herbicida, fungicida ou produtos de erradicação biológica deverão ter sistema de escoamento das águas contaminadas para um estoque seguro, que deverá passar pela limpeza e eliminação adequada dos produtos químicos para a purificação da água e o retorno à natureza. É importante notar que este sistema deve proteger a natureza circundante ao monumento, assim como o solo e possíveis cursos de água ou nascentes.



## 6.2.2 LIMPEZA DE SUPERFÍCIES COM JATO DE ALTA PRESSÃO DE AR E AGUA – SINAPI - 99814

O serviço de limpeza de pisos e revestimentos nas lajotas cerâmicas, será contemplado no seguinte ambiente:

- Paredes da Sala Superior.

Deverá ser executada a limpeza de superfícies com hidrojateamento com pressão abaixo de 70 MPa (10.000 psi).

A superfície deverá ser preparada antes do hidrojateamento, removendo obstáculos ou detritos grandes da área de limpeza. Deverão ser cobertas tomadas expostas e fiações.

Deverá ser executado teste de pressão em área pequena, aprovando a pressão adequada para cada material a ser limpo.

A limpeza deverá ser constante e evitando manchas nos materiais.

## 6.2.3 ENCERAMENTO DE PISO DE ALTA RESISTÊNCIA (EXISTENTE) – ORSE - 05022

O serviço de enceramento de piso de alta resistência (existente) nas lajotas cerâmicas, será contemplado no seguinte ambiente:

- Paredes da Sala Superior.

Após limpeza de sujidades e erradicação de colônias biológicas, os revestimentos em lajota cerâmica deverão ser encerados com resina com acabamento fosco e incolor, três demãos e politriz orbital. O produto deverá ser aplicado manualmente com pincel ou rolo, respeitado os limites de tempo indicados pelo fabricante entre as demãos.



## 6.3 CHAPISCO

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

O serviço de erradicação de liquens e fungos em paredes e ornatos, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Forro do Corredor;
- Forro da Sala Superior.

Deverá ser aplicado hipoclorito de sódio (água sanitária) e fungicida, nas paredes em pedra que contiverem colônias micro biológicas. Os produtos poderão ser dissolvidos em água conforme orientação do fabricante. Deverão ser aplicados em duas etapas distintas, observando o uso do produto químico e as devidas precauções orientadas pelo fabricante. Entre cada etapa de erradicação, deverá ser executada a limpeza e remoção completa do produto com água. Atentar-se para a mistura dos produtos, podendo gerar outros componentes prejudiciais ao meio ambiente ou à edificação.

Toda a aplicação de herbicida, fungicida ou produtos de erradicação biológica deverão ter sistema de escoamento das águas contaminadas para um estoque seguro, que deverá passar pela limpeza e eliminação adequada dos produtos químicos para a purificação da água e o retorno à natureza. É importante notar que este sistema deve proteger a natureza circundante ao monumento, assim como o solo e possíveis cursos de água ou nascentes.

### 6.3.2 LAVAGEM DE SUPERFÍCIE COM HIDROJATEAMENTO A UMA PRESSÃO MÍNIMA DE 1200 LB – COMPOSIÇÃO – 2019/6

O serviço de lavagem de superfície com hidrojateamento a uma pressão mínima de 1200 LB, será contemplado nos seguintes ambientes:

- Forro do Corredor;
- Forro da Sala Superior.





Deverá ser executada a limpeza de superfícies com hidrojateamento com pressão abaixo de 70 MPa (10.000 psi).

A superfície deverá ser preparada antes do hidrojateamento, removendo obstáculos ou detritos grandes da área de limpeza. Deverão ser cobertas tomadas expostas e fiações.

Deverá ser executado teste de pressão em área pequena, aprovando a pressão adequada para cada material a ser limpo.

A limpeza deverá ser constante e evitando manchas nos materiais.

## 7 ESQUADRIAS

### 7.1 PORTA VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, COR BRANCA (87 X 210 CM - PA01) – CPOS – 25.02.211

O serviço de porta de alumínio de abrir tipo veneziana 87x210 cm, será instalado na área do sanitário.

Toda esquadria entregue na obra deverá ser inspecionada quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento. Fabricante Essencial ou equivalente.

#### ALUMÍNIO

Liga dos perfis 6063-T5 ou 6060-T5, com pureza de 98% Norma ABNT NBR 8116:2006 e NBR 9243:2012;

Espessura mínima dos perfis 1,5mm (exceto baguetes e arremates);

Sistema a ser utilizado New Stick Olgacolor, obedecendo Norma NBR-108:2011 – Esquadrias externas para edificações;

Tratamento de superfície anodização Classe a18 (Olgacolor) Norma NBR 12609:2012 e Esquadrias embaladas adequadamente para transporte e conservação do produto.

#### ACESSÓRIOS

Guarnições de EPDM características Físico-químicas de acordo com ABNT 13756;



Fechos e braços em alumínio fornecidos pela Udinese/eou Fermox na cor das esquadrias;

Silicones vedação procedência Momentive GE e

Parafusos e chumbadores em aço inox para garantir a não corrosão galvânica.

## 7.2 CAIXILHO EM ALUMÍNIO MAXIM-AR COM VIDRO - BRANCO (JA01) – CPOS – 25.01.361

O serviço de janela de alumínio maxim ar, será instalado na área do sanitário.

