MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

REFORMA 1º,2º E 3º SUBSOLO

CRC-SP – CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE – SÃO PAULO.

1. OBJETO 6

2. LOCAL PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS 6

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA: 6

3.1 ARQUITETURA 6
3.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 6
3.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 6
3.4 VENTILAÇÃO MECÂNICA 7

4. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS 7

5. GENERALIDADES 7

5.1 DISPOSIÇÕES GERAIS 9

6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 11

6.1 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 11
6.1.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 12
6.1.2 SERVIÇOS GERAIS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 14
6.1.3 RETIRADA DE ENTULHO 14
6.1.4 INSTALAÇÃO DE ANDAIMES 15
6.2 PROTEÇÃO PASSIVA CORTA-FOGO 17
6.3 CONDUTORES 17
6.3.1 ALIMENTADORES 17
6.3.2 DISTRIBUIÇÃO HORIZONTAL 19
6.4 LUMINÁRIAS 21
6.4.1 LUMINÁRIAS DE SOBREPOR 2 LÂMPADAS TUBLED T5 18W ou 9W 21
6.4.2 LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA 21
6.5 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS 22
6.5.1 ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO 23
6.5.2 FERRAMENTAS DE MANUTENÇÃO 23
6.5.3 INFRAESTRUTURA EM GERAL 23
6.5.4 CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO 23
6.5.5 CONDULETES 24
6.5.6 ELETROCALHA 24
6.6 QTA – QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA 24
6.7 RABICHO ILUMINAÇÃO 25
6.8 PAINEL E DIAGRAMA DE QUADRO 25
6.8.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS 26
6.9 TRANSFORMADOR 150KVA 13800V/380V-220V 30
6.10 PLANEJAMENTO DA OBRA 31
6.11 APROVAÇÕES LEGAIS 32
6.12 EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS 32
6.13 APRESENTAÇÃO DO “AS BUILT” 33
6.14 TRANSPORTE 33
6.15 MOVIMENTAÇÃO (HORIZONTAL E VERTICAL) 34
6.16 SEGURO GARANTIA 34
6.17 GESTÃO DE FORNECEDORES 34
6.18 TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA O DEPÓSITO 35
6.19 RECOMPOSIÇÃO DE INSTALAÇÕES 35
6.20 EXTENSÃO DE FORNECIMENTO 36
6.21 ALTERAÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS 36

7 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSTALAÇÕES CIVIS 37

7.1 SERVIÇOS INICIAIS 37

7.1.1 LONA PLÁSTICA PRETA, ESPESSURA 150 MICRAS *37*
7.1.2 FORNECIMENTO MONTAGEM DE TAPUMES E TELAS DE PROTEÇÃO *37*
7.1.3 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ANDAIME *37*
7.1.4 RETIRADA DE ENTULHOS *37*
7.2 SERVIÇOS INICIAIS 38
7.2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA *38*
7.2.2 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE REVESTIMENTOS *39*
7.2.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA *39*
7.2.4 DEMOLIÇÃO DE PAREDE DE GESSO *40*
7.2.5 DEMOLIÇÃO DE CONTRA PISO *40*
7.3 SERVIÇOS DE ABERTURA DE FUROS E CORTES 40
7.3.1 SERVIÇOS DE ABERTURA DE FUROS E CORTES EM CONCRETO *40*
7.3.2 SERVIÇOS DE ABERTURA DE RASGOS EM PISO PARA SERVIÇOS HIDRÁULICOS E / OU ELÉTRICOS *41*
7.4 REMOÇÃO DE ESQUADRIA METÁLICA 41
7.4.1 REMOÇÃO DE ESQUADRIA METÁLICA *41*
7.4.2 REMOÇÃO DE PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO *41*
7.4.3 REMOÇÃO DE PINTURA *41*
7.4.4 REMOÇÃO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, INCLUSIVE BATENTE *42*
7.4.5 REMOÇÃO DE PORTAS EM ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO OU LAMINADO *42*
7.5 RETIRADA DE ENTULHO 42
7.6 REMANEJAMENTOS 43
7.6.1 REMANEJAMENTOS DE PORTA DE MADEIRA *43*
7.6.2 REMANEJAMENTO DE PORTA EM ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO OU LAMINADO *43*
7.6.3 REMANEJAMENTO DE CAIXA DE HIDRANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS *44*
7.7 FORROS E PISOS 44
7.7.1 ABERTURA, REMANEJAMENTO E FECHAMENTO DE FORRO EM FIBRA MINERAL *44*
7.7.2 CONTRAPISO DE CONCRETO REGULARIZADO *44*
7.7.3 REGULARIZAÇÃO DE PISO (CIMENTADO SIMPLES) *45*
7.7.4 ADAPTAÇÃO DE TAMPAS E CAIXAS DE INSPEÇÃO *45*
7.7.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLEIRA / TABEIRA EM GRANITO / MÁRMORE *45*
7.7.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PISO EM GRANITO / MÁRMORE / PEDRA *46*
7.7.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PISO CIMENTADO *47*
7.7.8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO DE DEGRAU E ESPELHO EM GRANITO *47*
7.7.9 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FAIXA ANTIDERRAPANTE PARA DEGRAUS *48*
7.7.10 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FAIXA ANTIDERRAPANTE PARA DEGRAUS *48*
7.8 PAREDES E DIVISÓRIAS 48
7.8.1 RECONSTITUIÇÃO DE ALVENARIAS DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO *48*
7.8.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA-FOGO (DIMENSÕES 1,20 / 1,40 / 0,82 / 0,90 M X 2,10 M – COMPLETA COM FERRAGENS, COM BARRA ANTIPÂNICO) *50*
7.9 FECHAMENTO EM VIDRO COM SISTEMA DESLIZANTE ROLL DOOR 50
7.10 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE EMBOÇO 51
7.11 PINTURA 52
7.11.1 PINTURA ACRÍLICA COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO *52*

7.11.2 PINTURA ESMALTE PARA TUBULAÇÕES E INFRAESTRUTURAS EM FG APARENTES 53
7.11.3 PINTURA ACRÍLICA SEM EMASSAMENTO 55
7.11.4 PINTURA ESMALTE PARA ESQUADRIA DE MADEIRA 56
7.11.5 PINTURA LÁTEX COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO 58
7.11.6 PROTEÇÃO PASSIVA COM REVESTIMENTO INTUMESCENTE EM ESTRUTURA METÁLICA 59
7.11.7 PROTEÇÃO PASSIVA COM INTUMESCENTE PARA MADEIRA 63
7.11.8 RETARDANTE DE CHAMAS PARA TECIDO 64
7.11.9 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO de Vidro Temperado (LISO 10 MM) 66
7.11.10 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO de Vidro Laminado (LISO 8 MM) 66
7.11.11 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CHAPISCO 67
7.11.12 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTAS DE ABRIR EM AÇO INOX 67

8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTAS DE ABRIR EM AÇO INOX 70

8.1 INSTALAÇÃO 71
8.2 OBJETIVO 71
8.3 DESCRIÇÃO DA PORTA DE AÇO INOX 71
8.3.1 MATERIAL E ACABAMENTO 71
8.3.2 DIMENSÕES E ESPESSURA 71
8.3.3 ESTRUTURA INTERNA E REFORÇOS 71
8.3.4 FERRAGENS E ACESSÓRIOS 71
8.4 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 72
8.4.1 PREPARAÇÃO DO LOCAL 72
8.4.2 INSTALAÇÃO DOS PERFIS 72
8.4.3 INSTALAÇÃO DA FOLHA DA PORTA 72
8.4.4 INSTALAÇÃO DAS FERRAGENS E ACESSÓRIOS 72
8.5 CONTROLE DE QUALIDADE 72
8.5.1 VERIFICAÇÃO DE ALINHAMENTO E NÍVEL 72
8.5.2 TESTE DE ABERTURA E FECHAMENTO 73
8.6 INSPEÇÃO VISUAL DE ACABAMENTO 73
8.7 MANUTENÇÃO E LIMPEZA 73
8.8 NORMAS APLICÁVEIS 73
8.9 CONCLUSÃO 73
8.10 PINTURA 73

9 PORTA AUTOMÁTICA COM SISTEMA ANTI-PÂNICO 74

9.1 INTRODUÇÃO 74
9.2 OBJETIVO 74
9.3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE PORTA AUTOMÁTICA ANTI-PÂNICO 74
9.3.1 ESTRUTURA E MATERIAIS 74
9.3.2 MECANISMO DE ABERTURA AUTOMÁTICA 74
9.3.3 SISTEMA ANTI-PÂNICO 75
9.4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS 75
9.4.1 PREPARAÇÃO DA ÁREA DE INSTALAÇÃO 75
9.4.2 INSTALAÇÃO DOS TRILHOS E DO MOTOR 75
9.4.3 INSTALAÇÃO DAS FOLHAS DE VIDRO 75
9.4.4 INSTALAÇÃO DOS SENSORES E CONTROLES 75
9.5 CONTROLE DE QUALIDADE 76
9.5.1 TESTES DE ABERTURA AUTOMÁTICA 76
9.5.2 TESTE DO SISTEMA ANTI-PÂNICO 76
9.5.3 AJUSTES FINAIS 76
9.6 MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO 76
9.7 NORMAS APLICÁVEIS 76

9.8 CONCLUSÃO 76

10. PINTURA 77

10.1 PINTURA ACRÍLICA COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO 77
10.2 PINTURA ESMALTE PARA TUBULAÇÕES E INFRAESTRUTURAS EM FG APARENTES 79
10.3 PINTURA ACRÍLICA SEM EMASSAMENTO 80
10.4 PINTURA ESMALTE PARA ESQUADRIA DE MADEIRA 82
10.5 PINTURA LÁTEX COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO 83
10.6 PROTEÇÃO PASSIVA COM REVESTIMENTO INTUMESCENTE EM ESTRUTURA METÁLICA 85
10.7 PROTEÇÃO PASSIVA COM INTUMESCENTE PARA MADEIRA 88
10.8 RETARDANTE DE CHAMAS PARA TECIDO 90

11. ACESSIBILIDADE 91

11.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO E CORRIMÃO 92
11.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE: GUIA DE BALIZAMENTO EM CONCRETO 93

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS 93

12.1 NORMAS E REGULAMENTAÇÕES APLICÁVEIS 93
12.2 SISTEMAS PROPOSTOS 94
12.3 SISTEMAS DE ÁGUA FRIA 94
12.3.1 TUBULAÇÕES 94
12.3.2 CONEXÕES 95
12.3.4 REGISTRO DE GAVETA 95
12.3.5 SUPORTES E FIXAÇÕES 95
12.3.6 MONTAGENS E SERVIÇOS 96
12.3.7 RECOMENDAÇÕES / ENSAIOS - POLIPROPILENO 104
12.4 SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS 106
12.4.1 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES 106
12.4.2 TUBULAÇÃO 106
12.4.3 CONEXÕES 106
12.4.4 MANGUEIRA PARA COMBATE À INCÊNDIOS 107
12.4.5 ARMÁRIOS 107
12.4.6 SUPORTES PARA MANGUEIRA 108
12.4.7 ADAPTADOR STORZ ACOPLAMENTO DAS MANGUEIRAS 108
12.4.8 TAMPÃO STORZ 108
12.4.9 TAMPÕES PARA REGISTROS DE HIDRANTES 108
12.4.10 VÁLVULAS GAVETA 109
12.4.11 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR SPRINKLERS 109
12.4.12 EXTINTORES 112
12.4.13 SUPORTES 113
12.4.14 EXECUÇÃO 113

13 LIMPEZA GERAL DA OBRA 126

14 ENTREGA FINAL DA OBRA 126

15 TREINAMENTO E ACOMPANHAMENTO PÓS STRAT-UP 127

16 PRAZOS DE EXECUÇÃO 127

17 EQUIPE TÉCNICA - ALL TRUST SERVIÇOS E CONSULTORIA LTDA. 128

1. OBJETO

O presente memorial tem como finalidade descrever as especificações dos equipamentos, materiais e serviços necessários para reforma e adequação das instalações elétricas, conforme escopo do edital.

