

EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TÉCNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGÊNCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18

PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA

PROJETO BÁSICO

Referência

Banco de Custos- Referência 07/2023 - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices - SINAPI - Caixa Econômica Federal- São Paulo/SP

Boletim Referencial de Custos- CDHU 191

- **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DETALHADA;**
- **PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA PREENCHIMENTO;**
- **CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO;**
- **CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO PARA PREENCHIMENTO;**
- **DEMONSTRATIVO DO BDI;**
- **DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS;**
- **DEMONSTRATIVO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL;**
- **CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE REMUNERAÇÃO;**
- **MEMORIAIS DESCRITIVOS;**
- **MEMÓRIAS DE CÁLCULO;**
- **PROJETO TÉCNICO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DETALHADA

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18							
LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MODELO						VALOR TOTAL	461.614,76
ITEM	BOLETIM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO TOTAL	TOTAL
1	PROJETO - SERVIÇOS PRELIMINARES						22.211,80
1.1	Composição	COMP. 26	Placa de Identificação para obra	M²	10,50	385,20	4.044,60
1.2	SINAPI INS	10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	4,00	895,00	3.580,00
1.3	SINAPI	97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF 11/2017	M2	40,00	10,93	437,20
1.4	Composição	COMP. 24	Elaboração e/ou Atualização de Projeto Técnico de combate ao incêndio, com aprovação junto ao Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, em uma unidade prisional.	UNI.	1,00	14.150,00	14.150,00
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						26.664,12
2.1	Adm Local	Adm Local	Administração Local	uni	1,00	26.664,12	26.664,12
3	HIDRANTES						199.856,62
3.1	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 08/2017	M3	5,60	117,11	655,82
3.2	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018	M	251,80	5,55	1.397,49
3.3	SINAPI	97662	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M	251,80	0,55	138,49
3.4	SINAPI	102315	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	181,19	7,46	1.351,68
3.5	SINAPI	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF 05/2015	UN	5,00	145,81	729,05
3.6	SINAPI	97626	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3	46,00	676,14	31.102,44
3.7	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	46,00	383,79	17.654,34
3.8	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	M3	46,00	322,09	14.816,14
3.9	SINAPI	102122	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UN	2,00	11.271,93	22.543,86
3.10	SINAPI	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	251,80	111,25	28.012,75
3.11	SINAPI	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	20,00	102,72	2.054,40
3.12	SINAPI	92378	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	70,00	114,19	7.993,30
3.13	SINAPI	92389	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	20,00	176,31	3.526,20
3.14	SINAPI	100862	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00	46,23	924,60
3.15	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	6,00	252,67	1.516,02
3.16	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	5,00	540,71	2.703,55
3.17	Composição	COMP. 27	Abrigo para registro de recalque tipo coluna, completo - inclusive tubulações e válvulas	UNI.	1,00	4.265,58	4.265,58
3.18	Composição	COMP. 02	Pressostato diferencial ajustável, caixa à prova de água, unidade sensora em aço inoxidável 316, faixa de operação entre 1,4 a 14 bar, para fluidos corrosivos, conexão diâmetro 1/2" NPT; ref. a unidade interruptora PA11B e unidade sensora RG10A44BX - TPL	UNI.	1,00	9.026,07	9.026,07
3.19	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	3,00	167,68	503,04

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18							
LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MODELO						VALOR TOTAL	461.614,76
ITEM	BOLETIM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO TOTAL	TOTAL
3.20	SINAPI	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	1.749,17	22.739,21
3.21	SINAPI	101915	CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00	334,34	4.346,42
3.22	Composição	COMP. 13	Central de alarme microprocessada, para até 125 zonas	UNI.	2,00	2.873,97	5.747,94
3.23	Composição	COMP. 14	Acionador manual quebra-vidro endereçável	UNI.	6,00	196,28	1.177,68
3.24	Composição	COMP. 15	Repetidora de sinais de ocorrências, do painel sinóptico da central de alarme	UNI.	3,00	928,20	2.784,60
3.25	Composição	COMP. 16	Sirene audiovisual tipo endereçável	UNI.	15,00	285,09	4.276,35
3.26	Composição	COMP. 19	Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro	UNI	15,00	73,52	1.102,80
3.27	Composição	COMP. 20	Módulo isolador, módulo endereçador para audiovisual	UNI	30,00	225,56	6.766,80
4	ADAPTAÇÕES						45.967,30
4.1	Composição	COMP. 09	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm)	UNI.	110,00	37,71	4.148,10
4.2	Composição	COMP. 11	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (130x260mm)	UNI.	50,00	33,66	1.683,00
4.3	SINAPI	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	30,00	224,14	6.724,20
4.4	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	35,00	701,42	24.549,70
4.5	SINAPI	101910	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	30,00	295,41	8.862,30
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						46.939,65
5.1	SINAPI	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	628,94	1.257,88
5.2	Composição	COMP. 03	Regua de bornes para 9 polos de 600V / 50A	UNI.	10,00	51,80	518,00
5.3	Composição	COMP. 04	Relé supervisor trifásico contra falta de fase e inversão de fase e mínima tensão	UNI.	3,00	3.390,64	10.171,92
5.4	Composição	COMP. 05	Relé de tempo eletrônico de 0,6 até 6 s - 220V - 50/60 Hz	UNI.	3,00	221,23	663,69
5.5	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	154,18	308,36
5.6	Composição	COMP. 28	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	M	250,00	59,58	14.895,00
5.7	Composição	COMP. 29	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	M	50,00	51,15	2.557,50
5.8	Composição	COMP. 30	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	UN	50,00	23,72	1.186,00
5.9	Composição	COMP. 31	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	UN	50,00	21,01	1.050,50
5.10	SINAPI	101904	CONTATOR TRIPOLAR I NOMIMAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	1.551,45	3.102,90
5.11	SINAPI	93010	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	100,00	36,64	3.664,00
5.12	Composição	COMP. 17	Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolação em VC/E 105°C - para detecção de incêndio	M	200,00	11,05	2.210,00
5.13	Composição	COMP. 18	Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 2,5 mm², isolamento 600V, isolação em VC/E 105°C - para detecção de incêndio	M	200,00	13,49	2.698,00
5.14	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,00	4,53	135,90

EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE OBRA: BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18							
LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - MODELO						VALOR TOTAL	461.614,76
ITEM	BOLETIM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO TOTAL	TOTAL
5.15	SINAPI	101884	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	300,00	8,40	2.520,00
6	SERVIÇOS FINAIS						10.147,40
6.1	Composição	COMP. 22	Limpeza Final da Obra	M²	500,00	17,21	8.605,00
6.2	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	40	2,20	88,00
6.3	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	120	8,68	1.041,60
6.4	SINAPI	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	120	3,44	412,80
	TOTAL SEM BDI						351.786,89
	BDI 31,22%						109.827,87
	TOTAL COM BDI						461.614,76
Referência Banco de Custos- Referência 07/2023 - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices - SINAPI - Caixa Econômica Federal- São Paulo/SP							
Referência: Boletim Referencial de Custos- CDHU 191							

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA PREENCHIMENTO

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18							
LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA PREENCHIMENTO						VALOR TOTAL	0,00
ITEM	BOLETIM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO TOTAL	TOTAL
1	PROJETO - SERVIÇOS PRELIMINARES						0,00
1.1	Composição	COMP. 26	Placa de Identificação para obra	M²	10,50		0,00
1.2	SINAPI INS	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	4,00		0,00
1.3	SINAPI	97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF 11/2017	M2	40,00		0,00
1.4	Composição	COMP. 24	Elaboração e/ou Atualização de Projeto Técnico de combate ao incêndio, com aprovação junto ao Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, em uma unidade prisional.	UNI.	1,00		0,00
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						0,00
2.1	Adm Local	Adm Local	Administração Local	uni	1,00		0,00
3	HIDRANTES						0,00
3.1	SINAPI	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF 08/2017	M3	5,60		0,00
3.2	SINAPI	99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF 10/2018	M	251,80		0,00
3.3	SINAPI	97662	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M	251,80		0,00
3.4	SINAPI	102315	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	M3	181,19		0,00
3.5	SINAPI	90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF 05/2015	UN	5,00		0,00
3.6	SINAPI	97626	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF 12/2017	M3	46,00		0,00
3.7	SINAPI	94964	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021	M3	46,00		0,00
3.8	SINAPI	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF 02/2022	M3	46,00		0,00
3.9	SINAPI	102122	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2020	UN	2,00		0,00
3.10	SINAPI	92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	M	251,80		0,00
3.11	SINAPI	92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	20,00		0,00
3.12	SINAPI	92378	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	70,00		0,00
3.13	SINAPI	92389	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	20,00		0,00
3.14	SINAPI	100862	SUPORTE MÃO FRANCESA EM AÇO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MÍNIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	20,00		0,00
3.15	SINAPI	94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	6,00		0,00
3.16	SINAPI	99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2021	UN	5,00		0,00
3.17	Composição	COMP. 27	Abrigo para registro de recalque tipo coluna, completo - inclusive tubulações e válvulas	UNI.	1,00		0,00
3.18	Composição	COMP. 02	Pressostato diferencial ajustável, caixa à prova de água, unidade sensora em aço inoxidável 316, faixa de operação entre 1,4 a 14 bar, para fluidos corrosivos, conexão diâmetro 1/2" NPT; ref. a unidade interruptora PA11B e unidade sensora RG10A44BX - TPL	UNI.	1,00		0,00
3.19	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	3,00		0,00

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18							
LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA							
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA PREENCHIMENTO						VALOR TOTAL	0,00
ITEM	BOLETIM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO TOTAL	TOTAL
3.20	SINAPI	96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00		0,00
3.21	SINAPI	101915	CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	13,00		0,00
3.22	Composição	COMP. 13	Central de alarme microprocessada, para até 125 zonas	UNI.	2,00		0,00
3.23	Composição	COMP. 14	Acionador manual quebra-vidro endereçável	UNI.	6,00		0,00
3.24	Composição	COMP. 15	Repetidora de sinais de ocorrências, do painel sinóptico da central de alarme	UNI.	3,00		0,00
3.25	Composição	COMP. 16	Sirene audiovisual tipo endereçável	UNI.	15,00		0,00
3.26	Composição	COMP. 19	Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro	UNI	15,00		0,00
3.27	Composição	COMP. 20	Módulo isolador, módulo endereçador para audiovisual	UNI	30,00		0,00
4	ADAPTAÇÕES						0,00
4.1	Composição	COMP. 09	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (200x200mm)	UNI.	110,00		0,00
4.2	Composição	COMP. 11	Placa de sinalização em PVC fotoluminescente (130x260mm)	UNI.	50,00		0,00
4.3	SINAPI	101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	30,00		0,00
4.4	SINAPI	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	35,00		0,00
4.5	SINAPI	101910	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020 PE	UN	30,00		0,00
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						0,00
5.1	SINAPI	101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00		0,00
5.2	Composição	COMP. 03	Regua de bornes para 9 polos de 600V / 50A	UNI.	10,00		0,00
5.3	Composição	COMP. 04	Relé supervisor trifásico contra falta de fase e inversão de fase e mínima tensão	UNI.	3,00		0,00
5.4	Composição	COMP. 05	Relé de tempo eletrônico de 0,6 até 6 s - 220V - 50/60 Hz	UNI.	3,00		0,00
5.5	SINAPI	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00		0,00
5.6	Composição	COMP. 28	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	M	250,00		0,00
5.7	Composição	COMP. 29	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	M	50,00		0,00
5.8	Composição	COMP. 30	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	UN	50,00		0,00
5.9	Composição	COMP. 31	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016 P	UN	50,00		0,00
5.10	SINAPI	101904	CONTATOR TRIPOLAR I NOMIMAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00		0,00
5.11	SINAPI	93010	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	100,00		0,00
5.12	Composição	COMP. 17	Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolação em VC/E 105°C - para detecção de incêndio	M	200,00		0,00
5.13	Composição	COMP. 18	Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 2,5 mm², isolamento 600V, isolação em VC/E 105°C - para detecção de incêndio	M	200,00		0,00
5.14	SINAPI	91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	30,00		0,00

EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE OBRA: BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18								
LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA								
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA PREENCHIMENTO							VALOR TOTAL	0,00
ITEM	BOLETIM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	VALOR UNITÁRIO TOTAL	TOTAL	
5.15	SINAPI	101884	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M	300,00		0,00	
6	SERVIÇOS FINAIS						0,00	
6.1	Composição	COMP. 22	Limpeza Final da Obra	M²	500,00		0,00	
6.2	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	40		0,00	
6.3	SINAPI	100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	120		0,00	
6.4	SINAPI	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	120		0,00	
	TOTAL SEM BDI						0,00	
	BDI 0,00%						0,00	
	TOTAL COM BDI						0,00	
PLANILHA ORÇAMENTÀRIA DETELHADA PARA PREENCHIMENTO								

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019
PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO
CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18

LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA

CRONOGRAMA FISICO E FINANCEIRO - MODELO

ITEM	SERVIÇOS	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	TOTAL
1	PROJETO - SERVIÇOS PRELIMINARES	85,00%	5,00%	5,00%	5,00%	100,0%
		18.880,03	1.110,59	1.110,59	1.110,59	22.211,80
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	14,00%	30,00%	30,00%	26,00%	100,0%
		3.732,98	7.999,24	7.999,24	6.932,66	26.664,12
3	HIDRANTES	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,0%
		49.964,16	49.964,16	49.964,16	49.964,14	199.856,62
4	ADAPTAÇÕES	0,00%	50,00%	50,00%	0,00%	100,0%
		0,00	22.983,65	22.983,65	0,00	45.967,30
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	0,00%	33,33%	33,34%	33,33%	100,0%
		0,00	15.644,99	15.649,68	15.644,98	46.939,65
6	SERVIÇOS FINAIS	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	100,0%
		0,00	0,00	5.073,70	5.073,70	10.147,40
TOTAL SEM BDI		20,63%	27,77%	29,22%	22,38%	100,0%
		72.577,17	97.702,63	102.781,02	78.726,07	351.786,89
BDI		22.658,59	30.502,76	32.088,23	24.578,29	109.827,87
TOTAL SEM BDI		95.235,76	128.205,39	134.869,25	103.304,36	461.614,76
ACUMULADO		95.235,76	223.441,15	358.310,40	461.614,76	

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO PARA PREENCHIMENTO

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019
PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO
CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18

LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA

CRONOGRAMA FISICO E FINANCEIRO PARA PREENCHIMENTO

ITEM	SERVIÇOS	30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	TOTAL
1	PROJETO - SERVIÇOS PRELIMINARES					
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA					
3	HIDRANTES					
4	ADAPTAÇÕES					
5	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					
6	SERVIÇOS FINAIS					
TOTAL SEM BDI						
BDI						

DEMONSTRATIVO DO BDI

OBRA:	EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TÉCNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGÊNCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18
LOCAL:	PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA

DEMONSTRATIVO DE COMPOSIÇÃO DE BDI - MODELO	
DESCRIÇÃO	PERCENTUAL (%)
LUCRO ESTIMADO	6,16%
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL - VALOR RATEADO	3,88%
DESPESAS FINANCEIRAS	1,39%
SEGUROS, RISCOS E GARANTIA	2,00%
SEGUROS	0,50%
GARANTIA	0,50%
RISCOS	1,00%
IMPOSTOS	13,15%
ISS	5,00%
PIS	0,65%
COFINS	3,00%
Contribuição previdenciária conforme Lei 13.161/15 - 4,5% sobre o faturamento	4,50%
CONSIDERANDO OS PERCENTUAIS ACIMA E APLICANDO -SE A FÓRMULA ABAIXO, TEM -SE:	
$(((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$	31,22%
BDI adotado conforme Acórdãos TCU/Plenário 2622/2013 e LEI 13.161/2015 DESONERADO	

DEMONSTRATIVO DOS ENCARGOS SOCIAIS

EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18

RESUMO DOS ENCARGOS SOCIAIS COM DESONERAÇÃO PARA O EMPREGADOR PARA PREENCHIMENTO

A - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		17,80%
1. Previdência Social		0,00%
2. Fundo de Garantia por Tempo de Serviço		8,00%
3. Salário Educação		2,50%
4. Serviço Social da Industria - SESI		1,50%
5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI		1,00%
6. Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa - SEBRAE		0,60%
7. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA		0,20%
8. Seguro contra os acidentes de trabalho - INSS		3,00%
9. Seconci Serviço Social da Industria da Construção e do Mobiliário		1,00%
B - TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM A INCIDENCIA DE A		39,17%
1. Repouso semanal e feriados		22,90%
2. Auxílio enfermidade		0,79%
3. Licença paternidade		0,34%
4. 13º Salário		10,57%
5. Dias de chuva/faltas justificadas/outras dificuldades/acidentes de trabalho/greves/falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços		4,57%
C - TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDENCIAS DE A		31,63%
1. Depósito por despedida injusta 40% sobre $[A2 + (A2 \times B)]$		4,45%
2. Férias (indenizadas)		14,06%
3. Aviso-prévio (indenizado)		13,12%
GRUPO IV		9,18%
1. Reincidência de A sobre B		6,97%
2. Reincidência de (A - A9) sobre C3		2,20%
TOTAL DOS GRUPOS		97,78%
PERCENTUAIS APRESENTADOS PELA Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano - CDHU		

DEMONSTRATIVO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019
PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO
CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18

LOCAL: PENITENCIÁRIA III "JOSÉ APARECIDO RIBEIRO" DE FRANCO DA ROCHA

PLANILHA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - MODELO					
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1	MÃO-DE-OBRA				R\$ 18.256,80
1.1	ADMINISTRAÇÃO				R\$ 9.944,00
1.1.3	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176	56,50	R\$ 9.944,00
1.2	ÁREA TÉCNICA				R\$ 8.312,80
1.2.2	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16	111,28	R\$ 1.780,48
1.2.3	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	98,02	R\$ 4.704,96
1.2.8	AUXILIAR TÉCNICO DE ENGENHARIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	48	38,07	R\$ 1.827,36
2	EQUIPAMENTOS				R\$ 750,00
2.3	Uniforme	UN	3	R\$ 50,00	R\$ 150,00
2.4	Equipamentos de Proteção Individual	UN	3	R\$ 200,00	R\$ 600,00
3	TRANSPORTE				R\$ 528,00
3.1	Vale Transporte (Considerado 22 dias por mês)	UN*MÊS	4	R\$ 132,00	R\$ 528,00
5	REFEIÇÃO				R\$ 6.255,00
5.1	Alimentação do Funcionário	UN*DIA	320	R\$ 19,00	R\$ 6.080,00
5.2	Água	L*DIA	350	R\$ 0,50	R\$ 175,00
6	REGULARIZAÇÕES				R\$ 874,32
6.1	Anotação de Responsabilidade Técnica	MÚLTIPLO	4	R\$ 218,58	R\$ 874,32
SOMA					R\$ 26.664,12
ADOTADO (DE ACORDO COM A COMPLEXIDADE DA OBRA)					R\$ 26.664,12

Fontes: 1. Revista Pini; 2. SINAPI - Preços de Insumos no Estado de São Paulo - IBGE ; 3. Convenção sinduscon, 4. SINAPI 072023

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE REMUNERAÇÃO

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO SERVIÇOS A PREÇO UNITÁRIO

ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.

I – METODOLOGIA DE CONSULTA

A cada serviço corresponde um critério de medição e remuneração, acessado por meio da codificação atribuída ao serviço.

Os critérios de Medição e Remuneração são expressos por intermédio de dois itens básicos e um complementar:

- 1) No primeiro item são especificadas a unidade e as formas de medição do serviço;**
- 2) No segundo item são abordados todos os elementos remunerados como: equipamentos, mão de obra, materiais principais e acessórios, bem como se o serviço se refere a fornecimento, e/ou instalação, e/ou execução;**

Em atendimento ao Acórdão nº 1013/2011 foi excluído o item 3 (outubro/2018).

Perdas normais decorrentes da aplicação dos materiais ou execução dos serviços e encargos sociais estão inclusos na apropriação do custo dos mesmos.

II – UNIDADES PADRÃO

A atribuição das unidades ocorre por meio de critério estabelecido tanto pelo mercado da construção civil como pela maneira de fornecimento, instalação ou execução dos serviços.

Tais unidades são apresentadas a seguir, assim como a forma de utilização:

ABREVIATURA	UNIDADE	DESCRIÇÃO
A x m	AMPERE VEZES METRO	INTENSIDADE, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE QUANTIDADE DE CORRENTE ELÉTRICA POR COMPRIMENTO
cj	CONJUNTO	UNITÁRIA, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS COMPOSTOS POR PARTES DISTINTAS
cj x dia	CONJUNTO VEZES DIAS	PERÍODO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE EQUIPAMENTO OU FERRAMENTAL ALOCADO, EM QUANTIDADES INTEIRAS DE CONJUNTOS E DIAS
cm³	CENTÍMETRO CÚBICO	VOLUMÉTRICA, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS POR VOLUMES MUITO PEQUENOS
dm³	DECÍMETRO CÚBICO	VOLUMÉTRICA, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS POR VOLUMES PEQUENOS
h	HORA	TEMPO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS AFERIDOS POR DURAÇÃO DE EXECUÇÃO
H.P. x h	HORSE POWER VEZES HORAS	CAPACIDADE, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS POR MEIO DE EQUIPAMENTO COM DETERMINADA POTÊNCIA NUM PERÍODO DE TEMPO, AFERIDO EM HORAS
kg	QUILO	PESO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS COM QUANTIDADES EM PESO DE MATERIAL EMPREGADO NA EXECUÇÃO
km	QUILÔMETRO	PERCURSO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE ATRAVÉS DE GRANDES DISTÂNCIAS

l	LITRO	VOLUMÉTRICA, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS COM QUANTIDADES DE VOLUME DE MATERIAL EMPREGADO NA EXECUÇÃO
m	METRO	COMPRIMENTO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS POR EXTENSÃO
m x mês	METRO VEZES MÊS	PERÍODO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE EQUIPAMENTO OU FERRAMENTAL ALOCADO, EM QUANTIDADES QUEBRADAS DE METROS POR MESES INTEIROS
m²	METRO QUADRADO	SUPERFÍCIE, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS POR ÁREA
m² x mês	METRO QUADRADO VEZES MÊS	PERÍODO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE EQUIPAMENTO OU FERRAMENTAL ALOCADO, EM QUANTIDADES QUEBRADAS DE METROS QUADRADOS POR MESES INTEIROS
m³	METRO CÚBICO	VOLUMÉTRICA, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS POR VOLUMES MÉDIOS
m³ x mês	METRO CÚBICO VEZES MÊS	PERÍODO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE EQUIPAMENTO OU FERRAMENTAL ALOCADO, EM QUANTIDADES QUEBRADAS DE METROS CÚBICOS POR MESES INTEIROS
m³ x km	METRO CÚBICO VEZES QUILOMETRO	TRASLADO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS QUE ENVOLVAM TRANSPORTE DE MATERIAIS MENSURADOS POR VOLUME, ATRAVÉS DE DISTÂNCIAS MENSURADAS EM QUILOMETROS
par	PAR	UNITÁRIA, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE SERVIÇOS EXECUTADOS OBRIGATORIAMENTE COM DUAS UNIDADES
tx	TAXA	TAXAMENTO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO DE SERVIÇOS QUE AGREGAM VALORES ADICIONAIS DE NATUREZA OPERACIONAL, SENDO REMUNERADOS EM SUA TOTALIDADE
un	UNIDADE	UNITÁRIA, UTILIZADA PARA A MEDIÇÃO DE SERVIÇOS REMUNERADOS EM QUANTIDADES INTEIRAS
un x mês	UNIDADE VEZES MÊS	PERÍODO, UTILIZADA PARA MEDIÇÃO E REMUNERAÇÃO DE EQUIPAMENTO OU FERRAMENTAL ALOCADO, EM QUANTIDADES INTEIRAS DE UNIDADES E MESES

97063 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_11/2017

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.SEDI.EPCS.068/01	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA).	M2
Código SIPCI	AF_11/2017	
97063		
Vigência: 11/2017		Última Atualização: 11/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05900000
C	100251	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_07/2019	MXKM	0,16730700
C	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,29510000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

Transporte horizontal de manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm

3. EQUIPAMENTO

Não se aplica

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de fachada da edificação que irá receber a instalação do andaime.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os montadores de estrutura metálica e apenas os auxiliares que ajudam na instalação dos equipamentos. • Foi considerada composição auxiliar para contemplar o transporte do andaime.

6. EXECUÇÃO

- Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulados como nos ajustados; • após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas;
- Os quadros fixos são ligados e travados através das barras de ligação normalmente posicionadas em "X";
- As barras diagonais que compõem o travamento em "X" devem ser encaixadas nos quadros fixos por meio de pinos de travamento;
- As pranchas metálicas que compõem o piso deverão ser encaixadas na horizontal sobre o modulo montado; • A fixação das pranchas metálicas é feita através de grampos metálicos que conferem estabilidade ao elemento;
- As etapas anteriores deverão ser repetidas consecutivamente, tanto na horizontal quanto na vertical. Durante esse processo as ancoragens são presas às esperas chumbadas junto à estrutura;
- Ao final da montagem, o andaime deve receber uma cobertura externa feita em tela plástica.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS.

1) Será medido por valor global de administração local (UN).

O item remunera o fornecimento de mão de obra, taxas, transporte, ferramentas de pequeno porte e materiais necessários para a administração local do canteiro de serviços composta por:

-Somatória dos salários e encargos despendidos (inclusive transporte, alimentação e de segurança pessoal) com a equipe de condução dos serviços (pessoal técnico administrativo e de apoio);

-Despesas com energia, gás, telefones fixos e móveis, correio, internet e combustíveis;

-Aluguel, manutenção e seguro de veículos leves em serviço da locomoção do pessoal administrativo;

-Despesas com segurança e vigilância;

-Consumo de água, café e material de limpeza;

-Aluguel de equipamentos administrativos (mobiliário de escritório, telefones fixos e celulares, computadores, aparelhos de ar condicionados, ventiladores, geladeiras e fogão para copa, extintores e relógio de ponto);

-Aluguel de equipamentos de laboratório para controle tecnológico;

-Material de escritório, inclusive cópias e encadernações;

-Serviços de topografia de acompanhamento no local dos serviços (não inclui levantamentos para projetos);

-Serviços de apoio estratégico e logístico no local dos serviços (medicina e segurança do trabalho e controle tecnológico de qualidade dos materiais e dos serviços em geral);

-Taxas e emolumentos para registros de projeto, alvará, licenças, habite-se e averbação;

- ART de execução dos serviços.

10775 - LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS

O item remunera a locação de um container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra.

COMP. 24 ELABORAÇÃO E/OU ATUALIZAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO DE COMBATE AO INCÊNDIO, COM APROVAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE SÃO PAULO, EM UMA UNIDADE PRISIONAL.

1) Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e com aprovação junto ao corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (un).

2) O item remunera o fornecimento de projeto executivo completo do AVCB, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora e Corpo de Bombeiros, para a execução do projeto executivo;
 - A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora e Corpo de Bombeiros, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).
- b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:
- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;
 - Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).
- 3) O item não contempla fator K e BDI.

COMP.26 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA.

- 1) Será medido por área de placa executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo e da Ministério da Justiça/DEPEN, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº22, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e do Manual do Governo Federal; Pontaletes roliços sem tratamento, D=8 A 11 CM, H=6m, em eucalipto ou equivalente da Região – Bruta(para escoramento). Não remunera as placas dos fornecedores.

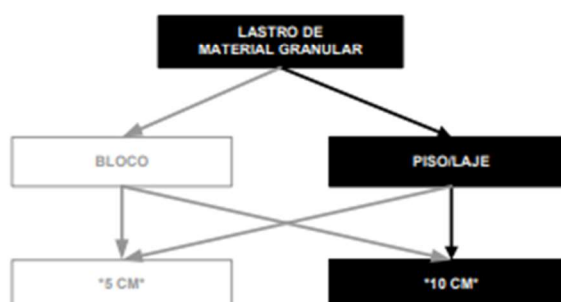
96624 - LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: FUES – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS
TIPO: 0040 – LASTROS/FUNDAÇÕES DIVERSAS

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.FUES.LAST.006/01	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M³
Código SIPCI		
96624		
Vigência: 08/2017		Última atualização: 02/2021

COMPOSIÇÃO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0300
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3430
I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M³	1,1300
C	91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015	CHP	0,0320
C	91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF 08/2015	CHI	0,0300



2. Itens e suas Características

- Pedra britada n. 2 (19 a 38 mm) posto pedreira/fornecedor, sem frete.
- Placa vibratória reversível para compactação do material granular.

3. Equipamentos

- Compactador de solos com placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2500 kgf), potência de 5,5 CV.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume de material granular para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

5. Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço.
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

6. Execução

- Lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado.
- Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

7. Informações Complementares

- Como o lastro de brita tem alta permeabilidade, manter o material úmido, porém não encharcado (com água livre) de forma que o concreto a ser lançado não tenha água subtraída pelo lastro.
- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.

8. Pendências

- Não se aplica.

97662- REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE:	SERP - SERVICOS PRELIMINARES
TIPO:	0014 - DEMOLICOES/RETIRADAS

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.SERP.DERE.042/01	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M
Código SIPCI		
97662		
Vigência:	12/2017	Última atualização: 12/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente Aferido
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0071
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,014

2. Itens e suas características

- Servente e encanador: profissionais que executam a remoção.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação de serviços

- Utilizar o comprimento total de tubos mais conexões, a ser retirado manualmente.

5. Critérios de aferição

- Foi considerada a retirada de tubos e conexões para água fria, em parede com as tubulações já expostas. • O esforço não contempla o rasgo na parede; para tanto, utilizar composição auxiliar.

6. Execução

- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Serrar os tubos nas extremidades.
- Retirar o trecho serrado (tubos e conexões).

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

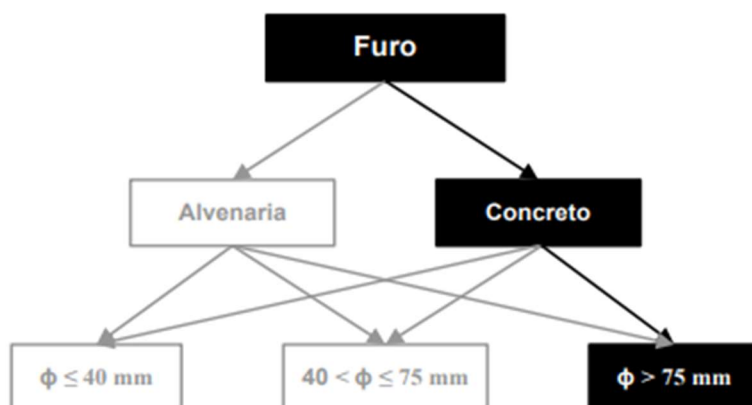
90441 - FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Classe: INHI – Instalações Hidrossanitárias
Tipo: 0297 – Serviços Diversos

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.COFI.006/01	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	UN
Código SIPCI		
90441		
Vigência: 05/2015		Última atualização: 08/2015

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coeficiente
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,397
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,375
C	5795	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL 28KG, FREQUENCIA DE IMPACTO 1230/MINUTO - CHP DIURNO	CHP	0,750
C	5952	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL 28KG, FREQUENCIA DE IMPACTO 1230/MINUTO - CHI DIURNO	CHI	1,647



2. Itens e características

- Encanador ou bombeiro hidráulico;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico.

3. Equipamentos

- Marteleto ou rompedor pneumático manual 28 kg, frequência de impacto 1230/minuto.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Verificar o número de aberturas cujo diâmetro seja maior que 75 mm.

5. Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o processo;
- Espessura do furo de 9 a 19 cm.

6. Execução

- Verificação do projeto;
- Execução de marcação para furo;
- Posicionamento do equipamento em relação ao furo;
- Execução de furo com martelete.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

102315 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

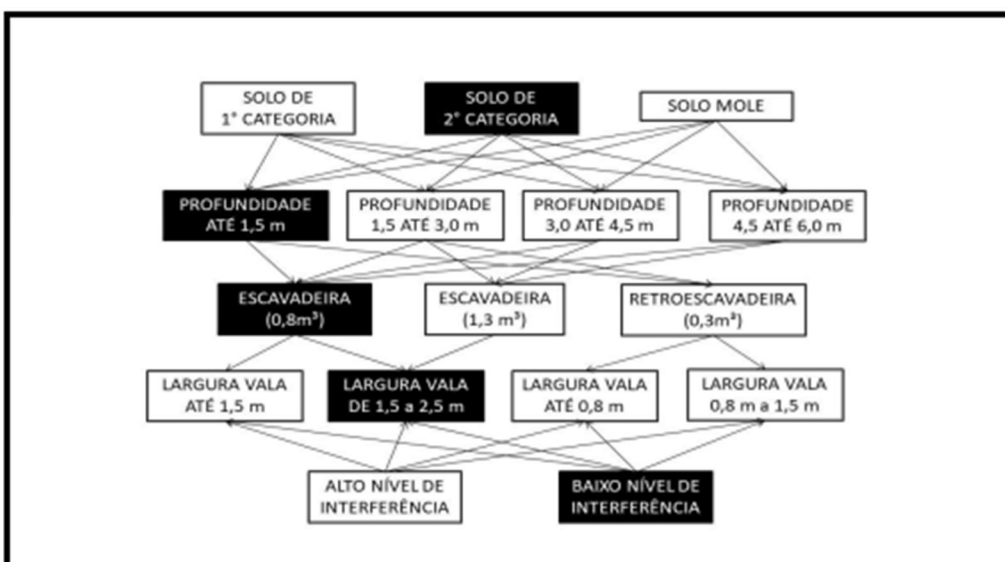
CLASSE: MOVT - MOVIMENTO DE TERRA

TIPO: 19 - ESCAVACAO DE VALAS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.MOVT.ESVA.061/01	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 2a CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3
Código SIPCI		
102315		
Vigência: 02/2021		Última Atualização: 10/2021

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02410000
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,02220000
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,04630000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Escavadeira Hidráulica sobre esteiras;
- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

3. EQUIPAMENTO

- Escavadeira Hidráulica sobre esteiras com capacidade da caçamba de 0,80 m³, peso operacional de 17 toneladas e potência bruta de 111 HP.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de 1,5 a 2,5 metros, em solo de 2ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
- A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
- CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala;
- CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.
- Os coeficientes gerados para o solo de 2ª categoria foram obtidos de forma teórica.

6. EXECUÇÃO

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Foram considerados Locais com Baixo Nível de Interferência: locais em que a execução das redes ocorre dentro de empreendimentos em construção, em terrenos baldios ou em ruas não pavimentadas e pouco movimentadas, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

8. PENDÊNCIAS

Não se aplica.