Toda esquadria entregue na obra deverá ser inspecionada quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento. Fabricante Essencial ou equivalente.

### ALUMÍNIO

Liga dos perfis 6063-T5 ou 6060-T5, com pureza de 98% Norma ABNT NBR 8116:2006 e NBR 9243:2012;

Espessura mínima dos perfis 1,5mm (exceto baguetes e arremates);

Sistema a ser utilizado New Stick Olgacolor, obedecendo Norma NBR-108:2011 – Esquadrias externas para edificações;

Tratamento de superfície anodização Classe a18 (Olgacolor) Norma NBR 12609:2012 e Esquadrias embaladas adequadamente para transporte e conservação do produto.

### ACESSÓRIOS

Guarnições de EPDM características Físico-químicas de acordo com ABNT 13756;

Fechos e braços em alumínio fornecidos pela Udinese/eou Fermox na cor das esquadrias;

Silicones vedação procedência Momentive GE e

Parafusos e chumbadores em aço inox para garantir a não corrosão galvânica.

### COLAGEM DE VIDROS



Silicone procedência Momentive GE, bi- componente ou mono componente.

### 7.3 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO MÉDIO, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2015 – SINAPI - 90831

O serviço de fechadura de embutir para porta de banheiro, será instalado na porta do Sanitário.

Instalação de fechadura de embutir, tipo externa, em latão, distância de broca = 55mm, maçaneta tipo alavanca, cor prata, em portas novas.

### 7.4 CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE COM VIDRO - BRANCO (JA02) – CPOS – 25.01.371

O serviço de basculante em alumínio, será instalado nas esquadrias, (JA02) localizadas no Salão.

Toda esquadria entregue na obra deverá ser inspecionada quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento. Fabricante Essencial ou equivalente.

#### ALUMÍNIO

Liga dos perfis 6063-T5 ou 6060-T5, com pureza de 98% Norma ABNT NBR 8116:2006 e NBR 9243:2012;

Espessura mínima dos perfis 1,5mm (exceto baguetes e arremates);

Sistema a ser utilizado New Stick Olgacolor, obedecendo Norma NBR-108:2011 – Esquadrias externas para edificações;

Tratamento de superfície anodização Classe a18 (Olgacolor) Norma NBR 12609:2012 e Esquadrias embaladas adequadamente para transporte e conservação do produto.

#### ACESSÓRIOS



Guarnições de EPDM características Físico-químicas de acordo com ABNT 13756;  
Fechos e braços em alumínio fornecidos pela Udinese/eou Fermax na cor das esquadrias;

Silicones vedação procedência Momentive GE e

Parafusos e chumbadores em aço inox para garantir a não corrosão galvânica.

COLAGEM DE VIDROS

Silicone procedência Momentive GE, bi- componente ou mono componente.

## 7.5 PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO COM VIDRO 10 MM – CPOS – 25.02.010

O serviço de porta de vidro temperado 90x210 cm, será instalado na entrada que dá acesso do Salão.

Deverá ser fornecida porta em vidro temperado, de correr, com 90x210cm, espessura 10mm, sem caixilhos metálicos na porta, alisar e batentes em alumínio. Toda esquadria entregue na obra deverá ser inspecionada quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento. Fabricante Essencial ou equivalente.

ALUMÍNIO

Liga dos perfis 6063-T5 ou 6060-T5, com pureza de 98% Norma ABNT NBR 8116:2006 e NBR 9243:2012;

Espessura mínima dos perfis 1,5mm (exceto baguetes e arremates);

Sistema a ser utilizado New Stick Olgacolor, obedecendo Norma NBR-108:2011 – Esquadrias externas para edificações;

Tratamento de superfície anodização Classe a18 (Olgacolor) Norma NBR 12609:2012 e Esquadrias embaladas adequadamente para transporte e conservação do produto.

ACESSÓRIOS

Guarnições de EPDM características Físico-químicas de acordo com ABNT 13756;



Fechos e braços em alumínio fornecidos pela Udinese/eou Fermax na cor das esquadrias;

Silicones vedação procedência Momentive GE e

Parafusos e chumbadores em aço inox para garantir a não corrosão galvânica.

## 7.6 CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA (JA03) – CPOS –

### 25.01.020

O serviço de janela de alumínio maxim ar, será instalado na área da sala superior.

Toda esquadria entregue na obra deverá ser inspecionada quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento. Fabricante Essencial ou equivalente.

#### ALUMÍNIO

Liga dos perfis 6063-T5 ou 6060-T5, com pureza de 98% Norma ABNT NBR 8116:2006 e NBR 9243:2012;

Espessura mínima dos perfis 1,5mm (exceto baguetes e arremates);

Sistema a ser utilizado New Stick Olgacolor, obedecendo Norma NBR-108:2011 – Esquadrias externas para edificações;

Tratamento de superfície anodização Classe a18 (Olgacolor) Norma NBR 12609:2012 e

Esquadrias embaladas adequadamente para transporte e conservação do produto.

#### ACESSÓRIOS

Guarnições de EPDM características Físico-químicas de acordo com ABNT 13756;

Silicones vedação procedência Momentive GE e

Parafusos e chumbadores em aço inox para garantir a não corrosão galvânica.