2. LOCAL PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

As novas instalações elétricas ,objeto desta especificação, deverá ser executada nos edifícios que compões o complexo CRC-SP situado à Rua Rosa e Silva, 60 – Higienópolis - São Paulo - SP / CEP: 01230-909.

3. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:

3.1 ARQUITETURA

- Projeto 2º e 3º Subsolos FL. 01/09
- Projeto 1º Subsolo Torre I FL.02/09
- Projeto Pavimento Térreo Torre I FL. 03/09
- Projeto Mezanino Torre I e 1º Pavimento Torre III FL. 04/09
- Projeto 1º Pavimento Torre I e 2º Pavimento Torre III FL. 05/09
- Projeto 2º Pavimento Torre I e Cobertura Torre III FL. 06/09
- Projeto 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º, 11º Pavimentos e Ático Torre I FL. 07/09
- Detalhes guarda-corpos, corrimãos, escada 13, Portas automáticas anti-pânico e fechamento de varanda do 1º Pavimento Torre III FL. 08/09
- Projeto Pavimento Térreo e elevação – Área externa, detalhe portões FL. 09/09

3.2 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

- Projeto Unifilar Existente FL.01/08
- Projeto Unifilar Proposto FL.02/08
- Projeto 1º Subsolo FL.03/08
- Projeto 2º Subsolo FL.04/08
- Projeto 3º Subsolo FL.05/08
- Projeto Diagrama Painel FL.06/08
- Projeto Diagrama de Quadros FL.07/08
- Projeto de Iluminação 3ºSubsolo FL.08/08

3.3 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

- Projeto de Drenagem – 3° Subsolo – Torre I – Folha 01;

- Projeto de Drenagem – 3° Subsolo – Torre I – Folha 02;

- Projeto de Base Reservatórios – 3° Subsolo – Torre I – Folha 03;
- Projeto de Reservatórios – 3° Subsolo – Torre I – Folha 04;
- Projeto de Reservatórios – 3° Subsolo – Torre I – Folha 05;
- Projeto de Reservatórios – 3° Subsolo – Torre I – Folha 06;
- Projeto de SPK – Térreo – Torre I – Folha 07.

3.4 VENTILAÇÃO MECÂNICA

- Projeto Ventilação Casa de Máquinas 3° Subsolo Torre 1 – Folha 01/01

4. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

Deverão ser observados, as normas e códigos de obras aplicáveis ao serviço sendo que as prescrições da ABNT serão consideradas como elementos bases para quaisquer serviços, ou fornecimentos de materiais e equipamentos. Na falta de normas específicas da ABNT, as recomendações das normas relacionadas neste memorial, serão consideradas como padrão de referência.

As seguintes normas técnicas foram referenciadas na elaboração do Projeto e devem ser seguidas para Obra:

a) NBR 5410 – Execução de instalações elétrica de baixa tensão;
b) NBR 8995 – Iluminância em ambientes de Trabalho;
c) NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços;
d) NBR 13570 - Instalações elétricas em locais de afluência de público - requisitos específicos;
e) NBR 6245 – Fios e cabos elétricos;
f) NBR 13248/1995 - Cabos de potência e controle com isolação sólida extrudada e com baixa emissão de fumaça para tensões de isolamento até 1kV - Especificação

Onde essas faltarem ou forem omissas deverão ser consideradas as prescrições, indicações, especificações, normas e regulamentos de órgãos/entidades internacionais reconhecidos como referência técnica.

Onde houver conflitos entre as especificações, códigos, normas, etc., deverão prevalecer o critério mais rigoroso, de melhor qualidade e eficácia.

5. GENERALIDADES

Este caderno de especificações técnicas abrange os principais requisitos técnicos para projeto, montagem, inspeção e ensaios.

Os documentos pertinentes às Instalações Elétricas serão

complementares entre si, e o que constar em um deles será tão obrigatório como se constasse em todos.

A CONTRATADA não deverá prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades.

A CONTRATADA deverá satisfazer a todos os requisitos constantes dos desenhos e das especificações.

No caso de erros e discrepâncias, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer forma ser comunicado à FISCALIZAÇÃO E AO CRC.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário.

Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços, apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim desenhada, ou detalhada e assim deverá ser considerada para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes a menos que indicado ou anotado diferentemente.

A execução das instalações elétricas deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com materiais de primeira qualidade, examinados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, de modo que sejam garantidas as melhores condições de eficiência e durabilidade.

Sempre que solicitado pela FISCALIZAÇÃO caberá à CONTRATADA providenciar a execução de ensaios para medição de resistência elétrica, isolamento, condutibilidade, etc., da própria instalação ou dos materiais, aparelhos e equipamentos nela utilizados.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela qualidade e desempenho das instalações elétricas por ela executada, direta ou indiretamente, bem como pelas eventuais alterações de projeto que venham a ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO ou pela concessionária, mesmo que ditas alterações se originem de erros e/ou vícios construtivos.

Na execução das instalações elétricas, toda e qualquer alteração do projeto, quando efetivamente necessária, deverá

contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, cabendo à CONTRATADA providenciar a anotação, em projeto, de todas as alterações efetuadas no decorrer da obra.

A CONTRATADA deverá se necessário, manter contato com as repartições componentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeção.

As instalações elétricas somente serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso e devidamente ligadas à rede externa da companhia concessionária.

5.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

O licitante interessado em participar desta licitação poderá vistoriar os locais onde serão executados os serviços, até o último dia útil que anteceder a data para recebimento das propostas, com o objetivo de inteirar-se das condições e grau de dificuldades existentes, mediante prévio agendamento de data e horário com o Diretor Administrativo do CRC acima referido.

As informações contidas no projeto, neste memorial e planilhas deverão ser verificadas in loco, com a presença de representante do CRC, para conhecimento e confirmação de todas as necessidades da obra; garantindo-se o perfeito planejamento e execução dos serviços. Todas as dúvidas deverão ser questionadas formalmente aos representantes do CRC.

Especial atenção deverá ser dada pela Contratada pela escolha dos profissionais que deverão executar as mais diferentes tarefas, pois se trata de um Edifício do CRC, em funcionamento. Portanto, todos os empregados da Contratada deverão ser previamente autorizados para ingresso no Edifício e deverão portar crachá de identificação.

A Contratada deverá encaminhar relação de sub-contratadas (se houver) para obtenção de autorização de entrada no Prédio, sendo que a Contratada deverá ser a única e exclusiva responsável pelos seus métodos de trabalho, respondendo por eles perante a Contratante.

Todos os materiais empregados na obra deverão ser de primeira qualidade e devidamente comprovados. A durabilidade, a qualidade e a sustentabilidade de sistemas e produtos poderão ser comprovadas por certificações do INMETRO, PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat) e expedidas por

outros órgãos da Administração Pública.

O escopo dos serviços compreenderá o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão-de-obra e serviços necessários para execução da obra. Deseja-se, ao final dos serviços, obter o sistema, objeto desta contratação, sob forma totalmente operacional, de modo que o fornecimento de materiais, equipamentos, mão-de-obra e demais serviços deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo aqueles que embora não claramente citados sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo o sistema.

As despesas com insumos e serviços auxiliares, ainda que não mencionadas nesta documentação, mas necessárias à completa execução do objeto – tais como: ferramentas e equipamentos, EPI, tapumes e proteções, instalações de canteiro e ou depósito de materiais, transporte de materiais, limpezas periódica e fina da obra, mobilização e desmobilização – deverão ter sua remuneração computada nos respectivos preços unitários ou verbas relativos aos serviços a que disserem respeito, ou ainda nas despesas indiretas consideradas na taxa de BDI.

Será disponibilizado à CONTRATADA local para montagem das instalações de canteiro ou para a deposição, guarda de materiais e equipamentos na obra. A CONTRATADA, no entanto, deverá restringir-se à utilização ordeira e racional de tais locais, observando as demais condições impostas pela Administração do CRC.

Como regra geral, não será admitida a execução de qualquer serviço que não atenda às Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, no que se refere à disponibilização e ao uso adequado de EPI, ferramentas, andaimes, tapumes e sinalizações, levando em conta também a necessária proteção à edificação, a pessoas e a equipamentos relacionados às atividades do CRC.

A CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico e administrativo, (encarregado com conhecimentos técnicos, Engenheiro ou Arquiteto e/ou Técnico de Edificações) capacitado para coordenar e manter o bom andamento dos diversos serviços, tomar as providências necessárias e estabelecer o contato imediato com seus superiores e/ou com a Fiscalização do CRC em caso de necessidade. Deve, também, organizar e manter disponível no local da obra, para consultas, anotações de ocorrências e de mais anotações da Fiscalização, além de cópia da documentação técnica e contratual pertinente à obra, o Diário de Obra que deve ser permanentemente atualizado como praxe.

A CONTRATADA deverá executar os serviços relacionados neste documento mediante recolhimento e apresentação à CONTRATANTE das correspondentes Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), para a execução das obras e serviços a serem realizados.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade do CONTRATADO para terceiros, sejam projetistas, técnicos ou outros profissionais.

Reuniões com o Contratado serão realizadas no edifício do CRC-SP situado à Rua Rosa e Silva, 60 – Higienópolis - São Paulo - SP / CEP: 01230-909.

A Contratada deverá formalizar uma solicitação de pequenas obras, junto à prefeitura municipal, bem como fornecer mensalmente, ou quando solicitado pelo CRC, os comprovantes de recolhimentos de impostos, emolumentos e taxas, relativas à execução da obra. Será de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento de todas as taxas, emolumentos e outras despesas legais envolvidas.

A Contratada deverá elaborar programa de condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção – PCMAT, por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.