99063 - LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE: SERT – Serviços Técnicos
TIPO: 0008 – Locação

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.SERT.LOCA.028/01	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018	M
Código SIPCI		
99063		
Vigência: 10/2018		Última atualização: 10/2018

COMPOSIÇÃO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNID	COEFICIENTE AFERIDO
C	99061	LOCAÇÃO COM CAVALETE COM ALTURA DE 0,50 M – 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	UN	0,0500



2. Itens e suas características

- Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Tábua de madeira aparelhada *2,5 x 25* cm, maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Prego polido com cabeça 17 x 21;
- Tinta acrílica;
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10" (250mm);
- Prego polido com cabeça 17 x 21

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento do trecho da rede de água ou esgoto a ser locado.

5. Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os carpinteiros e apenas os auxiliares que ajudam na locação;
- Para efeito de cálculo dos coeficientes desta composição, foi considerado o espaçamento de 20 m entre cavaletes;
- A largura máxima da vala para a colocação da rede de água ou esgoto é de 1 m;
- Esta composição não inclui a abertura da vala.

6. Execução

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário das peças de madeira;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontalete (peça de madeira);
- O pontalete é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- Interligam-se os pontaletes com uma tábua de madeira;
- Em seguida, é feita a pintura de todo o cavalete;
- Verificam-se as medidas do cavalete instalado com o projeto;
- Faz-se a marcação dos pontos com pregos.

7. Informações Complementares

- O Anexo IV apresenta um exemplo de Locação de rede de água ou esgoto utilizando cavalete e marcação de pontos na tábua.

8. Pendências

- Não se aplica

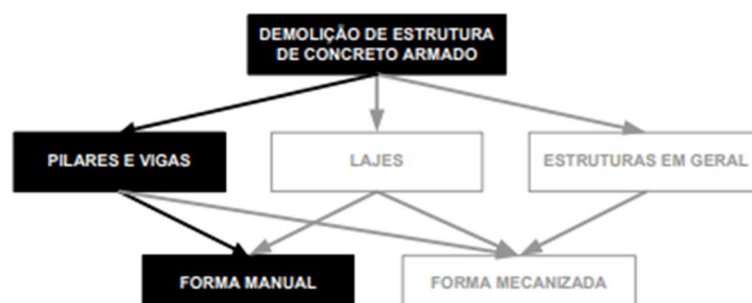
97626 - DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

CLASSE:	SERP - SERVICOS PRELIMINARES
TIPO:	0014 - DEMOLICOES/RETIRADAS

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.SERP.DERE.006/01	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3
Código SIPCI		
97626		
Vigência:	12/2017	Última atualização: 12/2017

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Coefficiente Aferido
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3196
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	23,9693
I	42013	CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F (COLETADO CAIXA)	KG	0,2835



2. Itens e suas características

- Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.
- Cabo de aço: utilizado para auxiliar a demolição da peça.

3. Equipamentos

- Não se aplica.

4. Critérios para quantificação de serviços

- Utilizar o volume de viga ou pilar em concreto armado, a ser demolido manualmente.

5. Critérios de aferição

- Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta e tesoura (para corte das armaduras).
- Foi considerado 20 usos para o cabo que auxilia na demolição.
- Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares.

6. Execução

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar todas as cargas que estejam atuando no elemento a ser demolido.
- Antes da demolição, utilizar cabos de sustentação para que o elemento tombe lentamente.
- Quebrar o concreto com marreta nas extremidades do elemento, expondo as armaduras.
- Cortar as armaduras com tesoura e tombar lentamente o elemento cortado através dos cabos de sustentação.
- Prosseguir cortando a peça em partes menores para auxiliar o transporte.

7. Informações complementares

- Não se aplica.

8. Pendências

- Não se aplica.

94694 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

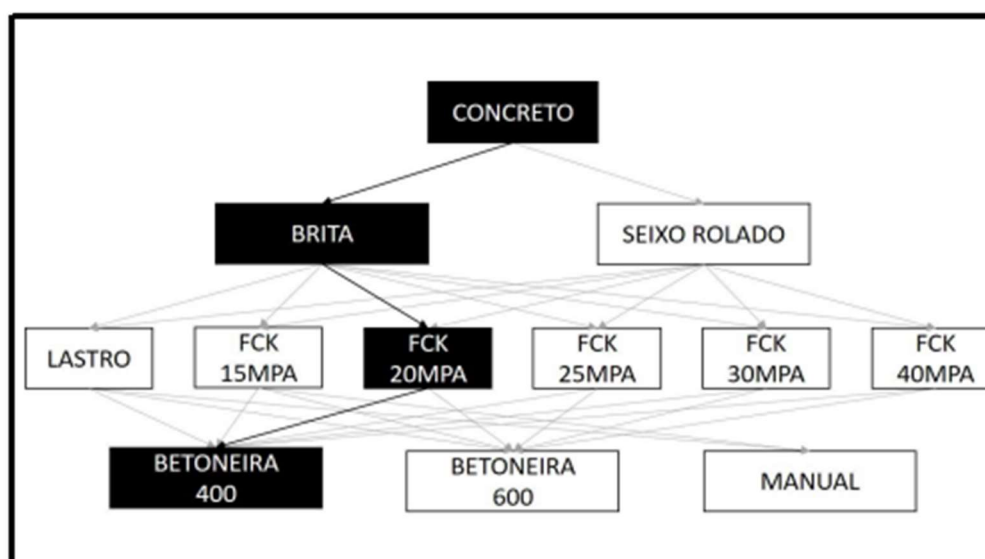
CLASSE: FUES - FUNDACOES E ESTRUTURAS

TIPO: 43 - CONCRETOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.FUES.CONC.003/01	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3
Código SIPC		
94964		
Vigência: 07/2016		Última Atualização: 05/2021

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	88831	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_10/2014	CHI	0,7787
C	88830	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_10/2014	CHP	0,8259
C	88377	OPERADOR DE ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM BETONEIRA ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6046
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5333
I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,5872
I	1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	322,9777
I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,7558



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cimento Portland composto CP II-32;
- -Areia média
- areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para o uso. Caso se constate a presença de impurezas na areia (fragmentos de vegetais etc), proceder previamente ao seu peneiramento, utilizar composição correspondente;
- Brita 1 – agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Operador de betoneira: responsável por carregar e descarregar o equipamento e operá-lo; - Servente: auxilia no carregamento e descarregamento

3. EQUIPAMENTO

- Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV, sem carregador

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume necessário para execução de um determinado serviço;
- O traço apresentado no item 1 é apenas indicativo. Para que seja atingida a resistência característica de 20 MPa aos 28 dias de idade deve ser efetuado estudo de dosagem, sendo o traço ajustado em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos com o preparo de concreto;
- O traço orientativo indicado na composição refere-se à massa de materiais secos, devendo-se corrigir o consumo de água e o consumo de areia em função do seu teor de umidade. Com base no peso unitário dos materiais o traço em massa poderá ser convertido par traço em volume (exceto para o cimento), podendo-se assumir para a areia o coeficiente médio de inchamento de 1,30 caso não se disponha da curva de inchamento real;

- Para o cálculo do consumo de insumos para a produção de 1m^3 de concreto considerou-se o traço em massa orientativos e a relação água / cimento igual a 0,63, foram consideradas as sobras ao final do dia; - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma: i. CHP: considera os tempos de carregamento, mistura e descarregamento; ii. CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os tempos de carregamento foram estabelecidos a partir dos valores medidos em campo, considerando a capacidade de mistura do equipamento;
- O tempo de mistura foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo e referências bibliográficas;
- O tempo de descarregamento foi estabelecido a partir dos valores medidos em campo

6. EXECUÇÃO

- Lançar 1/3 do volume de água e toda quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento; - Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 terço do volume de água;
- Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água;
- Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

103670 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

CADERNO TÉCNICO

CLASSE: FUES - FUNDACOES E ESTRUTURAS

TIPO: 43 -CONCRETOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.FUES.CCTG.001/02	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M3
Código SIPCI		
103670		
Vigência: 02/2022		Última Atualização: 02/2022

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,45900000
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,37700000
C	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,45900000
C	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	1,04200000
C	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	1,41700000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem;
- Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem.

3. EQUIPAMENTO

- Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Esta composição deve ser utilizada para a condição de lançamento com balde;

- Cubicar previamente e utilizar o volume teoricamente necessário para concretagem da estrutura a ser executada.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos no lançamento (incluindo a movimentação de baldes no nível da concretagem), espalhamento, adensamento e acabamento do concreto;
- Foi considerado um carpinteiro responsável por verificar a integridade das fôrmas durante toda a concretagem;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do vibrador de imersão da seguinte forma:
- CHP: considera o tempo em que está acontecendo a concretagem;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho (inicialização, finalização e intervalo para almoço);
- Considerou-se 10,3% de perdas incorporadas e sobras do concreto

6. EXECUÇÃO

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega; - Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material; - Conferir o prumo da estrutura ao final da execução.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

PENDÊNCIAS

- Não se aplica

102122 - BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020

CADERNO TÉCNICO

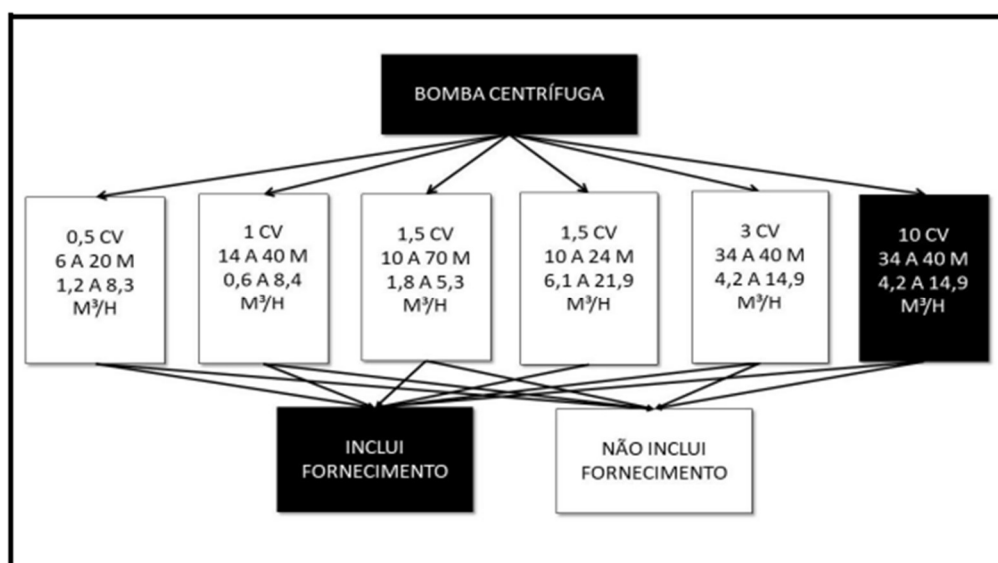
CLASSE: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

TIPO: 297 - SERVICOS DIVERSOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.BOMB.006/01	BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020	UN
Código SIPCI		
102122		
Vigência: 12/2020		Última Atualização: 02/2021

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
I	740	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 9,86 DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 1" X 1", 4 ESTAGIOS, DIAMETRO DOS ROTORES 4 X 146 MM, HM/Q: 85 M / 14,9 M3/H A 140 M / 4,2 M3/H	UN	1,00000000
I	11267	ARRUELA REDONDA DE LATAO, DIAMETRO EXTERNO = 34 MM, ESPESSURA = 2,5 MM, DIAMETRO DO FURO = 17 MM	UN	4,00000000
I	39996	VERGALHAO ZINCADO ROSCA TOTAL, 1/4 " (6,3 MM)	M	0,20000000
I	39997	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 1/4"	UN	4,00000000
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,28900000
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,28900000
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63300000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63300000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da bomba. - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da bomba.
- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico. - Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.
- Bomba centrífuga motor elétrico trifásico 9,86 HP diâmetro de sucção x elevação 1" x 1", 4 estágios, diâmetro do rotor 4 X 146 mm, HM/Q: 85m / 14,9 m³/h a 140 m / 4,2 m³/h.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo = 34 mm, espessura = 2,5 mm, diâmetro do furo = 17 mm: utilizada na fixação da bomba na base. - Vergalhão zincado rosca total, 1/4" (6,3 mm): utilizado na fixação da bomba na base. - Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizada na fixação da bomba na base.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de bomba(s) centrífuga(s) acoplada(s) a motor elétrico trifásico, 10 cv ou 9,86 hp, hm 85 a 140 m, q 4,2 a 14,9 m³/h, presente(s) no projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
- As produtividades desta composição não contemplam rasgos/cortes de alvenaria, chumbamento, instalação de tubos e conexões em aço. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da bomba.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação.
- Conectar as tubulações de recalque e sucção na bomba.
- Posicionar e fixar a bomba no local estabelecido. - Instalar cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

94499 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

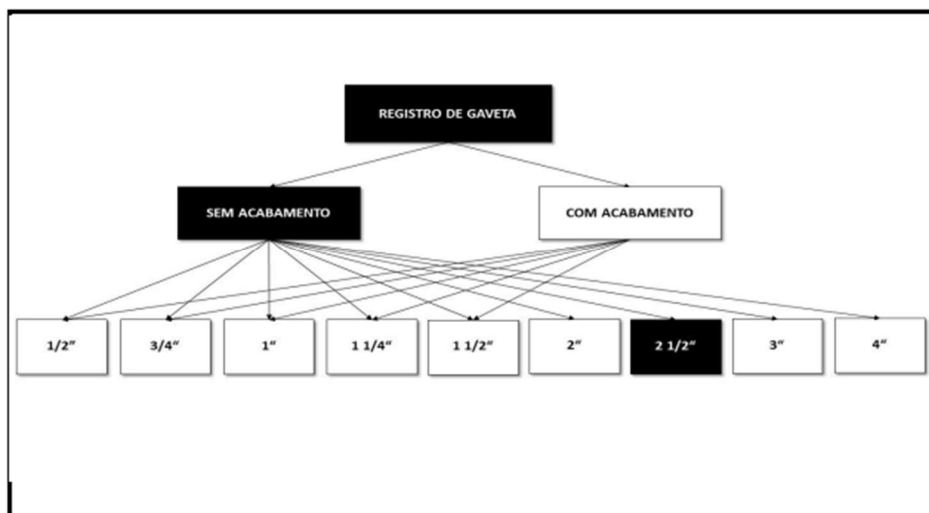
CLASSE: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

TIPO: 271 - REGISTROS/VALVULAS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

TOM: COTAÇÃO N° 001/2016 DE SERVIÇOS		
Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.VALV.009/01	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN
Código SIPC		
94499		
Vigência: 06/2016		Última Atualização: 08/2021

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
I	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03020000
I	6011	REGISTRO GAVETA BRUTO EM LATAO FORJADO, BITOLA 2 1/2 " (REF 1509)	UN	1,00000000
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460000
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta bruto em latão forjado, bitola 2 1/2".

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a(s) quantidade(s) de registro(s) de gaveta em latão com diâmetro de 2 1/2", conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não contemplam rasgo/corte e chumbamento na parede.
- Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.

6. EXECUÇÃO

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica

92378 - LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

SINAPI - Caderno Técnico do Serviço - Instalações de gás e incêndio em Aço e Ferro

CADERNO TÉCNICO

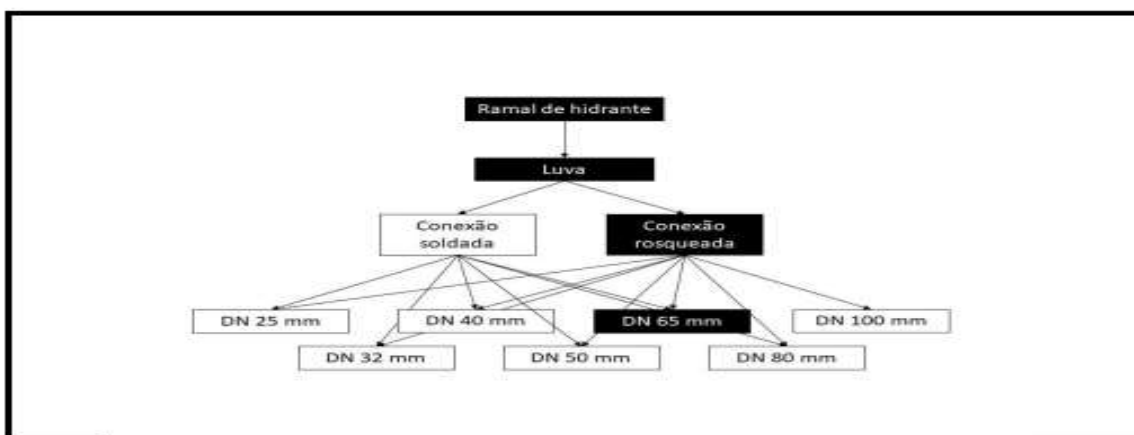
CLASSE: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

TIPO: 180 -CONEXOES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INH.LIGAC.071/02	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPC		
92378		
Vigência: 12/2015		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,736000
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,736000
I	3913	LUVA DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,000000
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,007000
I	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,030000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão.
- Luva de ferro galvanizado, com rosca BSP, DN 65 mm (2 1/2").
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das rosas.
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de luva em ferro galvanizado com DN 65 mm (2 1/2") efetivamente instaladas em redes de alimentação para hidrante.
- Consideram-se redes de alimentação para hidrante os encaminhamentos que saem da prumada e chegam até o abrigo de mangueiras para combate a incêndio.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução. - Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca.

- A conexão deve ser encaixada no tubo;

- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.
- #### **7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

92389 - JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

SINAPI - Caderno Técnico do Serviço - Instalações de gás e incêndio em Aço e Ferro

CADERNO TÉCNICO

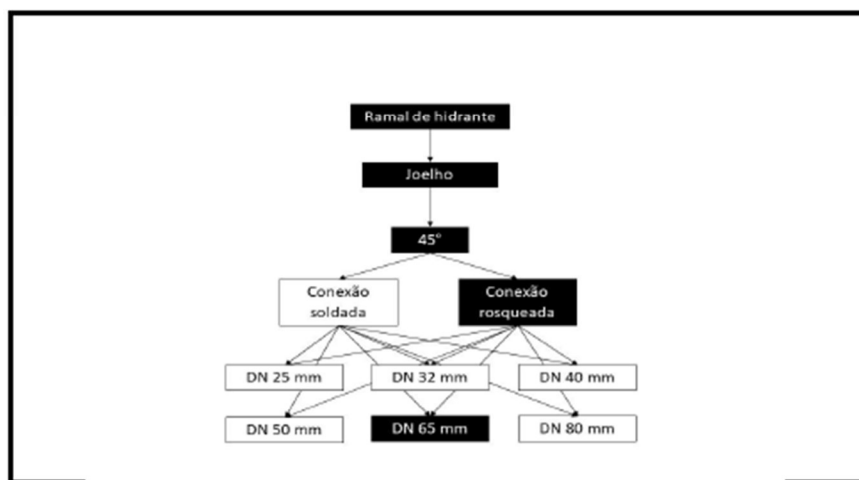
CLASSE: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

TIPO: 180 -CONEXOES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.IGAC.077/01	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPC		
92389		
Vigência: 12/2015		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,104000
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,104000
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	L	0,007000
I	12402	COTOVELO 45 GRAUS DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	UN	1,000000
I	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,030000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão.
- Cotovelo 45 graus de ferro galvanizado, com rosca BSP, DN 65 mm (2 1/2").
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das rosca.
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de joelho 4 5 graus em ferro galvanizado com DN65mm (2 1/2") efetivamente instaladas em redes de alimentação para hidrante.
- Consideram-se redes de alimentação o para hidrante os encaminhamentos que saem da prumada e chegam até o abrigo de mangueiras para combate a incêndio.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar prepara do, como fundo anticorrosivo e a fita veda rosca.
- A conexão deve ser encaixada no tubo;
- As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

92367 - TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

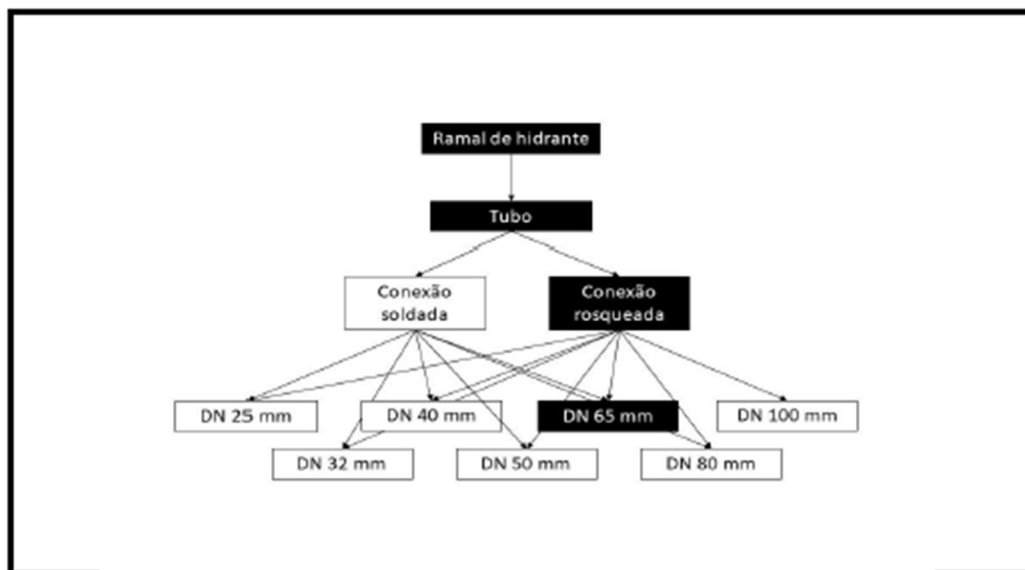
CLASSE: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

TIPO: 179 -FORNEC. E ASSENTAMENTO DE TUBOS P/INSTALACAO DOMIC

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.IGAC.065/01	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M
Código SIPC1		
92367		
Vigência: 12/2015		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,245000
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,245000
I	7701	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	1,039000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do tubo.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação do tubo.
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN65(2 1/2"), e=3,65mm,peso 6,51kg/m(NBR 5580).

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo de aço galvanizado com costura, classe média e DN 65 mm (2 1/2") efetivamente instalados em redes de alimentação para hidrante.

- Consideram-se redes de alimentação para hidrante os encaminhamentos que saem da pruma da e chegam até o abrigo de mangueiras para combate a incêndio.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considera do que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
- Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do tubo de aço;
- Retiram-se as arestas que ficaram após o corte;
- Fixa-se o tubo num torno apropriado, com cuidado para não o deformar;
- Em seguida é feita a fabricação dos filetes de rosca no tubo através de rosqueadeira afiada;
- Após a rosca atingir o tamanho desejado, passa-se zarcão (anticorrosivo) na região dos filetes do tubo e da conexão;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do tubo;
- Fixa-se o tubo no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação não estão contemplados nesta composição);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

96765 - ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

SINAPI - Caderno Técnico do Serviço - Instalações de gás e incêndio em Aço e Ferro

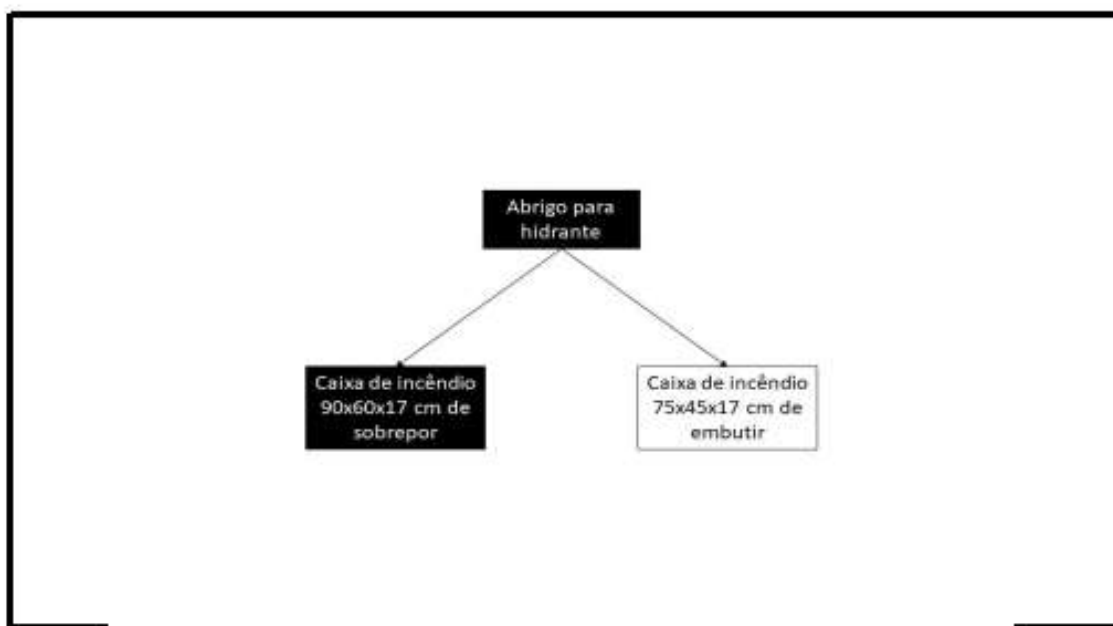
CADERNO TÉCNICO

CLASSE: INES - INSTALACOES ESPECIAIS
TIPO: 186 -INCENDIO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHILIGAC.158/01	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPC		
96765		
Vigência: 12/2015		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,037000
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,037000
I	4350	BUCHA DE NYLON, DIÂMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	UN	4,000000
I	10904	REGISTRO OU VÁLVULA GLOBO ANGULAR EM LATÃO, PARA HIDRANTES EM INSTALAÇÃO PREDIAL DE INCÊNDIO, 45 GRAUS, DIÂMETRO DE 2 1/2", COM VOLANTE, CLASSE DE PRESSÃO DE ATÉ 200 PSI	UN	1,000000
I	10899	ADAPTADOR, EM LATÃO, ENGATE RÁPIDO 2 1/2" X ROSCA INTERNA 5 FIOS 2 1/2", PARA INSTALAÇÃO PREDIAL DE COMBATE A INCÊNDIO	UN	1,000000
I	20963	CAIXA DE INCÊNDIO/ABRIGO PARA MANGUEIRA, DE SOBREPOR/EXTERNA, COM 90 X 60 X 17 CM, EM CHAPA DE AÇO, PORTA COM VENTILAÇÃO, VISOR COM A INSCRIÇÃO "INCÊNDIO", SUPORTE/CESTA INTERNA PARA A MANGUEIRA, PINTURA ELETROSTÁTICA VERMELHA	UN	1,000000
I	21030	MANGUEIRA DE INCÊNDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 20 M, TECIDO EM FIO DE POLIÉSTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTÉTICA, COM UNIÕES ENGATE RÁPIDO	UN	1,000000
I	20971	CHAVE DUPLA PARA CONEXÕES TIPO STORZ, ENGATE RÁPIDO 1 1/2" X 2 1/2", EM LATÃO, PARA INSTALAÇÃO PREDIAL COMBATE A INCÊNDIO	UN	1,000000
I	37555	ESGUICHO JATO REGULÁVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RÁPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCÊNDIO	UN	1,000000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do abrigo.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do abrigo.
- Bucha de nylon, diâmetro do furo 8 mm, comprimento 40 mm, com parafuso de rosca soberba, cabeça chata, fenda simples, 4,8 x 50 mm.
- Adaptador, em latão, engate rápido 1 1/2" x rosca interna 5 fios 2 1/2", para instalação predial de combate a incêndio.
- Registro ou válvula globo angular em latão, para hidrantes em instalação predial de incêndio, 45 graus, diâmetro de 2 1/2", com volante, classe de pressão de até 200 PSI.
- Caixa de incêndio/abrigo para mangueira, de sobrepor/externa, com 90 x 60 x 17 cm, em chapa de aço, porta com ventilação, visor com a inscrição "incêndio", suporte/cesta interna para a mangueira, pintura eletrostática vermelha.
- Chave dupla para conexões tipo Storz, engate rápido 1 1/2" x 2 1/2", em latão, para instalação predial combate a incêndio.
- Mangueira de incêndio, tipo 1, de 1 1/2", comprimento = 20 m, tecido em fio de poliéster e tubo interno em borracha sintética, com uniões engate rápido.
- Esguicho jato regulável, tipo Elkhart, engate rápido 1 1/2", para combate a incêndio.

EQUIPAMENTO - Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de abrigo para hidrante, 90x60x17cm, com registro globo angular 45 graus 2 1/2", adaptador Storz 2 1/2", mangueira de incêndio 20m 1 1/2" e esguicho em latão 1 1/2", presente no projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;
- Fixa-se o abrigo para mangueira através de 4 parafusos;

- Encaixa-se o adaptador, com rosca interna, à válvula globo angular;
- Em seguida, coloca-se a válvula globo angular por dentro do abrigo e encaixa-se à tubulação de combate a incêndio já instalada;
- Após o completo encaixe da válvula, a chave dupla é colocada na válvula;
- Conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade de uma das mangueiras;
- Por último, as mangueiras são colocadas no suporte dentro do abrigo.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

101915 - CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

SINAPI - Caderno Técnico do Serviço - Instalações de gás e incêndio em Aço e Ferro

CADERNO TÉCNICO

CLASSE: INES - INSTALACOES ESPECIAIS

TIPO: 186 -INCENDIO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INH.LIGAC.163/01	CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIESTER PURA, COM 1.1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPC		
101915		
Vigência: 10/2020		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,141600
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,141600
I	21029	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 1, DE 1 1/2", COMPRIMENTO = 15 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	UN	1,000000

Conjunto de mangueira para
combate a incêndio, com 1 1/2",
comprimento de 15m

2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da mangueira de incêndio.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da mangueira de incêndio.
- Mangueira de incêndio, tipo 1, de 1 1/2", comprimento = 15 m, tecido em fio de poliéster e tubo interno em borracha sintética, com uniões engate rápido.

3. EQUIPAMENTO - Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de mangueira de incêndio de 1 1/2" comprimento = 15 m, presente no projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;
- Conecta-se o esguicho tipo Elkhart à extremidade da mangueira;
- Por último, a mangueira é colocada no suporte dentro do abrigo.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

101917 - MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM²), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

SINAPI - Caderno Técnico do Serviço - Instalações de gás e incêndio em Aço e Ferro

CADERNO TÉCNICO

CLASSE: INES - INSTALACOES ESPECIAIS
TIPO: 186 -INCENDIO

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INH.LIGAC.185/01	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM ²), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPCI 101917		
Vigência: 10/2020		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,843000
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,843000
I	3146	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 10 M (L X C)	UN	0,012000
I	12899	MANÔMETRO COM CAIXA EM AÇO PINTADO, ESCALA "10" KGF/CM ² ("10" BAR), DIÂMETRO NOMINAL DE "63" MM, CONEXÃO DE 1/4"	UN	1,000000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do manômetro.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do manômetro.
- Manômetro com caixa em aço pintado, escala *10* kgf/cm² (*10* bar), diâmetro nominal de *63* mm, conexão de 1/4".
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 10 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de manômetro 0 a 200 PSI 50 mm, presente no projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO - Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplica-se fita veda rosca ou estopa na rosca do manômetro.
- O manômetro deve ser encaixado no local definido conforme o projeto;
- A peça é rosqueada através de chave de grifo até completa vedação.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

92377 - NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

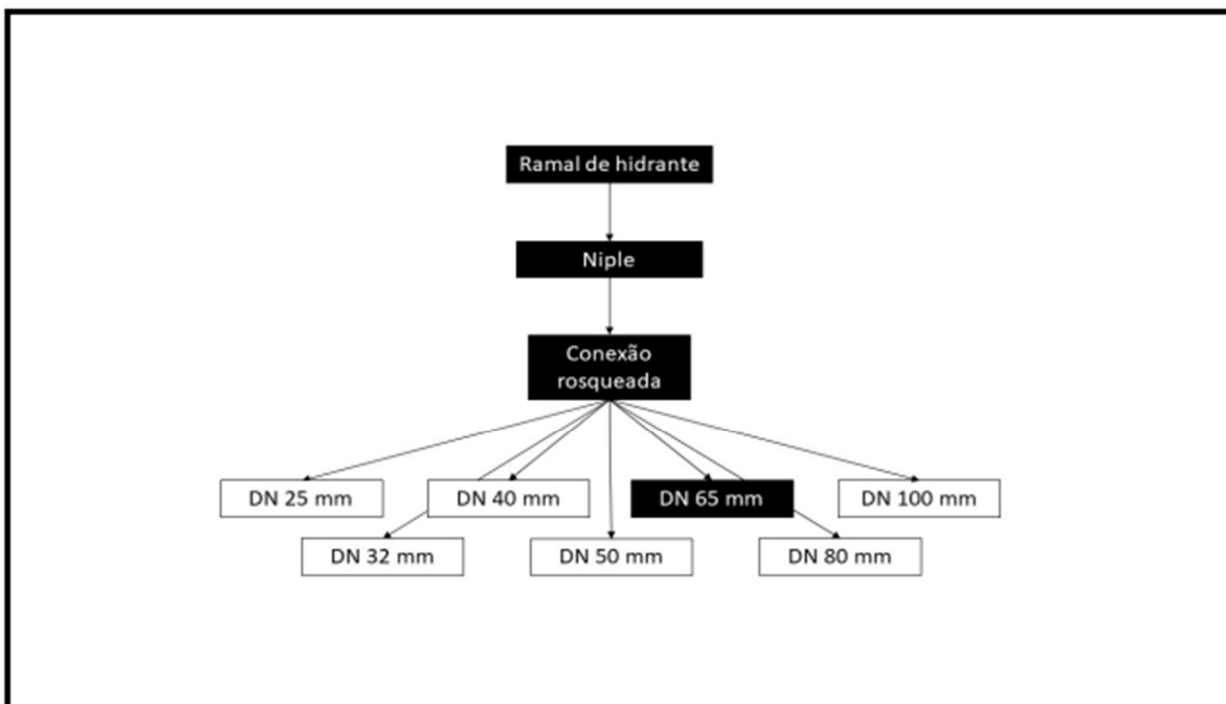
Classe: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

Tipo: 0180 - CONEXOES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.IGAC.071/01	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPCI		Situação
92377		ATIVO
Vigência: 10/2020 Última Atualização: 11/2020		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	ATIVO	UN	0,03000
I	4208	NIPLE DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP, DE 2 1/2"	ATIVO	UN	1,00000
I	7307	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	ATIVO	L	0,00700
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,73600
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,73600



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da conexão.

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o encanador na instalação da conexão.
 - Niple de ferro galvanizado, com rosca BSP, DN 65 mm (2 1/2").
 - Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (Zarcão): para proteção anticorrosiva das roscas.
 - Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 50 m (l x c): para melhor vedação na conexão entre as peças.
- 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO**
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
 - Foi considerado esforço de fixação provisória da instalação (feita em pontos localizados para montagem da tubulação).
 - As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações no teto e parede; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- 6. EXECUÇÃO**
- Para iniciar o processo de conexão, o tubo já deve estar preparado, com o fundo anticorrosivo e a fita veda rosca. - A conexão deve ser encaixada no tubo;
 - As peças são rosqueadas através de chave de grifo até completa vedação.
- 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**
- Não se aplica.
- 8. PENDÊNCIAS**
- Não se aplica.