#### COLAGEM DE VIDROS

Silicone procedência Momentive GE, bi- componente ou mono componente.



## 7.7 CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA (JA04) – CPOS –

### 25.01.020

O serviço de janela de alumínio maxim ar, será instalado na área da sala superior.

Toda esquadria entregue na obra deverá ser inspecionada quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento. Fabricante Essencial ou equivalente.

#### ALUMÍNIO

Liga dos perfis 6063-T5 ou 6060-T5, com pureza de 98% Norma ABNT NBR 8116:2006 e NBR 9243:2012;

Espessura mínima dos perfis 1,5mm (exceto baguetes e arremates);

Sistema a ser utilizado New Stick Olgacolor, obedecendo Norma NBR-108:2011 – Esquadrias externas para edificações;

Tratamento de superfície anodização Classe a18 (Olgacolor) Norma NBR 12609:2012 e Esquadrias embaladas adequadamente para transporte e conservação do produto.

#### ACESSÓRIOS

Guarnições de EPDM características Físico-químicas de acordo com ABNT 13756;

Silicones vedação procedência Momentive GE e

Parafusos e chumbadores em aço inox para garantir a não corrosão galvânica.

#### COLAGEM DE VIDROS

Silicone procedência Momentive GE, bi- componente ou mono componente.

## 7.8 CAIXILHO EM ALUMÍNIO FIXO, SOB MEDIDA (JA05) – CPOS –

### 25.01.020

O serviço de janela de alumínio maxim ar, será instalado na área da sala superior.

Toda esquadria entregue na obra deverá ser inspecionada quanto à exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de



laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento. Fabricante Essencial ou equivalente.

#### ALUMÍNIO

Liga dos perfis 6063-T5 ou 6060-T5, com pureza de 98% Norma ABNT NBR 8116:2006 e NBR 9243:2012;

Espessura mínima dos perfis 1,5mm (exceto baguetes e arremates);

Sistema a ser utilizado New Stick Olgacolor, obedecendo Norma NBR-108:2011 – Esquadrias externas para edificações;

Tratamento de superfície anodização Classe a18 (Olgacolor) Norma NBR 12609:2012 e Esquadrias embaladas adequadamente para transporte e conservação do produto.

#### ACESSÓRIOS

Guarnições de EPDM características Físico-químicas de acordo com ABNT 13756;

Silicones vedação procedência Momentive GE e

Parafusos e chumbadores em aço inox para garantir a não corrosão galvânica.

#### COLAGEM DE VIDROS

Silicone procedência Momentive GE, bi- componente ou mono componente.

## 8 VIDROS

### 8.1 VIDRO LISO COMUM TRANSPARENTE, ESPESSURA 3MM – SINAPI - 72116

O serviço de vidro liso comum transparente, será instalado nas esquadrias JA02, localizadas no Salão.

Deverão ser aplicadas nas esquadrias existentes e novas vidro liso comum transparente, com espessura de 3mm.

Nas esquadrias existentes em madeira, a instalação dos vidros deverá ser realizada com massa dupla na colocação dos vidros, ou seja, a utilização de massa na parte interna e externa do caixilho, utilizando somente massa de vidraceiro. A vedação entre vidro e baguetes



é feita somente com massa de vidraceiro ou silicone. Deverá ser bem colocada, sem falhas, de boa qualidade do material e do serviço, visto que sofrerá com os efeitos das intempéries, buscando evitar a infiltração da água da chuva.

A instalação dos vidros nas esquadrias novas deverá ser obrigatoriamente com gaxetas e calços. As gaxetas deverão apresentar pressão suficiente sobre o vidro para garantir a estanqueidade e ter os cantos perfeitamente ajustados. Nas esquadrias com baguetes, as gaxetas devem ser de E.P.D.M vulcanizadas.

## 8.2 ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA EM ALUMINIO E COMPENSADO 6MM PLASTIFICADO COLADO – SINAPI – 72125/2

O serviço de espelho cristal espessura, será instalado no Sanitário.

Espelho em vidro cristal liso comum, espessura 4 mm, com parafusos de fixação e com moldura em alumínio e compensado 6mm, plastificado e colado na base. As dimensões devem ser verificadas em projeto.

Deve ser aplicado nos ambientes: entrada sanitário; sanitário PNE.

Em sanitários acessíveis PNE, deve-se observar a altura de 90cm da base do espelho até o piso acabado.

## 9 REVESTIMENTOS DE PISO E PAREDE

### 9.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M<sup>2</sup> SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL - SINAPI - 87492

Blocos vazados de concreto simples, com dois furos, linha vedação, que atendam aos requisitos descritos na NBR-7173, com dimensões modulares e uniformes, faces planas, arestas vivas, textura homogênea, duros e sonoros, isentos de trincas, lascas ou outros





defeitos visíveis. Dimensões: 11,5 x 19 x 19cm. Argamassa de assentamento de cimento, cal hidratada e areia no traço 1: 0,5: 4,5 e de cimento e areia no traço 1: 3.

Os blocos devem ser utilizados após 20 dias de cura cuidadosa, mantendo as peças em local fresco (quando isto não for previamente executado pelo fabricante).

Os blocos devem ser assentados com juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, conforme especificado em projeto, de modo a garantir a continuidade vertical dos furos, especialmente para as peças que deverão ser armadas.