A Contratada deverá colocar a placa de obra com nomes dos responsáveis conforme exigências do CREA e do CRC.

A Contratada deverá obedecer todas as legislações municipais referentes as proteções e remoções de entulhos e outras disposições aplicáveis a execução de obra, inclusive com recolhimento de taxas correspondentes.

6. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O projeto de Instalações Elétricas apresentado no escopo, abrange a alimentação das bombas de hidrante, SPK, água potável e águas pluviais através do novo transformador de emergência de 150kVA.

A reforma consiste em substituir o transformador de Emergência de 75kVA por novo de 150kVA conforme projeto especifico apresentado na concessionária de energia ENEL, após substituição

deve ser instalado novo painel de Emergência conforme indicado em projeto.

O circuito secundário do transformador de energia 150kVA deve ser interligado a QTA-03 que também será substituída por nova de 200 A , o cabeamento e infraestrutura que partem do QDG 2 até QTA-03 também deve ser susbtituido por novo conforme indicado em planta, o QDG 2 deve ter seu disjuntor substituído de 200 A para 225A todas essas informações estão indicadas no Diagrama Unifilar proposto.

O circuito Alimentador que parte do novo QTA-03 até “PG-EM” deve ser novo utilizando o leito de cabos existente.

A partir do “PG-EM” deve ser alimentado “QFB-SPK” “QFB-HID” e Iluminação de segurança existente, nesse Painel conforme orientações do Corpo de Bombeiros so deve ser instalado cargas emergenciais.

Os circuitos existentes “QF-AP1” e “QF-EG” devem ser remanejados para o painel existente “QGBT-02”.

Deve ser instalado novo circuito no “QGBT-2” para alimentação do “QFBR-AP” conforme indicado em planta.

O circuito existente “QF-AUDITÓRIO” deve ser transferido para o “PGBT-01” conforme indicado, após essa transferência o transformador local instalado para esse circuito poderá ser retirado.

Após instalação de todos os circuitos e infraestruturadas dedicados ao sistema de emergência e de prevenção e combate a incêndio, estes devem ser protegidos através de proteção passiva com produto CKC-6150 igual ou equivamente aplicado através Spray Airless min 1600 microns conforme orientação do fabricante.

6.1.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

Será de responsabilidade da Contratada providenciar a confecção e afixação das placas de obra com os responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível, de acordo com

as exigências do CREA e da Prefeitura Municipal.

Serão de responsabilidade da Contratada, todas as ligações provisórias necessárias. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas vigentes.

Em caso de necessidade de revalidação da aprovação dos projetos, esta será de responsabilidade da Contratada.

Todas as licenças, taxas e exigências da Prefeitura Municipal, CBMPESP, Concessionárias e demais órgãos serão a cargo da Contratada.

A Contratada deverá apresentar ART do CREA referente à execução da obra ou serviço, com a respectiva taxa recolhida.

A Contratada deverá efetuar, às suas custas, no início dos trabalhos, conferência das dimensões indicadas nos projetos e efetuar a locação das paredes e divisórias internas, dos quadros elétricos, dos equipamentos, dos pontos de instalações e dos percursos de eletrocalhas, eletrodutos e do cabeamento, verificar os desníveis e espaços necessários para atender ao projeto.

Deverão ser verificadas também as interferências entre grelhas, divisórias, luminárias, dutos, sinalização. A locação da obra deverá ser executada por profissional capacitado e seguir rigorosamente às indicações dos projetos específicos. Em caso de discrepância entre o projeto e as condições locais, estas deverão ser comunicadas imediatamente à Fiscalização.

É de responsabilidade da Contratada a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 8.

A Contratada deverá providenciar todo o isolamento e proteção dos móveis, equipamentos e acessórios da unidade, de forma a evitar o contato destes com a poeira e demais substâncias indesejáveis. Este isolamento deverá ser com lonas e outros elementos apropriados para estes fins, devendo os equipamentos e mobiliários ficar plenamente protegidos.

Em caso de qualquer dano ou extravio aos equipamentos, móveis e/ou demais bens da agência, a Contratada deverá se responsabilizar em ressarcir a Contratante.

É de responsabilidade da Contratada, a execução dos andaimes necessários, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR 8.

Deverá ser realizada a retirada de entulhos resultante das demolições e demais serviços, devendo ser retirado periodicamente e acondicionado em sacos. Não será permitido o acúmulo de material no edifício. Deverá ser depositado no lixo (caçamba de entulhos), não podendo em hipótese alguma atrapalhar os serviços da própria obra.

A obra deverá ser mantida limpa durante a execução dos serviços.

Todo o dia, pelo menos 15 (quinze) minutos antes do encerramento do expediente da obra, deverá ser realizada uma limpeza geral de forma a deixar os ambientes em obra em perfeitas condições de funcionamento.

Toda retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizada de acordo com a legislação municipal.

Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, 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.

6.1.2 SERVIÇOS GERAIS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverão ser executados todos os serviços civis necessários à execução da obra, conforme indicados nos projetos, neste caderno de especificações e na planilha de preços, bem como aqueles que, mesmo não indicados estejam intrinsecamente ligados à execução de cada item da obra.

6.1.3 RETIRADA DE ENTULHO

Estão inclusas neste item as remoções diárias e periódicas de todo o entulho: resíduos de materiais, retalhos de perfis, montantes e tubulações, sobras de fiações, restos de embalagens plásticas e

de papel, partículas, cacos e sobras de argamassas, etc.

Deverão ser previstos os serviços de retirada manual, com a utilização de equipamentos adequados. Sempre que possível, os entulhos deverão ser embalados em sacos de papel Kraft, resistentes e com capacidade compatível com os materiais a serem retirados. Poderão ser utilizados sacos plásticos de resistência elevada para materiais residuais menores, restos de varrição, etc.

Toda retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizada em horário determinado juntamente com a administração do Edifício.

6.1.4 INSTALAÇÃO DE ANDAIMES

Os andaimes devem ser dimensionados (estrutura de sustentação e fixações) e devem ter sua montagem fiscalizada por profissional legalmente habilitado, devendo suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos.

O piso de trabalho deve ter forração completa, antiderrapante, devendo também ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente. Além disso, deve dispor de sistema guarda-corpo e rodapé, em todo o perímetro, inclusive nas cabeceiras, com exceção do lado da face de trabalho.

Nas áreas em que os trabalhos forem desenvolvidos em alturas superiores a 3 m, os andaimes a serem utilizados devem ser de material metálico, com suportes metálicos e plataformas em madeira.

Os andaimes a serem utilizados podem ser dos tipos fachadeiros ou móveis.

- Andaimes móveis devem ser dotados de rodízios providos de travas, de modo a evitar deslocamentos acidentais e devem ser utilizados apenas em regiões planas, sendo proibido o deslocamento de andaimes com a presença de materiais ou pessoas na plataforma.
- Andaimes fachadeiros devem ser constituídos de quadros vertical e horizontal, placa de base, travessa diagonal, guarda-corpo, tela e escada. Tais andaimes devem possuir acessos verticais através de escada incorporada a sua própria estrutura ou por meio de torre de acesso. Os andaimes fachadeiros devem dispor de proteção com tela de arame galvanizado ou material de resistência e durabilidade equivalentes, desde a primeira plataforma de trabalho até, pelo menos 2,00m (dois metros) acima da última plataforma de trabalho, segundo a NR18.

Em qualquer caso, os andaimes utilizados devem possuir apoios adequados na sustentação, devendo-se, para isso, compensar eventuais desníveis no terreno de apoio do andaime.

Por exigência da NR 18, os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida, capazes de resistir aos esforços solicitados e às cargas transmitidas.

A área sob a plataforma de trabalho deverá ser devidamente sinalizada e delimitada, sendo proibida a circulação de trabalhadores dentro daquele espaço;

Durante os trabalhos sobre os andaimes, é obrigatório alta de uso do cinturão de segurança e do cabo guia, por medida de segurança do trabalhador, em caso de queda. Deverão ser obedecidas as seguintes regras de segurança:

- É proibido o deslocamento de andaimes com a presença de materiais ou pessoas na plataforma;
- Toda precaução deve ser tomada para evitar queda de objetos dos andaimes. Não deve haver empilhamento de material sobre os andaimes;
- Toda a sobra de material deve ser retirada, acondicionada adequadamente ou através da utilização de dutos de descarga, jamais depositada sobre os andaimes;
- Toda a movimentação vertical de componentes e acessórios para a montagem e/ou desmontagem de andaimes deve ser feita através de cordas ou sistemas próprios de içamento. Não é permitido lançar peças em queda livre;
- Não se deve permitir que pessoas trabalhem em andaimes sob intempéries, tais como chuva ou vento forte;
- Os serviços em andaimes nunca devem ser realizados por uma única pessoa, devendo sempre ser desenvolvidos com, pelo menos, uma outra pessoa no local de serviço para auxiliá-la em caso de emergência;
- Equipamentos de proteção individual, como capacetes, cinturões de segurança, outros, devem ser utilizados sempre que necessários. Estes equipamentos devem estar em bom estado e à disposição dos trabalhadores a qualquer tempo;
- Deve haver proteção com tela dos andaimes, para aparar a queda eventual de materiais, bem como com plataforma de proteção na altura do primeiro pé-direito
- Devem ser realizadas Inspeções especiais de andaimes depois de um período de chuvas e/ou após de uma interrupção prolongada dos trabalhos ou ainda antes da ocorrência de qualquer evento que possa vir a comprometer a segurança da estrutura.

6.2 PROTEÇÃO PASSIVA CORTA-FOGO

CKC-6150® é um revestimento ablativo designado para prevenir a propagação das chamas em cabos plásticos elétricos ou eletrocalhas. De cor branca o revestimento CKC-6150® é aplicado como se fosse uma pintura convencional e por apresentar flexibilidade, os cabos que receberem a aplicação do mesmo permanecem com sua resistência original.

Aplicação: Pincel, Rolo ou Spray Airless. Completa cura entre 24 – 72 horas. Não aplicar se a temperatura ambiente for inferior a 10ºC.

Modo de ação: Quando em contato com o fogo, o CKC-6150® aplicado sobre os cabos ou eletrocalhas, reage, dissipando e refletindo o calor, que isolará termicamente o material protegido. Confere propriedades ignífugas bem como também evita que a corrente elétrica cesse imediatamente. Podendo em muitos casos, evitar danos à equipamentos elétricos e aos próprios cabos elétricos. Também se aumenta o controle e o tempo de combate ao fogo, em um eventual caso de incêndio.

Toda infraestrutura e circuitos dedicados ao sistema de emergência deve receber a proteção passiva conforme indicado em projeto.

6.3 CONDUTORES

6.3.1 ALIMENTADORES

O escopo dos serviços compreenderá o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários para execução da instalação dos CONDUTORES DE ENERGIA, conforme previsto no projeto.