100862 - SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

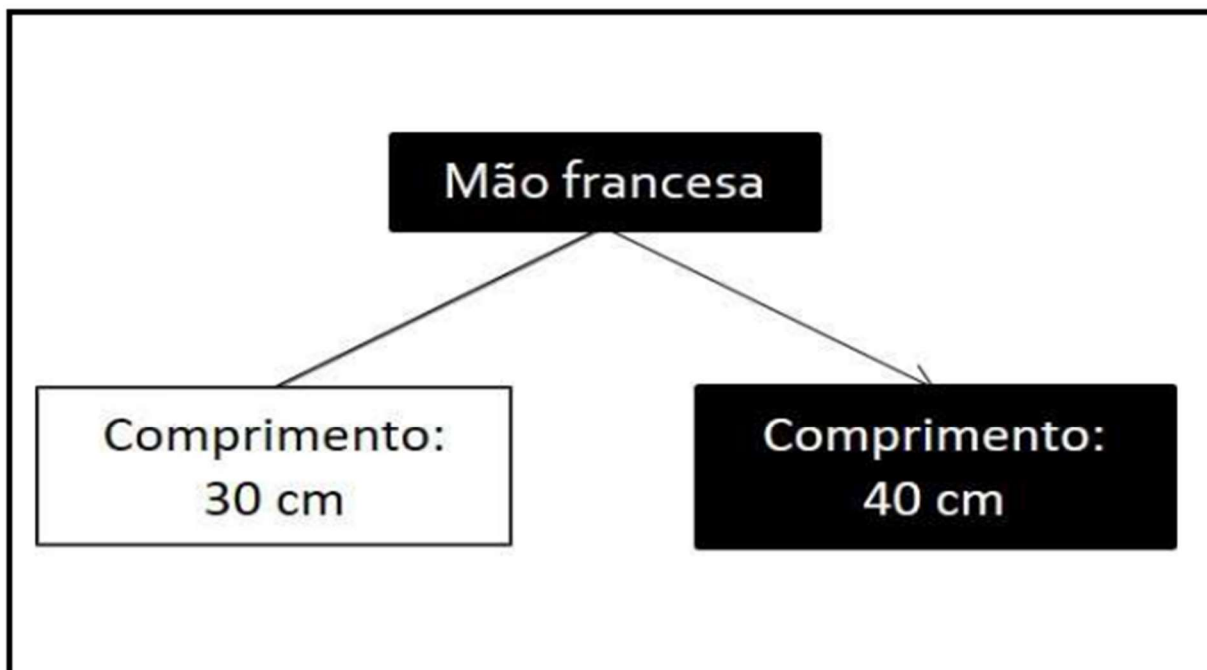
CLASSE: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

TIPO: 183 -APARELHOS SANITARIOS, LOUCAS, METAIS E OUTROS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.ASLM.064/01	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN
Código SIPC		
100862		
Vigência: 12/2013		Última Atualização: 01/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,149400
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,474300
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM ACO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	3,000000
I	37591	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO	UN	1,000000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Mão-francesa em aço;
- Bucha de Nylon com parafuso em aço de 6,10 x 65 mm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.
 - 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
 - Quantificar as unidades por tipo de peça instalada.
 - 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO
 - Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerada a equipe direta que auxiliam na instalação ou no transporte horizontal das peças.
 - 6. EXECUÇÃO
 - Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
 - Marcar os pontos para furação;
 - Instalar, de maneira nivelada e parafusar.
 - 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
 - Não se aplica.
8. PENDÊNCIAS
- Não se aplica.

99624 - VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

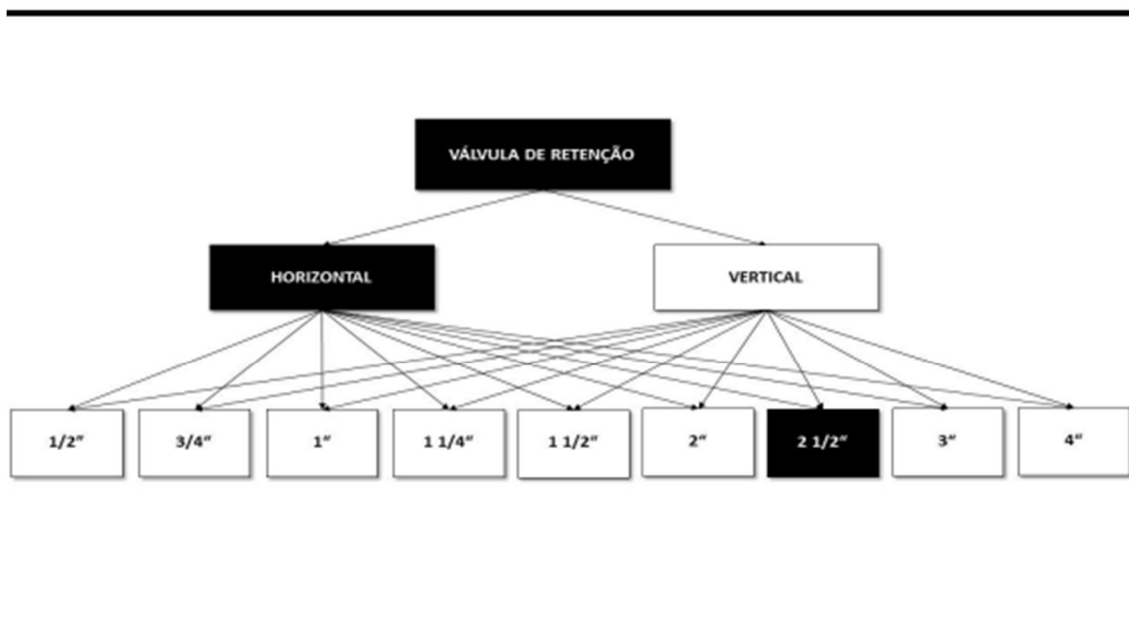
CLASSE: INHI - INSTALACOES HIDRO SANITARIAS

TIPO: 271 - REGISTROS/VALVULAS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INHI.VALV.009/02	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN
Código SIPC		
99624		
Vigência: 01/2019		Última Atualização: 08/2021

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
I	3148	FITA VEDA ROSCA EM ROLOS DE 18 MM X 50 M (L X C)	UN	0,03020000
I	10405	VALVULA DE RETENCAO HORIZONTAL, DE BRONZE (PN-25), 2 1/2", 400 PSI, TAMPA DE PORCA DE UNIAO, EXTREMIDADES COM ROSCA	UN	1,00000000
C	88248	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460000
C	88267	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45460000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da válvula ou registro; - Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da válvula ou registro; - Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças; - Válvula de retenção horizontal de bronze, bitola 2 1/2"

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.
- 4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
- Utilizar a(s) quantidade(s) de válvula(s) de retenção horizontal de bronze com diâmetro de 2 1/2", conforme o projeto.
- 5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material;
- As produtividades desta composição não consideram rasgo/corte e chumbamento na parede. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação da válvula ou registro.
- 6. EXECUÇÃO
- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação.
- 7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
- Não se aplica.
- 8. PENDÊNCIAS
- Não se aplica.

COMP. 27 Abrigo para registro de recalque tipo coluna, completo - inclusive tubulações e Válvulas

1) Será medido por unidade de abrigo completo executado e instalado (un).
2) O item remunera o fornecimento de materiais necessários para execução de um abrigo, constituído por: alvenaria de bloco de concreto de vedação (19 x 19 x 39) cm, revestido com chapisco, emboço, reboco e pintura acrílica (inclusive preparo); base e laje de cobertura em concreto armado fck = 20,0 MPa e lastro de pedra britada. Remunera também o fornecimento de válvula de gaveta em bronze, com haste não ascendente e extremidades rosqueáveis, diâmetro nominal de 2 1/2 classe 200 libras, válvula de retenção vertical em bronze com diâmetro nominal de 2.1/2, niple cônico galvanizado a fogo 2 1/2; tubo em aço galvanizado SCH40 sem costura e conexões com diâmetro nominal de 2 1/2 e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Remunera tampa em chapa de aço nº14, galvanizado, com dobradura tipo diamante, requadro em cantoneira de aço galvanizado de 1 x 1 x 1/8, suporte externo em cantoneira de aço galvanizado de 1 x 1 x 1/4, dobradiças em perfis chatos de 1 x 1/4, rebite em aço, gancho porta-cadeado em aço galvanizado, aplicação de uma demão de galvanização a frio anticorrosiva e pintura esmalte com acabamento acetinado ou brilhante (inclusive preparo). Inclui materiais acessórios e de vedação; e mão de obra completa necessária para execução do abrigo, pinturas e preparos, serviços de limpeza, escavação, reaterro e apiloamento do terreno, e serviços de instalação completa de todos os componentes hidráulicos, inclusive testes de tubulação.

COMP. 02 PRESSOSTATO DIFERENCIAL AJUSTÁVEL, CAIXA Á PROVA DE ÁGUA, UNIDADE SENSORA EM AÇO INOXIDÁVEL 316, FAIXA DE OPERAÇÃO ENTRE 1,4 A 14 BAR, PARA FLUÍDOS CORROSIVOS, CONEXÃO DIÂMETRO 1/2" NPT; REF. A UNIDADE INTERRUPTORA PA11B A UNIDADE SENSORA RG10A44BX – TLP.

- 1) Será medido por unidade de pressostato instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de pressostato diferencial ajustável, caixa à prova de água, unidade sensora em aço inoxidável 316, faixa de operação entre 1,4 a 4 BAR, para fluídos corrosivos, conexão diâmetro 1/2" NPT, ref.

A unidade interruptora PA11B a unidade sensora RG10A44BX-TLP. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessários para interligação às redes elétrica e de água.

COMP. 13 CENTRAL DE ALARME MICROPROCESSADA, PARA ATÉ 125 ZONAS.

- 1) Será medido por unidade de central de alarme instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de central de alarme, completa, destinada a processar sinais provenientes dos circuitos de alarmes distintos, convertê-los em indicações audiovisuais, comandar e controlar os demais componentes do sistema, microprocessada com saída em RS 232, equipada com painel sinóptico tipo cristal líquido, para até 125 (cento e vinte e cinco) zonas de alarmes endereçáveis, inclusive bateria no break para a central e sua memória, em 24 horas, referência FP-01 da Gevi Gama, ou equivalente.

COMP. 14 ACIONADOR MANUAL QUEBRA-VIDRO ENDEREÇÁVEL.

- 1) Será medido por unidade de acionador instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de acionador manual tipo quebra vidro endereçável para acionamento de alarme tipo quebra vidro, em plástico ABS antichama, com acionamento automático através de botão push-botton ou manual através de chave reed swit; sistema de supervisão de estado de rede através de leds indicadores; referência comercial: Ascael, Asc ou equivalente. Remunera também material acessórios para instalação.

COMP. 15 REPETIDORA DE SINAIS DE OCORRÊNCIAS, DO PAINEL SINÓPTICO DA CENTRAL DE ALARME.

- 1) Será medido por unidade de repetidora de sinal instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de repetidora, de sinais de ocorrências, da central de alarme, equipada com painel sinóptico tipo cristal líquido, para centrais de alarme independente do número de zonas, referência Receptor de Painel Sinótico da Paradox, ou equivalente.

COMP. 16 SIRENE AUDIOVISUAL TIPO ENDEREÇÁVEL.

- 1) Será medido por unidade de sirene instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de sirene audiovisual tipo endereçável, referencia comercial VRE-SVF da Verin, Strobe 99dB da Siemens ou equivalente, em caixa plástica ABS na cor vermelha com difusor em acrílico, corrente de alarme de 100mA, potência sonora de 90 a 110 decibéis a um metro de distância, som bitonal e sinalização através de leds vermelhos de alto brilho.

COMP. 18 CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO DE 2 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 600V, ISOLAÇÃO EM VC/E 105°C - PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- 1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento do cabo de cobre, com 2 condutores em cobre nú de têmpera mole, com diâmetro nominal de 2 x 2,5 mm², encordoamento classe 4; isolação termoplástico para têmpera mole VC / E 105°C, nível de isolamento de 600 V, para o sistema de detecção de incêndio.

Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do cabo.

Norma técnica: NBR 17240.

COMP. 19 BOTOEIRA PARA ACIONAMENTO DE BOMBA DE INCÊNDIO TIPO QUEBRA-VIDRO.

- 1) Será medido por unidade de botoeira instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de botoeira para acionamento de bomba, tipo quebra-vidro; caixa em chapa de plástico na cor vermelha, botão liga e desliga, com um martelo.

COMP. 20 MÓDULO ISOLADOR, MÓDULO ENDEREÇADOR PARA AUDIOVISUAL.

- 1) Será medido por unidade de módulo isolador instalado(un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação do módulo isolador / módulo endereçador para audiovisual; referências comerciais LSC-ISO da Global Fire, IRC485T03 da Tecnohold, IDL 520 da Intelbrás, MIC-E 02251 da Ilumac ou equivalente. Remunera também material acessórios e a mão de obra para instalação completa do módulo isolador.

101880 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

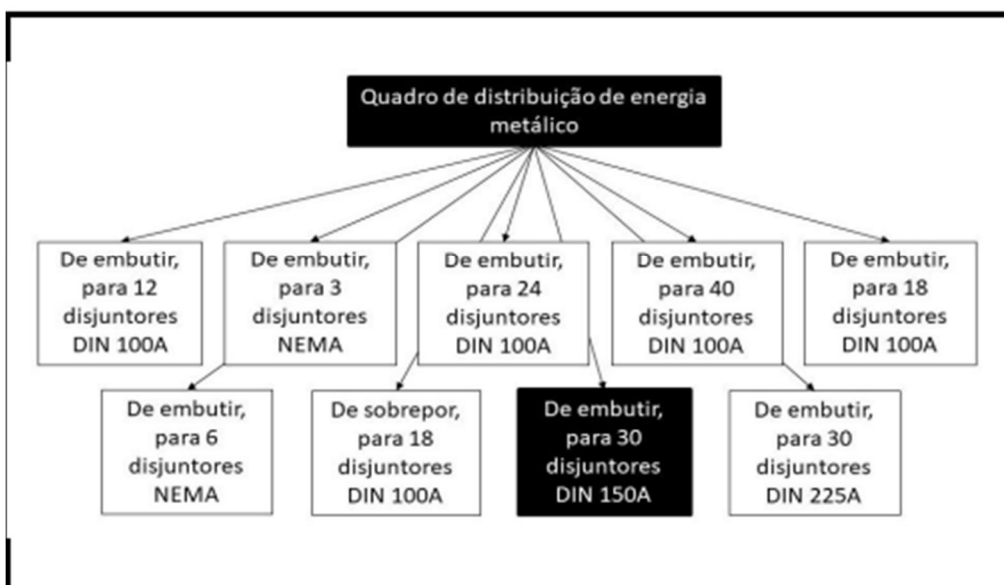
CLASSE: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

TIPO: 169 - QUADROS/DISJUNTORES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE2.100/01	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPCI		
101880		
Vigência:		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M3	0,01920000
I	12041	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 30 DISJUNTORES DIN, 150 A	UN	1,00000000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63370000
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,63370000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro. Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 30 disjuntores DIN, 150 A.
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.
4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
- Utilizar a quantidade de quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado de embutir para 30 disjuntores, presente no projeto.
5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
 - As produtividades desta composição não contemplam rasgos e cortes de alvenaria. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
6. EXECUÇÃO
- Verifica-se o local da instalação;
 - Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
 - Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
 -]Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes
7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
- Não se aplica.
8. PENDÊNCIAS
- Não se aplica.

COMP. 03 - Régua de bornes para 9 polos de 600 V / 50 A

- 1) Será medido por unidade de régua de bornes instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de régua de bornes para ligações elétricas, com capacidade máxima de 9 pólos, tensão de 600 V e corrente de 50 A.

COMP. 04 - Relé supervisor trifásico contra falta de fase, inversão de fase e mínima tensão

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé supervisor trifásico contra falta de fase; referência comercial fabricação UNSX Ward, PST fabricação Pextron ou equivalente.

COMP. 05 - Relé de tempo eletrônico de 0,6 até 6 s - 220V - 50/60 Hz

- 1) Será medido por unidade de relé instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de relé de tempo eletrônico, com faixa de ajuste de 0,6 até 6 segundos, para tensão de 220 V e frequências de 50 / 60 Hz.

101894 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

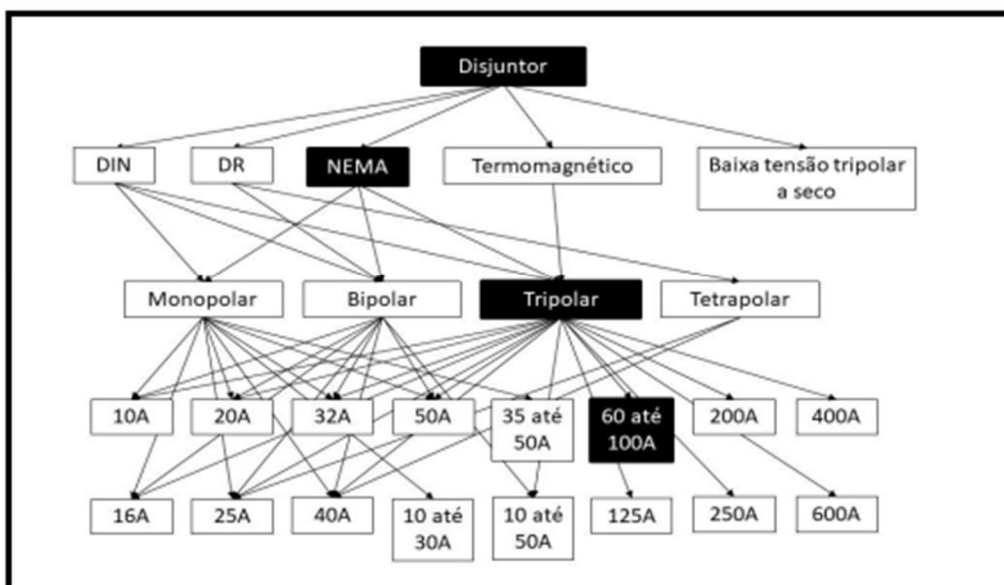
CLASSE: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

TIPO: 169 - QUADROS/DISJUNTORES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE2.111/01	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPC		
101894		
Vigência:		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
I	2373	DISJUNTOR TIPO NEMA, TRIPOLAR 60 ATE 100 A, TENSÃO MÁXIMA DE 415 V	UN	1,00000000
I	1576	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	UN	3,00000000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78300000
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78300000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor. Disjuntor tipo NEMA, tripolar 60 até 100A, tensão máxima de 415V.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 25 mm2, 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m8: para conexão do cabo.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de disjuntor tripolar 60 até 100A, presente no projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o local da instalação; - Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do disjuntor é desencaixado; - Coloca-se o terminal no polo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

95752 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Classe: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

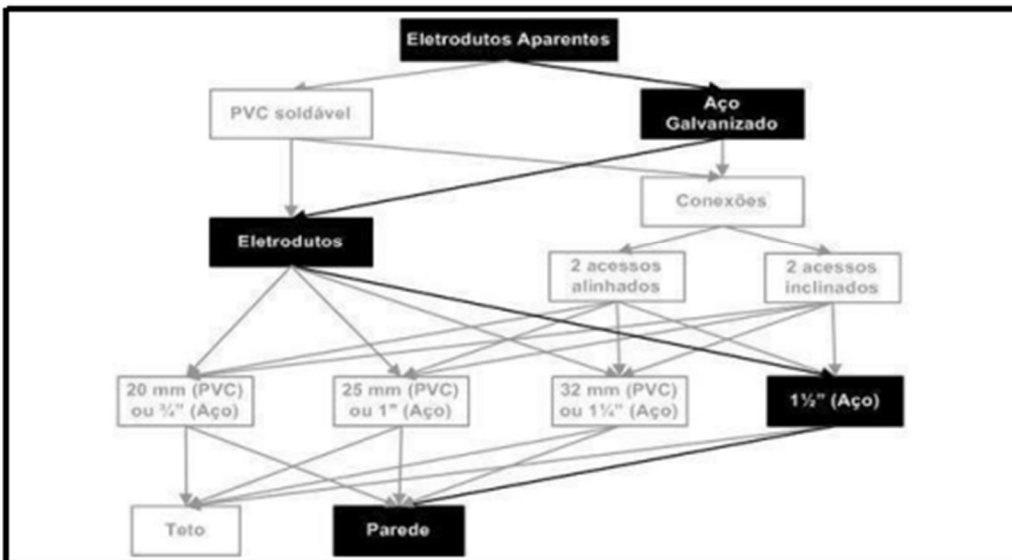
Tipo: 0165 - ELETRODUTOS/CALHAS PARA LEITO DE CABOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE4.026/01	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M
Código SIPCI		Situação
95752		ATIVO

Vigência: 11/2016 Última Atualização: 05/2018

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	21130	ITEM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/2", PAREDE DE 1,20 MM	ATIVO	M	1,05000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,28210
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,28210
C	91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	ATIVO	M	2,00000
C	95760	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	ATIVO	UN	0,33330



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletroduto em aço galvanizado, tipo semi pesado, DN 40 (1 1/2").

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto em aço galvanizado, com DN 40 mm (1 1/2"), presentes no projeto para instalação em paredes.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de aço galvanizado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras estão contemplados nesta composição como composição auxiliar);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica

95748 - ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Classe: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

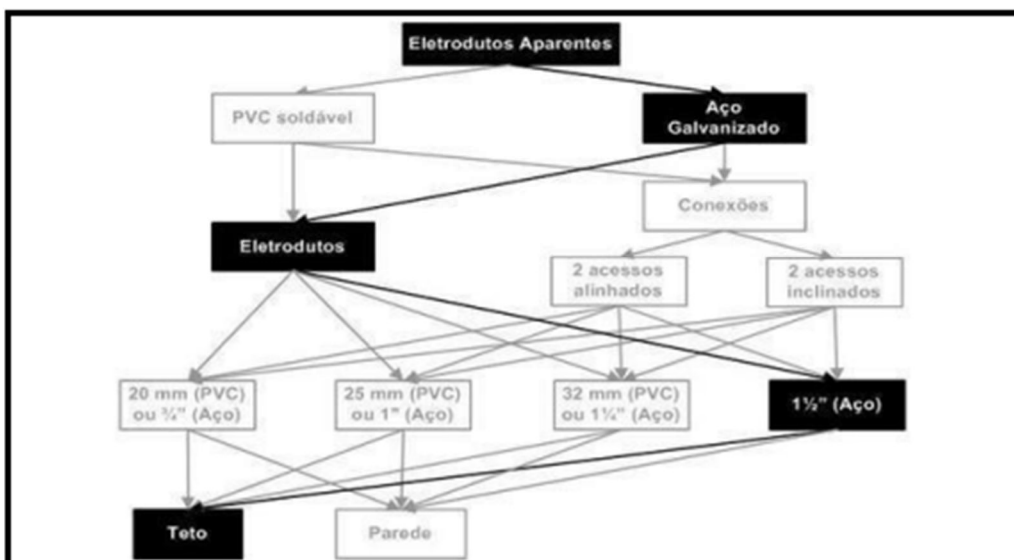
Tipo: 0165 - ELETRODUTOS/CALHAS PARA LEITO DE CABOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE4.022/01	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 40 MM (1 1/2), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	M
Código SIPI		Situação
95748		ATIVO

Vigência: 11/2016 Última Atualização: 05/2018

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	21130	EM PROCESSO DESATIVACAO! ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/2", PAREDE DE 1,20 MM	ATIVO	M	1,05000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,17010
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,17010
C	91170	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	ATIVO	M	1,00000
C	95756	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	ATIVO	UN	0,33330



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletroduto em aço galvanizado, tipo semi-pesado, DN 40 (1 1/2").

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos retilíneos de eletroduto em aço galvanizado, com DN 40 mm (1 1/2"), presentes no projeto para instalação em tetos.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

6. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de aço galvanizado;
- Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras (os esforços de fixação das abraçadeiras estão contemplados nesta composição como composição auxiliar);
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

95760 - LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Classe: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

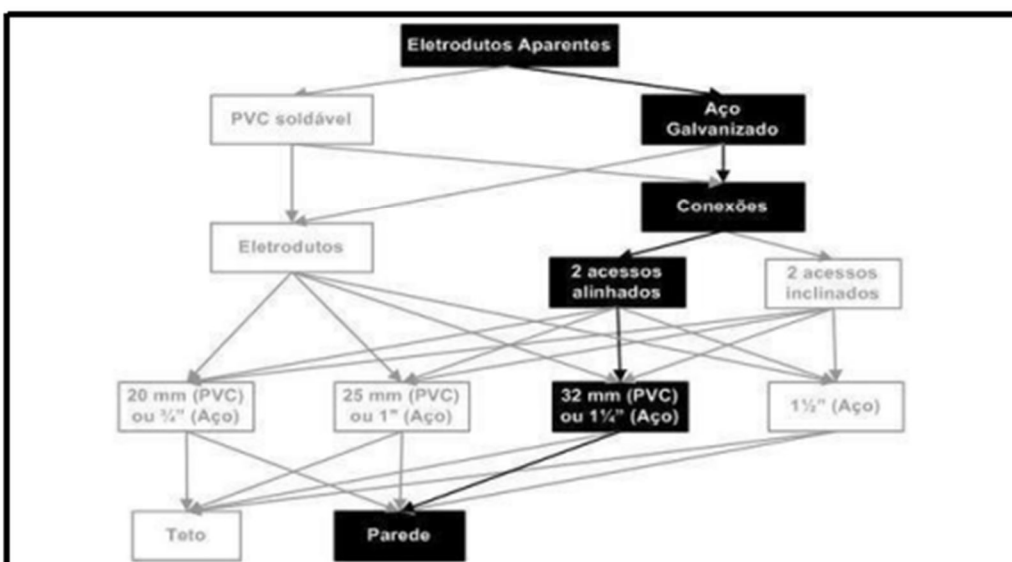
Tipo: 0166 - CONEXOES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE4.034/01	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN
Código SIPCI		Situação
95760		ATIVO

Vigência: 11/2016 Última Atualização: 02/2017

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	2644	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2")	ATIVO	UN	1,00000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,26510
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,26510



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva de emenda em aço galvanizado, sem rosca, DN 40 MM (1 1/2") para eletroduto (*insumo a ser cadastrado no SINAPI).

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em aço galvanizado para eletroduto, com DN 40 (1 1/2"), efetivamente instalada em paredes

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

6. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o eletroduto já deve estar preparado;
- Encaixa-se a conexão ao eletroduto;
- Aperta-se o parafuso até a completa união das peças.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Como não há preço coletado para o insumo FITA PARA TRATAMENTO ACÚSTICO (BANDA ACÚSTICA) 3000X70 MM houve substituição pelo insumo 39432 FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL.

95756 - LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P

Classe: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

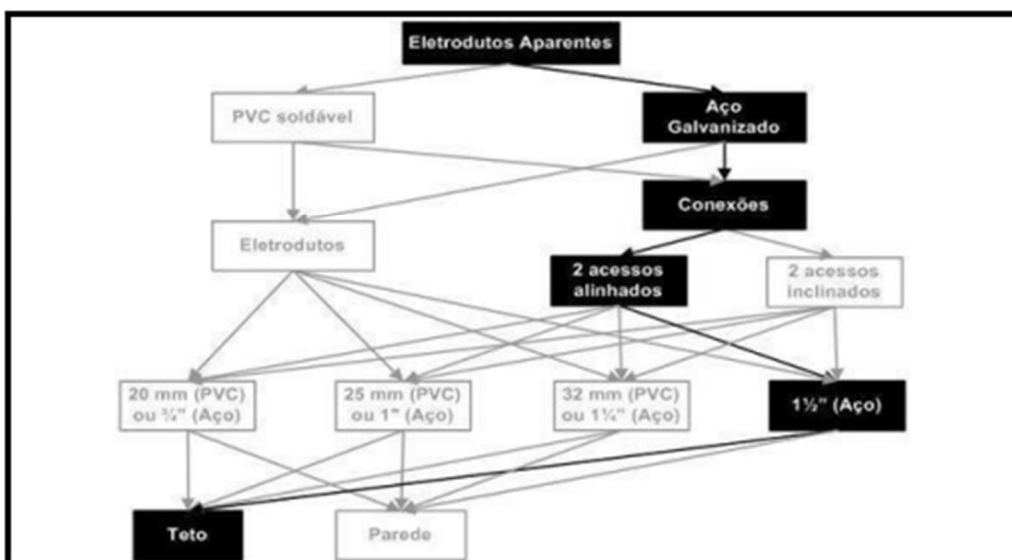
Tipo: 0166 - CONEXOES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE4.030/01	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADA EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	UN
Código SIPECI		Situação
95756		ATIVO

Vigência: 11/2016 Última Atualização: 02/2017

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	2644	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 40 MM (1 1/2")	ATIVO	UN	1,00000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,22460
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,22460



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Luva de emenda em aço galvanizado, sem rosca, DN 40 MM (1 1/2") para eletroduto (*insumo a ser cadastrado no SINAPI).

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a quantidade de peças em aço galvanizado para eletroduto, com DN 40 (1 1/2”), efetivamente instalada em tetos.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.

6. EXECUÇÃO

- Para iniciar o processo de conexão, o eletroduto já deve estar preparado;
- Encaixa-se a conexão ao eletroduto;
- Aperta-se o parafuso até a completa união das peças.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Como não há preço coletado para o insumo FITA PARA TRATAMENTO ACÚSTICO (BANDA ACÚSTICA) 3000X70 MM houve substituição pelo insumo 39432 FITA DE PAPEL REFORCADA COM LAMINA DE METAL PARA REFORÇO DE CANTOS DE CHAPA DE GESSO PARA DRYWALL

**101904 - CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_10/2020**

CADERNO TÉCNICO

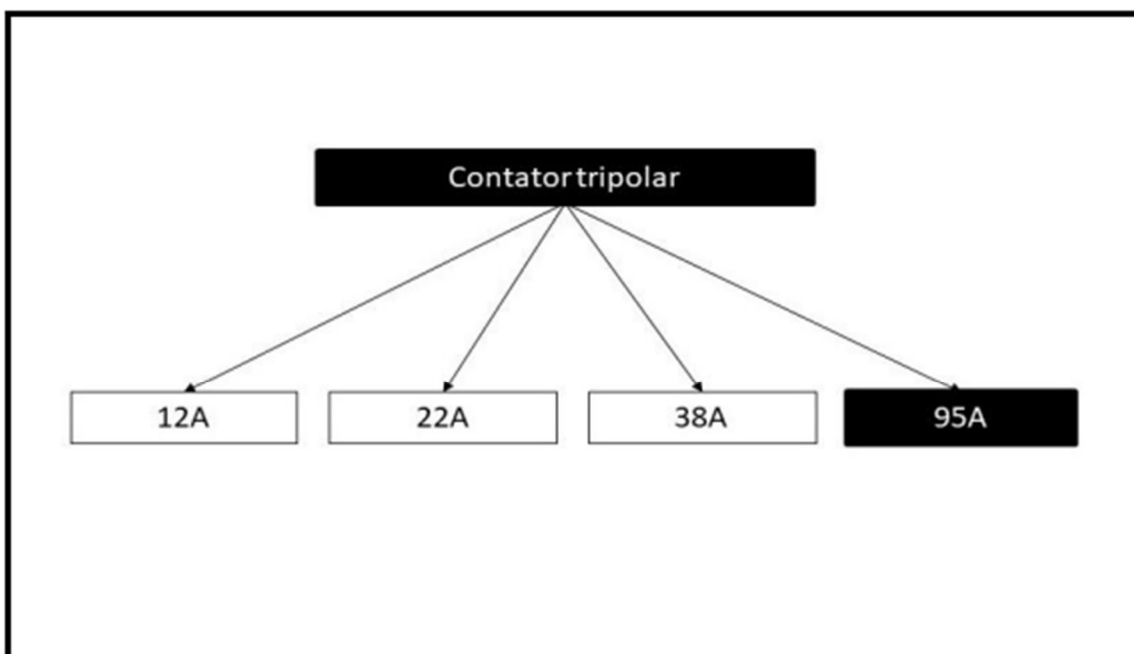
CLASSE: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

TIPO: 169 - QUADROS/DISJUNTORES

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE2.106/01	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN
Código SIPC		
101904		
Vigência: Última Atualização: 10/2020		

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
I	1618	CONTATOR TRIPOLAR, CORRENTE DE 95 A, TENSÃO NOMINAL DE *500* V, CATEGORIA AC-2 E AC-3	UN	1,00000000
I	1576	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	3,00000000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78300000
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,78300000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do contator.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do contator.
- Contator tripolar, corrente de 95 A, tensão nominal de *500* V, categoria ac-2 e ac-3.

- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 25 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação m8: para conexão do cabo
3. EQUIPAMENTO
- Não se aplica.
4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS
- Utilizar a quantidade de contator tripolar 95A, presente no projeto.
5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO
- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.
6. EXECUÇÃO
- Verifica-se o local da instalação;
 - Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
 - Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do polo do contator é desencaixado;
 - Coloca-se o terminal no polo;
 - O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao contator.
7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
- Não se aplica
8. PENDÊNCIAS
- Não se aplica.

93010 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

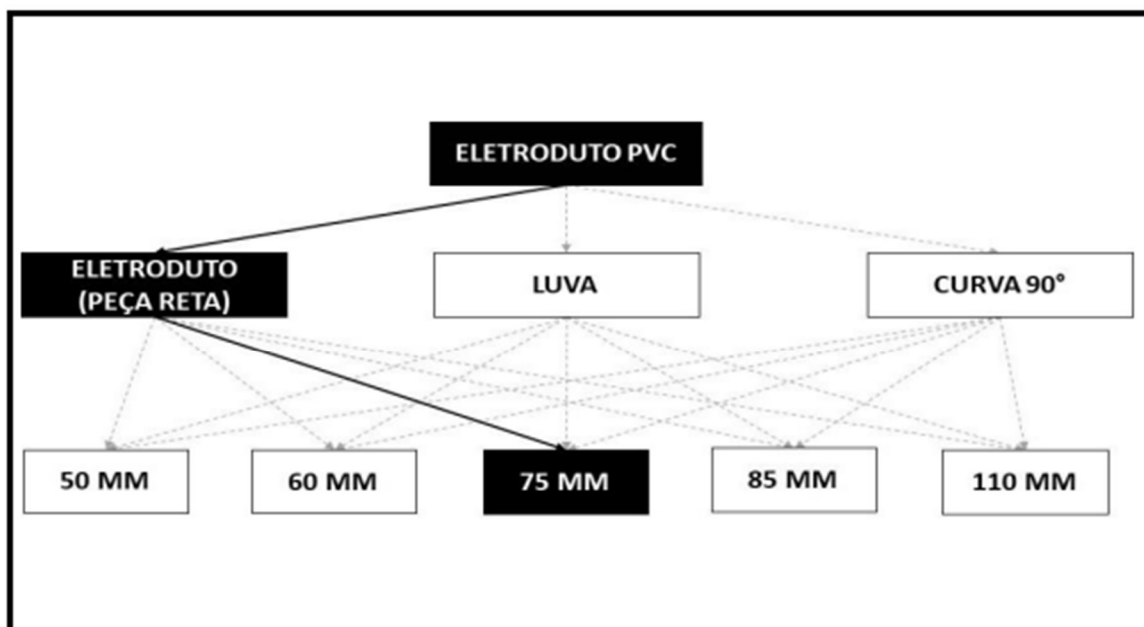
Classe: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

Tipo: 0165 - ELETRODUTOS/CALHAS PARA LEITO DE CABOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE3.007/01	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M
Código SIPCI		Situação
93010		ATIVO
Vigência: 12/2015 Última Atualização: 12/2021		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	2682	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 2 1/2 ", SEM LUVA	ATIVO	M	1,10000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,15420
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,15420



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do eletroduto;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do eletroduto;
- Eletroduto de PVC roscável de 75 mm.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de eletroduto PVC, conforme o projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material.