Os blocos devem ser nivelados, prumados e alinhados durante o assentamento.

A espessura máxima das juntas deve ser de 1,5cm; recomenda-se 1,0cm.

Nas alvenarias aparentes as juntas devem ser uniformes, rebaixadas e frisadas em “U” e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1: 2.

Quando usados como elementos vazados, os blocos devem ser assentados “em espelho”, com os furos a vista e as juntas a prumo; deve ser executada amarração com aço CA-50 de  $\varnothing$  6,3mm, a cada 4 fiadas, nos cantos e encontros com outras alvenarias ou concreto.

Nos elementos armados, prever visitas (furos com dimensões mínimas de 7,5cm x 10cm) ao pé de cada vazio a grautear, para possibilitar a limpeza, a remoção de detritos, a verificação do posicionamento das ferragens e evitar falhas na concretagem.

## 9.2 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 – 2019/64

O serviço de revestimento cerâmico para piso ou parede 240x116x9 mm, será instalado nas paredes do Sanitário.



Deverá ser aplicado revestimento de ladrilho de cerâmica, na altura 2,20 da parede, modelo RV Drops Tutti Frutti BR, dimensões 11x25cm, cor vermelho, código 61320016, marca incepta ou similar, nas paredes dos sanitários.

Deverá ser utilizado argamassa industrializada AC-III para a aplicação. A superfície de aplicação não pode estar irregular, deverá estar seca, livre de óleos ou tintas. Deverá ser aplicado com paginação conforme o projeto arquitetônico indica.

Deverá ser aplicada sobre emboço curado há pelo menos 14 dias, ou seja, executados 14 dias antes de aplicar o revestimento. A argamassa deve ser em massa uniforme, sem caroços de massa. Deve ser aplicado com desempenadeira em espessura de 4mm a 5mm. Após aplicação, o correto assentamento deverá ter uso do martelo de borracha para retirada do ar.

Deve-se utilizar as NBR 13753:1996 – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento e NBR 9817:1987 – Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento.

### 9.3 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 – 2019/65

O serviço de revestimento cerâmico para piso ou parede 90x90 cm, será instalado no piso do Sanitário.

Deverá ser aplicado revestimento de ladrilho de cerâmica, no piso dos sanitários, em peças de porcelanato esmaltado polido, modelo Pe Seattle Gris Pol, dimensões 90x90cm, cor cinza, código 67180020, marca incepta ou similar.



Deverá ser utilizado argamassa industrializada AC-III para a aplicação. A superfície de aplicação não pode estar irregular, deverá estar seca, livre de óleos ou tintas. Deverá ser aplicado com paginação conforme o projeto arquitetônico indica.

Deverá ser aplicada sobre emboço curado há pelo menos 14 dias, ou seja, executados 14 dias antes de aplicar o revestimento. A argamassa deve ser em massa uniforme, sem caroços de massa. Deve ser aplicado com desempenadeira em espessura de 4mm a 5mm. Após aplicação, o correto assentamento deverá ter uso do martelo de borracha para retirada do ar. Espaçadores deverão ser utilizados para perfeito posicionamento das peças.

O tráfego será liberado para as pessoas da obra após 72h, para o público e tráfego após 7 dias.

Deve-se utilizar as NBR 13753:1996 – Revestimento de piso interno ou externo com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento e NBR 9817:1987 – Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento.

## 10 PINTURAS

### 10.1 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

O serviço de aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, será contemplado no Sanitário.

Deverá ser aplicado pintura com tinta látex acrílica no teto, duas demãos de tinta, aplicação manual. A tinta deverá ter cor andiroba C373 Suvinil ou aproximada, com acabamento acetinado.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem, antes da aplicação. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc. Para este item,



inclui a proteção dos azulejos decorativos e outros materiais de revestimento a serem protegidos.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%. A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Deve-se aplicar 2 demãos de tinta látex, com intervalo conforme indicado pelo fabricante, entre a 12 horas.

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante, entre 8 a 24 horas.

## 11 MOBILIARIO

### 11.1 GUARDA-CORPO PANORÂMICO COM PERFIS DE ALUMÍNIO E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF\_04/2019\_P – SINAPI - 99841

O serviço de guarda-corpo panorâmico, será instalado nos seguintes locais:

- Escada de acesso ao nível superior;
- Sala Superior.

Serão instalados guarda-corpo panorâmico em vidro 8mm, liso, incolor em 2 chapas de vidro de 4mm coladas, com perfis de alumínio anodizado, fixados com chumbadores mecânicos e vedados com silicone acético incolor, em local indicado pelo projeto. Terão altura de 110mm. Deverá ter acabamento superior em vidro arredondado. Deverão estar de acordo com a NBR 9050.

### 11.2 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF\_04/2019\_P – SINAPI - 99855

O serviço de corrimão simples, será instalado na escada de acesso existente ao Monumento.



Serão instalados corrimãos de aço galvanizado. Devem estar afastados no mínimo 40mm da parede, ter seção circular com diâmetro entre 30mm e 45mm e deve ser contínuo por todos os lances da escada. Os corrimãos terão duas alturas sendo, 92mm e 70mm, ambas acima do nível do piso. Suas laterais devem prolongar-se a 30cm do início e após o término da escada, sem interferir com áreas de circulação e as extremidades dos mesmos devem ter acabamento recurvado e ser fixadas a parede. Deverão estar de acordo com a NBR 9050.