Deseja-se, ao final dos serviços, obter o sistema, objeto desta contratação, sob forma totalmente operacional, de modo que o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais serviços deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo àqueles que embora não claramente citados, sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo o sistema.

Os condutores, de uma maneira geral, deverão ser instalados de modo a suportarem apenas esforços compatíveis com sua resistência mecânica.

Nas redes de baixa tensão deverão ser utilizados condutores com alma de metal eletrolítico de alta condutibilidade, com 99,9% de pureza e têmpera mole, dotados de isolamento termoplástico para 750V em circuitos terminais internos às edificações e 0,6/1KV EPR 90º C para alimentadores dos quadros, equipamentos e iluminação externa, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, fabricação Prysmian, Ficap ou equivalente.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito e permanente, além de resistência mecânica adequada, utilizando-se conectores de pressão apropriados, sempre que necessário.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser cuidadosamente isoladas, com fita autofusão e fita isolante de comprovada eficiência aderente, de modo a apresentarem nível de isolamento, no mínimo, equivalente ao do respectivo condutor.

Todas as emendas de condutor deverão ser feitas e mantidas nas respectivas caixas de passagem e derivação, ficando absolutamente vedada sua introdução nos eletrodutos.

A passagem dos condutores pelos eletrodutos deverá ser obtida mediante o uso de guias de aço adequadas, facilitada, sempre que necessário, pela prévia lubrificação dos condutores, com lubrificante para puxamento de fios e cabos em forma de gel à base de água com capacidade de evaporação em temperatura e pressão ambiente, de acordo com a NBR5410 item 6.2.11.1.18.

Nas conexões com os bornes de disjuntores, contatores, e conectores SAK ou equivalente deverão ser utilizados terminais tipo agulha.

Para conexão com tomadas e barramentos deverão ser utilizados terminais tipo garfo ou olhal.

A ligação de fios e cabos com seção maior que 4mm² deverá ser por intermédio de conectores ou terminais fabricação MAGNET, BURNDY ou equivalente.

Na ligação dos condutores com todos os demais componentes da rede elétrica, principalmente aparelhos, só será permitido o uso de parafusos de cobre ou latão, especialmente quando se tratar de parafusos que participem diretamente do contato elétrico.

Todas as carcaças de painéis, guichês, portas metálicas, eletrocalhas, piso elevado, máquinas, utilidades domésticas, suportes de luminárias e reatores das luminárias e demais partes

metálicas normalmente não energizadas deverão ser aterradas;

Os cabos deverão ter as cores recomendadas pela Norma Brasileira:

Neutro: Azul Claro
Condutor de Proteção: Verde
Fases: Preto

Os cabos deverão ser identificados na origem e terminação com anilhas plásticas e no espelho do quadro com plaquetas acrílicas.

Deverá ser prevista a retirada dos cabos, infraestrutura e demais componentes desativados.

6.3.2 DISTRIBUIÇÃO HORIZONTAL

Para o sistema de distribuição de energia para iluminação e tomadas, os condutores deverão ser de cobre eletrolítico nu, flexíveis, com encordoamento concêntrico, em tempera mole, isolação em camada extrudada de composto termoplástico de cloreto de polivinila (PVC), temperatura máxima(s) do(s) condutores de 70°C em serviços contínuo, 100ºC em sobrecarga e 160ºC em curto-circuito, com características de não propagação e auto-extinção de fogo, tipo Afumex ou Afitox, fabricação Prysmian, Ficap ou equivalente.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser executadas de modo a assegurarem contato elétrico perfeito e permanente, além de resistência mecânica adequada, utilizando-se conectores de pressão apropriados, sempre que necessário.

As emendas e as derivações de condutor deverão ser cuidadosamente isoladas, com fita autofusão e fita isolante de comprovada eficiência aderente, de modo a apresentarem nível de isolamento, no mínimo, equivalente ao do respectivo condutor.

Todas as emendas de condutor deverão ser feitas e mantidas nas respectivas caixas de passagem e derivação, ficando absolutamente vedada sua introdução nos eletrodutos.

A passagem dos condutores pelos eletrodutos deverá ser obtida mediante o uso de guias de aço adequadas, facilitada, sempre que necessário, pela prévia lubrificação dos condutores, com lubrificante para puxamento de fios e cabos em forma de gel à base de água com capacidade de evaporação em temperatura e pressão ambiente, de acordo com a NBR5410 item 6.2.11.1.18.

Nas conexões com os bornes de disjuntores, contatores, e conectores SAK ou equivalente deverão ser utilizados terminais tipo agulha.

Para conexão com tomadas e barramentos deverão ser utilizados terminais tipo garfo ou olhal.

A ligação de fios e cabos com seção maior que 4mm² deverá ser por intermédio de conectores ou terminais fabricação MAGNET, BURNDY ou equivalente.

Na ligação dos condutores com todos os demais componentes da rede elétrica, principalmente aparelhos, só será permitido o uso de parafusos de cobre ou latão, especialmente quando se tratar de parafusos que participem diretamente do contato elétrico.

Todas as carcaças de painéis, guichês, portas metálicas, eletrocalhas, piso elevado, máquinas, utilidades domésticas, suportes de luminárias e reatores das luminárias e demais partes metálicas normalmente não energizadas deverão ser aterradas;

A instalação dos cabos elétricos deverá ser efetuada com os seguintes acessórios incluídos: terminais de compressão, anilhas plásticas de identificação e abraçadeiras.

A identificação dos cabos deverá ser feita no quadro elétrico e junto a cada tomada ou luminária. Deverão ser identificados todos os condutores (fases, neutro e terra).

Os condutores de iluminação deverão ter as seguintes cores :

Neutro: Azul Claro
Condutor de Proteção: Verde
Fases: Branco e Amarelo
Retorno: Cinza

Os condutores de tomadas comum deverão ter as seguintes cores :

Neutro: Azul Claro
Condutor de Proteção: Verde
Fases: Preto

Os cabos deverão ser identificados na origem e terminação com anilhas plásticas e no espelho do quadro, nas tampas de tomadas e nos rabichos das luminárias.

6.4 LUMINÁRIAS

6.4.1 LUMINÁRIAS DE SOBREPOR 2 LÂMPADAS TUBLED T5 18W ou 9W

Luminária para lâmpadas Tubo LED, indicada para a iluminação de ambientes onde não há necessidade de controle de ofuscamento, como corredores e estacionamentos. Ref LumiCenter CCN20 ou equivalente técnico.

Luminária utilizada na área das Casas de Máquinas;



Foto meramente ilustrativa

6.4.2 LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA

As luminárias de emergência novas sugeridas em projeto deverão ser distribuídas nos canais da central existente localizada no 1º Subsolo para garantir melhor distribuição de carga e menor queda de tensão.

Os circuitos de saída da bateria serão 24V ligadas com cabo de 2,5mm² com isolamento de pvc em 70°C.

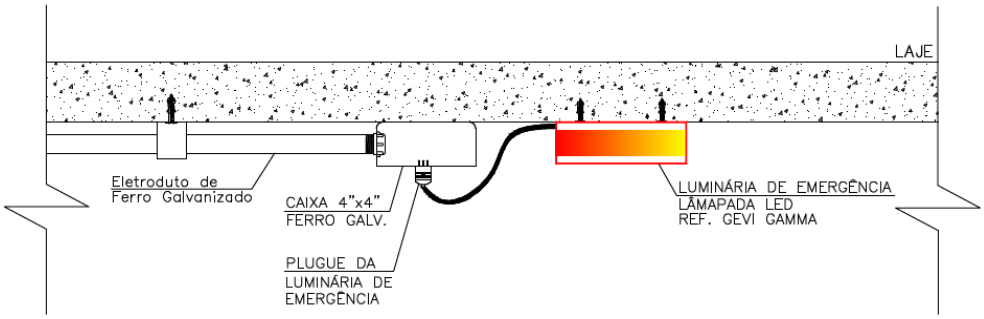


LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE EMBUTIR;



LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA DE SOBREPOR;

DETALHES DA INSTALAÇÃO DAS LUMINÁRIAS DE EMERGÊNCIA



Detalhe típico de ligação de luminária de emergência instalada na laje.

6.5 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

Nas instalações aparentes, embutidas entre forro e laje ou na laje, os eletrodutos serão de ferro galvanizado a fogo, com diâmetro conforme indicado no projeto.

Nas conexões entre eletrodutos de ferro galvanizado ou caixas, serão utilizadas luvas sem rosca, de encaixe rápido com anel de vedação;

Os eletrodutos que atendam áreas abertas ou estejam expostas a intempéries físicas ou químicas deverão ser integralmente de alumínio extrudado schedule 40 sem costura, assim como todas as conexões também deverão ser de alumínio.

Em todas as chegadas de eletrodutos em caixas estampadas ou quadros serão utilizadas buchas e arruelas, para a proteção mecânica dos condutores.

Nas áreas externas deverão ser considerados a instalações exclusivamente de eletrodutos de alumínio sempre quando expostas à intempéries ou ao tempo com o diâmetro indicado, assim como seus acessórios.

6.5.1 ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO

Todos os acessórios de fixação (abraçadeiras, suportes e suspensões) de eletrodutos deverão ser fabricados em chapa de ferro galvanizada eletroliticamente.

Os vergalhões, parafusos, porcas e arruelas receberão banho de Cádmio quando as instalações estiverem em ambientes abrigados, e galvanizados a fogo nas instalações ao tempo.

6.5.2 FERRAMENTAS DE MANUTENÇÃO

Deverá ser fornecido todo material especializado necessário aos testes rotineiros e serviços de manutenção dos componentes integrantes do sistema, tais como materiais de limpeza/reposição, ferramentas/equipamentos de testes, de remoção/reinstalação e de manutenção.

6.5.3 INFRAESTRUTURA EM GERAL

Para execução de todos os serviços previstos no projeto, será necessário o fornecimento e instalação de materiais para a infraestrutura necessária, tais como eletrodutos, eletrocalhas, caixas de passagem conduletes, tampas, perfilados, suportes, conexões e acessórios.

O escopo dos serviços compreenderá o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários para execução da instalação conforme previsto no projeto.

Deseja-se, ao final dos serviços, obter o sistema, objeto desta contratação, sob forma totalmente operacional, de modo que o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais serviços deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo àqueles que embora não claramente citados, sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo o sistema.

6.5.4 CAIXAS DE PASSAGEM E DERIVAÇÃO

A disposição e o espaçamento, das diversas caixas de passagem e de derivação da rede elétrica, deverão ser criteriosamente planejados, de modo a facilitar os serviços de

enfiação dos condutores, bem como os futuros serviços de manutenção do sistema.

Será obrigatória a instalação de caixas apropriadas em todos os pontos de entrada, saída e emenda, dos condutores, bem como nos locais de subdivisão dos eletrodutos.