- A produtividade desta composição não contempla instalação dos cabos elétricos, luva PVC, escavação de valas, escoramento e preparo de fundo de valas, assentamento de caixas de passagem/poço de visita, transporte, reaterro de valas e recomposição de pavimentações diversas. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a instalação do eletroduto.

16. EXECUÇÃO

- Verifica-se o comprimento do trecho da instalação;
- Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido;
- Encaixa-se a tarraxa, própria para criar a rosca, na extremidade do eletroduto;
- Faz-se um giro para direita e ¼ de volta para a esquerda;
- Repete-se a operação anterior até atingir a rosca no comprimento desejado;
- Encaixa-se o eletroduto no local definido;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica

COMP 17 - Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 1,5 mm², isolamento 600V, isolação em

VC/E 105°C - para detecção de incêndio

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento do cabo de cobre, com 2 condutores em cobre nú de temperatura mole, com diâmetro nominal de 2 x 1,5 mm², encordoamento classe 4; isolação termoplástico para temperatura mole VC / E 105°C, nível de isolamento de 600 V, para o sistema de detecção de incêndio. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do cabo. Norma técnica: NBR 17240.

COMP 18 - Cabo de cobre flexível blindado de 2 x 2,5 mm², isolamento 600V, isolação em

VC/E 105°C - para detecção de incêndio

1) Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento do cabo de cobre, com 2 condutores em cobre nú de temperatura mole, com diâmetro nominal de 2 x 2,5 mm², encordoamento classe 4; isolação termoplástico para temperatura mole VC / E 105°C, nível de isolamento de 600 V, para o sistema de detecção de incêndio. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do cabo. Norma técnica: NBR 17240.

91927 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTICHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

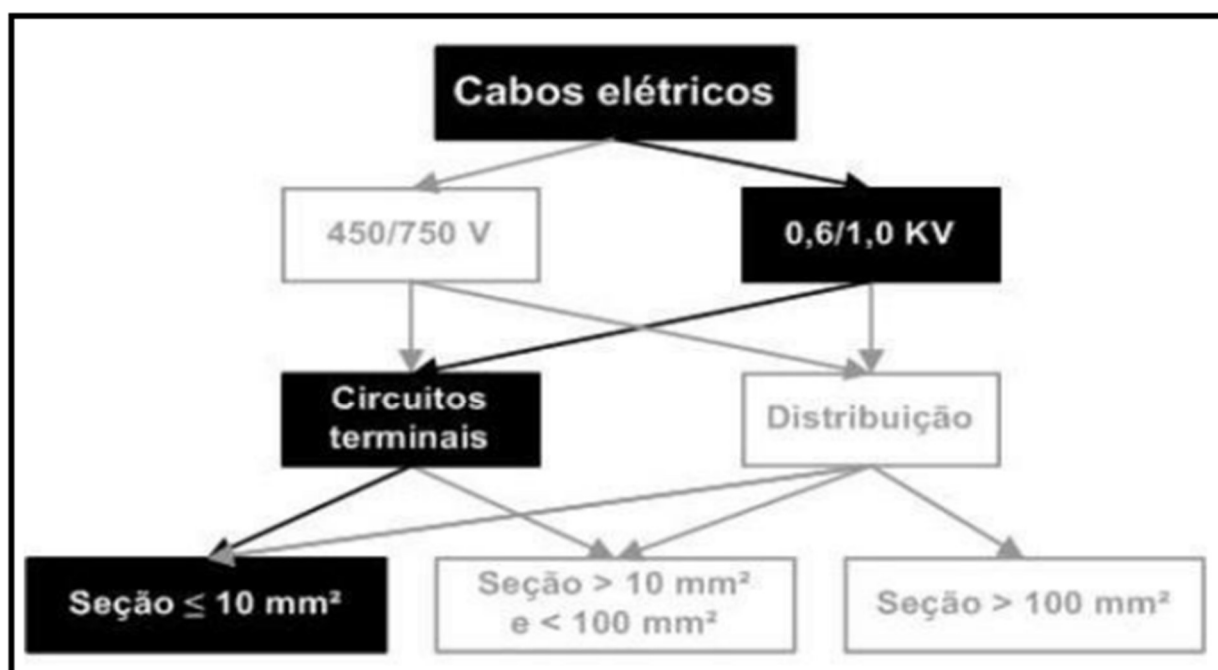
Classe: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

Tipo: 0167 - FIOS/CABOS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

FICHA DE COMPOSIÇÃO DE SERVIÇO		
Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE1.050/02	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M
Código SIPC		Situação
91927		ATIVO
Vigência: 12/2015 Última Atualização: 05/2016		

COMPOSIÇÃO					
Item	Código	Descrição	Situação	Unid.	Coef.
I	1022	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	ATIVO	M	1,19000
I	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	ATIVO	UN	0,00900
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,03000
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	ATIVO	H	0,03000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Cabo de cobre, 2,5 mm², instalados em circuitos terminais (do quadro de distribuição aos pontos de tomada ou pontos de iluminação);
- Fita isolante adesiva, 19 mm x 5 m.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 2,5 mm² efetivamente passados pelos eletrodutos instalados entre o(s) quadro(s) de distribuição e os circuitos terminais.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais das tubulações; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;

- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

101884 - CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

CADERNO TÉCNICO

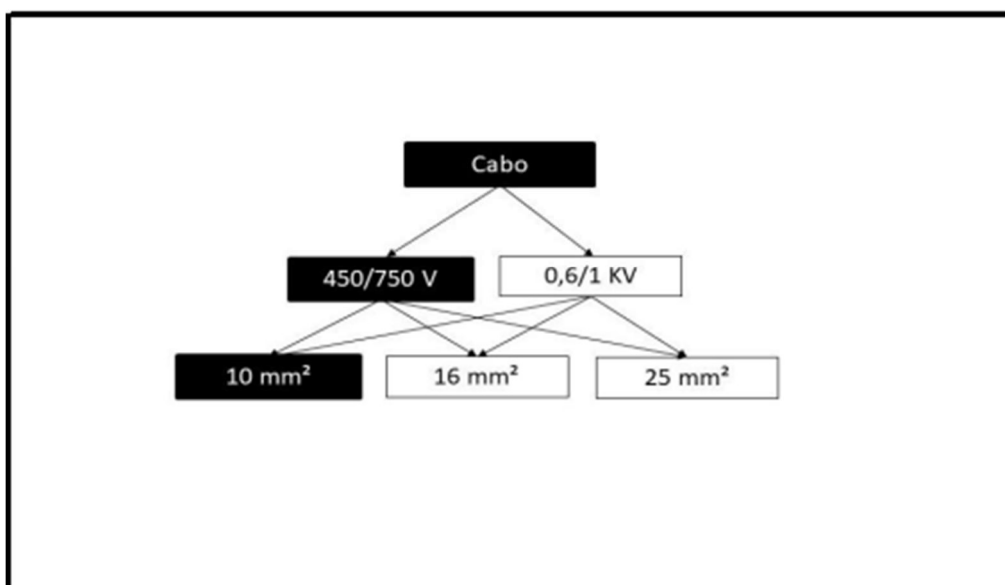
CLASSE: INEL - INSTALACAO ELETRICA/ELETRIFICACAO E ILUMINACAO EXT

TIPO: #NOME?

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
02.INEL.ELE2.118/01	CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	M
Código SIPC		
101884		
Vigência:		Última Atualização: 10/2020

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00380000
C	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,00380000
I	21127	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	UN	0,01000000
I	980	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 10 MM2	M	1,02700000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do cabo de cobre e fita isolante.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do cabo de cobre e fita isolante.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750 V, seção nominal 10 mm².
- Fita isolante adesiva antichama, em rolo de 19 mm x 5 m.

3. EQUIPAMENTO

- Não se aplica

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de cabos de cobre, com seção de 10 mm², 450/750 V, instalados em eletrocalha ou perfilado, presente no projeto.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução.
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: fixações finais dos cabos; fixação de abraçadeiras; passantes em lajes; rasgos e cortes; chumbamentos; instalação de eletrodutos e eletrocalhas; instalação de cabo em eletroduto. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.

6. EXECUÇÃO

- Após a eletrocalha/perfilado já estar instalada no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos; - Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;
- Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

COMP. 09 PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC FOTOLUMINESCENTE (200X200MM).

- 1) Será medido por unidade de placa instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de placa com sinalização (200x200x2mm), constituída por: chapa em PVC rígido, fotoluminescente (aluminato de estrôncio), com espessura mínima de 2 mm, fita dupla face para fixação paralela na superfície; texto em vinílico adesivo; referência comercial: E001.01B da ADVcomm, E2 da Net Placa, 17388 da TAG Sinalização ou equivalente. Remunera também o fornecimento de certificado, materiais acessórios e mão de obra necessária para a fixação completa da placa, inclusive limpeza da superfície a ser aderida.

101905 - EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de água pressurizada, tipo portátil, capacidade extintora equivalente = 2 A (mínimo), agente extintor = água, capacidade = 10 litros, destinado para a extinção de incêndios de classe A (madeira e papel). Cilindro fabricado em chapa de aço carbono, calandrada com fundo e cúpula estampados a frio, soldado pelo processo MIG, pintado com fundo primer e esmalte sintético vermelho, montado com válvula de latão forjado e gatilho de descarga intermitente, dotado de dispositivo de segurança, calibrado de 180 a 210 kgf / cm², mangueira para alta pressão e esguicho difusor indeformável, com suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

101907 - EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de gás carbônico (CO₂), tipo portátil, destinado para a extinção de incêndios de classe B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos), capacidade extintora equivalente = 5 BC. Fabricado em tubo cilíndrico de aço carbono sem costura SAE 1541, pintado externamente com pintura eletrostática a pó na cor vermelha. Montado com válvula de descarga em latão forjado tipo gatilho intermitente e dotado de dispositivo de segurança, mangueira para alta pressão, esguicho difusor indeformável e suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

1019010 - EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P

- 1) Será medido por unidade de extintor instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação de extintor manual de pó químico seco (PQS), tipo portátil, destinado para a extinção de incêndios de classe B (líquidos inflamáveis) e C (equipamentos elétricos), capacidade extintora equivalente = 5 BC. Fabricado em tubo cilíndrico de aço carbono sem costura SAE 1541, pintado externamente com pintura eletrostática a pó na cor vermelha. Montado com válvula de descarga em latão forjado tipo gatilho intermitente e dotado de dispositivo de segurança, mangueira para alta pressão, esguicho difusor indeformável e suporte para fixação na parede. Normas técnicas: NBR 12693, NBR 16357 e NBR 15808.

COMP 22. - Limpeza final da obra

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

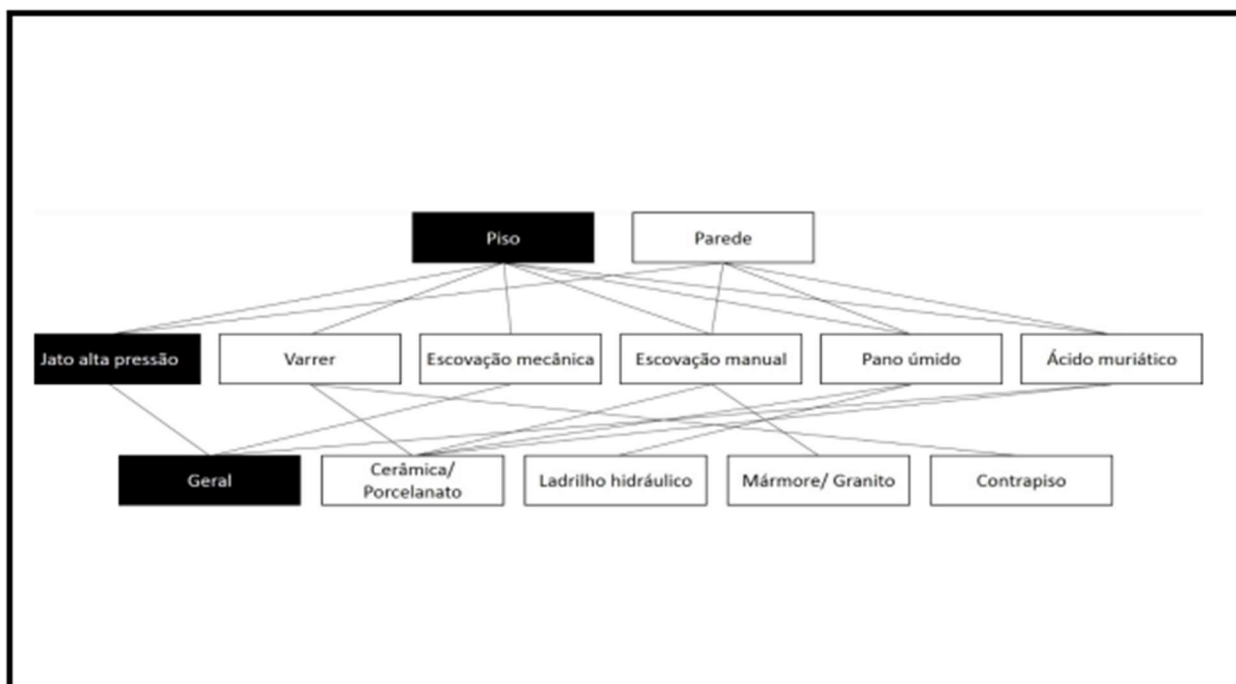
99814 - LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019

CLASSE: SEDI - SERVICOS DIVERSOS
TIPO: 212 -LIMPEZA E ARREMATES FINAIS

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
01.SEDI.LIMP.014/01	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2
Código SIPCI		
99814		
Vigência: 04/2019		Última Atualização: 04/2019

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unid.	Coef.
C	99833	LAVADORA DE ALTA PRESSAO (LAVA-JATO) PARA AGUA FRIA, PRESSAO DE OPERACAO ENTRE 1400 E 1900 LIB/POL2, VAZAO MAXIMA ENTRE 400 E 700 L/H - CHP DIURNO. AF_04/2019	CHP	0,015000
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,089000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares.

3. EQUIPAMENTO

- Lavadora de alta pressão (lava-jato) para água fria, pressão de operação entre 1400 e 1900 lib/pol², vazão máxima entre 400 e 700 l/h (*Insumo a ser cadastrado no SINAPI).

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de piso ou parede a ser limpa.

100981 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

CADERNO TÉCNICO

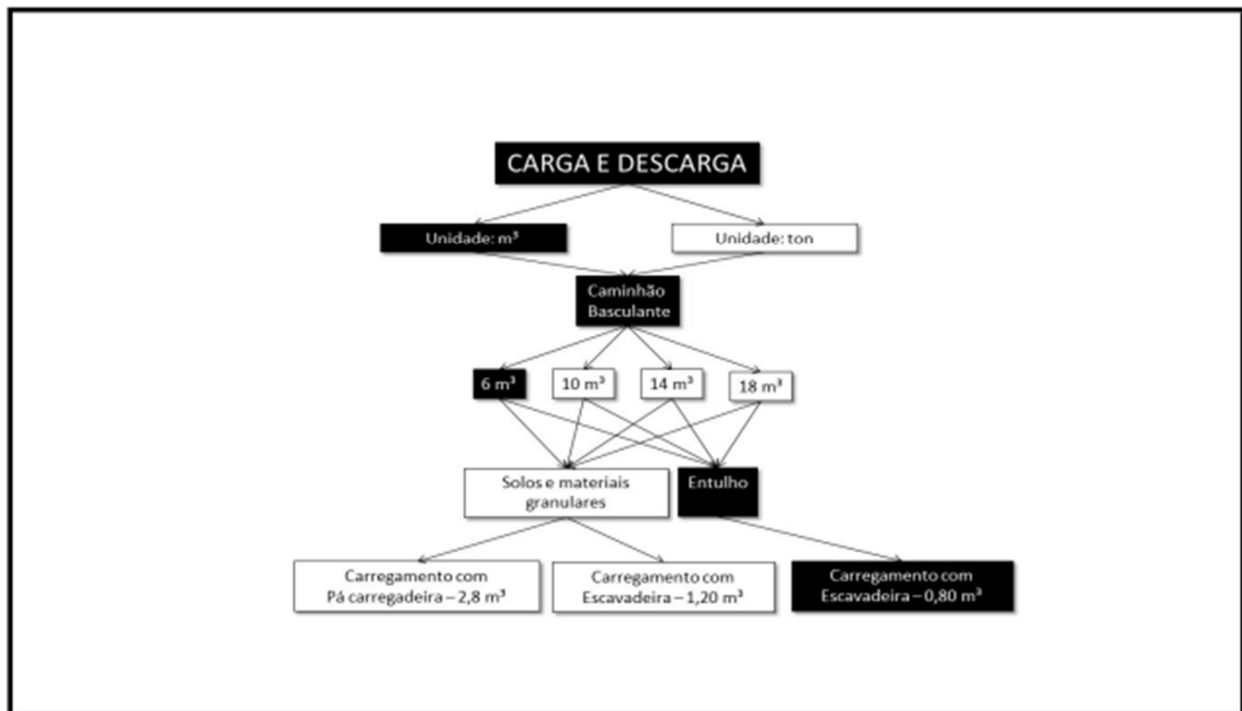
CLASSE: TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS

TIPO: 335 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA (MECANICA)

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.MOVT.TRAN.049/01	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ – CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M ³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M ³
Código SIPCI		
100981		
Vigência: 07/2020		Última Atualização: 02/2021

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,02670000
C	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,02030000
C	5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,00830000
C	5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,01510000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Caminhão basculante 6 m³: equipamento onde ocorre a carga de entulho, para posterior transporte (transporte não incluso na composição). Responsável, também, pela operação de descarga de entulho.
- Escavadeira: equipamento utilizado para o carregamento de entulho no caminhão basculante.

3. EQUIPAMENTO

- Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica.
- Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potencia bruta 111 hp

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume solto (em m³) de entulho.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade dos equipamentos foram considerados os tempos de carga, descarga e manobras para carga e descarga.
- As produtividades desta composição não contemplam as operações de transporte de materiais. Para tais atividades, utilizar a composição específica de momento de transporte.
- Foram separados os tempos produtivo (CHP) e improdutivo (CHI) dos equipamentos de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:
 - > CHP caminhão: considera os tempos de carga, descarga e manobras;
 - > CHI caminhão: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho;
 - > CHP escavadeira: considera o tempo de carga;
 - > CHI escavadeira: considera tempo de espera e os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

- Carga de entulho, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão).

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.
8. PENDÊNCIAS
- Não se aplica.

97912 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

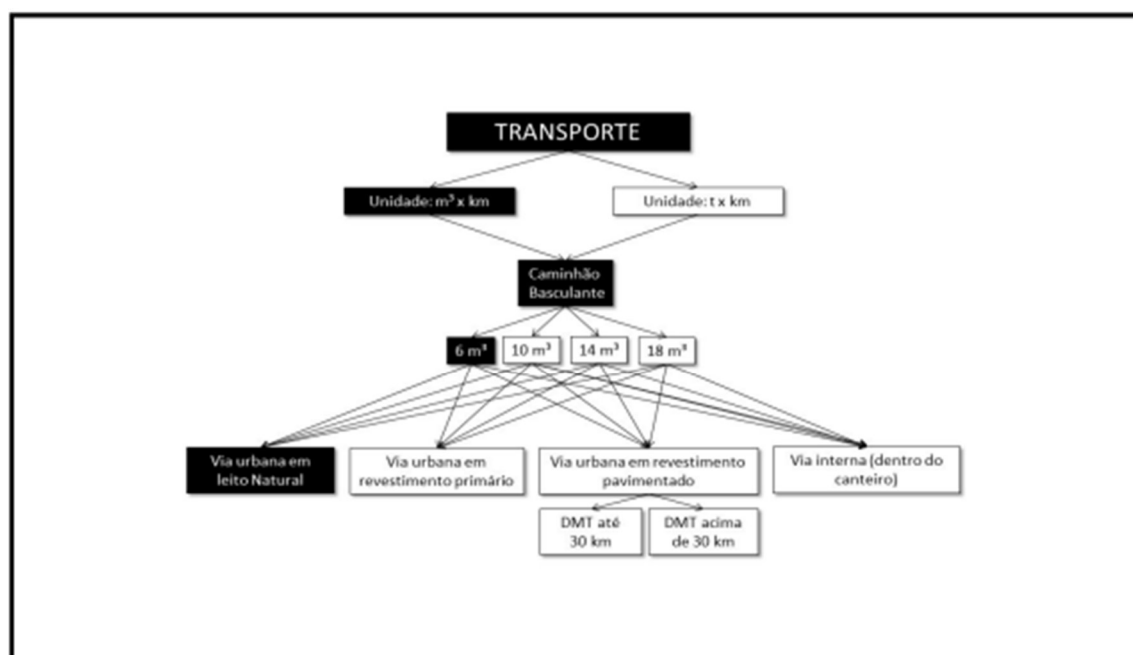
CLASSE: TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS

TIPO: 332 - TRANSPORTE COMERCIAL

1. COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE SERVIÇO

Código / Seq.	Descrição da Composição	Unidade
03.MOVT.TRAN.013/01	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M³XKM
Código SIPC		
97912		
Vigência: 07/2020		Última Atualização: 02/2021

COMPOSIÇÃO				
Item	Código	Descrição	Unidade	Quant.
C	67826	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,01750000
C	67827	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,00750000



2. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Caminhão basculante 6 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.
- Caminhão basculante 6 m³ toco, peso bruto total 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica.

4. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Momento de transporte do material, sendo o volume solto do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em leito natural. - Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

5. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 39,90 m³/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 6 m³; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 19 km/h. - As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço. - O volume considerado é solto (empolado). - Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas. - Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: -> CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); -> CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

6. EXECUÇÃO

- Não se aplica.

7. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica

8. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

MEMORIAIS DESCRITIVOS

PENITENCIÁRIA DE FRANCO DA ROCHA III

**ÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO
PROJETO TECNICO APROVADO Nº
259535/3516408/2019 PELO CORPO DE
BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS
PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA
DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI
63911/18**

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
TÉCNICAS**

Unidade: PENITENCIÁRIA DE FRANCO DA ROCHA III

Local: Rua Marcus Vinícius Donadel Góes, s/nº - Parque Industrial, Franco da Rocha - SP

Obra: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS PARA ADEQUAÇÃO, AO PROJETO TECNICO APROVADO Nº 259535/3516408/2019 PELO CORPO DE BOMBEIROS, EM ATENDIMENTO AS EXIGENCIAS PARA A OBTENÇÃO DO AVCB - AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS, CONFORME DECRETO-LEI 63911/18

1. OBJETIVO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do projeto arquitetônico, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

Este documento tem por objetivo apresentar os critérios básicos adotados para elaboração do projeto de proteção contra incêndio, previsto para a Penitenciária III de Franco da Rocha.

2 - LOCALIZAÇÃO

A referida obra está localizada à Rua Marcus Vinícius Donadel Góes, s/nº - arque Industrial, Franco da Rocha – SP.

3 - CONDIÇÕES GERAIS

3.1 - CONCEITUAÇÃO

Para efeitos destas Discriminações Técnicas convencionou-se denominar os intervenientes pela nomenclatura da norma NBR-5671/89 - Participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura, que define claramente suas responsabilidades e direitos. As definições das denominações principais são transcritas a seguir:

- Esta Norma fixa as condições exigíveis de participação dos intervenientes em serviços e obras de engenharia e arquitetura, definindo suas responsabilidades e prerrogativas, visando garantir características adequadas aos empreendimentos.
- Empresa projetista: pessoa jurídica, legalmente habilitada, contratada para elaborar o projeto de um empreendimento ou parte do mesmo. Por empresa projetista de arquitetura e complementares.
- Autor do projeto: pessoa física, legalmente habilitada, contratada para elaborar o projeto de um empreendimento ou parte do mesmo. Pelo projeto de arquitetura e complementares.
- Fiscalização: será de responsabilidade da Secretaria da Administração Penitenciária - SAP.

4 - RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

a) efetuar estudo das plantas, memoriais e outros documentos que compõe o Projeto. É de total responsabilidade da Contratada o completo

conhecimento dos projetos de arquitetura e complementares, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos. Em caso de contradição, omissão ou erro deverá comunicar a Fiscalização. Em caso de dúvida referente à interpretação dos desenhos ou das discriminações técnicas serão consultados o Fiscal Técnico e/ou o Autor do Projeto. A precedência de dados adotada será a seguinte:

1º. em caso de divergência entre este Memorial Descritivo e os desenhos, prevalecerá este último.

2º. em caso de divergência entre o Projeto de Arquitetura e os Projetos Complementares prevalecerá o primeiro.

3º. em caso de divergência entre as cotas das plantas e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre as primeiras.

4º. em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala.

5º. em caso de divergência entre desenhos de datas diferentes, prevalecerão os mais recentes.

6º. Valerá preferencialmente as cotas e outros dados contidos nas cópias de pranchas cuja numeração contiver letra de revisão mais "alta".

b) retirar imediatamente do canteiro de obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela Fiscalização;

c) desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvidas;

d) manter no escritório de obra, conjunto de projetos arquitetônico e complementares, detalhamentos, especificações e planilhas, atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da Fiscalização e;

e) manter no escritório de obra, Diário de Obras.

5 - PLANEJAMENTO DA OBRA

As obras serão executadas de acordo com o cronograma de execução, devendo a Contratada, sob a coordenação da Fiscalização, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança, observadas as condições de conforto dos funcionários e reeducandas, e restrições de funcionamento do edifício.

A Contratada deve ficar ciente de que, eventualmente, certos serviços só terão as devidas condições necessárias para a sua execução durante os dias úteis de segunda a sextas feiras. Para a mão de obra destes serviços, a Contratada deverá considerar todos os devidos acréscimos previstos em lei. Assim deverá ser realizado um planejamento rigoroso para as diversas etapas da obra, tomando cuidados especiais para elaboração da programação dos serviços críticos que envolvam risco à segurança e/ou à operacionalidade das atividades da unidade. Este tipo de serviço deverá sempre ter a programação final discutida com a Direção da unidade/Fiscalização para sua devida autorização.

6 - MANUAL DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO E USO

Ao final da obra, antes da sua entrega definitiva, a Contratada deverá apresentar o Manual de Manutenção e Conservação e as Instruções de Operação e Uso, sendo que a sua apresentação deverá obedecer ao roteiro a seguir:

a) O Manual de Manutenção e Conservação deverá reunir as especificações dos fabricantes de todos os equipamentos, as normas técnicas pertinentes, os termos de garantia e a rede nacional de assistência técnica, bem como as recomendações de manutenção e conservação de tais equipamentos;

b) As Instruções de Operação e Uso deverão reunir todas as recomendações fornecidas pelos fabricantes dos equipamentos acerca de seu funcionamento e operação, a fim de permitir sua adequada utilização.

7 - DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

O Projeto Básico, conforme a **NBR 13.531**, consta de um "conjunto de informações que caracterizam uma etapa intermediária entre o anteprojeto e o projeto executivo. Isto é, apresenta um nível suficiente de detalhamentos construtivos, que asseguram a perfeita execução de uma edificação, no entanto, suficiente para embasar processos licitatórios de concorrências públicas, tanto para obras quanto para serviços".

8 - SERVIÇOS TÉCNICOS

8.1 - PROJETO AS BUILT

O projeto "As Built" serão de responsabilidade da empresa construtora Contratada para a execução, deverá apresentar ao final da obra o projeto como construído "As Built" e os laudos técnicos para vistoria da Fiscalização.

Qualquer detalhamento complementar necessário para execução dos serviços será elaborado pela contratada, com o acompanhamento e aprovação da fiscalização.

9 - SERVIÇOS PRELIMINARES

9.1 - PLOTAGEM E CÓPIAS DE PROJETOS

Todas as cópias da documentação técnica dos projetos, necessárias à execução da obra, serão por conta da Contratada. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais ficarão à disposição da Contratada.

10 - SEGUROS, ASSESSORIAS, CONTRATOS E DESPACHANTE

Correrão por conta exclusiva da Contratada todas as despesas referentes a seguros vinculados ao desenvolvimento das obras e serviços contratados, seja de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos.

11 - DESPESAS LEGAIS, LICENÇAS E TAXAS

A Contratada ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, correndo por sua conta exclusiva todas as despesas legais relativas às obras e seu funcionamento, tais como, licenças, emolumentos, taxas de obra e da edificação, registros em cartório, impostos federais, estaduais e municipais, seguros em geral, contratos, selos, despachante e outros referentes à legislação da obra.

Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes à execução da obra, e deverá entregar uma das vias a SAP – Secretária da Administração Penitenciária, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.

12 - LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

12.1 - Água

O fornecimento de água deverá ser providenciado pela Contratada e, mesmo em caráter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pela Concessionária e órgão público competente.

A Contratada é responsável pelos custos de suas conexões, complementações das redes, adaptações, ou quaisquer outros dispositivos necessários à sua utilização (registros, cabos, dutos, emendas, trafos, chaves, isoladores, etc.).

As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento serão por conta da Contratada. O abastecimento deverá atender as normas

técnicas e legislações vigentes, no que diz respeito a sua execução e materiais utilizados. Para o bom funcionamento da obra, o abastecimento de água não sofrerá interrupções, devendo a Contratada, se necessário, fazer uso de caminhão-pipa.

12.2 – Energia

A Contratada deverá prover-se de luz e força necessárias ao atendimento dos serviços mesmo em caráter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pela Concessionária, órgão público competente e pelas NR10 e NR18. Em caso de carga insuficiente deverá ser providenciado o aumento junto à Concessionária ou a instalação de gerador de energia.

Serão executadas ligações em média ou em baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e potência de cada equipamento instalado no canteiro da obra.

Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos.

As máquinas e equipamentos, como serra circular, betoneira, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças devidamente aterradas.

Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos.

Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra, inclusive à noite, mesmo quando não houver trabalhos programados para este período.

12.3 - Telefone e Internet

A Contratada será responsável por instalar linhas telefônicas e manter acesso permanente à internet em seu escritório de obra com

objetivo de facilitar as tarefas de execução dos serviços assim como de fiscalização dos mesmos.

12.4 - Máquinas e ferramentas

Caberá a Contratada o fornecimento de todas as máquinas necessárias à boa execução dos serviços, bem como dos equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente.

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho.

Do fornecimento e uso de qualquer máquina ou ferramenta pela Contratada, não advirá qualquer acréscimo ao valor do contrato.

As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela Contratada, de acordo com o seu plano de construção.

Haverá particular atenção para o cumprimento das exigências de proteger as partes móveis dos equipamentos e de evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para respeito ao dispositivo que proíbe a ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesmacorrente.

13 - ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS

13.1 - Responsável técnico pela obra

A obra será localmente administrada por um profissional responsável técnico legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente em todas as fases de execução dos serviços e representará a Contratada junto à Fiscalização.

A função deste profissional deverá constar da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade

Técnica) respectiva. Este "profissional residente" será um engenheiro civil comprovadamente versado na execução de obras similares, especialidade em reparo de bens imóveis.

A Fiscalização poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência para a execução das tarefas propostas bem como apresentar hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro de obras.

13.2 - Mestre de obras

A Contratada manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Mestre que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização, além de acompanhar prioritariamente o Fiscal da SAP em todas as visitas realizadas.

O dimensionamento e a qualificação da equipe de auxiliares ficarão a cargo da Contratada, de acordo com o plano de construção previamente estabelecido.

13.3 - Outros profissionais

Além dos profissionais citados, a Contratada manterá em obra, sob sua responsabilidade, os profissionais recomendados a seguir:

13.4 - Engenheiro/Técnico de segurança do trabalho

A obra deverá ter acompanhamento de Técnico/Engenheiro de segurança do trabalho, legalmente habilitado da Contratada, que deverá estar presente, em todas as fases de execução dos serviços conforme normas vigentes.

13.5 - Pcmat / Pcmso

São de responsabilidade da Contratada a elaboração e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria na Construção), elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho e contemplando os aspectos da NR-18 e outros dispositivos complementares de segurança. O

PCMAT deverá ser mantido na obra à disposição da Fiscalização do Ministério do Trabalho e Emprego.

13.6 - Trabalhadores

É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área recomendada e reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino.

É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.

É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente:

- Receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e
- Trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado.

A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação.

São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa.

A Fiscalização deve estabelecer sistema de identificação que permita a qualquer tempo conhecer a abrangência da autorização de cada trabalhador.

Os trabalhadores autorizados a trabalhar em instalações elétricas devem ter essa condição consignada no sistema de registro de empregado da empresa contratada.

A empresa concederá autorização na forma da NR-10 aos trabalhadores capacitados ou qualificados e aos profissionais habilitados que tenham participado com avaliação e aproveitamento satisfatórios dos cursos constantes do ANEXO II da NR-10.

13.7 - Material de escritório

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da Contratada inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Diário de Obra.

13.8 - EPI / EPC

Todo e qualquer serviço realizados dentro do canteiro de obra deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, NR-18 (Condições Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-8 (recomendações com relação à segurança do trabalho) e NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade).

O Fiscal da SAP poderá paralisar a obra se a Contratada não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei.

A Contratada deverá se responsabilizar pela manutenção e pelo uso de equipamentos de prevenção e acidentes (EPI e EPC) dos funcionários e empreiteiros, além da segurança de máquinas, equipamentos e materiais.

A Contratada deverá fornecer aos operários e exigir o uso de todos os equipamentos de segurança necessários e exigidos pela legislação vigente. Serão de uso obrigatório os seguintes equipamentos de proteção individual obedecendo à norma reguladora NR-16:

- Equipamentos para proteção da cabeça: capacete de segurança, protetores faciais (quando houver perigo de lesão por projeção de fragmentos, respingos líquidos bem como radiações nocivas), óculos de segurança.
- Equipamentos para proteção das mãos e braços: para trabalhos onde haja possibilidade de contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos, etc.