### 11.3 PASSARELA EM CHAPA XADREZ 1/4", INCLUSIVE GUARDA-CORPO COM TUBO DE AÇO GALV. DE 1 1/2" – ORSE – 08584

O serviço de passarela em chapa xadrez, será instalado na nova rampa que dará acesso ao Monumento e nas rampas de acesso ao Salão.

Deverão ser executadas rampas metálicas em chapa xadrez de alumínio, antiderrapante, com guarda-corpo, com pintura eletrostática cor RAL 5014. As rampas deverão poder ser removidas. Tamanhos e inclinações conforme projeto de arquitetura.

## 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

Tipo de furação: 1 furo central vazado com 2 furos apontados

Instalação com bancada de tamanho reduzido. Cuba com válvula oculta.

Altura: 155mm



Largura: 410mm

Profundidade: 410mm

Peso: 21.860g

Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Orgão normatizador: ABNT.

### 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

Altura: 430mm

Largura: 384mm

Profundidade: 630mm

Altura bacia+Caixa: 800mm

Sistema de descarga: Ecoflush

Sistema de saída: Vertical

Sifão: Oculto

Furo de Jato: Sim

Anel: Anel fechado

Sifão - Diâmetro de saída: 42 mm

Itens de instalação:

Conjunto instalação Bacias: Quantidade necessária de itens: 1

Anel de Vedação: Quantidade necessária de itens: 1

Kit Instalação Bacia: Quantidade necessária de itens: 1

Tubo de Ligação: Quantidade necessária de itens: 1



### 12.1.3 LAVATÓRIO SUSPENSO DE CANTO P, COR BRANCO, H 120 X L 420 X P 345, CÓDIGO 04014, CELITE OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/32

Altura: 120mm

Largura: 420mm

Profundidade: 345mm

Tipo de furação: 1 furo vazado

Com ladrão: Não

Composição Básica: Argila, feldspato, caulim, vidrados e corantes inorgânicos.

Órgão normatizador: ABNT.

## 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

Acionamento é automático temporizado, liberando apenas a quantidade necessária para cada uso. Garante a economia de até 70% de água.

Altura: 175mm

Comprimento: 155mm

Largura: 46mm

Peso: 1.399g

Composição Básica: Liga de cobre (bronze e latão), plásticos de engenharia e elastômeros.

Órgão normatizador: ABNT.



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

Torneira com fechamento automático para banheiro de deficiente físico ou portadores de dificuldade motora. Acionamento através da alavanca que facilita o acionamento porque diminui a distância e aumenta a área de contato dessa forma reduz a necessidade de pressão empregada para obter o seu pleno funcionamento. Atende à norma brasileira de regulamentação da acessibilidade (NBR 9050).

## 12.3 ACESSÓRIOS

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

Nas paredes deverão ser instaladas barras de apoio de aço inox, com elementos de fixação que sustentem carga mínima de 1,5 KN, possua diâmetro 1 ½”, com comprimento de 70 cm e posicionados conforme indicados em projeto.

Deverá ser verificada as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 KN).

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

Nas paredes deverão ser instaladas barras de apoio de aço inox, com elementos de fixação que sustentem carga mínima de 1,5 KN, possua diâmetro 1 ½”, com comprimento de 80 cm e posicionados conforme indicados em projeto.

Deverá ser verificada as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 KN).





### 12.3.3 BARRA DE APOIO PARA LAVATÓRIO DE CANTO EM INOX POLIDO, CÓDIGO 0059-0, LEVEVIDA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/37

Nas paredes deverão ser instaladas barras de apoio de aço inox, com elementos de fixação que sustentem carga mínima de 1,5 KN, possua diâmetro 1 ½”, sendo barra de apoio para lavatório de canto e posicionados conforme indicados em projeto.

Deverá ser verificada as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5 KN).

### 12.3.4 PORTA PAPEL TOALHA PARA PAPEL INTERFOLHA 2 OU 3 DOBRAS, INJETADO COM A FRENTE EM PLÁSTICO ABS BRANCO, COM VISOR FRONTAL PARA CONTROLE DE SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL INTERFOLHA E FUNDO EM PLÁSTICO ABS CINZA – COMPOSIÇÃO – 2019/38

Toalheiro Unik em ABS para papel interfolha 2 ou 3 dobras com detalhe branco.

Injetado em plástico ABS branco, visor cristal transparente para controle de reposição do papel e fundo cinza.

O fechamento do suporte é realizado por meio de trava localizada no fundo do suporte o que dispensa o uso de chave.

Acompanha kit contendo buchas e parafusos para fixação do suporte na parede

Medidas: 305mm (altura) x 250mm (largura) x 132mm (profundidade).

### 12.3.5 SUPORTE PARA ROLO DE 600 A 800m ABS, COR BRANCO, CÓDIGO N11, JSN OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/39

Suporte para papel higiênico rolo de 600 a 800m

Injetado em plástico ABS branco, visor para controle de reposição do papel e fundo cinza.



O sistema de fechamento é feito através de fechadura em plástico ABS, que mantém o produto trancado, evitando, assim o furto do papel, bem como a abertura indevida da tampa do suporte.