Todas as caixas deverão ser cuidadosamente instaladas, com nível e prumo perfeitos, na posição exata determinada em projeto e, sempre que instaladas em elementos de alvenaria, faceando o revestimento final dos respectivos paramentos.

Nas ligações entre caixas e eletrodutos deverão ser removidos, única e exclusivamente, os "olhais" correspondentes aos pontos de conexão.

6.5.5 CONDULETES

Condulete em alumínio do tipo sem rosca, constituído por corpo e tampa separada por junta de material maleável, com encaixe para eletrodutos de aço galvanizado com parafuso e fixação. Os conduletes de alumínio quando utilizados como ponto para instalação de interruptores, tomadas e ou pontos de dados e voz, deverão ter as tampas com furação compatível conforme a utilização.

6.5.6 ELETROCALHA

Eletrocalhas lisa tipo U fabricada em chapa de aço galvanizado a fogo, conforme dimensões indicadas no projeto, tipo Ecofort, Mopa ou equivalente fornecidos em barras de 3,0 metros para facilitar a instalação e diminuir o número de emendas.

A instalação deste material requer o emprego de alguns acessórios, tais como: curva vertical externa, “T” reto horizontal, cruzeta reta, curva de 90°, tampas, suspensão para tirante, suspensão para eletro calha, tirante de aço rosca total, dentre outros.

6.6 QTA – QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA

QUADRO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (Q.T.A) 200 A – 380V/220V: Quadro de transferência automática receberá cabos do Quadro de Emergência e também do Gerador de energia, onde o mesmo ficará responsável pela comutação automática, para então distribuí-la aos vários circuitos, de forma lógica, equilibrada e com as devidas proteções. Os circuitos secundários são protegidos por disjuntores termomagnéticos, que estão instalados no PG-EM. O

QTA existente deve ser substituído por novo compatível com fabricante do Gerador existente conforme indicado em projeto (REF. CUMMINS MOD. GTECC).

6.7 RABICHO ILUMINAÇÃO

Rabicho com plug fêmea tripolar padrão NBR 10A, Em cabo PP anti-chama na cor preta com o comprimento de 0,50 metros. Para instalação de luminárias através de cabo PP 3vias#1,5mm² cabo Atox. Os rabichos injetados trazem mais segurança, praticidade, durabilidade e economia de tempo nas instalações elétricas. Fornecido com acabamento na extremidade oposta ao plug.

6.8 PAINEL E DIAGRAMA DE QUADRO

O escopo dos serviços compreenderá o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários para execução da instalação de PAINÉIS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA, conforme previsto no projeto.

Deseja-se, ao final dos serviços, obter o sistema, objeto desta contratação, sob forma totalmente operacional, de modo que o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais serviços deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo àqueles que embora não claramente citados, sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo o sistema.

Os Painéis Gerais deverão ser fornecidos e instalados completos, com todos os seus componentes e acessórios, incluindo as peças sobressalentes, ferramentas e dispositivos especiais, necessários à montagem e manutenção.

Fazem parte do fornecimento pelo menos os seguintes itens, correspondentes a equipamento, materiais e serviços:

(PGEM), (QFBR-POTÁVEL), (QFB-SPK), (QFB-HID), (QFBR-AP.) conforme indicado em projeto.

Os Quadros e Painéis antes de serem montados devem serem ensaiados e testados pela empresa fornecedora de modo a evitar problemas futuros na instalação.

6.8.1 CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS

Os quadros cobertos por esta especificação técnica compreendem todas as combinações de dispositivos e equipamentos de manobra, comando, controle, proteção e regulação aplicável, de acordo com os circuitos trifilares e de comando indicados nos projetos, completamente montados, com todas as interligações elétricas e mecânicas internas e partes estruturais. Todo o conjunto será constituído e montado pelo fornecedor de acordo com o tipo ou sistema estabelecido.

Os quadros de iluminação, conforme já mencionado no descritivo do projeto, deverão ser fornecidos com botoeiras ou chaves de acionamentos montadas no frontal dos painéis para acionamento daqueles circuitos que não possuem interruptores.

O Quadro de Transferência Automática (QTA), conforme já mencionado no descritivo dos sistema de transferência automática, deverá ser fornecido e instalado com todo sistema de automatismo e controle do QTA interligando o mesmo com o sistema USCA do gerador.

Os quadros, com exceção dos de embutir, deverão ser para montagem aparentes, em parede de alvenaria ou concreto, sobre perfis metálicos, instalações internas fabricados em chapa de aço com espessura mínima de 1,9 mm.

Os chumbadores e/ou ferragens de fixação deverão ser fornecidos pelo próprio fabricante.

Os quadros deverão ter placa espelho aparafusada e porta com dobradiças e trinco.

Na face superior e inferior dos quadros deverão ser previstas janelas fechadas por chapas aparafusadas que permitam aberturas para a conexão de eletrodutos, por médio de buchas e arruelas.

O grau de proteção especificado será IP-45.

A entrada dos quadros será através de disjuntores tripolares, conforme indicado em projeto.

As saídas e proteção dos circuitos serão através de disjuntores termomagnéticos unipolares, bipolares ou tripolares conforme indicado em projeto.

Todas as chapas dos quadros serão submetidas a tratamento

anticorrosivo e pintura que consistirá no mínimo de:

- Desengraxamento por imersão;
- Decapagem com ácido por imersão;
- Fosfatização por imersão;
- Pintura em pó epóxi (para instalação abrigada);
- Pintura em pó poliéster (para instalação ao tempo);
- Cura em estufa.

A pintura de acabamento poderá ser na cor e padrão do fabricante.

Em nenhum caso serão aceitas espessuras médias mínimas inferiores a 70 microns.

Caso o tratamento do proponente seja diferente do supracitado, este deverá ser descrito detalhadamente na proposta para análise.

Os barramentos serão de cobre eletrolítico, prateados nas junções e derivações e identificados nas seguintes cores:

- Fase A: Vermelho
- Fase B: Branco
- Fase C: Preta
- Neutro: Azul Claro
- Terra: Verde

Os barramentos deverão ser dimensionados com capacidade de condução de corrente de no mínimo 50% acima do dispositivo de proteção indicados nos diagramas, sem que a elevação de temperatura ultrapasse os valores estipulados nas normas.

Os barramentos e os quadros como um todo, deverão ser projetados para suportarem os esforços mecânicos da corrente de curto-circuito simétrico de 10 kA.

A fiação de controle e outros dispositivos secundários deverão ser executados com condutores de cobre encordoados com isolamento em PVC retardante à chama, classe de tensão 750 V.

A entrada e saída dos circuitos serão feitas pela parte superior e inferior com eletrodutos ou eletrocalhas, devendo ser previsto espaço para suportes de fixação para os cabos e fios (braçadeiras e/ou canaletas plásticas).

As terminações para os cabos e fios deverão ser incluídas no fornecimento dos quadros, conforme bitolas indicadas nos diagramas.

As placas de identificação deverão ser feitas em acrílico, com fundo preto e letras brancas e com as seguintes dimensões:

- Placa: 30 mm x 100 mm
- Letras: Altura 18 mm

Na parte interna da porta deverá haver uma moldura para inserir um cartão para identificar a função de cada circuito.

Ao lado de cada disjuntor deverá haver uma plaqueta de identificação do circuito correspondente.

Todos os dispositivos e componentes dos quadros deverão ser de fabricação nacional e de fácil aquisição nas principais cidades do país. Material de fabricação estrangeira só será aceito quando não houver correspondente, de igual qualidade, de fabricação nacional.

Os disjuntores principais deverão ter capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de no mínimo 18 kA conforme norma NBR IEC 60947-2, com modelo e corrente nominal conforme indicado nos diagramas trifilares do projeto.

Os disjuntores de distribuição deverão ser termomagnéticos padrão DIN, com capacidade de interrupção de correntes de curto circuito simétrico de no mínimo 10 kA conforme norma NBR IEC 60898, com curva e corrente nominal conforme indicado nos diagramas trifilares do projeto.

Onde indicado nos diagramas trifilares do projeto deverão ser instalados disjuntores de proteção à corrente diferencial residual (dispositivo DR) para a proteção de pessoas contra choques e contra fugas de corrente.

Estes dispositivos deverão ser fabricados em caixa moldada conforme as normas NBR 5361, NBR 8176 e IEC 157-1.

A corrente diferencial-residual nominal de atuação do dispositivo (IN) deve seguir o que indicado nos diagramas trifilares do projeto.

Os Dispositivos de Proteção Diferencial deverão possuir as seguintes características:

- Tipo: Bipolar, Tripolar ou Tetrapolar, conforme a configuração do circuito;
- Tensão nominal: 230 Vca/ 400 Vca, conforme projeto;
- Corrente nominal: conforme indicado em projeto;
- Corrente nominal residual: conforme indicado em projeto.

Fabricante: Siemens ou similar tecnicamente equivalente.

Deverão ser instalados nos quadros dispositivos de proteção contra sobretensões monofásicos com ligação fase/terra e neutro / terra com as seguintes características:

a) Aplicação: na entrada de energia PGBT (Classe I)

- Tecnologia: varistores múltiplos (óxidos metálicos)
- Tensão nominal AC Fase/Terra: 127V - 60Hz
- Tensão de trabalho: 175Vca
- Modos de proteção: F-Te / N-Te
- Encaixe em trilho DIN
- Corrente máxima de descarga (Iimp.) - (10/350) µs: mínimo 25kA
- Temperatura operacional: -40°C até + 65°C

b) Aplicação: Painéis de distribuição terminal (Classe II)

- Tecnologia: varistores múltiplos (óxidos metálicos)
- Tensão nominal AC Fase/Terra: 127V - 60Hz
- Modos de proteção: F-Te / N-Te
- Encaixe em trilho DIN
- Imax: corrente máxima 8/20 µs, 01 pulso: mínimo 20kA
- Corrente de descarga nominal (In) - (8/20) µs, (15 a 20 aplicações): 10 kA
- temperatura operacional: -40°C até + 65°C
- Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS) Classe I - Fase-Terra, 175/275V – 25kA (mínimo);
- Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS) Classe I - Neutro-Terra 175/275V – 25kA (mínimo);
- Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS) Classe II - Fase-Terra, 175/275V – 20kA;
- Dispositivo de Proteção contra Sobretensão (DPS) Classe II - Neutro-Terra 175/275V – 20kA.

Deverão ser construídos conforme a norma ABNT NBR IEC 61643-1:2007 (Dispositivos de proteção contra surtos em baixa tensão Parte 1: Dispositivos de proteção conectados a sistemas de

distribuição de energia de baixa tensão - Requisitos de desempenho e métodos de ensaio).

Os dispositivos de proteção contra sobretensões deverão ser construídos por varistores de óxido de metálico de baixa energia e deverão ser instalados a jusante do dispositivo de seccionamento/proteção geral e a montante do dispositivo DR, conforme projeto.

O dispositivo deverá possuir sinalização local luminosa, através de LED's, que indique seu estado de operação.