- Equipamentos para proteção contra quedas com diferença de nível: cintos de segurança.
- Equipamentos para proteção auditiva: protetores auriculares para trabalhos realizados em locais em que o ruído for superior ao estabelecido na NR-15.

13.9 - Contas de energia, água, telefone, internet

Os custos referentes ao consumo de energia, água, telefone, internet e outros necessários aos serviços da Contratada serão de responsabilidade desta.

13.10 - Material de obra

Todos os materiais inerentes à execução do objeto deste contrato devem ser fornecidos pela Contratada.

Todos os materiais e/ou equipamentos utilizados pela Contratada devem ser de 1ª qualidade ou qualidade extra e, ainda, serem de qualidade, modelo, marca e tipo especificado (ou similar) no projeto, neste memorial ou demais memoriais descritivos e devidamente aprovados pela Fiscalização.

Caso o material e/ou equipamento especificado nos projetos ou memoriais, tenham saído de linha, devem ser substituídos pelo modelo novo, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações do contrato.

A aprovação será feita mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material ou equipamento.

13.11 - Livro de ordens e ocorrências

A Contratada manterá Livro de Ordem e Ocorrências que constituirá a memória escrita de todas as atividades relacionadas com a obra ou serviço.

Serão registrados no “Livro de Ordens e Ocorrências” todos os dados e informações exigidos pela NBR- 5671/84 e pelas resoluções dos Conselhos Profissionais, principalmente:

- a) Todas as ordens de serviços emitidas pelos intervenientes;
- b) Todos os esclarecimentos e instruções da Fiscalização do Contratante à Contratada;
- c) Informações diárias sobre a natureza dos serviços em execução, citando o número de operários nestes serviços;
- d) Informações sobre o tempo (ocorrência de chuvas que possam prejudicar o andamento do serviço etc.).

13.12 - Ensaios especiais para materiais e serviços

São de responsabilidade da Contratada a elaboração de todos os ensaios e demais exigências referentes à execução de serviços que assim exijam, tais como estruturas de concreto, e outros.

A Fiscalização orientará a Contratada no que se refere aos ensaios correspondentes à execução de trabalhos de restauro, que deverão ser de responsabilidade desta.

14 - REQUISITOS DA LEGISLAÇÃO

A Penitenciária, foi classificado de acordo com o Decreto nº 63.911 de 10 de dezembro de 2018, conforme segue:

14.1 Administração

a) quanto a ocupação

Grupo = H-5 – Penitenciária e D-1 Escritórios

Ocupação/Uso = institucional (Repartição Pública)

Descrição = Penitenciária e Escritórios

b) quanto a altura

Tipo = II – Edificação de Baixa e Media Altura

c) quanto a carga de incêndio

Risco = médio – Carga de incêndio = 700 MJ/m²

d) quanto ao sistema de hidrantes

Sistema = Tipo 3

A Penitenciária possui área construída > 750,00 m² e altura < 6 m, portanto as medidas de segurança contra incêndio são:

- Acesso de viaturas na edificação;
- Segurança estrutural contra incêndio;
- Compartimentação horizontal;
- Compartimentação vertical;
- Controle de Materiais de Acabamento;
- Saídas de emergência;
- Plano de Intervenção de incêndio;
- Brigada de incêndio;
- Iluminação de incêndio;
- Alarmes de incêndio;
- Extintores;
- Sinalização de emergência;
- Hidrantes e Mangotinhos.

14.2 - Características construtivas

Fundações: O estudo do terreno está baseado nos padrões técnicos da engenharia de solo; as cargas estruturais foram dimensionadas, de acordo com os critérios estabelecidos em normas da ABNT.

Estruturas: Execução da obra, realizada de acordo com as normas construtivas em vigor, obras de concreto, executadas de acordo com as características da construção e com TRRF = 60 minutos.

Paredes: De alvenaria, construídas de tijolos de barro, blocos de concreto ou de materiais equivalentes, assentadas e revestidas com argamassa.

Compartimentos: Independentes de sua natureza de ocupação, os compartimentos possuem dimensões adequadas à sua atividade. Os materiais constituintes de elementos estruturais, mediante o conveniente emprego, atendem requisitos técnicos quanto à estabilidade, higiene, segurança, conforto térmico e acústico, salubridade da edificação.

Fachadas: As fachadas têm tratamento arquitetônico.

Instalações: As instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos estabelecidos em normas das respectivas concessionárias. As instalações de proteção contra incêndio obedecem aos requisitos vigentes em normas do corpo de bombeiros.

15 - NORMAS APLICAVEIS

- **Decreto Estadual nº 63.911/2018**

1 – Compete ao responsável técnico e ao responsável pela obra adotar, dimensionar e instalar corretamente as medidas de segurança contra incêndio, conforme o disposto neste regulamento e nas normas técnicas afins (artigo 14 do Decreto Estadual nº 63.911/2019).

- **Instrução Técnica nº 22/2019**

1 - Prever proteção da bomba de incêndio contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade (item c.1.4 do Anexo "C" da Instrução Técnica nº 22/2019).

- **Instrução Técnica 28/2019**

1 – A central de GLP deve estar no exterior da edificação e atender os afastamentos de segurança indicados no Anexo "B" da Instrução Técnica nº 28/2019.

2 – Prever proteção por extintores para a central de GLP conforme a tabela 3 da Instrução Técnica nº 28/2019.

- **Instrução Técnica nº 20/2019**

1 – Prever sinalização de emergência conforme a Instrução Técnica 20/2019. Atender na íntegra.

• **Instrução Técnica nº 18/2019**

1 – Será conferido em vistoria a distribuição dos pontos de iluminação de emergência. A distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 metros, e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 metros. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898/2013 (item 5.4.1.1 da Instrução Técnica nº 18/2019).

• **Instrução Técnica nº 21/2019**

1 - Todos os pavimentos devem ser protegidos por, no mínimo dois extintores, na proporção de uma unidade para cada classe A e outra para a classe B e C. É permitido a instalação de duas unidades extintoras iguais de pó ABC. (Item 5.2.1.5 da Instrução Técnica nº 21/2019).

2 – Em locais de riscos específicos devem ser instalados extintores de incêndio adequados ao risco, independente da proteção geral da edificação (item 5.2.1.12 da Instrução Técnico nº 21/2019).

• **Instrução Técnicas nº 06/2019**

Considerando a ocupação principal da edificação deverá prever via de acesso com largura mínima de 6 metros e que suporte viaturas com 25 toneladas, prever portão de acesso com largura mínima de 4,0 m e altura de 4,5 m (item 5 da Instrução Técnica nº 06/2019).

• **Instrução Técnica nº 19/2019**

1 – A central de detecção e alarme e o painel repetidor devem ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização.

• **Projeto Técnico Aprovado pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo**

1 - Projeto Técnico Aprovado pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo nº 259535/3516408/2019. Anexo no Projeto Básico.

16 - SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCENDIO

Serão instalados os seguintes tipos de proteção:

- Meios de fuga, medidas que venham a estabelecer rotas de fuga em segurança:
 - Iluminação de emergência, onde aplicável;
 - Saídas de emergência.
- Meios de combate a incêndios:
 - Extintores portáteis;
 - Hidrantes.
- Meios de alerta e comunicação
 - Alarmes de incêndio;
 - Brigada de incêndio;
 - Plano de intervenção de incêndio;
 - Sinalização e indicações específicas de emergência que facilitem as operações de combate a incêndio e fuga.

17 - REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PARA COMBATE A INCENDIO

O sistema foi projetado considerando uma rede de água independente para o sistema de combate a incêndio e que atendera todos os hidrantes da Penitenciária e prédios administrativos da Unidade Prisional.

Essa rede será alimentada pelo reservatório inferior que esta locado no prédio administrativo.

A rede de distribuição de água para combate a incêndio será constituída de tubulações enterradas e aparente, compostas de tubos de aço galvanizados, que variam de Ø 2.½ a Ø 4" (100 mm).

A rede de distribuição possuirá um registro de recalque instalado na calçada em frente a portaria.

Esse registro destina-se ao recebimento externo de água para suprimento adicional de água de incêndio, geralmente trazida por caminhão tanque (carro pipa) do corpo de bombeiros.

18 - REDE DE HIDRANTES

A rede de hidrantes é constituída por hidrantes, sendo todos simples e internos, dispostos convenientemente de forma a atender qualquer ponto dos prédios.

Foi considerado o perfil da edificação: Penitenciária

A rede possuirá ainda 1 registro de recalque instalado no passeio, próximo a portaria.

Os hidrantes terão mangueiras com raios de cobertura de 60 metros com centro nos mesmos. Os hidrantes com 60 metros de mangueira serão instalados em todos os pavimentos.

18.1 Tipos de Hidrantes Internos e Abrigos

Os hidrantes serão simples e com diâmetro de Ø2.1/2" (63 mm):

Cada hidrante disporá de um abrigo para mangueira, em chapa metálica, localizado próximo ao hidrante e conectando o seguinte material:

- 4 peças de mangueira de 15 metros de comprimento cada uma, fabricadas em fibra sintética com revestimento interno de borracha e dotados de união – diâmetro 39 mm;
- 1 esguicho regulável para jato sólido, com engate rápido tipo "storz" de diâmetro 38 mm e requinte de diâmetro de 13 mm no pavilhão celular e 16 mm na administração, fabricados em latão;
- 1 chave de união, para engate4s rápidos "storz" de diâmetro 38 mm, fabricado em latão naval;
- 1 chave para abertura da válvula do hidrante.

18.2 Critérios de Consumo de Água para Combate a Incêndio

O critério para consumo de água para hidrantes e o seguinte:

a) Hidrantes:

- Risco médio – conforme Decreto nº 63.911 de 10 de dezembro de 2018;
- Bomba Principal
Vasão mínima = 400,62 lpm em cada requinte;
Pressão mínima no bocal do esguicho = 69,09 mca.
- Bomba Auxiliar
Vasão mínima = 400,62 lpm em cada requinte;
Pressão mínima no bocal do esguicho = 20,00 mca.

19 - DIMENSIONAMENTO DA REDE DE ÁGUA PARA COMBATE A INCENDIO

No dimensionamento da rede de água para hidrantes serão utilizadas a equação de Hazen-Willians para o cálculo de perda de carga.

Serão adotados para o cálculo de vazão:

- Coeficiente de descarga $C_d = 0,96$;
- Coeficiente de rugosidade das canalizações $C = 100$;
- Coeficiente de rugosidade para as mangueiras com revestimento interno de borracha $C = 140$.

Será considerado o pior caso para o dimensionamento que é o funcionamento simultâneo dos 2 hidrantes instalados no barriletes do pavilhão do pavilhão prisional.

Será feita a verificação da par vazão/pressão dos hidrantes hidráulicamente mais desfavoráveis em relação a fonte de abastecimento.

Para este caso a vazão necessária de água será de 400,62 lpm, que feito por meio de uma bomba de recalque instalada no barriletes abaixo do reservatório superior do prédio administrativo, com pressão de descarga de 69,09 mca.

20 - EXTINTORES

20.1 - Extintores Portáteis

Todas as áreas deverão ser providas de extintores portáteis, a fim de combate ao fogo em seu início.

Os extintores serão instalados em todas as edificações e em pontos estratégicos, sendo sua área de proteção restrita ao nível em que se encontrar.

Considerando toda área a ser protegida como sendo de RISCO MÉDIO e FOGO CLASSE A cada unidade extintora deverá proteger uma área de 250 m².

Os extintores deverão estar equidistantes e distribuídos de tal forma que o operador não percorra mais do que 20 metros.

Os extintores deverão ser instalados de tal forma que sua parte superior não ultrapasse 1,60 m e sua parte inferior permaneça, no mínimo 0,20 m acima do piso acabado e:

- Não deverão ser colocados nas escadas;
- Não deverão permanecer obstruídos;
- Deverão ficar visíveis e sinalizados.

Será permitida a instalação de extintores no piso, desde que apoiados em suportes apropriados.

Todos os extintores portáteis deverão apresentar selo ou marca de conformidade concedida por órgão credenciado pelo Sistema Brasileiro de Certificação.

21 - BOMBA DE RECALQUE

Será instalada 1 (uma) bomba centrífuga própria para o serviço de incêndio, acionada por meio de botoeiras liga/desliga que deverão ser instaladas dentro ou ao lado dos abrigos dos hidrantes.

Essa bomba será instalada no barriletes, no nível do solo.

Será prevista uma botoeira liga/desliga junto ao quadro de alimentação e automação da bomba de incêndio instalada no barriletes.

A bomba de recalque deverá apresentar as seguintes características:

- Vazão = 420 lpm

O sistema utilizado para a automação da bomba será executado de maneira que após a partida do motor, o desligamento será somente por ação manual.

A bomba será protegida contra danos de mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo e umidade.

22 - RESERVATÓRIO DE ÁGUA

A reserva de água necessária para combate a incêndio será feita pelo reservatório inferior cujo fundo deverá ficar 3,00 do nível do solo.

A capacidade total do reservatório e de 26 m³, destinado ao combate a incêndio.

O arranjo das instalações hidráulicas permite que o mínimo exigível para a reserva de incêndio fique exclusivamente destinada para este fim.

23 - CENTRAL DE GÁS LIQUEFEITO DE PETROLEO (GLP)

O projeto das instalações de gás liquefeito de petróleo (GLP) foi elaborado de modo a garantir o suprimento de forma continua e em quantidade suficiente, com pressões e vazões adequadas ao perfeito abastecimento do sistema de tubulações, preservando a salubridade, higiene e segurança das instalações e com o objetivo de prevenir acidentes que possam pôr em risco a saúde ou a vida dos usuários ou acarretarem danos as edificações.

O sistema será alimentado por 04 cilindros de 45 kg de GLP instalados em abrigo específico.

Todas as tubulações serão em cobre classe "A" e as conexões serão em cobre ou bronze sem anel de solda.

A tubulação será enterrada a uma profundidade mínima de 0,60 m e protegida contra corrosão, com fundo anticorrosivo e fita adesiva anticorrosiva a base de cloreto polivinílico PVC no dorso e na outra face adesivo sensível a pressão.

Na área de armazenamento de GLP, serão instaladas placas sinalizadoras com os dizeres: **"PERIGO – PROIBIDO FUMAR"**.

24 - ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA

O sistema de iluminação de emergência atenderá ao contido na instrução técnica nº 18 do CBMESP.

O sistema de iluminação de emergência do CDP é constituído de 1(um) grupo gerador de emergência com potência nominal suficiente para atender a demanda das cargas prioritárias, por no mínimo 1 hora, e entrará em operação, automaticamente, quando houver falta de energia da rede pública e parará, automaticamente, quando do retorno da mesma.

O grupo gerador será do tipo estacionário com um motor diesel, potência 350 KVA e tensão 380V/3 Ø/30 HZ. Terá um tanque de combustível diário de 500 l (instalado dentro de uma bacia de contenção), destinado a alimentação do mesmo.

O grupo gerador foi dimensionado para absorver todos os pontos de consumo que estiverem ligados nos circuitos de emergência.

O gerador será de partida rápida para os circuitos de emergência, ou seja, em um período nunca superior a 10 segundos a energia estará automaticamente restabelecida para os pontos vitais da edificação.

Além do grupo gerador, o sistema contará ainda com um painel de comando com partida, parada e supervisão automática para o grupo gerador.

A iluminação interna será efetuada por lâmpadas de Led.

Serão utilizados eletrodutos rígidos de PVC, embutidos nas lajes, paredes e pisos dos prédios.

A alimentação do gerador será por gravidade, com conexões de abastecimento, dreno, ligações e suspiro.

A colocação em operação do grupo gerador de emergência tem início com a falta de tensão da rede externa após um retardo de 2 segundos, a fim de se evitar que falhas momentâneas provoquem a partidadesnecessária do grupo gerador selecionado.

Caso falhe a primeira tentativa de partida, haverá mais duas tentativas, sendo cada uma de alguns segundos com intervalos de mesma duração dentre elas.

Se após a derradeira tentativa o motor não partir, avisos acústicos e óticos serão dados.

Sendo bem-sucedida a partida e o grupo gerador atingir as condições de frequência e tensão nominais, o equipamento realiza o comando de transferência, efetivada pela chave de transferência automática.

O grupo gerador permanecera em funcionamento por um período regulável entre 10 e 180 segundos após a transferência de carga para a rede comercial.

Se durante este período houver outra falha da rede comercial, o grupo gerador assume a carga novamente.

Toda a iluminação da subestação, cabine de medição, torres de vigilância, projetores externos e iluminações perimetral, externa e dos pátios, terão 100% das luzes alimentadas pelo gerador de emergência.

Nos raios 1 a 8, o gerador somente atendera as luminárias das gaiolas, acessos, escadas, circulação e vigia.

O sistema contará, também com unidades autônomas de iluminação de emergência, locados conforme projetos.

Essas unidades autônomas terão bateria selada e saída para 2(dois) faróis com lâmpadas de quartzo-iodo; terão fonte de alimentação de 220 v e autonomia de 6 horas.

A iluminação de emergência será utilizada apenas em áreas fechadas de segurança, não possuindo nível de iluminamento pré-estabelecido, visando apenas possibilitar a iluminação de segurança.

A iluminação da área de segurança máxima (zona de tiro) será basicamente efetuada por meio de projetores equipados com lâmpadas de vapor sódio de alta pressão, reforçada por projetores com lâmpadas de halogênio, que permitem uma iluminação instantânea, quando da falta de energia na rede pública ou no retorno desta, durante o período de reacendimento das lâmpadas de vapor sódio.

As demais áreas externas serão iluminadas por luminárias agrupadas em 1 ou 2 pétalas, equipadas com lâmpadas de vapor sódio de alta pressão.

A iluminação externa será alimentada por circuitos comandados por rele fotoelétrico, conjugados com a chave seletora "manual-desliga termomagnéticos monopolares do tipo "quick-lag", montados em quadro específico na sala de quadros da subestação.

A iluminação interna será efetuada por lâmpadas led e pisos do prédio.

Serão utilizados eletrodutos rígidos de PVC, embutidos nas lajes, paredes e pisos do prédio.

Para instalações aparentes, acima da laje de forro ou sob a cobertura, serão utilizados eletrodutos regidos de aço galvanizados a fogo, com costura, tipo pesado e com rosca BSP.

25 - SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO E SEGURANÇA

25.1 - Sistema de Alarmes

Este sistema servirá para acionar avisos de anormalidades que atendem contra a segurança.

A penitenciária será provida de botoeiras de acionamento manual de alarme do tipo “quebra-vidro” com sinalização no painel central de alarmes, instalados na sala de controle e segurança do prédio administrativo, e painel repetidor instalado na sala da chefia de turno e comando dos AEVPS.

O sistema contará também, com alarmes elétricos com sirene.

Tanto as botoeiras quanto as sirenes serão instaladas estrategicamente em diversos pontos da penitenciária, conforme indicado no projeto.

O sistema permitirá a identificação do circuito em alarme, aberto ou em curto, monitorados no painel central por meio de sinais luminosos e cigarras.

O sistema estará dividido em circuitos (laços) independentes, por setor, para facilitar a localização do circuito em alarme.

Haverá baterias próprias do tipo selado, com capacidade para manter por 6 (seis) horas consecutivas, no caso de falta de energia da rede pública, o sistema operando.

Os acionadores estarão distribuídos seguintes locais:

- Áreas da triagem;
- Áreas das gaiolas;
- Áreas administrativas.

As torres de vigilância estarão providas de alarmes locais independentes, com acionadores e sirenes de grande alcance, para acionar o sistema de segurança geral.

26 - ATERRAMENTO E PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Para proteção contra descargas atmosféricas foi previsto um sistema misto composto de para-raios com capacitores Franklin com ângulo de 60º

a ser instalado no reservatório de água e malha tipo "Gaiola de Faraday" nos demais edifícios.

Os captadores serão fixados em mastro de ferro tubular galvanizado, devidamente sustentado na estrutura dos edifícios ou torres.

Para conexão destes captadores com as tomadas de terra, serão instalados cabos de cobre de alta condutividade, fixados ao longo do mastro de sustentação e da lateral do prédio, por roldanas com isolamento de borracha.

Este cabo deverá ser introduzido em um tubo de PVC Ø 2" até a altura de 3 metros do piso para evitar depredação ou abalos mecânicos que possam prejudicar parcial ou totalmente a instalação.

A tomada de terra consistirá em 3 ou mais eletrodutos tipo Copperweld" de diâmetro $\frac{3}{4}$ " para cada para-raios, cravado profundamente com um comprimento mínimo de 3 metros e conexões por solda exotérmica.

O aterramento de segurança consistirá numa ampla malha composta de cabos de cobre nu e hastes de aterramento do tipo Copperweld de Ø 5/8" x 3000 mm, interligando todas as partes metálicas do CDP.

Os cabos da malha feral de aterramento serão instalados correndo junto as redes subterrâneas de distribuição, e interligarão os cabos terra do CDP unificando o sistema de aterramento.

Todos os equipamentos elétricos, condutos, equipamentos mecânicos e estruturas metálicas, serão interligados a malha de terra.

A conexão entre cabos, hastes e estruturas, será feita por meio de solda exotérmica. Serão utilizados conectores com parafusos em locais específicos para facilitar a medição de resistência de terra.

A conexão de painéis, quadros ou quaisquer equipamentos passíveis de remoção, será feita por meio de conectores mecânicos.

A proteção contra descargas atmosféricas será efetuada por meio de captadores atmosféricos tipo "Franklin" instalados na torre d'água, nas

torres de vigilância, nas galerias e nos raios. Nas demais edificações e na muralha será utilizado o sistema "Gaiola de Faraday".

Serão utilizados cabos de cobre nu com continuidade elétrica garantida, interligados a ferragem da estrutura dos prédios.

O sistema de para-raios será interligado a malha de aterramento de segurança do CDP.

27 - SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

De acordo com o Decreto nº 63.911 de 10 de dezembro de 2018 do Corpo de Bombeiros de São Paulo, deverão ser sinalizadas todas as edificações e áreas externas.

As sinalizações terão as seguintes finalidades:

- Orientar as rotas de fuga;
- Identificar os riscos específicos;
- Identificar os equipamentos de combate a incêndio.

Todas as saídas de emergência, incluindo corredores e acessos, escadas, rampas e acessos serão devidamente sinalizadas.

Os extintores e os hidrantes serão sinalizados adotando-se o seguinte critério:

- Amarelo: para válvulas de retenção nos trechos em que correr aparente;
- Vermelho: para as tubulações nos trechos em que correr aparente.
- As sinalizações de solo e de parede serão obrigatórias.
- As portas dos abrigos dos hidrantes serão pintadas de vermelho, caracterizados com a inscrição "**INCÊNDIO**".

28 - COMUNICAÇÃO VISUAL

O sistema de comunicação visual tem por objetivo apresentar informações gerais de orientações ao usuário, relativos aos fluxos da

Penitenciária, identificando suas edificações, seus principais setores e compartimentos.

Os elementos da comunicação visual são os seguintes:

- Placas direcionais externas e internas com a função de orientar os usuários no direcionamento a ser seguido para a localização dos setores do CDP;
- Placas de localização com a função de identificar setores e os principais compartimentos do CDP.

29 - BRIGADA DE INCÊNDIO

Deverá ser formada, uma brigada de incêndio composta por todos os agentes penitenciários, com treinamento prático e periódico.

Responsável Técnico

ROBISON BESERRA DA SILVA

Marcel Peixoto Frisene

Diretor Técnico I

Núcleo Regional de Engenharia – COREMETRO

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item nº	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		1.1	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 26	Placa de Identificação para obra	M²	10,50

PLACA ESTADUAL: 4,0 m x 1,5 m = 6 m² no total

PLACA FEDERAL : 3,0 m x 1, 5 m = 4,5 m² no total (essa dimensão leva em consideração o manual federal que fala que a altura é 4X e largura 8X.

TOTAL DE ÁREA DE PLACA A CONSIDERAR NO ITEM PLACA: 10,50m²

OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	10,50
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		ITEM	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		1.2	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
10775	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	4,00
<div><div>Quantidade</div><div>1 mês</div><div>2 mês</div><div>3 mês</div><div>4 mês</div></div> <div><div>Conj.</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div></div> <div><div>Subtotal</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div><div>1</div></div>			
Total:		4	
OBSERVAÇÕES:			
		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	4,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO																												
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :																									
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X																									
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO																									
X		1.3	X																									
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO																									
97063	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFICAÇÕES COM MÚLTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF 11/2017	M2	40,00																									
<table><thead><tr><th>Quantidade</th><th>Conj.</th><th>Total Metros</th><th>Medidas</th><th>Subtotal</th></tr></thead><tbody><tr><td>1 mês</td><td>1</td><td>4,4</td><td>1,5x1,5</td><td>10</td></tr><tr><td>2 mês</td><td>1</td><td>4,4</td><td>1,5x1,5</td><td>10</td></tr><tr><td>3 mês</td><td>1</td><td>4,5</td><td>1,5x1,5</td><td>10</td></tr><tr><td>4 mês</td><td>1</td><td>4,5</td><td>1,5x1,5</td><td>10</td></tr></tbody></table> <div>Total: 40,00</div>				Quantidade	Conj.	Total Metros	Medidas	Subtotal	1 mês	1	4,4	1,5x1,5	10	2 mês	1	4,4	1,5x1,5	10	3 mês	1	4,5	1,5x1,5	10	4 mês	1	4,5	1,5x1,5	10
Quantidade	Conj.	Total Metros	Medidas	Subtotal																								
1 mês	1	4,4	1,5x1,5	10																								
2 mês	1	4,4	1,5x1,5	10																								
3 mês	1	4,5	1,5x1,5	10																								
4 mês	1	4,5	1,5x1,5	10																								
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-																									
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-																									
		ACUMULADO	-																									
		SALDO CONTRATUAL	40,00																									
VISTOS E DATA																												
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO																										

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		1.4	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 24	Atualização de Projeto Técnico de combate ao incêndio, com aprovação junto ao Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, em uma unidade prisional.	UNI.	1,00

O Via Fácil – Bombeiros é o sistema informatizado do serviço de segurança contra incêndio do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo que possui um portal na internet por onde o cliente, interessado em regularizar a sua edificação, pode efetuar a sua solicitação e acompanhar os processos de análise e vistoria de Projeto Técnico, até a emissão do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) ou Certificado de Licença do Corpo de Bombeiros (CLCB). Na intranet, o Corpo de Bombeiros pode fazer o controle e a gestão das solicitações, disponibilizando as informações ao usuário.

Para a Elaboração de Projetos, as principais legislações que tratam de segurança e devem ser atendidas pela contratada são as seguintes:

I. Decretos Estaduais, que dispõe sobre as exigências das medidas de segurança contra incêndio nas edificações e nas áreas de risco, no Estado de São Paulo.

II. II. Instruções Técnicas (IT) do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP), que prescrevem as regras para execução e implantação das medidas de segurança contra incêndio, disponíveis no campo legislação.

III. III. Normas Técnicas Oficiais da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). IV. Normas complementares (federais, estaduais e municipais).

Para apresentação de Projeto Técnico em formato eletrônico a contratada deve preencher o cadastro para a sua edificação ou área de risco, confirmar a opção de análise eletrônica no Sistema Via Fácil Bombeiros e após concluir a solicitação, pagar o DARE de análise e aguardar o processamento do pagamento pelo banco para realizar o upload dos documentos. Se for caso de isenção, fazer o upload do comprovante de isenção.

Fazer o upload dos documentos relacionados abaixo por meio do item de menu "Upload de Docs" no Sistema Via Fácil Bombeiros:

I - Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica (ART/RRT) do responsável técnico pela elaboração do Projeto Técnico de bombeiros e dos projetos complementares (escada pressurizada, controle de fumaça, etc) digitalizadas com a assinatura do Proprietário ou do responsável pelo uso e com a certificação digital do responsável técnico no formato ".pdf";

II - Planta de implantação e planta das medidas de segurança contra incêndio, ambas no formato ".dwg", obedecendo rigorosamente as especificações do item 4 da Portaria nº CCB-024/810/18, de 26 de abril de 2018, e da Instrução Técnica nº 01 – Procedimentos administrativos;

III - Memoriais e outros documentos complementares, quando necessário, no formato ".pdf", devidamente assinados pelo proprietário e/ou responsável pelo uso e com a certificação digital do responsável técnico.

Providenciar o Formulário de Envio de Plantas: Gerar o Formulário de Envio de Plantas ao clicar no número da solicitação de análise (tela de consulta>Solicitações) e imprimir; Colher assinatura do proprietário ou do responsável pelo uso e digitalizar o formulário em formato ".pdf" como um arquivo único (mesmo que o formulário contenha várias páginas); O Responsável Técnico deverá incluir a sua certificação digital no arquivo único em formato .pdf do formulário de Envio de Plantas e em seguida ser feito o upload do mesmo no menu "Upload de Docs" no Sistema Via Fácil Bombeiros, selecionando o tipo de documento: 'Formulário de Envio de Plantas'.

Gerar o Protocolo de Análise Eletrônica: Após as providências anteriores, selecione o link "Gerar Protocolo" na linha da solicitação de Análise de Projeto Técnico; Em caso de não conformidades no PT, a documentação enviada por upload será descartada pelo sistema de modo que, para solicitação do retorno de análise em formato eletrônico, o responsável deverá efetuar o upload de toda a documentação novamente; Para o retorno de análise, deve ser feito ainda o upload de documento contendo a resposta a todos os itens de não conformidade listados.

Observações:

- 1) O sistema reconhecerá automaticamente o pagamento da taxa correspondente no dia seguinte à data do pagamento;
- 2) O Corpo de Bombeiros terá até 30 (trinta) dias corridos, após a data do protocolo, para informar o resultado da análise;
- 3) O resultado da análise pode ser obtido na aba "consulta solicitações" do Sistema Via Fácil – Bombeiros.

Os documentos necessários para Apresentação de vistoria de projeto em formato eletrônico é a solicitação de vistoria de projeto em formato eletrônico deve ser composta pelos documentos exigidos na Instrução Técnica nº 01 – Procedimentos administrativos para PT, PTIOT, PTOTEP, devendo-se atentar para os seguintes itens:

I - Os documentos a serem apresentados, tais como: Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registros de Responsabilidade Técnica (RRT), anexos e atestados diversos, também devem ser digitalizados constando a assinatura do Proprietário/Responsável pelo uso, e do responsável técnico, e ser inserida a assinatura digital com a certificação digital do responsável técnico ou da empresa responsável pela instalação ou pela manutenção das medidas de segurança contra incêndio desde que seja comprovado o vínculo com o responsável técnico, devendo também ser realizado o "upload" dos arquivos no sistema Via Fácil Bombeiros em formato ".pdf".

II - Os arquivos eletrônicos devem ser nomeados de acordo com o seu tipo, sem constar nome de empresa ou outra indicação. Exemplo: Atestado de

III - Conformidade das Instalações Elétricas, CMAR, Atestado de Brigada de incêndio, Laudo de Estanqueidade, entre outros); Em caso de não aceitação de algum documento apresentado, por estar incorreto ou sem validade, estes documentos serão excluídos do sistema e deverá ser realizado "upload" dos novos arquivos. A exigência de certificação digital para os documentos de vistoria entrará em vigor a partir de 01 janeiro de 2019, podendo o usuário realizar até essa data o "upload" de documentos somente com a assinatura digitalizada do responsável técnico. 5.2.4

Procedimentos para vistoria de PT Primeiramente instalar os equipamentos de segurança contra incêndio, de acordo com as Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros; Acessar o portal do Via Fácil – Bombeiros; Solicitar uma nova vistoria de PT ou renovação do AVCB, preenchendo os dados exigidos no Formulário de segurança contra incêndio para PT; Imprimir o Documento de Arrecadação de Receitas Estaduais – DARE e pagar a taxa correspondente;

Observações:

- 1) O sistema reconhecerá automaticamente o pagamento da taxa no dia seguinte à data do pagamento;
- 2) O protocolo de vistoria poderá ser retirado no Corpo de Bombeiros somente após o reconhecimento do pagamento pelo sistema e a entrega da documentação necessária;
- 3) O Corpo de Bombeiros terá até 30 (trinta) dias corridos, após a data do protocolo, para informar o resultado da vistoria;
- 4) O resultado da vistoria pode ser obtido na aba "consulta solicitações" do Sistema Via Fácil – Bombeiros;
- 5) Se aprovada a vistoria, será emitido o "AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS – AVCB" que poderá ser impresso no sistema. Na eventual constatação de irregularidades, será emitido um relatório de "comunique-se".