Acompanha chave plástica e kit contendo buchas e parafusos para fixação na parede.

Medidas: 390mm (altura) x 370mm (largura) x 120mm (profundidade).

### 12.3.6 SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO .AF\_10/2016 – SINAPI - 95547

Saboneteira para sabonete refil sachê com capacidade para 800mL.

Injetada em plástico ABS branco, visor cristal transparente, o que permite o controle da substituição do refil, fundo e botão na cor cinza.

Acompanha chave plástica e kit contendo buchas e parafusos para fixação na parede.

Medidas: 235mm (altura) x 127mm (largura) x 120mm (profundidade).

### 12.3.7 LIXEIRA EM FIBRA DE VIDRO, COM CAPACIDADE 50L, COM SUPORTE (POSTE), FIOBERGLASS, REF.: CLPD1085 OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/40

Material: Aço Inox AISI 430

Espessura: 0,4 mm

Acabamento: Scotch Brite

Alça para transporte: Não

Tampa: Não

Balde plástico removível: Não

Capacidade: 50 L



### 12.3.8 LIXEIRA INOX SWING COM ACABAMENTO POLIDO E TAMPA

#### BASCULANTE 12 L, TRAMONTINA OU SIMILAR – COMPOSIÇÃO – 2019/72

Material: Aço Inox AISI 430

Espessura: 0,4 mm

Acabamento: Polido

Tampa: basculante

Balde plástico removível: Não

Capacidade: 12 L

## 12.4 BANCADAS

### 12.4.1 BANCADA EM GRANITO ANDORINHA, ESPESSURA 2CM, FRONTAL DE 7CM E SAOA DE 2CM – INCLUSO FURO PARA LIXEIRA – COMPOSIÇÃO – 2019/41

Todas as bancadas sanitárias serão executadas em granito cinza andorinha com espessura 2cm, com acabamento a 45º, frontão de 7cm e saia de 20cm, com cuba semi-embutida conforme indicado em projeto.

A bancada da copa será executada em granito cinza andorinha com espessura de 2cm, com acabamento duplo simples tabica de 2cm, e frontão de 7cm, com pia metálica embutida conforme indicado em projeto.

## 12.5 SISTEMA DE ÁGUA FRIA

Vide memorial descritivo do projeto de instalações hidrossanitárias.



12.5.1 TUBO PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

AF\_12/2014 – SINAPI - 89402

12.5.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 – SINAPI - 89408

12.5.3 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

12.5.4 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

12.5.5 TEE DE REDUÇÃO CENTRAL BOLSA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA SOLDÁVEL REF. TIGRE OU EQUIVALENTE Ø 25 X 1/2" X 25 MM – SINAPI - 89397



12.5.6 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

12.5.7 ADAPTADOR CURTO EM PVC RÍGIDO SOLDA E ROSCA REF. TIGRE OU EQUIVALENTE Ø25 X3/4" – SINAPI – 89383

12.5.8 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



12.5.9 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

12.5.10 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_12/2013 – SINAPI - 86906

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

12.5.12 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016 – SINAPI - 94792



12.5.13 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

## 12.6 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Vide memorial descritivo do projeto de instalações hidrossanitárias.

12.6.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E  
INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 –  
SINAPI - 89512

12.6.2 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E  
INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 –  
SINAPI - 89511

12.6.3 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E  
INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 –  
SINAPI - 89509



12.6.4 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

12.6.5 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

12.6.6 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

12.6.7 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

12.6.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40  
MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE  
DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 –  
SINAPI - 89724





12.6.9 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

12.6.10 JUNÇÃO 45º SIMPLES PONTA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA TIPO ESGOTO REF. TIGRE OU EQ. Ø75 X 50 MM – COMPOSIÇÃO – 2019/50

12.6.11 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

12.6.12 REDUÇÃO NORMAL PONTA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA TIPO ESGOTO REF. TIGRE OU EQUIV. Ø100 X 75 MM – SINAPI - 89557

12.6.13 REDUÇÃO NORMAL PONTA E BOLSA PVC RÍGIDO JUNTA ELÁSTICA TIPO ESGOTO REF. TIGRE OU EQUIV. Ø75 X 50 MM – SINAPI - 89549



12.6.14 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

12.6.15 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 – SINAPI - 89547

12.6.16 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 – SINAPI - 89545

12.6.17 FOSSA SEPTICA, SEM FILTRO, PARA 40 A 52 CONTRIBUINTES, CILINDRICA, COM TAMPA, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), CAPACIDADE APROXIMADA DE 10000 LITROS (NBR 7229) – COMPOSIÇÃO – 2019/74

12.6.18 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

12.6.19 INSTALAÇÃO DE CLORADOR – SINAPI - 73612



12.6.20 CAIXA DE INSPEÇÃO EM ANEL DE CONCRETO PRÉ  
MOLDADO, COM 950 MM DE ALTURA TOTAL. ANÉIS COM ESP.: 50  
MM, DIAM.: 600 MM. EXCLUSIVE TAMPÃO E ESCAVAÇÃO -  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO – SINAPI – 74166/2

12.6.21 CAIXA DE GORDURA DUPLA, CIRCULAR EM CONCRETO PRÉ-  
MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M, ALTURA INTERNA = 0,6  
M. AF\_05/2018 – SINAPI - 98103

12.6.22 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE  
MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF\_03/2016 – SINAPI - 98103

12.6.23 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF\_10/2017  
– SINAPI - 96995

12.6.24 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS / DISTRIBUIÇÃO COM  
DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A  
75MM. AF\_05/2015 – SINAPI - 91222

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

## 12.7 SISTEMA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Vide memorial descritivo do projeto de drenagem de águas pluviais.