Fabricante: Siemens, Clamper, Schneider ou similar tecnicamente equivalente.

6.9 TRANSFORMADOR 150kVA 13800V/380V-220V

Transformador a Seco 150KVA – Utilizado para sistema de emergência conforme indicado em projeto e aprovado pelos padrões da Concessinária de Energia ENEL

1 – DESCRIÇÃO TÉCNICA DO EQUIPAMENTO:

- Equipamento: Transformador (Á Seco) – Novo;
- Potência: 150KVA;

Tensão do Primário:

- 15KV: 13800/13200/12600/12000/11400V;

Tensão do Secundário:

- 380/220V;

Grau de Proteção (Padrão):

Nível de Isolação:

- 15 – 0,6KV;

Norma: NBR 5356-11;

Frequência: 60.0 Hz;

Instalação: Interna;

Fase: Trifásico;

Meio Isolante: Epóxi;

Instalação: Abrigado;

Altitude máxima de instalação: 1000.0 m;

Atmosfera: Não agressiva;

Temperatura ambiente máxima: 40.0 °C;

Fator K: K4;

6.10 PLANEJAMENTO DA OBRA

A Contratada deverá apresentar em até 10 (dez) dias úteis, após a assinatura do contrato, o Planejamento da Obra.

Seus trabalhos serão direcionados a partir da reunião inicial a ser agendada com a fiscalização do CRC, bem como instruções e decisões que ocorrerem à medida que forem sendo liberadas as diversas frentes de serviço.

Deverá ser constituído por:

- CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO (BASE): Utilizando software para planejamento de obras, padrão de referência MS PROJECT em português ou equivalente, apresentar Cronograma Físico-Financeiro com indicações do início e da conclusão de cada etapa (datas-marco), da seqüência e rede de precedência das diversas atividades, prazos previstos e realizados para cada etapa, recursos necessários e o caminho crítico considerado pelo método PERT-CPM, atualizado a cada medição realizada.

- RELATÓRIO: Contendo descrição, diretrizes e resumo do plano de execução da obra, controle tecnológico de materiais e serviços, com base no planejamento e cronograma físico-financeiro.

Apresentação do Planejamento da Obra:

- Em todos os documentos – cronograma físico-financeiro e relatórios – deverão constar dados do Arquiteto ou Engenheiro RESPONSÁVEL TÉCNICO (nome, registro no CREA/SP, número da ART), assinatura (em uma via da versão impressa) e data da entrega, contendo a logomarca da CONTRATADA.

- CRONOGRAMAS FÍSICO-FINANCEIROS: deverão ser entregues em mídia tipo CD-ROM, compatíveis com o software MS PROJECT, juntamente com 02 (duas) cópias impressas no tamanho A4 ou outros no padrão ABNT (01 via encadernada), contendo a logomarca da CONTRATADA.

- RELATÓRIOS: deverão ser entregues em mídia tipo CD-ROM, nos formatos ".doc", juntamente com 02 (duas) cópias impressas no tamanho A4 ou outros no padrão ABNT (01 via encadernada), contendo a logomarca da CONTRATADA.

6.11 APROVAÇÕES LEGAIS

As Aprovações Legais deverão ser obtidas pela CONTRATADA incluindo os alvarás, licenças e demais documentos indispensáveis para as atividades da construção na Prefeitura Municipal local, nas Concessionárias de Serviços e demais Órgãos Públicos competentes, mediante apresentação dos documentos legais (peças gráficas, memoriais e outros) exigidos para as aprovações pleiteadas. O pagamento de todas as taxas e demais despesas necessárias para este fim correrá por conta da CONTRATADA.

Os Documentos necessários para as aprovações deverão ser apresentados em conformidade com o padrão exigido pela Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, Vigilância Sanitária local, estadual ou municipal (responsável pelo licenciamento da execução das Perícias Médicas), Concessionárias de serviços e demais órgãos do poder público.

6.12 EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS

O escopo dos serviços compreenderá o fornecimento de todos os materiais, equipamentos, mão de obra e serviços necessários para execução da instalação conforme previsto no projeto, caso haja alguma informação não prevista em projeto as Normas vigentes devem ser o principal documento a ser seguido.

Deseja-se, ao final dos serviços, obter o sistema, objeto desta contratação, sob forma totalmente operacional, de modo que o fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra e demais serviços deverão ser previstos de forma a incluir todos os componentes necessários para tal, mesmo àqueles que embora não claramente citados, sejam necessários para atingir o perfeito funcionamento de todo o sistema.

As discriminações de obras e serviços, inclusive materiais e produtos a serem empregados estão detalhados neste Caderno e nos projetos.

A obra será executada de acordo com o projeto e especificações, que mutuamente se completam. Caso haja sugestões e melhorias para execução dos serviços só serão aceitos com a validação da fiscalização da obra.

Com base nos projetos referenciados, a Contratada deverá desenvolver todos os detalhamentos necessários para execução de todas as atividades, contemplando as disciplinas de arquitetura/civil; de climatização e de instalações elétricas e controles gerais, bem como deverá apresentar as especificações técnicas e o cronograma físico-financeiro detalhado para execução das obras a serem executadas no prédio. Deverá ainda contemplar as instalações provisórias necessárias para viabilizar a execução dos serviços entre as etapas e os serviços a serem executados.

Deverão ser executadas de acordo com as normas vigentes todas as interligações de energia, sinalização e comando necessárias para o correto funcionamento do equipamento e instalações descritos.

Os suportes para a fixação dos componentes e equipamentos especificados no projeto serão de fornecimento da CONTRATADA, bem como sua fabricação, instalação e pinturas anticorrosiva e de acabamento.

Nenhuma modificação poderá ser introduzida pela Contratada nos projetos e especificações sem o consentimento prévio.

6.13 APRESENTAÇÃO DO “AS BUILT”

Projeto revisado como construído de todas as alterações que os Projetos sofrerem devido às modificações introduzidas no decorrer das instalações e dos serviços.

A Contratada deverá apresentar projeto “As Built”, em mídia eletrônica tipo CD-ROM, nos formatos “ .dwg “, “ .plt “ e “.pdf”, compatíveis com a versão 2010 do AutoCAD, juntamente com e 02 (duas) cópias plotadas em tamanhos adequados às escalas indicadas e 01 (uma) cópia encadernada plotada em formato padrão ABNT, após a conclusão da obra.

6.14 TRANSPORTE

O transporte necessário, incluindo carga e descarga para todos os equipamentos, materiais e componentes até o local da instalação, incluindo o seguro correspondente, deverá ser realizado por conta da CONTRATADA, não podendo ser cobrado, em hipótese alguma da CONTRATANTE quaisquer tipos de despesas decorrentes de transporte até o local de destino dos equipamentos.

6.15 MOVIMENTAÇÃO (HORIZONTAL E VERTICAL).

Todas as despesas decorrentes da movimentação interna dos equipamentos, componentes e acessórios a serem instalados ou desinstalados, seja horizontal ou vertical, nas dependências do local da obra deverá ser de responsabilidade e as custas da CONTRATADA, bem como deverão ser considerados os horários permitidos para programação destes serviços e limitações dos equipamentos existentes no prédio.

6.16 SEGURO GARANTIA

A **CONTRATADA** deverá contratar os seguros necessários a garantir os riscos durante a execução das obras e serviços, incluindo, mas não se limitando a: equipamentos, materiais e componentes durante todo o período de sua instalação, devendo toda a instalação ser testada preliminarmente e entregue de maneira impecável à **CONTRATANTE**, incluindo-se, também, todas as garantias necessárias ao bom desenvolvimento dos serviços e em conformidade com os cronogramas estabelecidos. Os valores segurados deverão ser compatíveis com os valores contratados e com os riscos que as partes poderão acarretar sobre todo o conjunto.

6.17 GESTÃO DE FORNECEDORES

A CONTRATADA deverá fornecer à **CONTRATANTE** o organograma da equipe mínima que será responsável pelas instalações específicas para esta obra. Deverá ainda fornecer uma infraestrutura de retaguarda em projetos e planejamento de obra para assegurar que as alternativas e soluções sejam fornecidas em tempo hábil, a fim de não prejudicar o andamento da obra;

Os serviços desenvolvidos no transcurso da obra deverão ser confiados, no mínimo aos seguintes profissionais, devidamente habilitados.

Apontador (conferente)

Encarregado do controle do pessoal nos locais das obras e dos materiais, equipamentos e ferramentas empregadas no

desenvolvimento dos serviços, devendo manter a disposição da Fiscalização as informações acerca da redução ou ampliação do efetivo de mão de obra e de ingresso de materiais no canteiro que exijam cuidados especiais ou controle de tráfego, por ocasião de carga e descarga.

Encarregado (Supervisor)

Deverá possuir experiência comprovada em sistemas de instalações equivalente ao porte desta obra.

Encarregado de orientar os serviços aos demais operários da obra e de transmitir as decisões e orientações do engenheiro residente junto aos demais colaboradores.

Responsável Técnico

Deverá possuir experiência comprovada em sistemas equivalente ao porte desta obra.

Encarregado do controle e acompanhamento técnico da obra em tempo integral, com a autoridade superior para orientar o desenvolvimento dos serviços, garantindo-lhes a qualidade e a execução segundo a boa técnica, e para determinar aos demais empregados as decisões da FISCALIZAÇÃO sobre serviços cuja execução não esteja em conformidade com a documentação técnica ou dependa de deliberações.

6.18 TRANSPORTE DE MATERIAIS PARA O DEPÓSITO

Todas as peças, componentes, equipamentos e acessórios removidos do local da obra, deverão ser previamente inventariados, prospectadas e armazenadas em local adequado para poderem ser, as expensas da CONTRATADA, destinadas ao galpão de depósito a ser indicado pela CONTRATANTE.

6.19 RECOMPOSIÇÃO DE INSTALAÇÕES

Durante todo o período de execução dos serviços de reforma, as instalações existentes que sofrerão interferências da obra, deverão ser recompostas ainda que provisoriamente quando for o caso, e ao final da obra entregues testadas e definitivamente em perfeitas condições de uso e operacionalidade. Nos ambientes em que houver remoção de forros, deverão ser recompostas em conformidade com as instalações encontradas originalmente (definir com equipe de fiscalização da Obra).