Portanto, caberá a contratada realizar qualquer alteração que se faz necessária no projeto já aprovado pela unidade prisional, de forma a viabilizar a obtenção do

OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	1,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA						MEDIÇÃO Nº :	
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB						X	
CONTRATADA					CONTRATO Nº	PERÍODO DE MEDIÇÃO	
X					X	X	
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO				UNIDADE	QUANT. CONTRATO	
	Administração Local				global	1,00	
PLANILHA DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL							
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL		
1	MÃO-DE-OBRA				R\$	16.012,32	
1.1	ADMINISTRAÇÃO				R\$	6.763,68	
1.1.1	Encarregado Geral	H	0	R\$ 23,07	R\$	-	
1.1.2	Auxiliar Administrativo	H	0	R\$ 15,03	R\$	-	
1.1.3	Mestre de Obra	H	176	R\$ 38,43	R\$	6.763,68	
1.2	ÁREA TÉCNICA				R\$	9.248,64	
1.2.1	Engenheiro Civil de	H	0	R\$ 116,24	R\$	-	
1.2.2	Engenheiro Civil de	H	16	R\$ 88,47	R\$	1.415,52	
1.2.3	Engenheiro Civil de	H	96	R\$ 70,26	R\$	6.744,96	
1.2.4	Arquiteto Senior	H	0	R\$ 90,26	R\$	-	
1.2.5	Arquiteto Pleno	H	0	R\$ 76,19	R\$	-	
1.2.6	Arquiteto Junior	H	0	R\$ 66,39	R\$	-	
1.2.7	Apontador ou Apr	H	0	R\$ 18,04	R\$	-	
1.2.8	Auxiliar Técnico/	H	48	R\$ 22,67	R\$	1.088,16	
1.3	ÁREA DE APOIO				R\$	-	
1.3.1	Auxiliar de Almox	H	0	R\$ 14,34	R\$	-	
1.3.2	Vigilante	H	0	R\$ 13,73	R\$	-	
1.3.3	Auxiliar de serviço	H	0	R\$ 11,31	R\$	-	
1.3.4	Motorista para Ve	H	0	R\$ 19,24	R\$	-	
1.3.5	Motorista para Ve	H	0	R\$ 20,83	R\$	-	
2	EQUIPAMENTOS				R\$	1.000,00	
2.1	Gastos/Equipame	UN	0	R\$ 30,00	R\$	-	
2.2	Equipamentos Co	UN	0	R\$ 100,00	R\$	-	
2.3	Uniforme	UN	4	R\$ 50,00	R\$	200,00	
2.4	Equipamentos de	UN	4	R\$ 200,00	R\$	800,00	
2.5	Equipamentos Té	UN	0	R\$ 100,00	R\$	-	
2.6	Computador	UN	0	R\$ 900,00	R\$	-	
2.7	Impressora	UN	0	R\$ 250,00	R\$	-	
2.8	Câmera Fotográfi	UN	0	R\$ 300,00	R\$	-	
2.9	Ar-condicionado	UN	0	R\$ 1.200,00	R\$	-	
2.10	Equipamentos de	UN	0	R\$ 60,00	R\$	-	
3	TRANSPORTE				R\$	528,00	
3.1	Vale Transporte (UN*MÊS	4	R\$ 132,00	R\$	528,00	
3.2	Aluguel de Veícul	DIA	0	R\$ 120,00	R\$	-	
3.3	Quilometragem	KM	0	R\$ 0,63	R\$	-	
3.4	Pedágio (Valor m	KM	0	R\$ 0,10	R\$	-	
3.5	Taxi (Percurso m	KM	0	R\$ 2,60	R\$	-	
4	INFRAESTRUTURA				R\$	-	
4.1	Energia Elétrica	KW*H	0	R\$ 0,35	R\$	-	
4.2	Água	M³	0	R\$ 6,62	R\$	-	
4.3	Telefone	UN*MÊS	0	R\$ 60,00	R\$	-	
4.4	Internet	UN*MÊS	0	R\$ 60,00	R\$	-	
5	REFEIÇÃO				R\$	6.255,00	
5.1	Alimentação do F	UN*DIA	320	R\$ 19,00	R\$	6.080,00	
5.2	Água	L*DIA	350	R\$ 0,50	R\$	175,00	
6	REGULARIZAÇÕES				R\$	1.967,22	
6.1	Anotação de Resp	MÚLTIPLO	9	R\$ 218,58	R\$	1.967,22	
6.2	Licenças Diversas	UN	0	R\$ 1.095,86	R\$	-	
6.3	Controles Tecnoló	UN	0	R\$ 80,00	R\$	-	
SOMA					R\$	25.762,54	
ADOTADO (DE ACORDO COM A COMPLEXIDADE DA OBRA)					R\$	25.762,54	
OBSERVAÇÕES:			QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO			-	
			QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE			-	
			ACUMULADO			-	
			SALDO CONTRATUAL			1,00	
VISTOS E DATA							
CONTRATADA:		#VALOR!			FISCALIZAÇÃO		

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.1	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE 10CM	m³	5,60
<div><div>Quantidade</div><div>Comprimento</div><div>216,7</div><div>Largura</div><div>0,8</div><div>Espessura</div><div>0,03</div><div>Subtotal</div><div>5,60</div></div> <div>Total: 5,60</div>			
OBSERVAÇÕES:			
		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	5,60
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.2	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
99063	LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO	M	251,80
<div>Trecho à substituir</div> <div><div></div><div>10,00m</div><div>1,50m</div><div>13,80m</div><div>2,50m</div><div>4,60m</div><div>7,20m</div><div>1,50m</div><div>20,30m</div><div>1,50m</div><div>3,65m</div><div>6,00m</div><div>1,00m</div><div>8,10m</div><div>1,50m</div><div>9,75m</div><div>1,50m</div><div>19,00m</div><div>4,50m</div><div>1,50m</div><div>3,65m</div><div>6,00m</div><div>1,50m</div><div>4,20m</div><div>5,15m</div><div>6,00m</div><div>10,00m</div><div>1,50m</div><div>27,50m</div><div>1,50m</div><div>35,50m</div><div>1,50m</div><div>24,60m</div><div>2,25m</div><div>1,50m</div></div> <div>Total251,8</div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	251,80
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:		-	FISCALIZAÇÃO

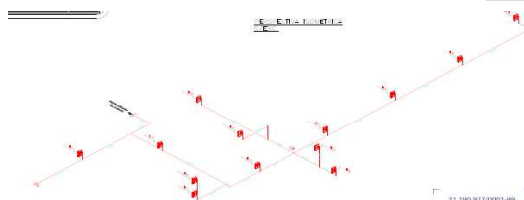
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.3	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
97662	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	M	251,80
<div>Trecho à substituir</div> <div><div></div><div>10,00m</div><div>1,50m</div><div>13,80m</div><div>2,50m</div><div>4,60m</div><div>7,20m</div><div>1,50m</div><div>20,30m</div><div>1,50m</div><div>3,65m</div><div>6,00m</div><div>1,00m</div><div>8,10m</div><div>1,50m</div><div>9,75m</div><div>1,50m</div><div>19,00m</div><div>4,50m</div><div>1,50m</div><div>3,65m</div><div>6,00m</div><div>1,50m</div><div>4,20m</div><div>5,15m</div><div>6,00m</div><div>10,00m</div><div>1,50m</div><div>27,50m</div><div>1,50m</div><div>35,50m</div><div>1,50m</div><div>24,60m</div><div>2,25m</div><div>1,50m</div></div> <div>Total251,8</div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	251,80
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:		-	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.4	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
102315	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8M³), LARGURA DE 1,5M A 2,5M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	M³	181,19

Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Subtotal
	10,00	1	0,65	7,22
	1,50	1	0,65	1,08
	13,80	1	0,65	9,87
	2,50	1	0,65	1,79
	4,60	1	0,65	3,29
	7,20	1	0,65	5,15
	1,50	1	0,65	1,07
	20,30	1	0,65	14,51
	1,50	1	0,65	1,07
	3,65	1	0,65	2,61
	6,00	1	0,65	4,29
	1,00	1	0,65	0,72
	8,10	1	0,65	5,81
	1,50	1	0,65	1,08
	9,75	1	0,65	7,03
	1,50	1	0,65	1,08
	19,00	1	0,65	13,71
	4,50	1	0,65	3,25
	1,50	1	0,65	1,08
	3,65	1	0,65	2,63
	6,00	1	0,65	4,33
	1,50	1	0,65	1,08
	4,20	1	0,65	3,03
	5,15	1	0,65	3,72
	6,00	1	0,65	4,33
	10,00	1	0,65	7,22
	1,50	1	0,65	1,08
	27,50	1	0,65	19,84
	1,50	1	0,65	1,08
	35,50	1	0,65	25,61
	1,50	1	0,65	1,08
	24,60	1	0,65	17,75
	2,25	1	0,65	1,62
	1,50	1	0,65	1,08

Total: 181,19



OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	181,19
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.5	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
90441	FURO EM CONCRETO PARA DIÂMETROS MAIORES QUE 75MM	UN	5,00
Total: 5,00			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	5,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.6	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
97626	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENT	M3	46,00

Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Subtotal
	10,00	1	0,17	1,84
	1,50	1	0,17	0,27
	13,80	1	0,17	2,50
	2,50	1	0,17	0,45
	4,60	1	0,17	0,83
	7,20	1	0,17	1,31
	1,50	1	0,17	0,27
	20,30	1	0,17	3,68
	1,50	1	0,17	0,27
	3,65	1	0,17	0,66
	6,00	1	0,17	1,09
	1,00	1	0,17	0,18
	8,10	1	0,17	1,47
	1,50	1	0,17	0,27
	9,75	1	0,17	1,79
	1,50	1	0,17	0,27
	19,00	1	0,17	3,48
	4,50	1	0,17	0,82
	1,50	1	0,17	0,27
	3,65	1	0,17	0,67
	6,00	1	0,17	1,10
	1,50	1	0,17	0,27
	4,20	1	0,17	0,77
	5,15	1	0,17	0,94
	6,00	1	0,17	1,10
	10,00	1	0,17	1,83
	1,50	1	0,17	0,27
	27,50	1	0,17	5,04
	1,50	1	0,17	0,27
	35,50	1	0,17	6,50
	1,50	1	0,17	0,27
	24,60	1	0,17	4,51
	2,25	1	0,17	0,41
	1,50	1	0,17	0,27

Total: 46,00



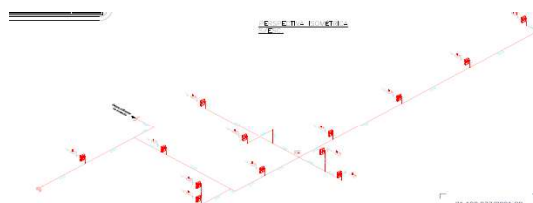
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	46,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.7	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
94964	CONCRETO FCK=20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/BRITA1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA	M³	46,00

Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Subtotal
	10,00	1	0,17	1,84
	1,50	1	0,17	0,27
	13,80	1	0,17	2,50
	2,50	1	0,17	0,45
	4,60	1	0,17	0,83
	7,20	1	0,17	1,31
	1,50	1	0,17	0,27
	20,30	1	0,17	3,68
	1,50	1	0,17	0,27
	3,65	1	0,17	0,66
	6,00	1	0,17	1,09
	1,00	1	0,17	0,18
	8,10	1	0,17	1,47
	1,50	1	0,17	0,27
	9,75	1	0,17	1,79
	1,50	1	0,17	0,27
	19,00	1	0,17	3,48
	4,50	1	0,17	0,82
	1,50	1	0,17	0,27
	3,65	1	0,17	0,67
	6,00	1	0,17	1,10
	1,50	1	0,17	0,27
	4,20	1	0,17	0,77
	5,15	1	0,17	0,94
	6,00	1	0,17	1,10
	10,00	1	0,17	1,83
	1,50	1	0,17	0,27
	27,50	1	0,17	5,04
	1,50	1	0,17	0,27
	35,50	1	0,17	6,50
	1,50	1	0,17	0,27
	24,60	1	0,17	4,51
	2,25	1	0,17	0,41
	1,50	1	0,17	0,27

Total: 46,00



OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	46,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDICÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDICÃO
X		3.8	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS	M³	46,00

Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Subtotal
	10,00	1	0,17	1,84
	1,50	1	0,17	0,27
	13,80	1	0,17	2,50
	2,50	1	0,17	0,45
	4,60	1	0,17	0,83
	7,20	1	0,17	1,31
	1,50	1	0,17	0,27
	20,30	1	0,17	3,68
	1,50	1	0,17	0,27
	3,65	1	0,17	0,66
	6,00	1	0,17	1,09
	1,00	1	0,17	0,18
	8,10	1	0,17	1,47
	1,50	1	0,17	0,27
	9,75	1	0,17	1,79
	1,50	1	0,17	0,27
	19,00	1	0,17	3,48
	4,50	1	0,17	0,82
	1,50	1	0,17	0,27
	3,65	1	0,17	0,67
	6,00	1	0,17	1,10
	1,50	1	0,17	0,27
	4,20	1	0,17	0,77
	5,15	1	0,17	0,94
	6,00	1	0,17	1,10
	10,00	1	0,17	1,83
	1,50	1	0,17	0,27
	27,50	1	0,17	5,04
	1,50	1	0,17	0,27
	35,50	1	0,17	6,50
	1,50	1	0,17	0,27
	24,60	1	0,17	4,51
	2,25	1	0,17	0,41
	1,50	1	0,17	0,27

Total:	46,00
---------------	--------------



OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	46,00

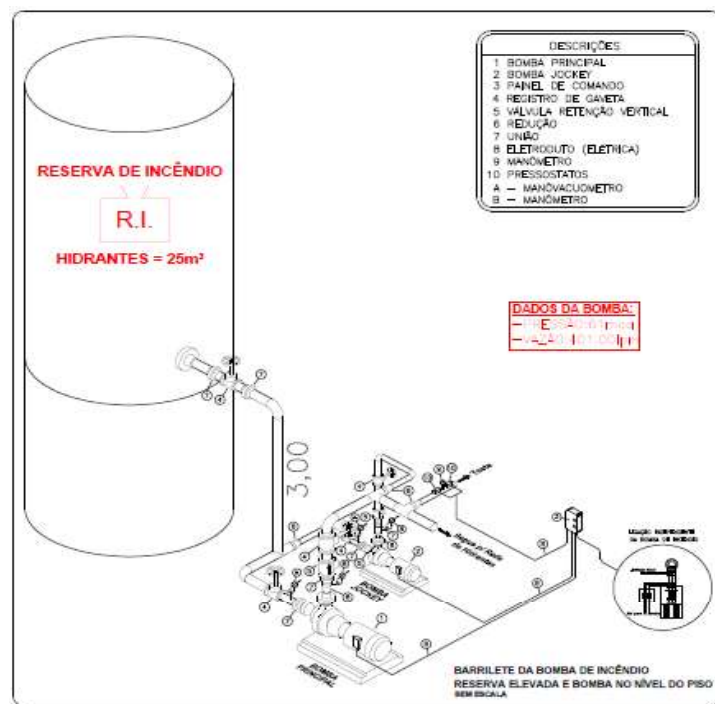
VISTOS E DATA

CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO
-------------	---	--------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.9	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
102122	BOMBA CENTRÍFUGA TRIFÁSICA, 10 CV OU 9,86 HP, HM 85 A 140 M, Q 4,2 A 14,9 M³/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,00

Total: 2,00



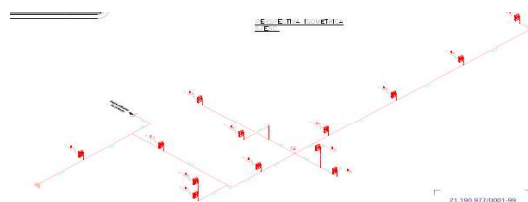
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	2,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA		MEDIÇÃO Nº :	
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB		X	
CONTRATADA	Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO	
X	3.10	X	
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
92367	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	M	251,80

Trecho à substituir

10,00	m
1,50	m
13,80	m
2,50	m
4,60	m
7,20	m
1,50	m
20,30	m
1,50	m
3,65	m
6,00	m
1,00	m
8,10	m
1,50	m
9,75	m
1,50	m
19,00	m
4,50	m
1,50	m
3,65	m
6,00	m
1,50	m
4,20	m
5,15	m
6,00	m
10,00	m
1,50	m
27,50	m
1,50	m
35,50	m
1,50	m
24,60	m
2,25	m
1,50	m



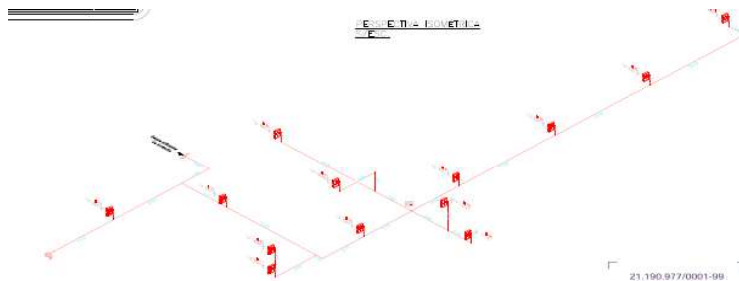
Total 251,8

OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	251,80
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.11	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
92377	NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	20,00

Total: 20,00

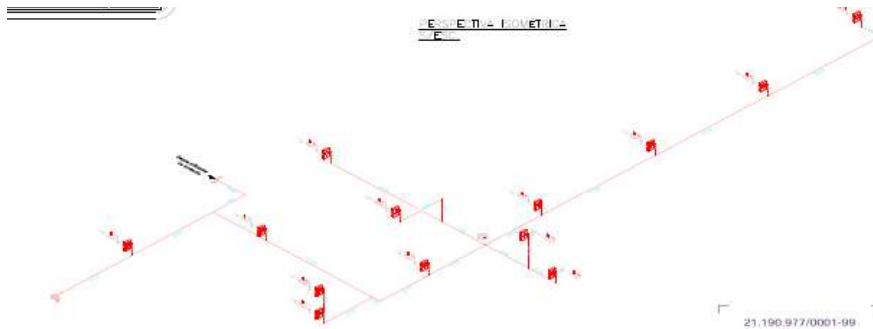


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	20,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.12	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
92378	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADA EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	70,00

Total: 70,00

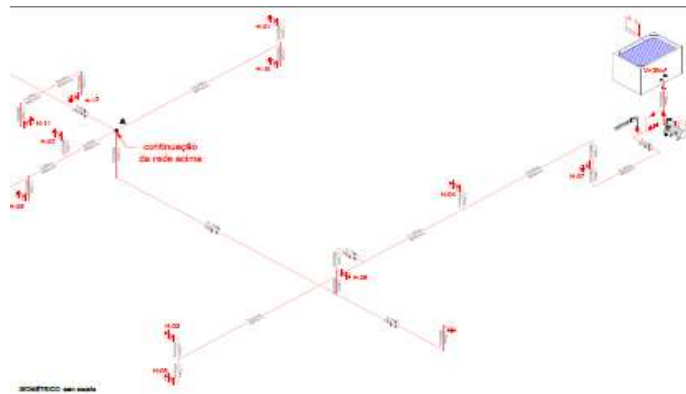
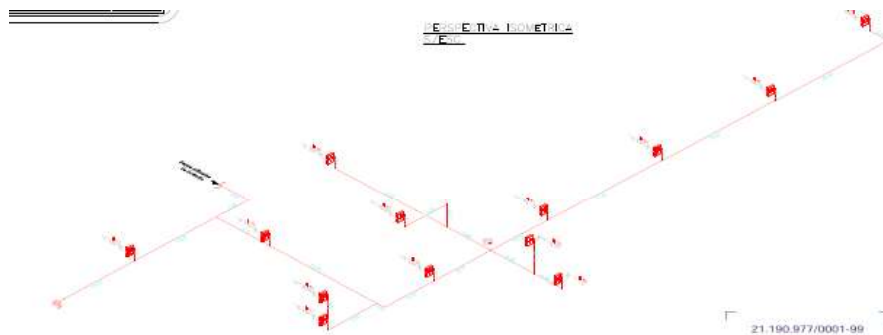


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	70,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.13	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
92389	JOELHO 45 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	20,00

Total: 20,00

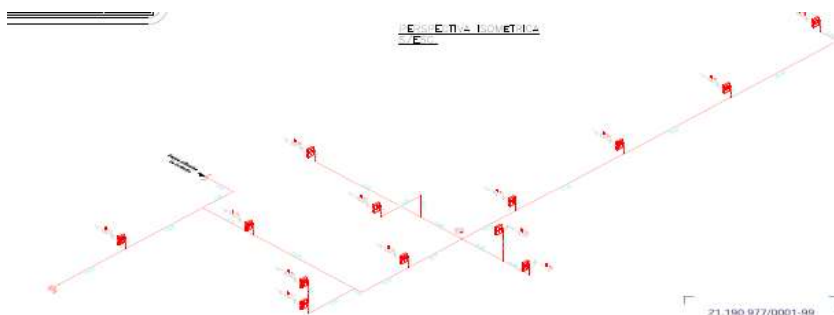


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	20,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.14	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
100862	SUPORTE MÃO FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 40 CM, CAPACIDADE MINIMA 70 KG, BRANCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	20,00

Total: 20,00

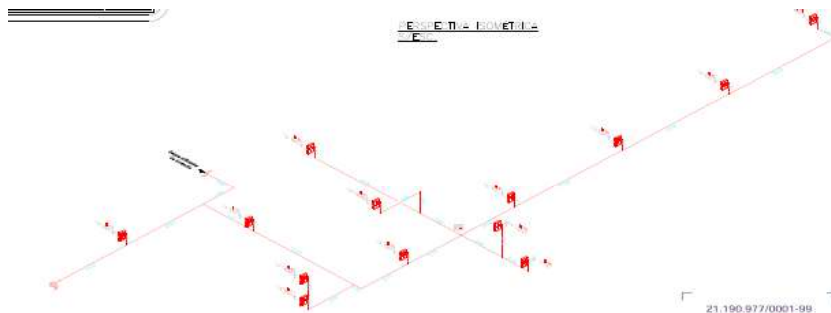


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	20,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.15	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
94499	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSQUEÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	6,00

Total: 6,00



OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	6,00

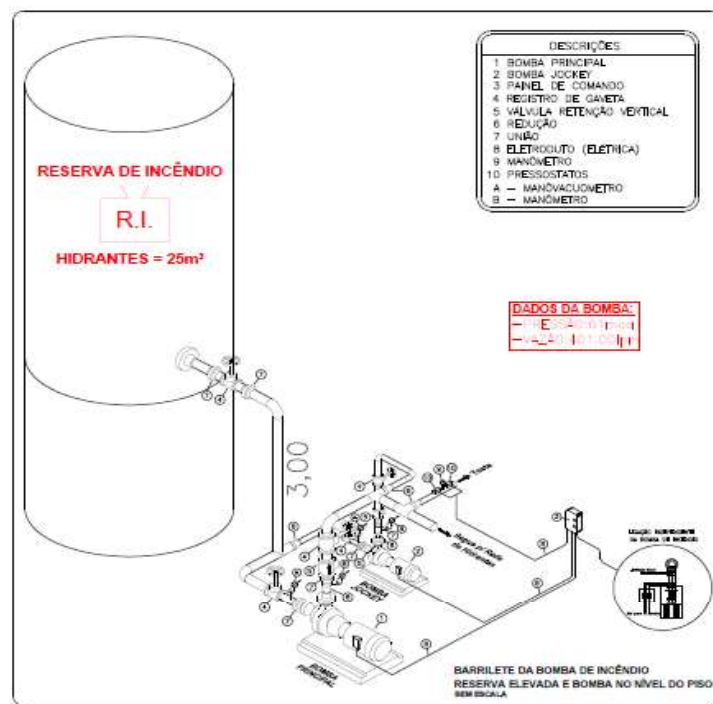
VISTOS E DATA

CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO
-------------	---	--------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.16	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
99624	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	5,00

Total: 5,00



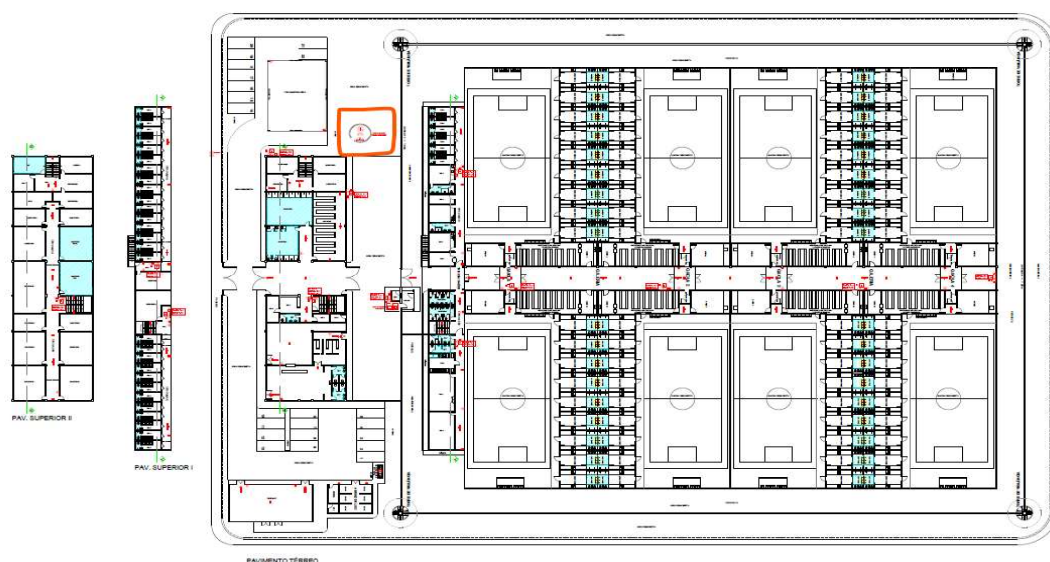
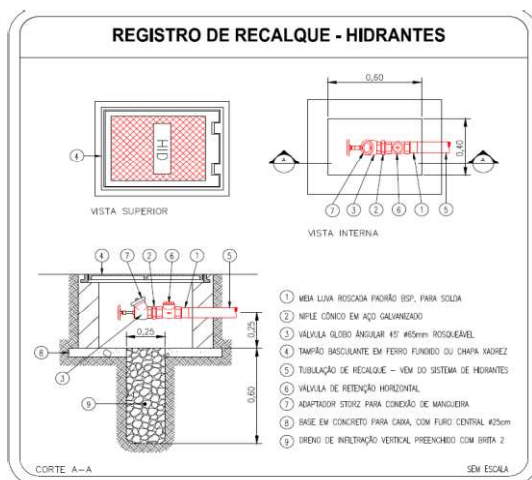
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	5,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA	Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO	
X	3.17	X	
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 27	Abrigo para registro de recalque tipo coluna, completo - inclusive tubulações e válvulas	un	1,00

RR na Portaria

Total: 1,00

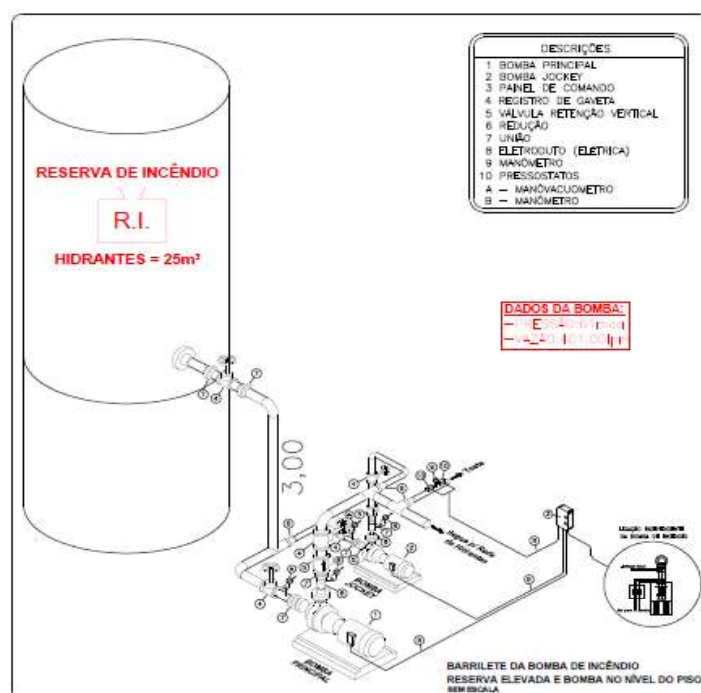


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	1,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA	Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO	
X	3.18	X	
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 2	Pressostato diferencial ajustável, caixa à prova de água, unidade sensora em aço inoxidável 316, faixa de operação entre 1,4 a 14 bar, para fluidos corrosivos, conexão diâmetro 1/2" NPT; ref. a unidade	M2	1,00

Total: 1,00

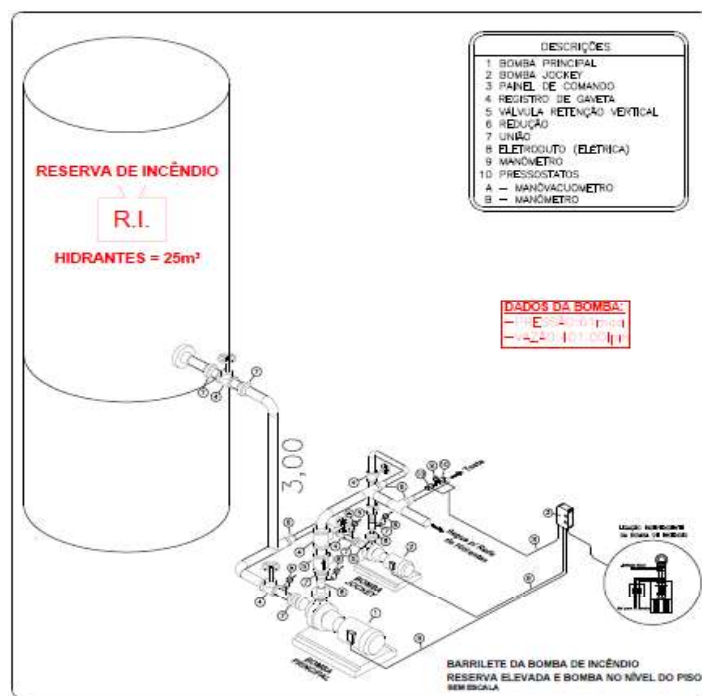


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	1,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA: X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA	Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO	
X	3.19	X	
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGf/cm ²), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00

Total: 3,00



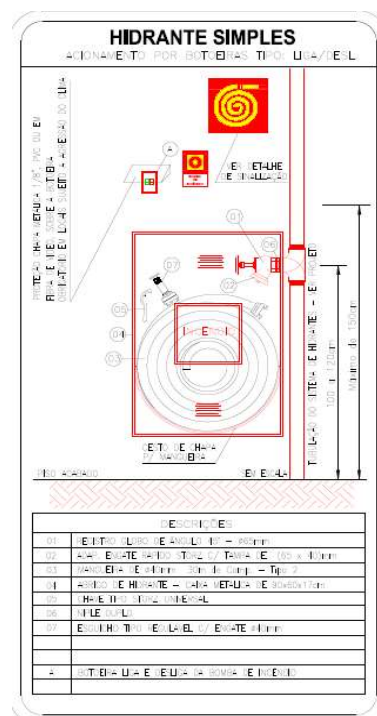
OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	3,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA: X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.20	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
96765	ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2"	UN	13,00

Hidrantes total	Quantidade
H01	1,00
H02	1,00
H03	1,00
H04	1,00
H05	1,00
H06	1,00
H07	1,00
H08	1,00
H09	1,00
H10	1,00
H11	1,00
H12	1,00
H13	1,00

TOTAL: 13,00

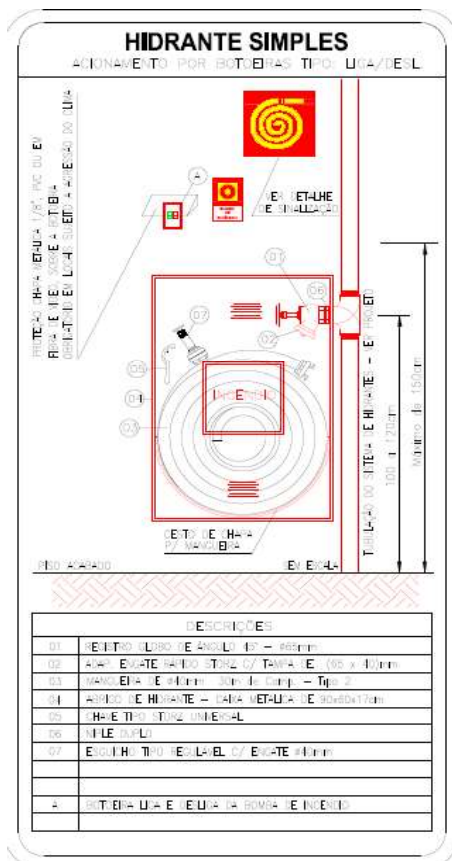


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	13,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.21	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101915	CONJUNTO DE MANGUEIRA PARA COMBATE A INCÊNDIO EM FIBRA DE POLIÉSTER PURA, COM 1 1/2", REVESTIDA INTERNAMENTE, COMPRIMENTO DE 15M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	13,00

Hidrantes total	Mangueira (m)	Quantidade
H01	30	1,00
H02	30	1,00
H03	30	1,00
H04	30	1,00
H05	30	1,00
H06	30	1,00
H07	30	1,00
H08	30	1,00
H09	30	1,00
H10	30	1,00
H11	30	1,00
H12	30	1,00
H13	30	1,00



TOTAL: 13,00

OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	13,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.22	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 13	Central de alarme microprocessada, para até 125 zonas	UNI.	2,00
<div>Total: 2,00</div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	2,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
#REF!			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.22	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 14	Acionador manual quebra-vidro endereçável	UN.	6,00
<p>Quantidade de Projeto 6 unidade</p> <div style="text-align: center;"> <p>DETALHE TÍPICO DO ACIONADOR /SIRENE</p> </div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	6,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:		FISCALIZAÇÃO	
X			
X			

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
#REF!			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.24	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 15	Repetidora de sinais de ocorrências, do painel sinóptico da central de alarme	UN.	3,00
Quantidade de Projeto3 unidade			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	3,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:		X X	FISCALIZAÇÃO

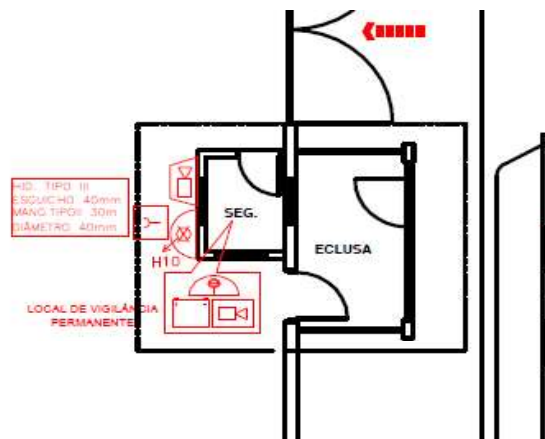
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
#REF!			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.25	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 16	Sirene audiovisual tipo endereçável	UN.	15,00
Quantidade de Projeto 15 unidades 1			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	15,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:		X X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
#REF!			X
CONTRATADA	Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO	
X	3.26	X	
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 19	Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro	UN.	15,00

Botoeira tipo liga/desliga para acionar a bomba de incêndio manualmente

Quantidade de Projeto **15,00**

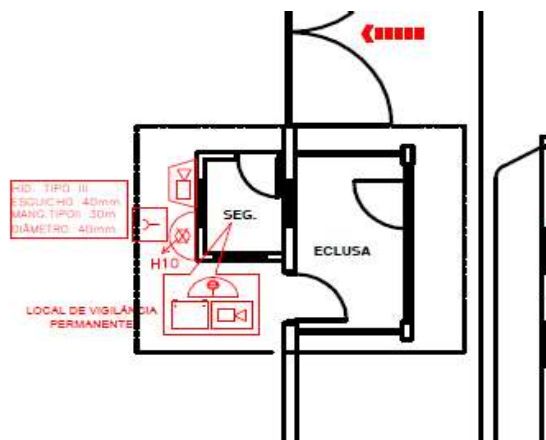


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	15,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
#REF!			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		3.26	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 20	Módulo isolador, módulo endereçador para audiovisual	UN.	30,00