12.7.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 – SINAPI - 89511

12.7.2 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

12.7.3 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF\_12/2014 – SINAPI - 89547

12.7.4 GRELHA HEMISFÉRICA EM FERRO FUNDIDO DE 3" – CPOS – 49.06.030

## 12.8 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

12.8.1 AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16

## 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

Deverão ser instaladas luminárias plafon de sobrepôr, formato quadrado, em alumínio, com acabamento na cor branco, para lâmpada de led, conforme projeto de luminotécnica presente nas folhas de forro do projeto.



Para a instalação das luminárias, deverá ser prevista antecipadamente qual o tipo de instalação, os cortes e aberturas no teto e nas superfícies de forro, e a parafusação conforme indicação do fabricante.

**13.1.2 LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR OU PENDENTE COM  
DIFUSOR TRANSLÚCIDO OU TRANSPARENTE, 4000 K, FLUXO  
LUMINOSO DE 2924 A 3400 LM, POTÊNCIA DE 31 A 37 W – CPOS –  
41.31.044**

Deverão ser instaladas luminárias pendente triangle em alumínio pintado, com difusor em acrílico leitoso e iluminação de led conforme projeto de luminotécnica presente nas folhas de forro do projeto.

Para a instalação das luminárias, deverá ser prevista antecipadamente qual o tipo de instalação, os cortes e aberturas no teto e nas superfícies de forro, e a parafusação conforme indicação do fabricante.

**13.2 ILUMINAÇÃO E TOMADAS**

Vide memorial descritivo do projeto de instalações elétricas.

**13.2.1 PLUGUE COM 2P+T DE 10A, 250V – CPOS – 40.20.240**

**13.2.2 PLUGUE PROLONGADOR COM 2P+T DE 10A, 250V – CPOS –  
40.20.250**

**13.2.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 3 X 1,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1 KV -  
ISOLAÇÃO HEPR 90°C – CPOS – 39.24.230**



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

13.2.5 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 3/4' - COM  
ACESSÓRIOS – CPOS – 38.01.040

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

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

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

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

13.2.10 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC,  
INSTALADA EM PAREDE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_12/2015 – SINAPI – 31340

13.2.11 TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA – CPOS –  
40.04.460



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

13.2.13 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 750 V -  
ISOLAÇÃO LSHF/A 70° C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES –  
CPOS – 39.29.111

### 13.3 SPDA

Vide memorial descritivo do projeto de sistema de proteção contra descargas atmosféricas.

13.3.1 BARRA CONDUTORA CHATA DE ALUMÍNIO, 7/8' X 1/8' - INCLUSIVE  
ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO – CPOS – 42.05.440

13.3.2 CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 50MM<sup>2</sup> - CPOS  
– 39.04.080

13.3.3 CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 35 MM<sup>2</sup> -  
CPOS – 39.04.070

13.3.4 CAPTOR TIPO FRANKLIN, H= 300 MM, 4 PONTOS, 2 DESCIDAS,  
ACABAMENTO CROMADO – CPOS – 39.04.050



13.3.5 CAPTOR TIPO TERMINAL AÉREO, H= 600 MM, DIÂMETRO DE 3/8'  
GALVANIZADO A FOGO – CPOS – 42.01.098

13.3.6 ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL DE 1 1/2' - COM  
ACESSÓRIOS – CPOS – 38.01.100

13.3.7 HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8' X 3,00 M – CPOS – 42.05.210

13.3.8 CAIXA DE INSPEÇÃO DO TERRA CILÍNDRICA EM PVC RÍGIDO,  
DIÂMETRO DE 300 MM - H= 400 MM – CPOS – 42.05.320

#### 13.4 ALIMENTADORES/ENTRADA DE ENERGIA

Vide memorial descritivo do projeto de instalações elétricas.

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

13.4.2 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO FUNDIDO À PROVA DE TEMPO,  
300 X 300 MM – CPOS – 40.02.620

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





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

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

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

#### 13.4.7 CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 16 MM<sup>2</sup>, ISOLAMENTO 0,6/1 KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C - BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES – CPOS – 39.26.060

### 13.5 SISTEMAS (Informática, Alarme e CFTV)

Vide memorial descritivo do projeto de instalações eletrônicas, comunicação e lógica.