6.20 EXTENSÃO DE FORNECIMENTO

Fazem parte do escopo de fornecimento por parte da CONTRATADA, objeto da presente especificação, os seguintes itens:

- manuais de operação e manutenção dos equipamentos e instalações;
- apresentação do projeto em unidades métricas;
- estudos de execução e compatibilização deste projeto com os demais serviços da obra, tais como elétrica, estruturas civis, etc.
- pintura e proteção de todos os elementos da instalação;
- descarga, estocagem e movimentação horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos na obra;
- todos os serviços e materiais que concernem aos furos, calafetagem, passagem de paredes e lajes, eletricidade, etc.
- fornecer e instalar dispositivos para amortecer vibrações provenientes dos equipamentos;
- ensaios, testes e regulagens na obra de todos os equipamentos e instalações;
- interligações elétricas de quadros elétricos/controles de todos equipamentos e proteções,
- Documentos a serem remetidos pela CONTRATADA para aprovação do projeto de execução e fabricação:
- cronograma das entregas dos equipamentos, montagem, testes, regulagens e término,
- memorial de cálculo das instalações;
- esquema dos circuitos de comando e controle dos equipamentos;
- plantas dos armários e painéis elétricos;

6.21 ALTERAÇÃO DE ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS

Toda vez que a CONTRATADA propuser algum equipamento, componente ou material que seja diferente do especificado no projeto, este somente poderá ser utilizado com prévia autorização por escrito da CONTRATANTE. Caso o item proposto em alternativa ao especificado venha a requerer alguma alteração em algum ponto do sistema, ou da estrutura do prédio, as despesas destas mudanças serão por conta da CONTRATADA.

A quantidade de material excedente a ser gasta para a execução da alternativa proposta será fornecida pela CONTRATADA, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

7 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE INSTALAÇÕES CIVIS

7.1 SERVIÇOS INICIAIS

7.1.1 LONA PLÁSTICA PRETA, ESPESSURA 150 MICRAS

Deverão ser previstas proteções em torno das áreas a serem trabalhadas. Incluindo a proteção de mobiliário, equipamentos e demais instalações adjacentes. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

Deverá ser utilizada lona plástica tipo terreiro de qualidade e com boa resistência, à base de lençol de Polietileno aditivado, em espessura compatível com a destinação de proteção de móveis e equipamentos.

As bordas deverão ser fixadas de modo a não permitir que a lona se desloque até o término da intervenção, sem que danifique o móvel ou equipamento.

7.1.2 FORNECIMENTO MONTAGEM DE TAPUMES E TELAS DE PROTEÇÃO

É de responsabilidade da CONTRATADA, a montagem das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR-8.

7.1.3 FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ANDAIME

É de responsabilidade da CONTRATADA, a montagem dos andaimes necessários, assim como a sua estabilidade, atendendo as prescrições da NR-8.

7.1.4 RETIRADA DE ENTULHOS

Estão inclusas neste item as remoções diárias e periódicas de todo o entulho: resíduos de materiais, retalhos de perfis, montantes e tubulações, sobras de fiações, restos de embalagens plásticas e de papel, partículas, cacos e sobras de argamassas, etc.

Deverão ser previstos os serviços de retirada manual, com a utilização de equipamentos adequados. Sempre que possível, os entulhos deverão ser embalados em sacos de papel Kraft, resistentes e com capacidade compatível com os materiais a serem retirados. Poderão ser utilizados sacos plásticos de resistência elevada para materiais residuais menores, restos de varrição, etc.

Toda retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizada fora do horário de atendimento ao público, em horário acordado com a Gerência e com o Consultor Regional.

Em todas as áreas de trabalho deverão ser instalados contêineres específicos para o acondicionamento dos entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO; será tolerada a instalação de caçambas em áreas de estacionamento, autorizada pela Gerência, ou localizadas em vias públicas, regularmente dispostas e com as devidas autorizações dos Órgãos competentes.

7.2 SERVIÇOS INICIAIS

7.2.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

As orientações deste item referem-se aos serviços de demolições de concreto armado, de concreto não estrutural e de alvenarias em geral, com seus custos inseridos nestes itens da planilha.

Todas as extremidades de tubulações (hidráulicas, elétricas, de cabeamento, etc.) e dutos de ar condicionado deverão ser devidamente tamponadas, imediatamente após a retirada das peças, antes do início das demolições. Os plugues a serem utilizados deverão impedir a passagem e / ou entrada de entulhos, assim como pó, água e outros detritos.

Os serviços de demolições deverão ser realizados manual, cuidadosa e progressivamente utilizando-se ferramentas portáteis. O uso de ferramentas motorizadas dependerá de autorização da FISCALIZAÇÃO. Cuidados especiais deverão ser tomados para evitar queda de materiais no momento das demolições.

Todos os serviços de demolição incluem a reconstituição de pisos, paredes, estruturas, forros, divisórias e demais construções afetadas nas áreas remanescentes.

Nestas reconstituições estão incluídos os fechamentos de furos, substituições de peças danificadas, recomposição de revestimentos e demais readequações necessárias para o perfeito acabamento do local.

Deverão estar previstas as retiradas de infraestrutura e de instalações elétricas, hidrossanitárias e / ou mecânicas passantes nas áreas afetadas pelos serviços.

Deverão ser previstas proteções em torno das áreas a serem trabalhadas. Incluindo a proteção de mobiliário, sinalização e demais instalações adjacentes. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

Deverão ser previstas retiradas e / ou remanejamentos de placas, uportes, mobiliárias ou qualquer outra instalação no local ou área adjacente a realização do serviço.

Todas as demolições que gerem grande incidência de partículas em suspensão deverão ter a área umedecida antes da realização dos serviços.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instalados contêineres específicos para recolhimento dos entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO.

Os contêineres com entulhos deverão ser removidos periodicamente do canteiro e encaminhados às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente.

7.2.2 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE REVESTIMENTOS

Estão inclusos neste item peças de dimensões, espessuras, formatos e padrões diversos das marcas Cecrisa, Eliane, Portobello e outros fabricantes.

Estão inclusos neste item rejuntes, argamassa de assentamento e acabamentos.

Deverão ser previstos os serviços de recorte e acabamento nas áreas remanescentes ao revestimento retirado, incluindo o reassentamento de peças soltas no entorno das áreas de intervenção.

Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às demais instalações nas áreas atingidas.

7.2.3 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb). Uso de mão-de-obra habilitada. Página 7 de 93 Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Demolir as alvenarias apontadas no projeto, no horário adequado conforme combinado com a administração do Fórum e a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

7.2.4 DEMOLIÇÃO DE PAREDE DE GESSO

Deverão ser previstas as retiradas de todas as peças que compõem o sistema, como: placas de gesso, perfis metálicos, montantes, tirantes, fitas estruturadas, telas, ferragens, demais componentes e todas as instalações nelas embutidas.

7.2.5 DEMOLIÇÃO DE CONTRA PISO

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb).

Uso de mão-de-obra habilitada, uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:

Demolir o contra piso apontado, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

7.3 SERVIÇOS DE ABERTURA DE FUROS E CORTES

7.3.1 SERVIÇOS DE ABERTURA DE FUROS E CORTES EM CONCRETO

Os serviços se referem às furações e cortes – manual ou mecânica - de estruturas em concreto armado, incluindo lajes, vigas e contrapisos.

Esses furos terão diâmetros variáveis, conforme indicado em projeto.

Quando executada a furação manual, deverão ser previstos os acabamentos laterais ao furo, com recomposição da estrutura,

atendendo às recomendações e orientações mencionadas neste termo de referência.

7.3.2 SERVIÇOS DE ABERTURA DE RASGOS EM PISO PARA SERVIÇOS HIDRÁULICOS E / OU ELÉTRICOS

Os serviços se referem a pisos de lajes, contra pisos e outras estruturas equivalentes.

Deverão ser previstos os serviços de retirada de revestimentos diversos, tais como: cerâmica, cordões de acabamento, mármores, granitos, argamassas, laminados melamínicos e outros.

7.4 REMOÇÃO DE ESQUADRIA METÁLICA

7.4.1 REMOÇÃO DE ESQUADRIA METÁLICA

Estão inclusas neste item janelas, fixas ou móveis, ferragens, vidros, chumbadores, guias, trilhos, com dimensões, materiais, sistemas e padrões diversos.

Estão inclusos neste item os serviços de retirada e / ou inserção de vidros, cantoneiras, perfis, acessórios, requadramento de vãos, soleiras e outros acabamentos empregados.

Deverão ser previstos os serviços de acabamento das áreas remanescentes ao elemento retirado, incluindo a reconstituição do entorno da área atingida.

Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às alvenarias, soleiras, revestimentos e fechamentos na área de intervenção.

7.4.2 REMOÇÃO DE PROTEÇÃO MECÂNICA DE IMPERMEABILIZAÇÃO

Todas as demolições e remoções deverão ser executadas de acordo com o Projeto Executivo. Deverão ser tomadas todas as precauções durante as demolições evitando-se danos em outras partes. Caso necessário, deverão ser utilizados plásticos ou lonas para proteção.

7.4.3 REMOÇÃO DE PINTURA

Dimensionar e preparar adequadamente os andaimes de acordo com o ritmo dos serviços, dentro das normas de segurança e fixados de forma compatível com o tipo de revestimento a ser executado. Os equipamentos de segurança deverão existir em

quantidades suficientes. O entorno deverá ser protegido da área a ser raspada/lixada a fim de evitar danos indesejados, bem como quaisquer detalhes que não serão lixados e devem ser protegidos apropriadamente. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

7.4.4 REMOÇÃO DE ESQUADRIAS DE MADEIRA, INCLUSIVE BATENTE

Será de responsabilidade da construtora a demolição e remoção dos entulhos das edificações existentes no terreno e que não serão reaproveitados.

7.4.5 REMOÇÃO DE PORTAS EM ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO OU LAMINADO

Estão inclusas neste item portas em vidro, temperado ou laminado, com perfis metálicos, acessórios, dobradiças, molas e ferragens com dimensões, espessuras, sistemas e padrões diversos.

Estão inclusos neste item os serviços de retirada e / ou inserção de montantes, parafusos, rebites, cantoneiras, perfis, ferragens, estruturas auxiliares, acessórios e outros acabamentos empregados.

Deverão ser previstos os serviços de acabamento das áreas remanescentes ao elemento retirado, incluindo a reconstituição do entorno da área atingida.

Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às divisórias, soleiras, degraus, revestimentos e fechamentos na área de intervenção.

7.5 RETIRADA DE ENTULHO

Estão inclusas neste item as remoções diárias e periódicas de todo o entulho: resíduos de materiais, retalhos de perfis, montantes e tubulações, sobras de fiações, restos de embalagens plásticas e de papel, partículas, cacos e sobras de argamassas, etc.

Deverão ser previstos os serviços de retirada manual, com a utilização de equipamentos adequados. Sempre que possível, os entulhos deverão ser embalados em sacos de papel Kraft, resistentes e com capacidade compatível com os materiais a serem

retirados. Poderão ser utilizados sacos plásticos de resistência elevada para materiais residuais menores, restos de varrição, etc.

Toda retirada de entulhos, bem como o suprimento de materiais, deverá ser realizada fora do horário de atendimento ao público, em horário acordado com a Gerência e com o Consultor Regional.