Quantidade de Projeto 30,00

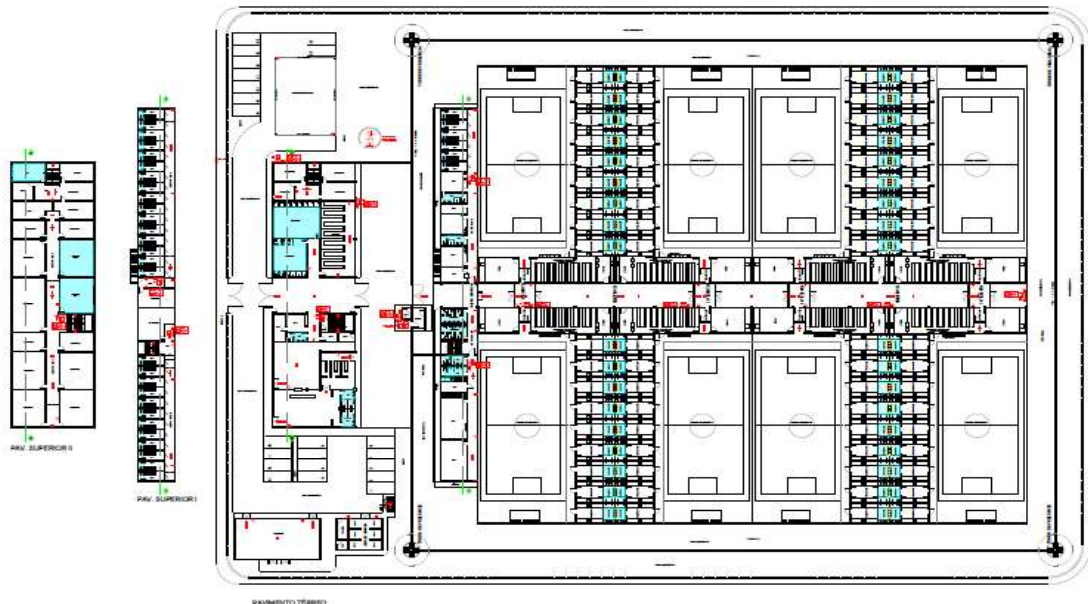


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	30,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		4.1	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 9	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, FOTOLUMINESCENTE (200 X 200 MM)	UN.	110,00

Total: 110,00

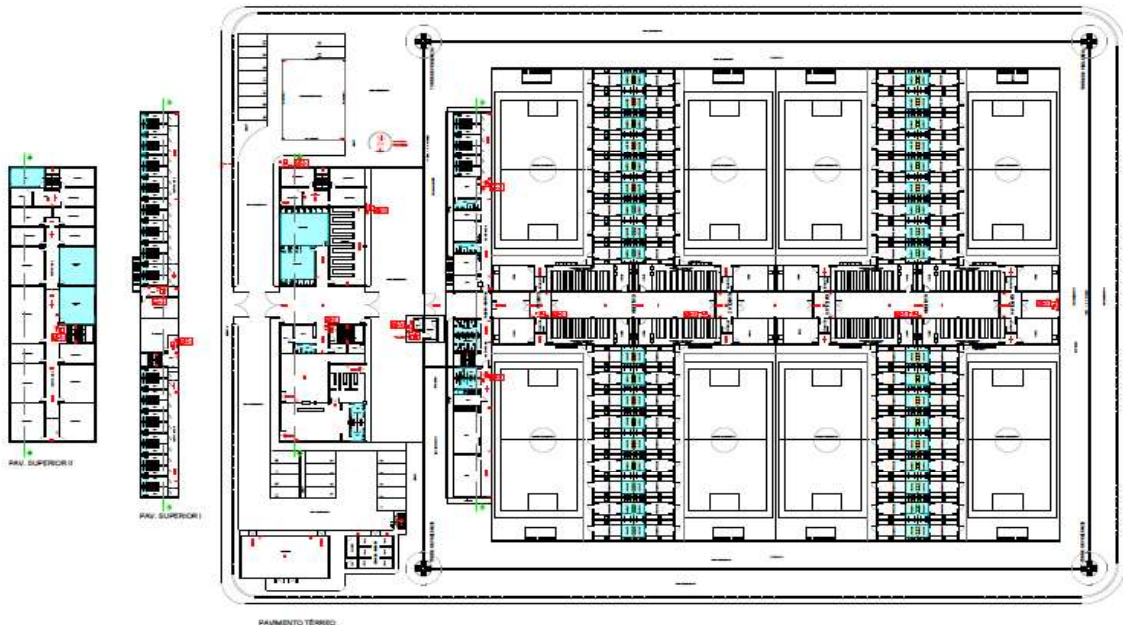


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	110,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		4.2	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 11	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM PVC, FOTOLUMINESCENTE (130 X 260 MM)	UN.	50,00

Total: 50,00

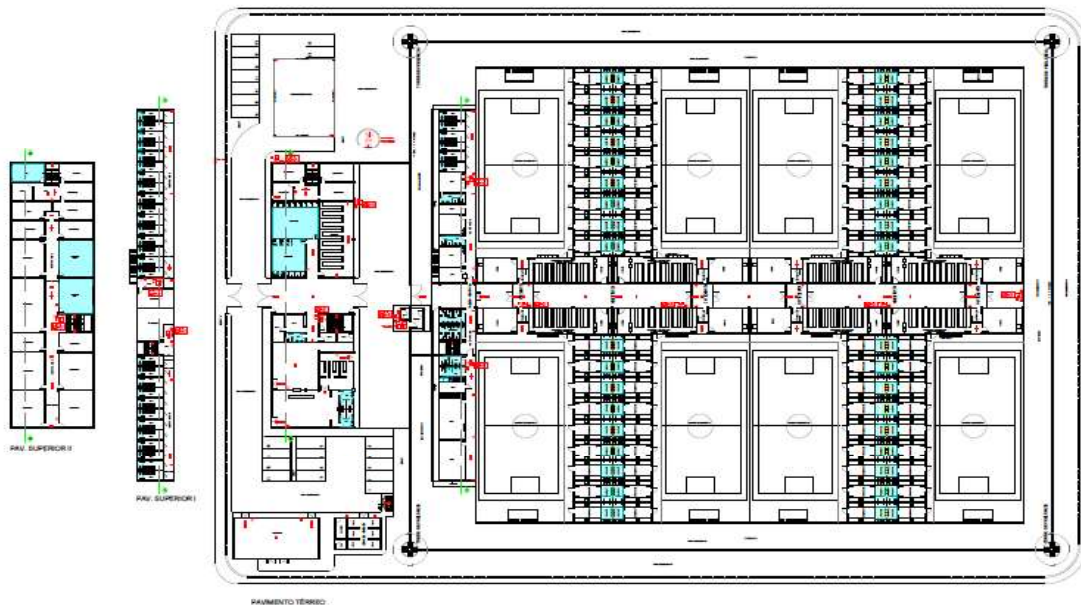


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	50,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		4.3	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101905	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	30,00

Total: 30,00

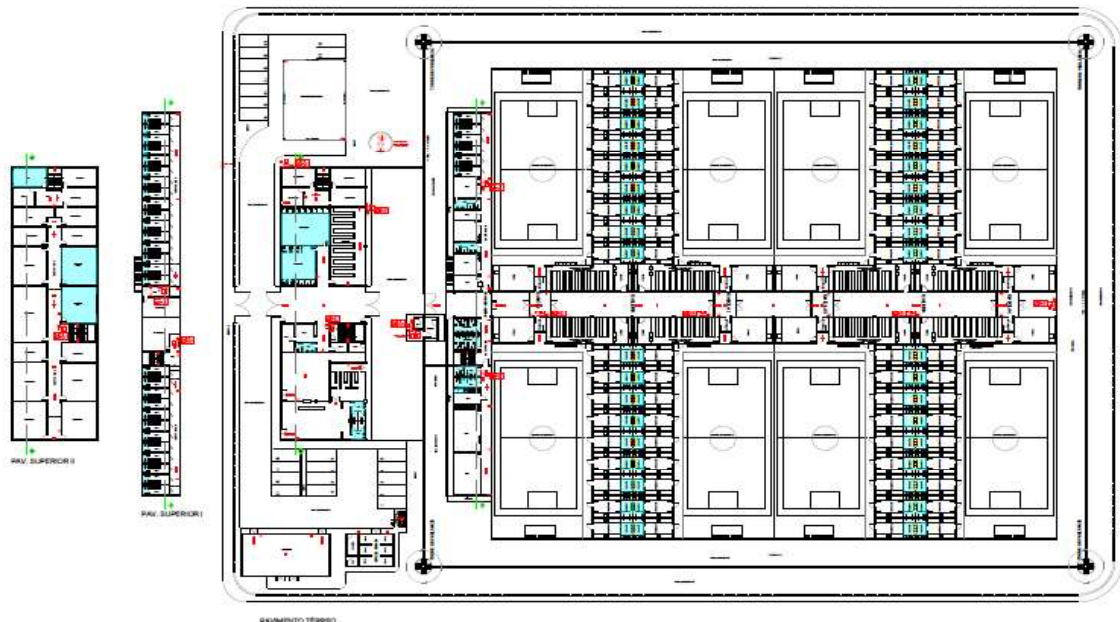


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	30,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		4.4	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	35,00

Total: 35,00

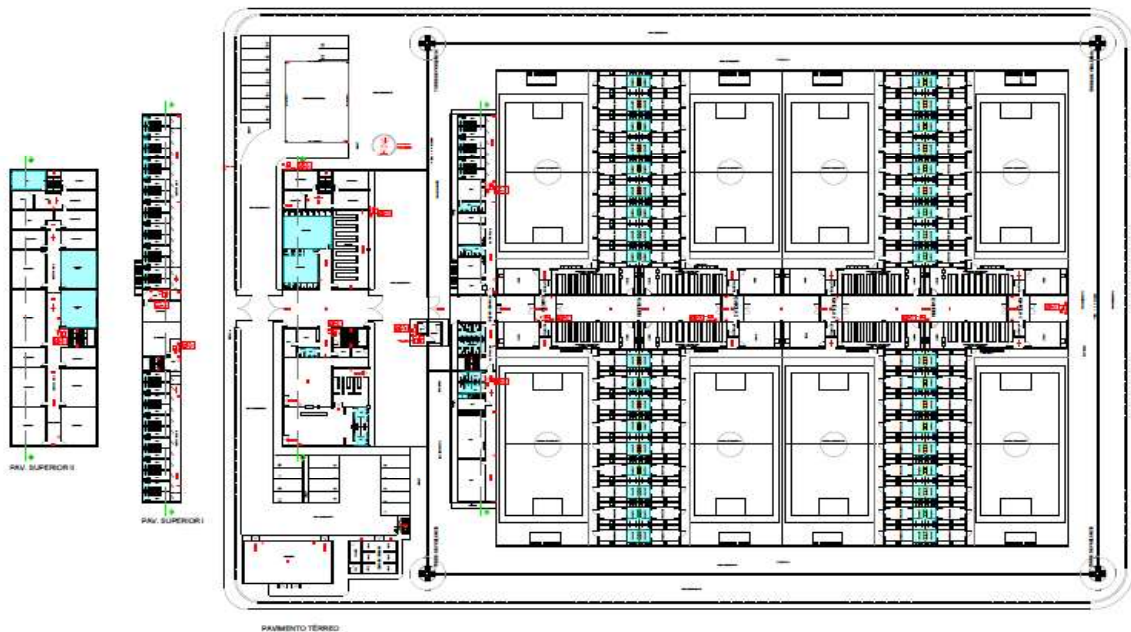


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	35,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		4.5	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101910	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 8 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	30,00

Total: 30,00

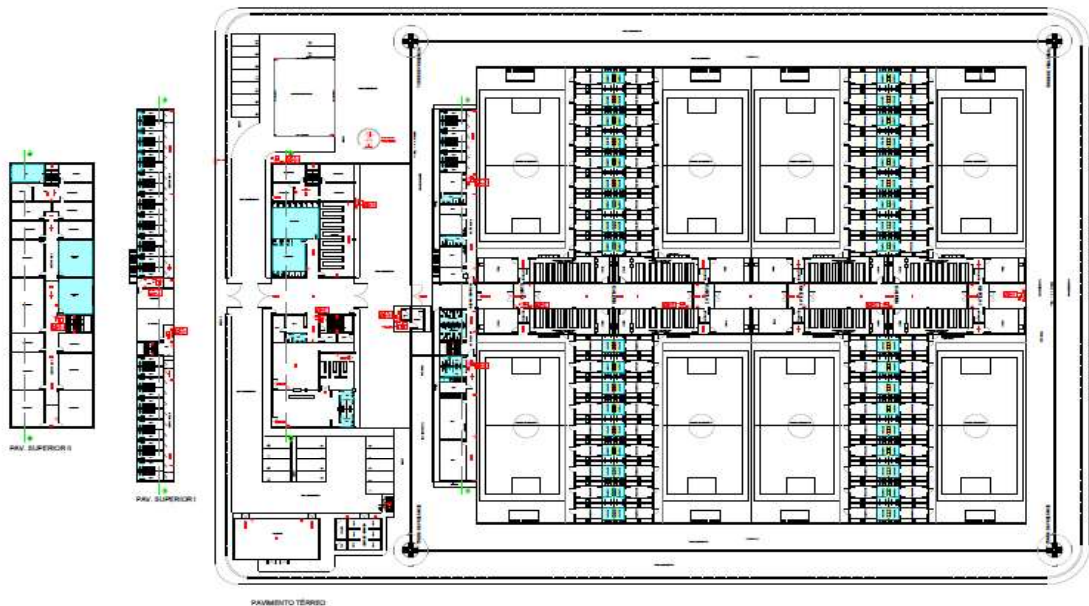


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	30,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.1	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101880	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 30 DISJUNTORES DIN 150 A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,00

Total: 2,00

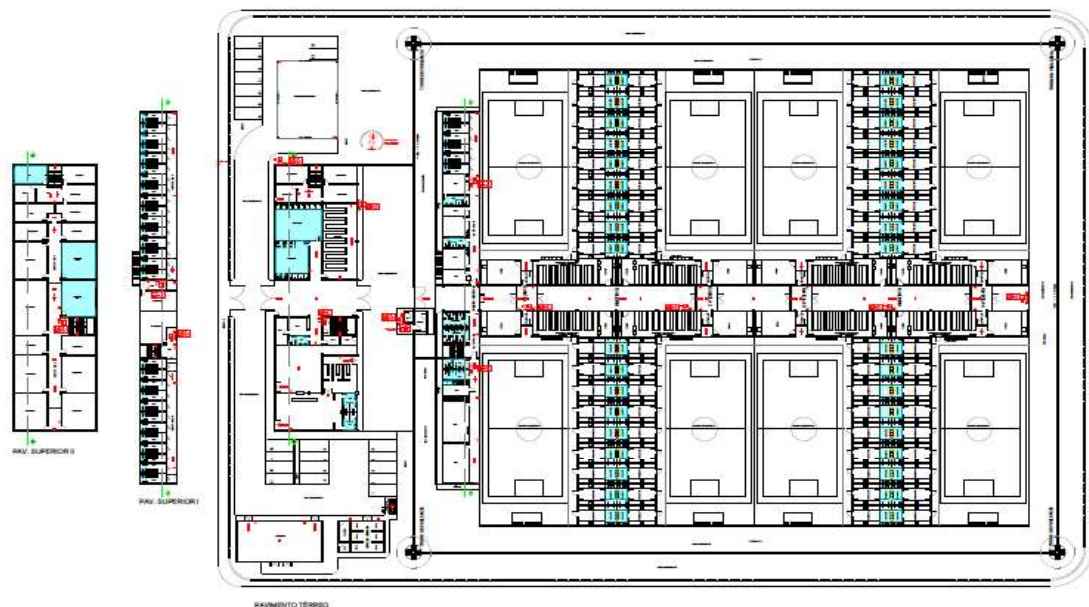


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	2,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.2	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 3	RÉGUA DE BORNES PARA 9 PÓLOS DE 600V / 50A	UN.	10,00

Total: 10,00

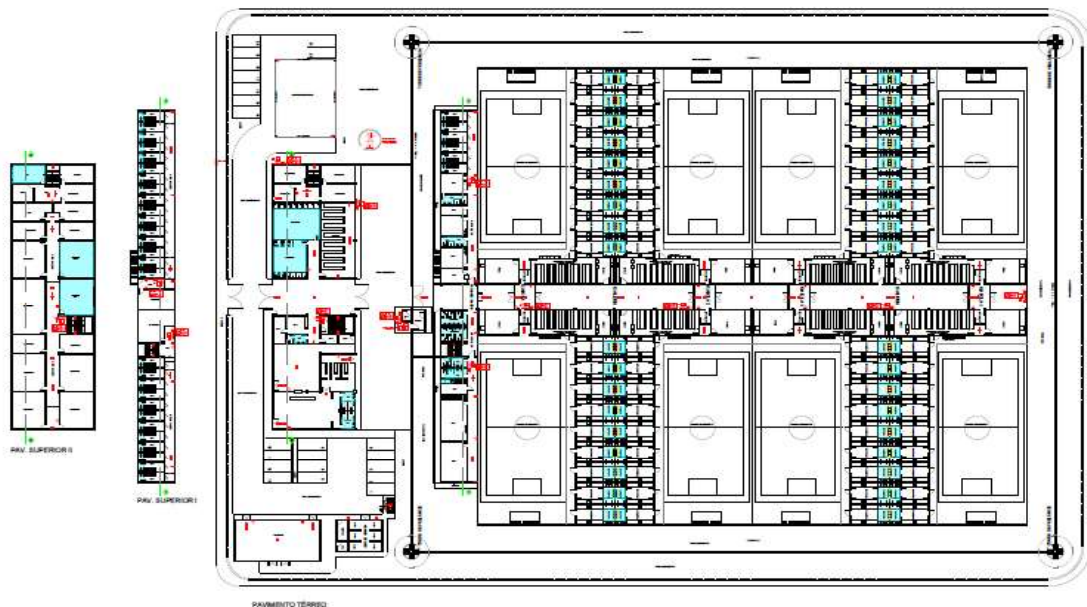


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	10,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.3	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 4	RELÉ SUPERVISOR TRIFÁSICO CONTRA FALTA DE FASE E INVERSÃO DE FASE E MÍNIMA TENSÃO	UN.	3,00

Total: 3,00

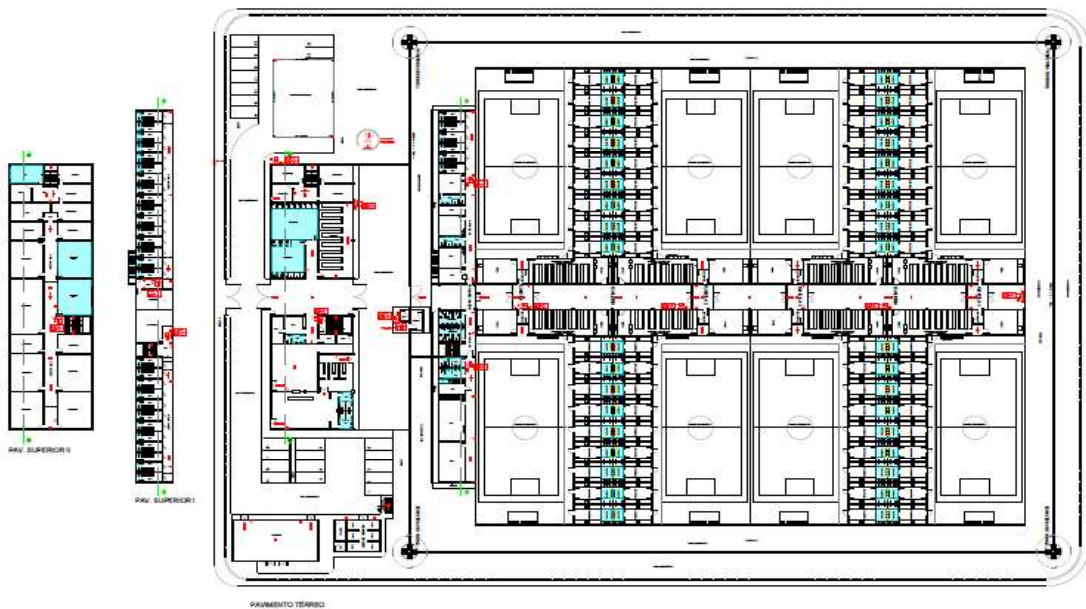


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	3,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.4	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 5	RELÉ DE TEMPO ELETRÔNICO DE 0,6 ATÉ 6 S - 220V - 50/60 Hz	UN.	3,00

Total: 3,00

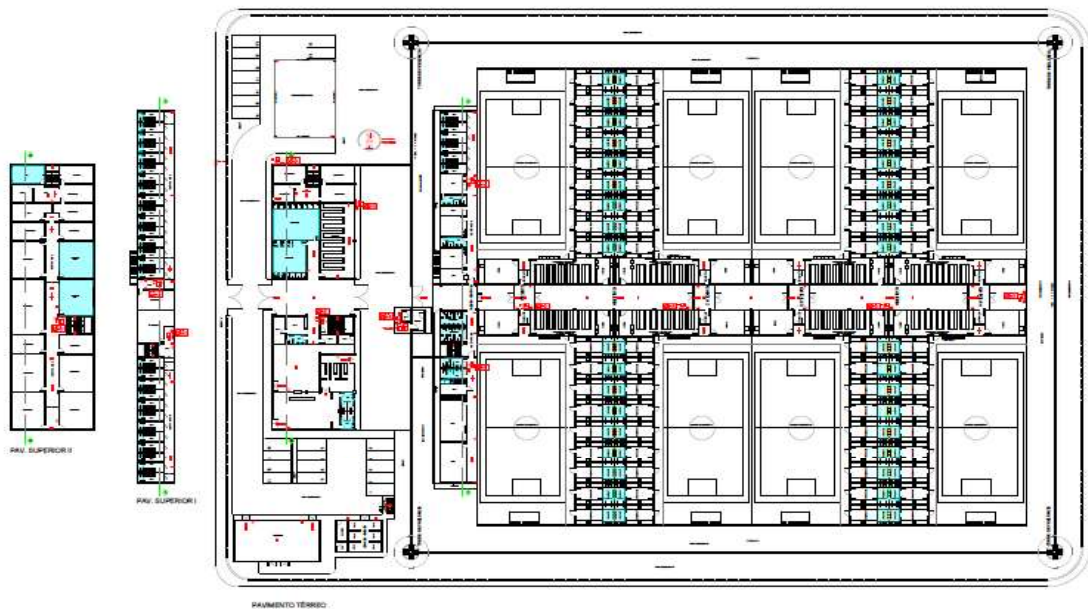


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	3,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.5	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,00

Total: 2,00

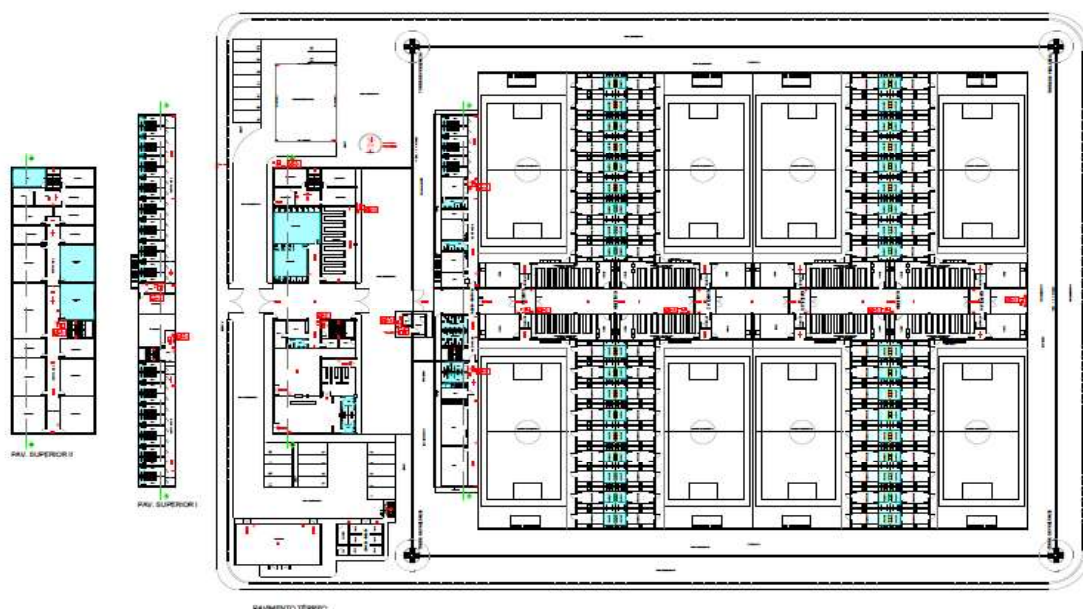


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	2,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.6	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
95752	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI-PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	250,00

Total: 250,00

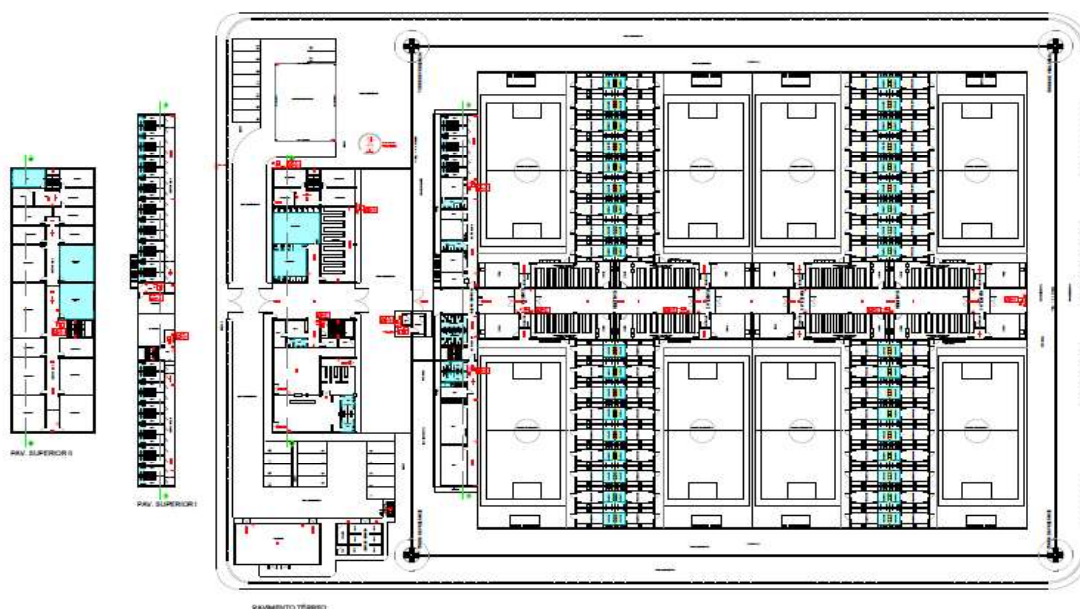


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	250,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.7	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
95748	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI-PESADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	50,00

Total: 50,00

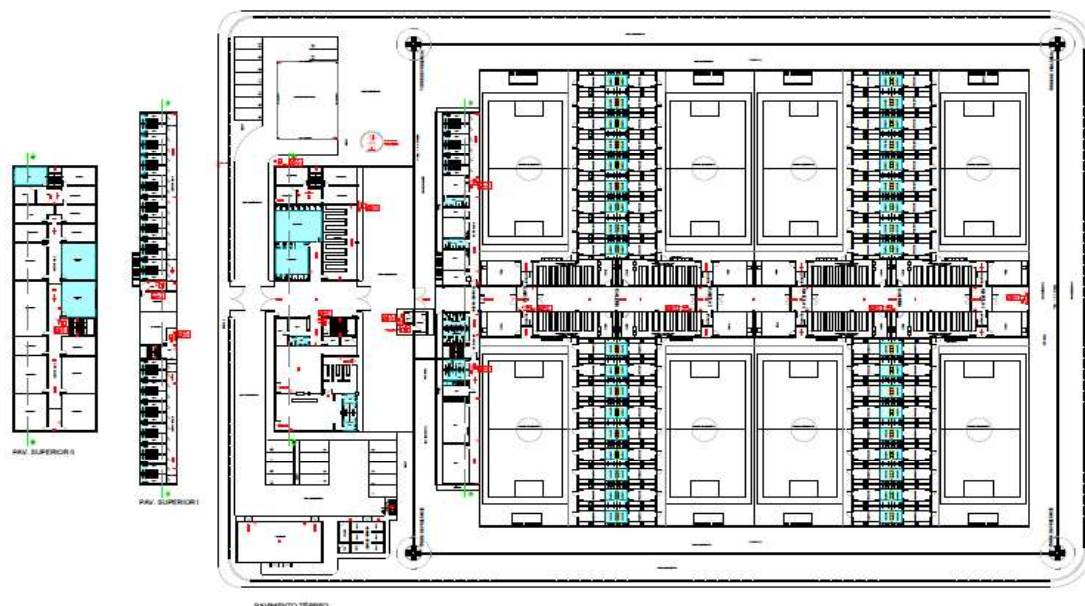


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	50,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.8	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
95760	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	50,00

Total: 50,00

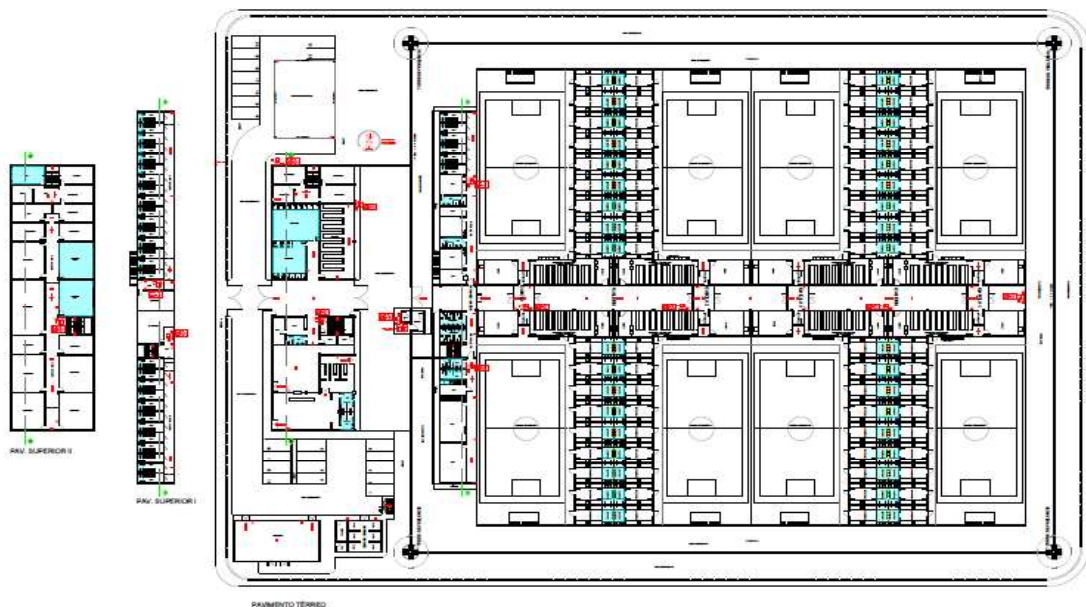


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	50,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.9	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
95756	LUVA DE EMENDA PARA ELETRODUTO, AÇO GALVANIZADO, DN 40 MM (1 1/2"), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	50,00

Total: 50,00

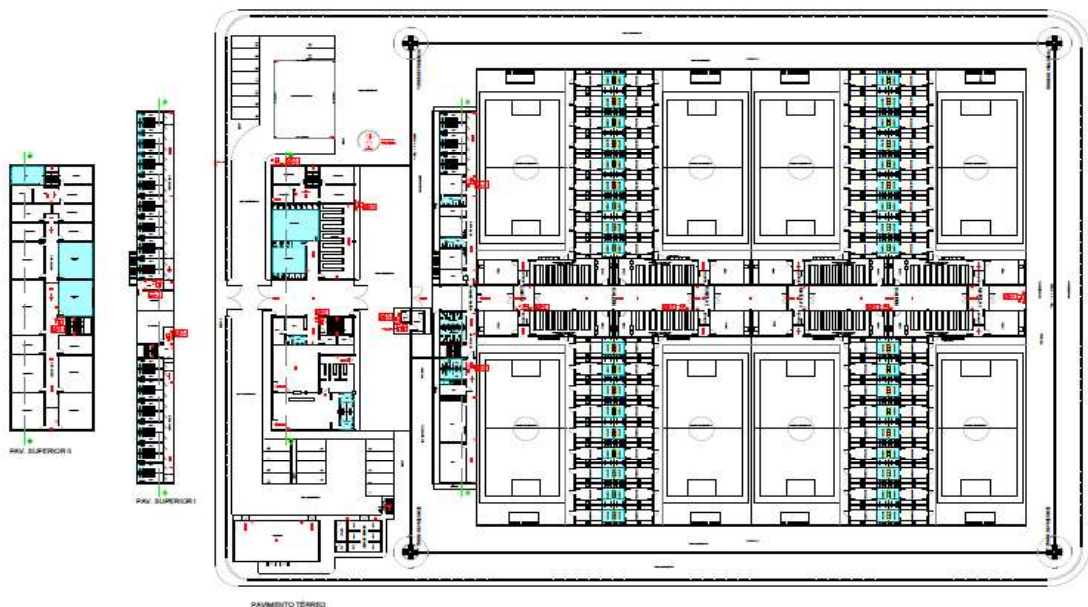


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	50,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.10	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101904	CONTATOR TRIPOLAR NOMINAL 95A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN.	2,00

Total: 2,00

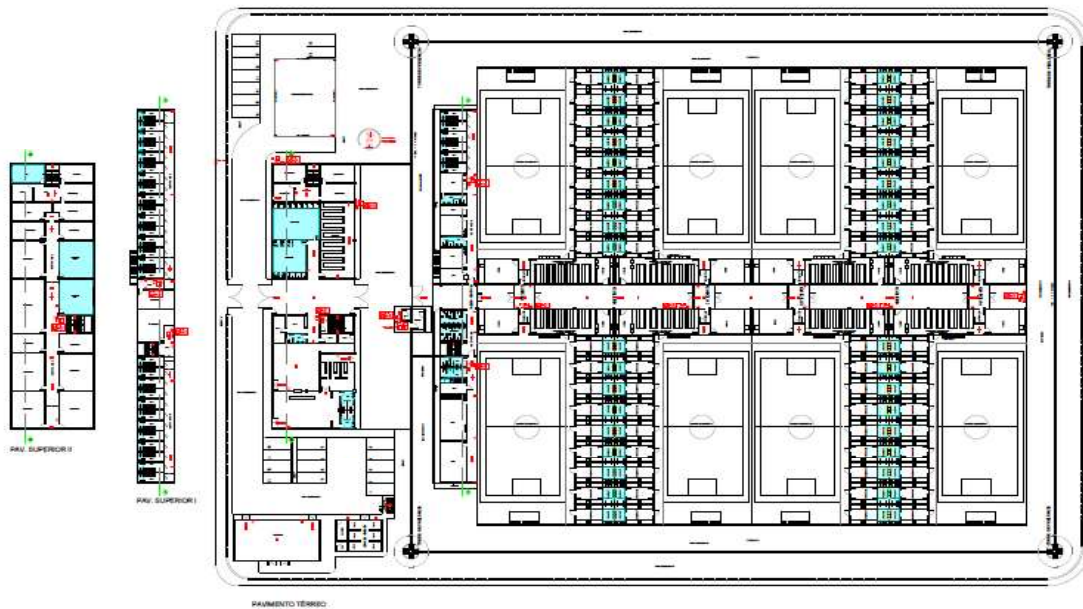


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	2,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.11	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
93010	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 75 MM (2 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	100,00