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

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



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

13.5.4 ELETRODUTO GALVANIZADO, PESADO DE 1 1/4' - COM  
ACESSÓRIOS – CPOS – 38.06.080

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

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

13.5.7 UNIDADE GERENCIADORA DIGITAL DE VÍDEO EM REDE (NVR) DE  
ATÉ 8 CÂMERAS IP, ARMAZENAMENTO DE 6 TB, 1 INTERFACE DE  
REDE FAST ETHERNET – CPOS – 66.08.600

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

13.5.9 CONDULETE METÁLICO DE 1' - CPOS – 40.06.060



13.5.10 ROTEADOR WIRELESS 300MBPS WRN300 - INTELBRAS –  
COMPOSIÇÃO – 2019/53

13.5.11 ANTENA WIFI - INTELBRAS

13.5.12 KIT SONORIZAÇÃO FRAHM - SLIM 1000 PLUS + 4 OS 200  
BRANCA

13.5.13 CABO ÓPTICO DE TERMINAÇÃO, 2 FIBRAS, 50/125  $\mu$ M - USO  
INTERNO/EXTERNO – CPOS – 39.27.010

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

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

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

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



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

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

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

## 13.6 SISTEMAS DE INCÊNDIO

Vide memorial descritivo do projeto de prevenção e combate a incêndio.

13.6.1 EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE  
PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO –  
SINAPI – 73775/2

13.6.2 EXTINTOR DE CO2 6KG - FORNECIMENTO E INSTALACAO – SINAPI –  
72554

13.6.3 LUMINÁRIA PARA UNIDADE CENTRALIZADA DE SOBREPOR  
COMPLETA COM LÂMPADA FLUORESCENTE COMPACTA DE 15 W –  
CPOS – 50.05.080



#### 13.6.4 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE, COM INDICAÇÃO DE ROTA DE EVACUAÇÃO E SAÍDA DE EMERGÊNCIA – CPOS – 97.02.195

#### 13.6.5 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM), COM INDICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ALARME, DETECÇÃO E EXTINÇÃO DE INCÊNDIO – CPOS – 97.02.193

### 13.7 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

#### 13.7.1 AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16

## 14 PESQUISA ARQUEOLÓGICA

### 14.1 EQUIPE DE PESQUISA ARQUEOLÓGICA E CADASTRO – ORSE – 10999

No que se refere a pesquisa arqueológica, a decisão sobre a sua realização foi definida após solicitação do CONDEPHAAT em ofício apresentado no dia 23 de outubro de 2019 no diário oficial do estado de São Paulo.

O trabalho da Equipe de Arqueologia deverá constar:

- Realização de pesquisa histórica do local
- Prospeção arqueológica de cotas negativas apenas externa, no entorno da edificação, com área limite de proximidade e afastamento definido pela equipe de trabalho arqueológico. Quando em escavações nas proximidades, deverá o engenheiro responsável pela obra observar a estrutura de fundação e fazer análise de movimentação da edificação conforme as furações da pesquisa arqueológica tiverem sequência, sendo assim, o engenheiro responsável pela obra deverá dar autorização para as escavações.



- Relatório fotográfico dos trabalhos desenvolvidos: apresentar conjunto de fotografias, referenciando-as ao mapeamento dos pontos prospectados e datas das fotografias.

- Mapeamento dos resultados obtidos: em plantas e elevações, deverão ser reunidas as informações coletadas, expostas por meio de legenda gráfica ou em cores, e os pontos prospectados devidamente indicados. Estas informações podem ser apresentadas nos produtos de outras atividades, a exemplo das plantas faladas do levantamento cadastral e na cronologia construtiva da pesquisa histórica, inclusive no mapeamento de danos do diagnóstico.

- Catalogação, documentação e acondicionamento adequado do material coletado.

- Relatório final com o resultado dos trabalhos: deve conter as principais conclusões dos trabalhos, indicando as descobertas significativas, comprovação ou eliminação de hipóteses, relacionando aos demais elementos da pesquisa histórica e indícios visuais e cadastrais.

## 15 COMPLEMENTAÇÃO DE OBRA E SERVIÇOS FINAIS

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

O serviço de limpeza geral de obra, será contemplado em toda a área do Monumento.

Deverá ser executada ao término da obra a limpeza final, garantindo a higienização e retirada de todos os elementos espúrios da edificação finalizada. A limpeza deverá ser executada com os produtos adequados para cada material de revestimento, observando os cuidados do restauro recém executado.

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

O sistema de carga manual, será contemplado com os seguintes serviços:

- Demolição de alvenaria;



- Demolição de argamassa;
- Demolição de revestimento.

Compreende a carga manual do entulho até caçamba para transporte em caminhão basculante.

Deve ser gerada uma via do registro do Controle de Transporte de Resíduo (CTR), documento comprobatório de que o entulho foi entregue em área licenciada para a destinação adequada dos resíduos da construção. Pela resolução do CONAMA, as construtoras devem adotar programas de gestão de resíduos e apresentá-los à Prefeitura no processo de licenciamento de obras de construção civil.

### 15.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ACIMA DE 30 KM (UNIDADE: M3XKM)

#### AF\_01/2018 - SINAPI - 97915

O sistema de transporte com caminhão basculante de 6m<sup>3</sup>, será contemplado com os seguintes serviços, adicionando empolamento de 33%:

- Demolição de alvenaria;
- Demolição de argamassa;
- Demolição de revestimento.

Compreende o transporte do entulho com caminhão basculante de 6m<sup>3</sup>, 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.

### 15.4 SERVIÇO TÉCNICO ESPECIALIZADO

#### 15.4.1 AS BUILT ELETRICA E SISTEMAS – EDIF – 20.03.16

## 16 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

Utilizando o terceiro quartil na tabela publicada pelo Tribunal de Contas da União, no Acórdão n°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

orçamento, 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%
CONSTRUÇÃO 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