Total: 100,00

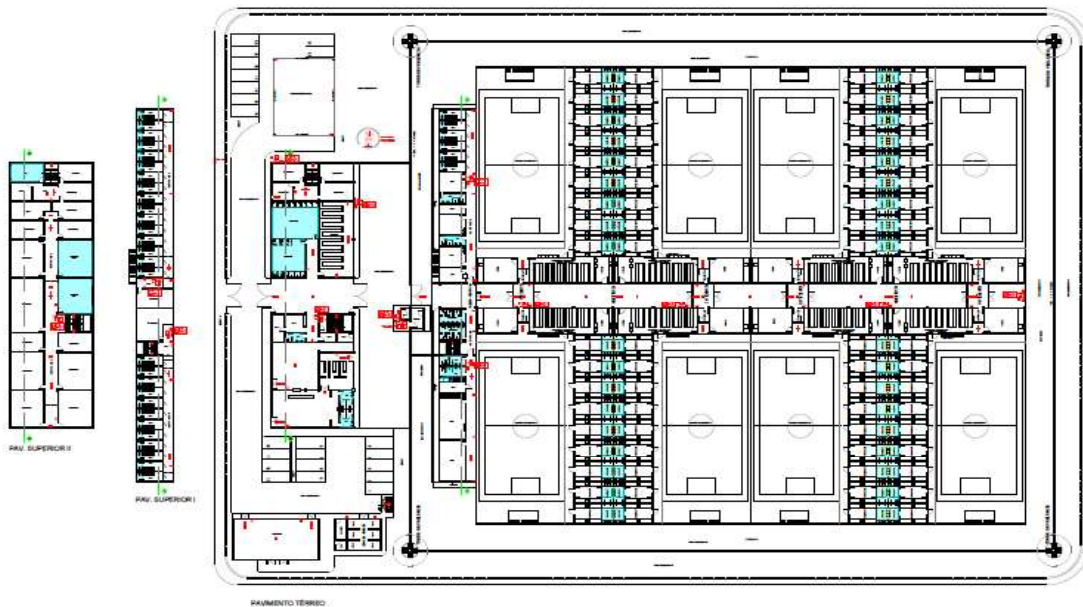


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	100,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.12	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 17	CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO DE 2 X 1,5 MM², ISOLAMENTO 600V, ISOLAÇÃO EM VC/E 105°C - PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO	M	200,00

Total: 200,00

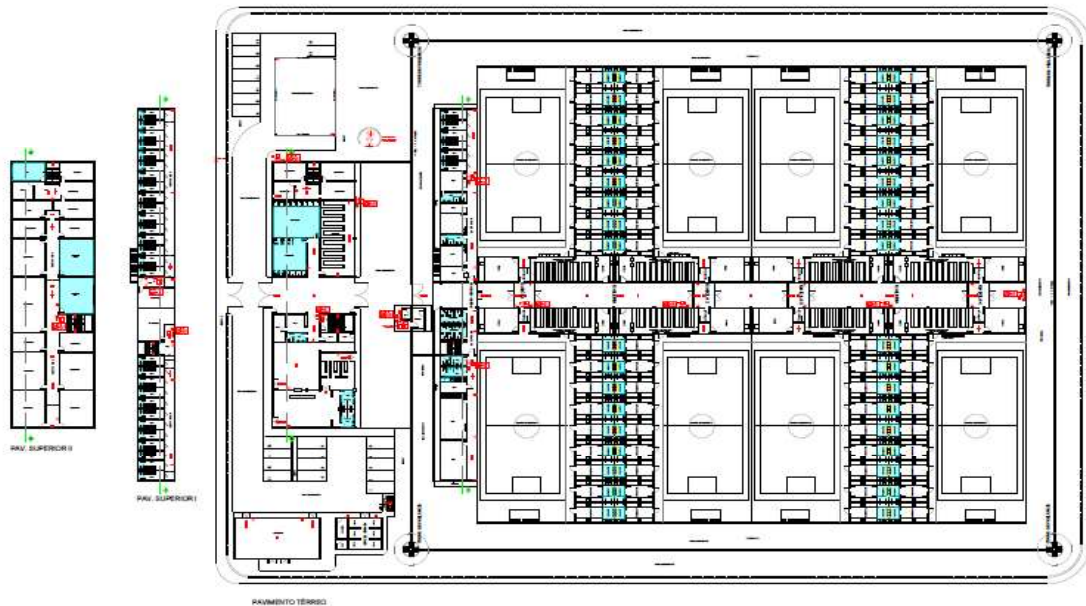


OBSERVAÇÕES:	QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
	QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
	ACUMULADO	-
	SALDO CONTRATUAL	200,00
VISTOS E DATA		
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.13	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 18	CABO DE COBRE FLEXÍVEL BLINDADO DE 2 X 2,5 MM², ISOLAMENTO 600V, ISOLAÇÃO EM VC/E 105°C - PARA DETECÇÃO DE INCÊNDIO	M	200,00

Total: 200,00

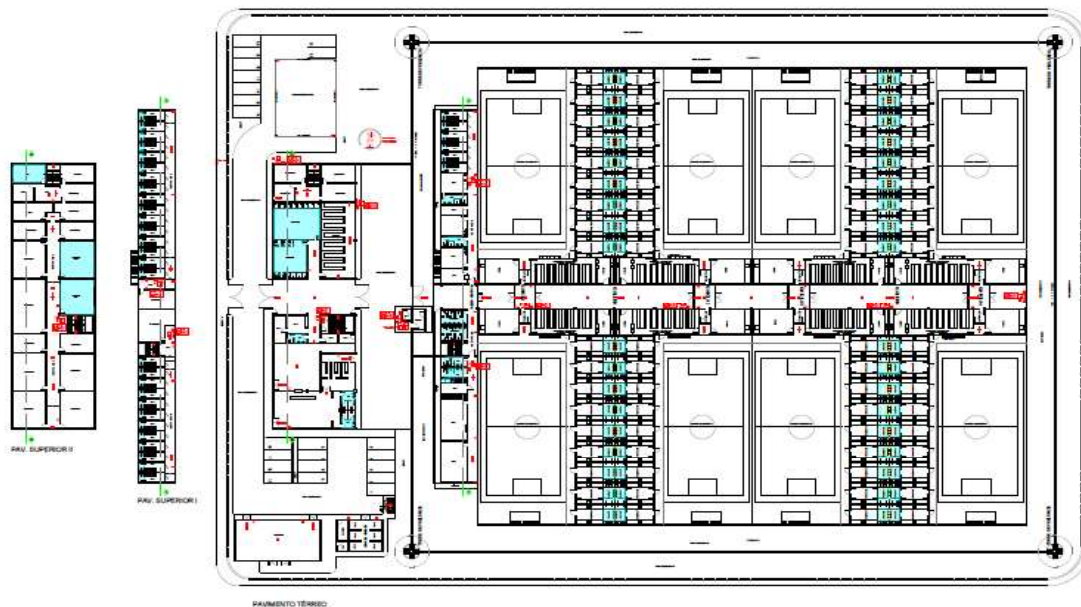


OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	200,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA:	X	FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.14	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
91927	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	30,00

Total: 30,00



OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	30,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		5.15	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
101884	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	300,00
Total:		300,00	
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	300,00
		VISTOS E DATA	
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		6.1	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
COMP. 22	LIMPEZA FINAL DA OBRA	M²	500,00
<div>Comprimento Largura Subtotal</div> <div>251,8 2 500,00</div> <div>Total: 500,00</div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	500,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		6.2	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO	M²	40,00
<div><div>Comprimento</div><div>251,8</div></div> <div><div>Largura</div><div>0,16</div></div> <div><div>Subtotal</div><div>40,00</div></div>			
<div>Total:40,00</div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	40,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		6.3	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
100981	CARGA, MANOBRA E DESCARGA D ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE. UNIDADE: (M³)	M³	120,00
<div>Subtotal 46,00 74,00</div> <div>Total: 120,00</div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	120,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
OBRA / REFORMA			MEDIÇÃO Nº :
OBRA: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ADAPTAÇÃO DA UNIDADE PRISIONAL PARA OBTENÇÃO DO AVCB			X
CONTRATADA		Item	PERÍODO DE MEDIÇÃO
X		6.4	X
CÓD. SERVIÇO	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANT. CONTRATO
97912	transporte com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana em leito natural (unidade m³xkm)	M³xkm	120,00
<div>Subtotal 46,00 74,00</div> <div>Total: 120,00</div>			
OBSERVAÇÕES:		QUANTIDADE MEDIDA NESTE PERÍODO	-
		QUANTIDADE MEDIDA ANTERIORMENTE	-
		ACUMULADO	-
		SALDO CONTRATUAL	120,00
VISTOS E DATA			
CONTRATADA: X		FISCALIZAÇÃO	

PROJETO TÉCNICO APROVADO NO CORPO DE BOMBEIROS



**GOVERNO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

PROJETO EXECUTIVO



CORPO DE BOMBEIROS - PMESP

VIA FÁCIL BOMBEIROS



RELATÓRIO DE PARECER DE ANÁLISE

Protocolo Análise Nº.: 349794-1/2019

Projeto Técnico Nº.: **259535/3516408/2019 - Aprovada**

Endereço: RUA MARCOS VINICIUS GOES, 0 -

Bairro: VILA BENEDITO

Município: FRANCO DA ROCHA

Ocupações: Local onde a liberdade das pessoas sofre restrições

Considerações:

Decreto Estadual 63.911/2018 - Considerações de Análise

Considerado na análise do projeto técnico que a edificação possui como ocupação principal "Presídios e similares H-5 e escritórios D-1", com carga-incêndio de 700 MJ/m², conforme a Instrução Técnica nº 14/2019, risco médio, conforme a tabela 3 do Decreto Estadual nº 63.911/2018.

Considerado que a área do projeto técnico analisada é de 6920,39 m².

Considerado que a altura da edificação é de 3,65 metros, conforme medição, adotando os parâmetros do artigo 17, do Decreto Estadual nº 63.911/2018.

1 - Edificação analisada conforme o Decreto Estadual nº 63.911/2018.

2 - Considerado que as saídas de emergência (percursos máximos, proteção das escadas e lotação) foram dimensionadas de acordo com a Instrução Técnica nº 11/2019.

3 - Considerado que o sistema de iluminação de emergência da edificação será atendido por blocos autônomos.

4 - Considerado que a edificação é em concreto armado conforme as características da Tabela A, da Instrução Técnica nº 08/2019, do Decreto Estadual nº 63.911/2018.

Documentos a serem enviados na solicitação de vistoria por meio do "Upload de Docs."

ART/RRT - instalação/manutenção - CMAR, conf. IT-10, exceto Classe I

ART/RRT - instalação/manutenção - medida de segurança contra incêndio

ART/RRT - instalação/manutenção - sist. utilização de gás inflamável

ART/RRT - instalações elétricas

Atestado de brigada contra incêndio

Atestado de conformidade da instalação elétrica, conf. IT 41

Relat. de Comis. e Rel. de Insp. Per. do Sist. de Det. e Alar. de Inc.

Relatório de Comissionamento do Sistema de Hidrantes/Mangotinhos

Orientações Técnicas:

Decreto Estadual nº 63.911/2018

1 - Compete ao responsável técnico e ao responsável pela obra adotar, dimensionar e instalar corretamente as medidas de segurança contra incêndio, conforme o disposto neste Regulamento e nas normas técnicas afins (artigo 14 do Decreto Estadual nº 63.911/2018).

Instrução Técnica nº 22/2019

1 - Prever proteção da bomba de incêndio contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade (item C.1.4 do Anexo "C" da Instrução Técnica Nº 22/2019).

Instrução Técnica nº 28/2019

1 - A central de GLP deve estar no exterior da edificação e atender os afastamentos de segurança indicados no Anexo "B" da Instrução Técnica Nº 28/2019.

2 - Prever proteção por extintores para a central de GLP conforme a Tabela 3 da Instrução Técnica Nº 28/2019.

Instrução Técnica nº 20/2019

1 - Prever sinalização de emergência conforme a IT 20/2019. Atender na íntegra.

Instrução Técnica nº 18/2019

1 - Será conferido em vistoria a distribuição dos pontos de iluminação de emergência. A distância máxima entre os pontos de iluminação de emergência não deve ultrapassar 15 metros, e entre o ponto de iluminação e a parede 7,5 metros. Outro distanciamento entre pontos pode ser adotado, desde que atenda aos parâmetros da NBR 10898/2013 (item 5.4.1.1 da Instrução Técnica Nº 18/2019).

Instrução Técnica nº 21/2019

1 - Todos os pavimentos devem ser protegidos por, no mínimo, dois extintores, na proporção de uma unidade para classe A e outra para classe B e C. É permitido a instalação de duas unidades extintoras iguais de pó ABC. (item 5.2.1.5 da Instrução Técnica Nº 21/2019).

2 - Em locais de riscos específicos devem ser instalados extintores de incêndio adequados ao risco, independente da proteção geral da edificação (item 5.2.1.12 da Instrução Técnica Nº 21/2019).

Instrução Técnica nº 06/2019

Considerando a ocupação principal da edificação deverá prever via de acesso com largura mínima de 6 metros e que suporte viaturas com 25 toneladas, prever portão de acesso com largura mínima de 4,0m e altura mínima de 4,5m (item 5 da IT 06/2019)

Instrução Técnica nº 19/2019

1 - A central de detecção e alarme e o painel repetidor devem ficar em local onde haja constante vigilância humana e de fácil visualização.

Complemento das Orientações Técnicas:

OBS: Sujeito a novas exigências técnicas; caso as anteriormente emitidas não sejam corrigidas, ou se surgirem ou persistirem descumprimentos da legislação e normas técnicas vigentes. No caso de projeto técnico impresso, o mesmo deverá ser retirado no local de protocolo para que o processo de análise seja concluído.

No caso de comunicar-se de análise eletrônica todos os documentos enviados referentes ao respectivo protocolo, serão excluídos do sistema Via Fácil Bombeiros, sendo necessário o envio da documentação atualizada após solicitação de retorno de Análise.

ATENÇÃO não retirar esta folha do projeto.

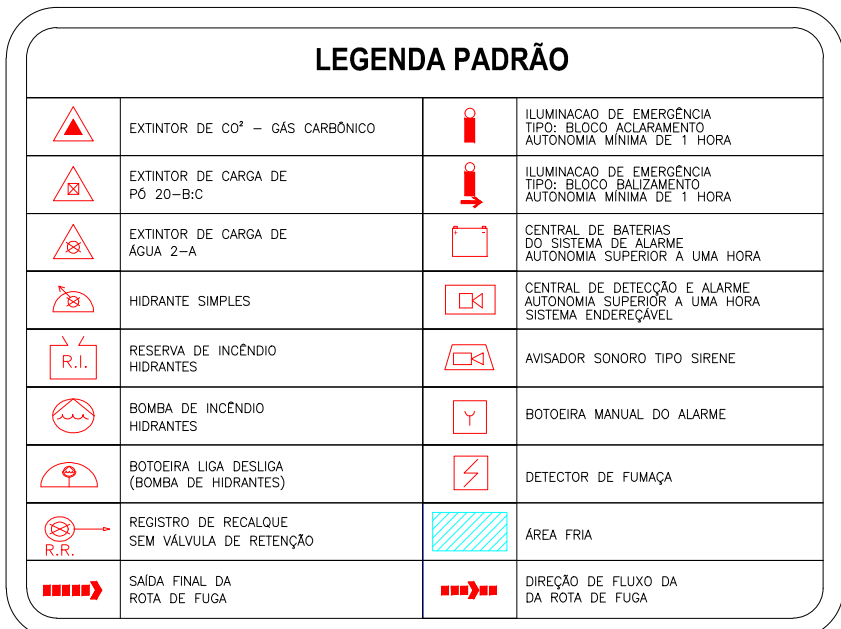
FRANCO DA ROCHA, 22 de janeiro de 2020

00 - 1. TEN PM AARAN ESTEVAO LIMA BARBOSA
Analista

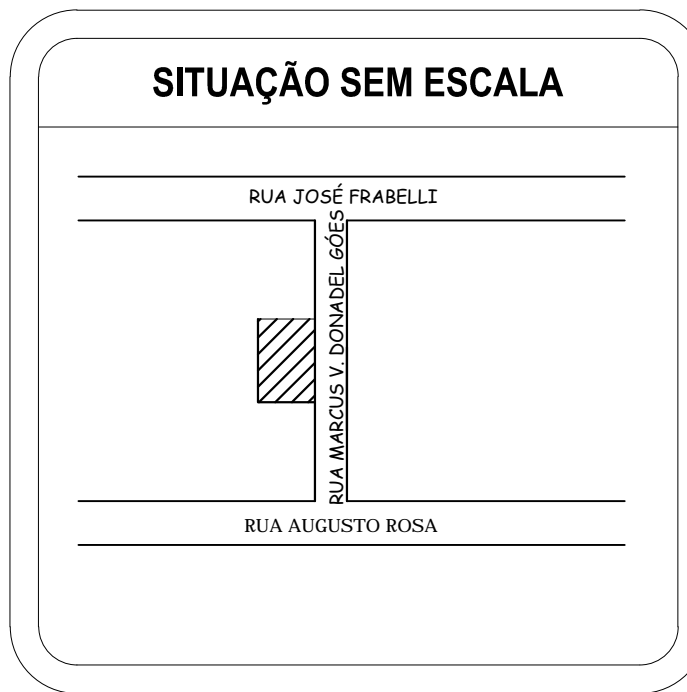
CAP PM MATEUS DA COSTA NOGUEIRA
Oficial Homologador

Imprimir

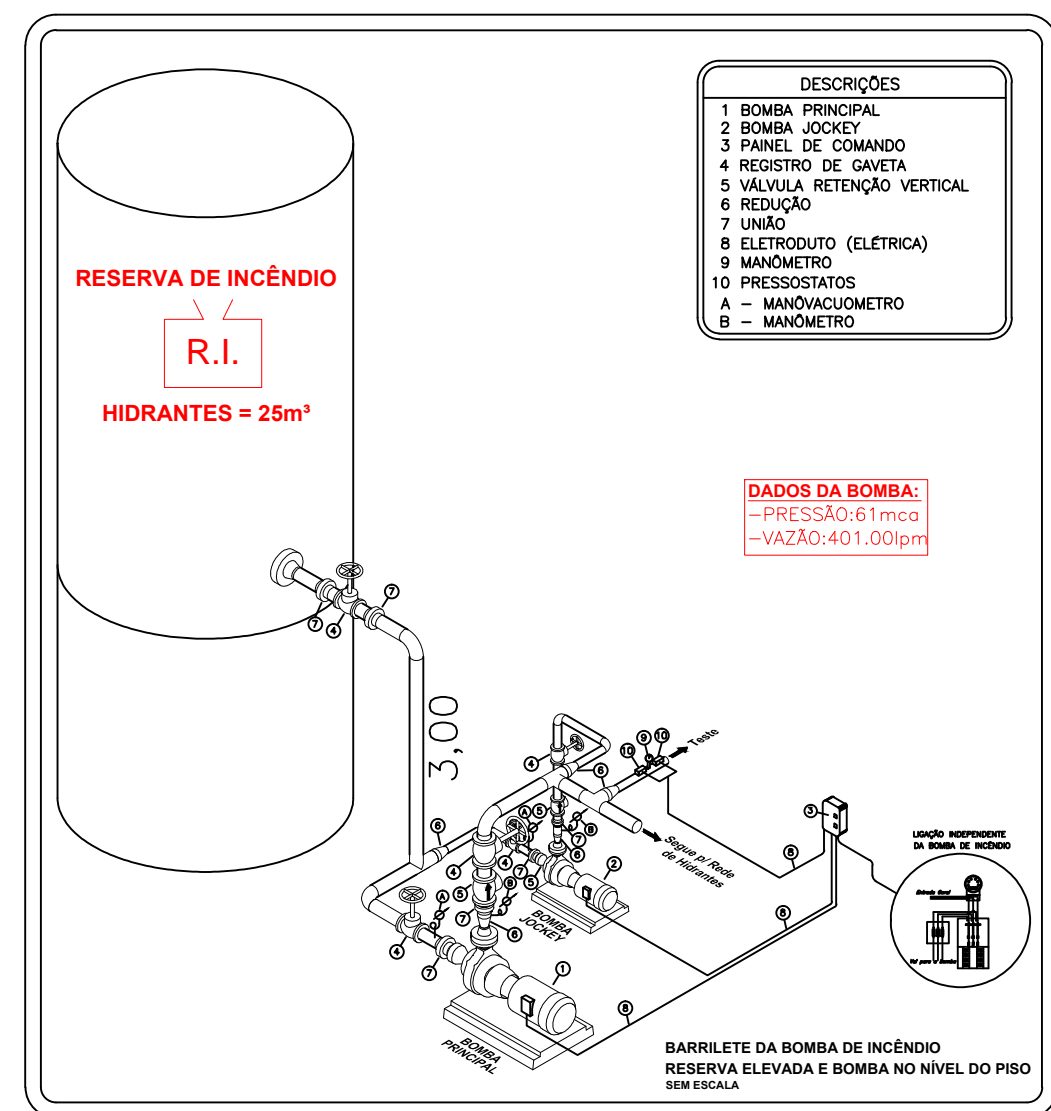
"Nós, Policiais Militares, sob a proteção de Deus, estamos comprometidos com a Defesa da Vida, da Integridade Física e da Dignidade da Pessoa Humana".



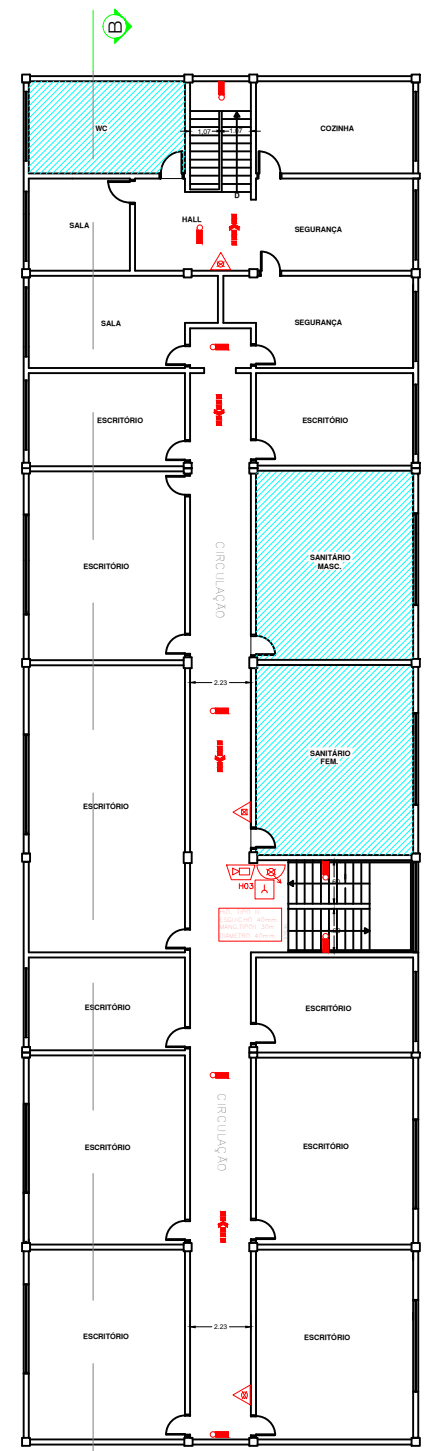
INFORMAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS				
Conforme Decreto Estadual 63.911/18				
OCUPAÇÃO	(H-5) PENITENCIÁRIA e (D-1) ESCRITÓRIOS			
RISCOS PRINCIPAIS	Não há depósito de inflamáveis na edificação			
ACESSO DE VTRS	O acesso se da pela Via Pública Conforme IT 06/19 do DE 63.911/18			
SEGURANÇA ESTRUTURAL	A estrutura da edificação possuirá TRRF=60min. Conforme IT 08/19 do DE 63.911/18			
COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL	Conforme IT 09/19 do DE 63.911/18			
COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL	Isento conforme IT 09/19 do DE 63.911/18			
CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO	PISO	PAREDE E DIVISÓRIA	TETO E FORRO	ROTAS DE FUGA
	Classes I, II-A, III-A e IV-A	Classes I e II-A	Classes I e II-A	Classes I
	Conforme IT 10/19 do DE 63.911/18			
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	Serão conforme IT 11/19 e 39/19 do DE 63.911/18			
PRESSURIZAÇÃO DE ESCADA DE SEGURANÇA	Não Possui.			
CARGA DE INCÊNDIO	700,00 MJ/m² Risco Médio Conforme IT 14/19 do DE 63.911/18			
CONTROLE DE FUMAÇA	Isento conforme Tabelas 6J.2, 6I.1 e 6.D do DE 63.911/18			
PLANO DE INTERVENÇÃO	Isento conforme IT 16/19 do DE 63.911/18			
BRIGADA DE INCÊNDIO	Será conforme IT 17/19 do DE 63.911/18			
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Será atendida por Grupo Moto Gerador. Conforme IT 18/19 e 39/19 do DE 63.911/18			
ALARME	A central está localizada na segurança e possui vigilância permanente Conforme IT 19/19 do DE 63.911/18			
DETECÇÃO	Isento conforme Tabelas 6J.2, 6I.1 e 6.D do DE 63.911/18			
SINALIZAÇÃO	Será conforme IT 20/19 do DE 63.911/18			
EXTINTORES	AGENTE	Água	PQS	CO2
	CAPACIDADE	2-A	20B:C	5-B:C
	Conforme IT 21/19 e 39/19 do DE 63.911/18			
HIDRANTES	Sistema de hidrantes do Tipo 3: Esquicho Regulável e Mangueira Tipo 2 - Ø40mm - 30/60 metros Reserva de Incêndio de 25m³ A bomba é protegida contra intempéries, umidade, danos mecânicos, fogo e agentes químicos. Conforme IT 22/19 e 39/19 do DE 63.911/18			
SPRINKLERS	Isento conforme Tabelas 6J.2, 6I.1 e 6.D do DE 63.911/18			
GÁS	Bateria de GLP - 04P 190 Kg.			



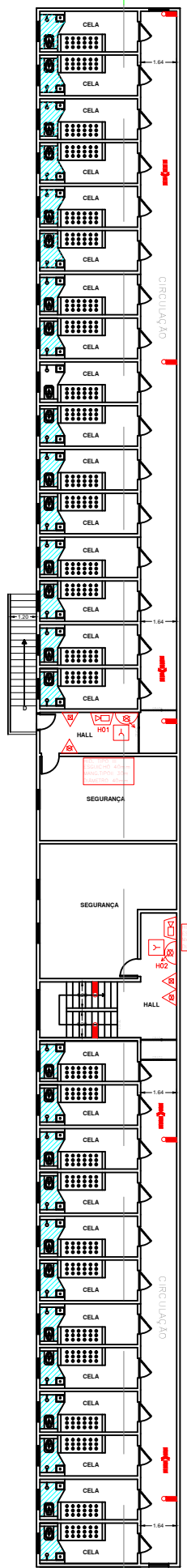
PAVIMENTO TÉRREO	5.709,07
MEZANINO I	466,03
MEZANINO II	745,29
ÁREA TOTAL	6.920,39



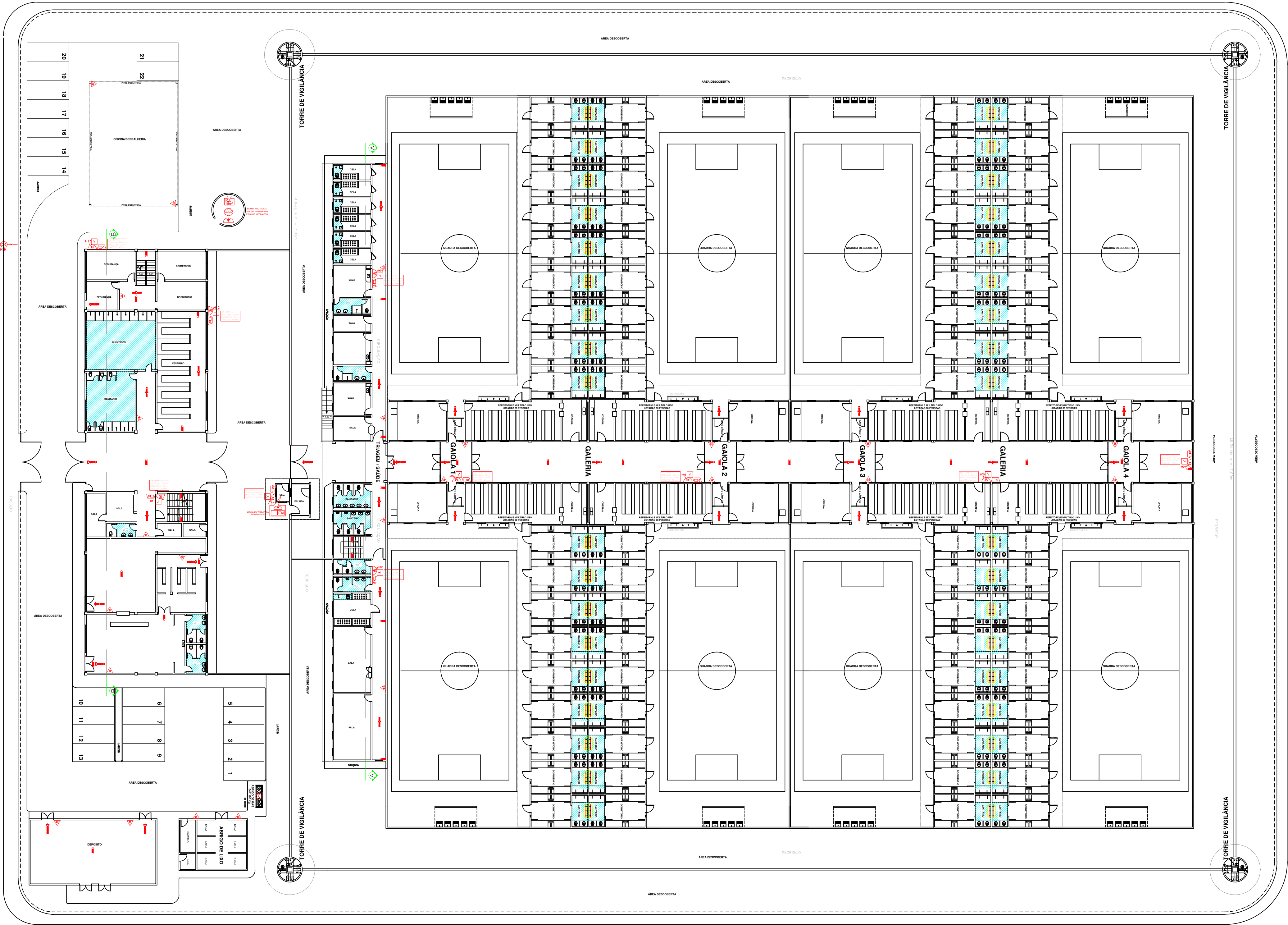
PROJETO TÉCNICO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO			
FOLHA DE DETALHES GERAIS e ISOMÉTRICO			
PROPRIETÁRIO: PENITENCIÁRIA JOSÉ APARECIDO RIBEIRO RESP. PELO UGO: PENITENCIÁRIA JOSÉ APARECIDO RIBEIRO			
Ocupação:	(H-5) PENITENCIÁRIA e (D-1) ESCRITÓRIOS		
Local:	RUA MARCUS VINÍCIUS DONADEL GÓES, S/N – PARQUE INDUSTRIAL FRANCO DA ROCHA/SP		
Resp. Técnico:	Eng.º Cláudio Marcelo Correa do Norte		
CREA:	5062747116		
ART.	DATA	REVISÃO	ESCALA
28027230191400962	Dezembro/2019	00	S/ESC.



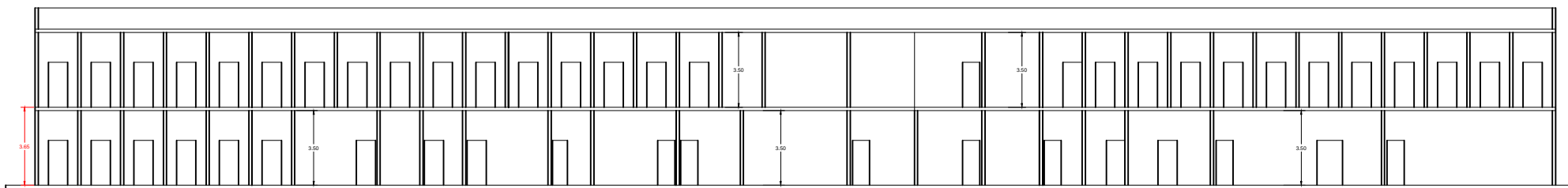
PAV. SUPERIOR II



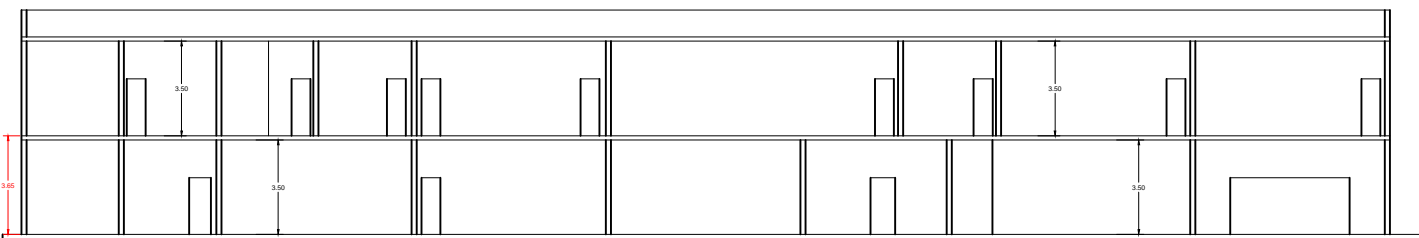
PAV. SUPERIOR I



PAVIMENTO TÉRREO



CORTE AA



CORTE BB

PROJETO TÉCNICO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

PAVIMENTO TÉRREO, MEZANINO I, MEZANINO II, CORTE AA e CORTE BB

PROFESSOR: PENITENCIÁRIA JOSÉ APARECIDO RIBEIRO

RESP. PROJ. PROJ: PENITENCIÁRIA JOSÉ APARECIDO RIBEIRO

OBJETIVO: (H-5) PENITENCIÁRIA e (D-1) ESCRITÓRIOS

LOCAL: RUA MARCUS VINÍCIUS DONAZEL GZES, S/N - PARQUE INDUSTRIAL

FRANCO DA RDC 46/SP

RESP. TÉCNICO: Engº. Cláudio Marcelo Correa da Norte

CADEN: 50527471-6

02/02

PROJ: 28027230191400962

DATA: Dezembro/2019

REVISÃO: 00

ESCALA: 1:250