Em todas as áreas de trabalho deverão ser instalados contêineres específicos para o acondicionamento dos entulhos, em local acordado com a FISCALIZAÇÃO; será tolerada a instalação de caçambas em áreas de estacionamento, autorizada pela Gerência, ou localizadas em vias públicas, regularmente dispostas e com as devidas autorizações dos Órgãos competentes.

7.6 REMANEJAMENTOS

7.6.1 REMANEJAMENTOS DE PORTA DE MADEIRA

Estão inclusas neste item portas em madeira, com folhas de porta simples ou duplas, caixilhos, vistas, dobradiças, molas, ferragens, guias, trilhos, com dimensões, sistemas e padrões diversos. As peças deverão ser armazenadas cuidadosamente, de modo a garantir suas propriedades.

Estão inclusos neste item os serviços de remanejamento, ajustes, substituição e / ou inserção de caixilhos, vistas, dobradiças, ferragens, acessórios e outros acabamentos necessários.

Deverão ser previstos os serviços de acabamento das áreas remanescentes ao elemento remanejado, incluindo a reconstituição do entorno da área atingida.

Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às paredes, divisórias, soleiras, degraus, revestimentos e fechamentos na área de intervenção.

7.6.2 REMANEJAMENTO DE PORTA EM ESQUADRIAS DE VIDRO TEMPERADO OU LAMINADO

Estão inclusas neste item portas em vidro, temperado ou laminado, com perfis metálicos, acessórios, dobradiças, molas e ferragens com dimensões, sistemas e padrões diversos. As peças deverão ser armazenadas cuidadosamente, de modo a garantir suas propriedades.

Estão inclusos neste item os serviços de remanejamento, ajustes, substituição e / ou inserção de montantes, parafusos, rebites, cantoneiras, perfis, ferragens, acessórios e outros acabamentos necessários.

Deverão ser previstos os serviços de acabamento das áreas remanescentes ao elemento remanejado, incluindo a reconstituição do entorno da área atingida.

Deverão ser previstos cuidados especiais para manutenção das condições existentes junto às divisórias, soleiras, degraus, revestimentos e fechamentos na área de intervenção.

7.6.3 REMANEJAMENTO DE CAIXA DE HIDRANTE, INCLUSIVE TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS

Estão inclusas neste item as instalações referentes as caixas de hidrantes, dispostos em paredes, em dimensões, materiais e características diversas.

Estão inclusos neste item os serviços de remanejamento e / ou inserção de caixas de hidrantes, tubulações, conexões e outros acessórios empregados.

Deverá ser previsto a complementação de tubulações e conexões necessárias para a interligação da rede hidráulica existente ao novo ponto do hidrante.

Estão inclusos neste item a recomposição das áreas remanescentes e os serviços de demolição, alvenaria, argamassas, emassamento, acabamento, pinturas e demais itens necessários para a instalação da caixa de hidrante.

Atender as exigências da Instrução Técnica Nº 22, do Decreto Nº 56.819/11, que institui o regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco para os fins da Lei nº 684, de 30 de setembro de 1975.

7.7 FORROS E PISOS

7.7.1 ABERTURA, REMANEJAMENTO E FECHAMENTO DE FORRO EM FIBRA MINERAL

Abertura, remanejamento e fechamento de forro de fibra mineral, incluindo a substituição de placas e perfis danificados, para execução dos serviços propostos em projeto.

7.7.2 CONTRAPISO DE CONCRETO REGULARIZADO

Inicialmente, deverão ser eliminados todos os resíduos que possam prejudicar a aderência da argamassa de regularização tais como restos de madeira presos ao concreto, partículas soltas, etc. Caso a laje seja antiga ou muito lisa, deverá ser apicoada. Umedecer e aplicar camada de pasta de cimento imediatamente antes de aplicar a argamassa de regularização.

Para a camada de regularização, utilizar argamassa com traço 1:3. Redobrar atenção aos efeitos da retração, que poderão soltar a argamassa da laje. Não adicionar hidrofugantes.

Deverá ter espessura máxima de 25 mm. Caso seja necessária maior espessura, aplicar em camadas sucessivas. A superfície final deverá ter acabamento áspero com aplicação de desempenadeira de madeira.

Deverá ser dado caimento superficial para os ralos, entre 1,5 a 2,5%.

7.7.3 REGULARIZAÇÃO DE PISO (CIMENTADO SIMPLES)

O piso cimentado será obtido por sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do próprio concreto, quando este ainda estiver no estado plástico. Nos locais onde o refluxo da argamassa de concreto for insuficiente, será permitida a adição de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com o concreto ainda fresco. A superfície do concreto deverá ser cuidadosamente curada por 7 dias (conservando em permanente umidade). O cimentado deverá ter espessura de 25 mm.

7.7.4 ADAPTAÇÃO DE TAMPAS E CAIXAS DE INSPEÇÃO

As tampas devem estar absolutamente niveladas com o piso onde se encontram e eventuais frestas devem possuir dimensão máxima de 15 mm. As tampas devem ser firmes, estáveis e antiderrapantes sob qualquer condição e a eventual textura de sua superfície não pode ser similar à dos pisos táteis de alerta ou direcional.

7.7.5 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SOLEIRA / TABEIRA EM GRANITO / MÁRMORE

A soleira da entrada principal será em granito cinza médio, polido e lustrado, com espessura 3 cm. Os rodapés, demais soleiras, e os peitoris serão no mesmo material e ou cor do piso.

Serão considerados desníveis a diferença entre dois pontos com altura superior a 0,5 cm. As rotas acessíveis não deverão conter desníveis. Caso não seja possível, os desníveis serão tratados da seguinte forma:

Desníveis de até 0,5 cm não necessitam ser tratados

Desníveis entre 0,5 cm e 1,5 cm deverão ser tratados com rampas com 50% de inclinação.

Desníveis acima de 1,5 cm são considerados degraus e serão tratados como rampas conforme normas técnicas de acessibilidade da ABNT e padrões da CRC. Quando inseridos nas rotas acessíveis, não serão permitidos degraus entre 1,5 e 15 cm, os quais deverão ser substituídos por rampas ou retirados, conforme normas técnicas de acessibilidade da ABNT e padrões da CRC.

7.7.6 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PISO EM GRANITO / MÁRMORE / PEDRA

Deverão ser seguidas as dimensões, formas e padrões da CRC e / ou padrão existente no imóvel. Os serviços deverão ser realizados por mão-de-obra especializada.

Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas.

Deverá ser feito estudo de distribuição das peças de forma a garantir uma superfície uniformemente mesclada, sem discrepâncias acentuadas. Deverá ser obtida uma superfície desempenada e bem nivelada. Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas. Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção.

A CONTRATADA realizará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito assentamento. A espessura das juntas não poderá ser superior a 1,5 mm. Prever assentamento através de argamassa colante industrializada, tipo 2. Prever aplicação de argamassa de

regularização, traço 1:4, com 3 cm de espessura.

Não poderá haver circulação na área pavimentada por 5 dias após seu assentamento. As áreas assentadas deverão permanecer devidamente protegidas durante o período da construção.

Todas as amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

7.7.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO DE PISO CIMENTADO

O piso cimentado será obtido por sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do próprio concreto, quando este ainda estiver no estado plástico. Nos locais onde o refluxo da argamassa de concreto for insuficiente, será permitida a adição de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com o concreto ainda fresco.

A superfície do concreto deverá ser cuidadosamente curada por 7 dias (conservando em permanente umidade). O cimentado deverá ter espessura de 25 mm. Deverão ser atendidos os caimentos mínimos indicados.

7.7.8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE REVESTIMENTO DE DEGRAU E ESPELHO EM GRANITO

Deverão ser seguidas as dimensões, formas e padrões do CRC e / ou padrão existente no imóvel. Os serviços deverão ser realizados por mão-de-obra especializada.

Peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa ou com veios que comprometam seu aspecto e estabilidade não poderão ser assentadas.

Deverá ser feito estudo de distribuição das peças de forma a garantir uma superfície uniformemente mesclada, sem discrepâncias acentuadas. Deverá ser obtida uma superfície desempenada e bem nivelada. Deverão apresentar forma, cor e textura regular nas partes aparentes, faces planas e arestas perfeitamente retas, com juntas secas. Deverão ser serradas e acabadas sempre na mesma direção.

A CONTRATADA realizará todos os rebaixos, recortes, furos e demais intervenções necessárias nas peças para seu perfeito

assentamento. Prever argamassa adequada conforme a especificação do material que servirá de base para fixação. Não poderá haver circulação na área pavimentada por 5 dias após seu assentamento. As áreas assentadas deverão permanecer devidamente protegidas durante o período da construção.

Todas as amostras deverão ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

7.7.9 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FAIXA ANTIDERRAPANTE PARA DEGRAUS

Fita antiderrapante a ser instalada será composta por resina a base de vinil, adesivo a base de borracha sintética, grão abrasivo e papel.

Referência: 3M ou equivalente.

7.7.10 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE FAIXA ANTIDERRAPANTE PARA DEGRAUS

Fita antiderrapante a ser instalada será composta por resina a base de vinil, adesivo a base de borracha sintética, grão abrasivo e papel.

Referência: 3M ou equivalente.

7.8 PAREDES E DIVISÓRIAS

7.8.1 RECONSTITUIÇÃO DE ALVENARIAS DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO

Tijolos cerâmicos, com furos, com as seguintes características: (NBR 7171 e NBR 8545);

Tolerâncias dimensionais: ± 3 mm;
Desvio de esquadro: ≤ 3 mm;
Empenamento: ≤ 3 mm;

Assentamento com argamassa pré-fabricada devidamente certificada e normalizada dentro do prazo de validade e de acordo com as recomendações de utilização do fabricante, desde que corretamente estocada.

Efetuar a marcação conforme indicado. Os vãos das portas deverão ter folga de 3 cm (1,5 cm de cada lado) em relação à medida externa do batente.

As argamassas preparadas deverão ser fornecidas com constância tal que permita a sua aplicação dentro de um prazo que impeça o início de pega. Antes do início do assentamento, limpar com escova de aço, umedecer aspergindo água com uso de broxa, e aplicar chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Esperar a cura do chapisco para início do assentamento.

Quando da existência de rodapés de madeira a primeira fiada deverá ser preenchida com argamassa. Quando existirem paredes junto a áreas a serem impermeabilizadas, utilizar tijolo maciço, deixando rebaixo de 3 cm para a impermeabilização. Preferencialmente as tubulações embutidas deverão ser colocadas quando do assentamento dos blocos, evitando-se que as alvenarias sofram impactos quando da abertura dos rasgos.

Nas junções com as paredes existentes a CONTRATADA deverá realizar a correta ligação, através de armação de duas barras de ferro de 5 mm, comprimento 40 cm, a cada 3 fiadas e utilização, quando do chapiscamento, de tela galvanizada tipo deployée, em toda a extensão, em ambas as faces, para evitar trincas.

Encunhamento (aperto) da alvenaria: o encunhamento da alvenaria deverá ter entre 2 e 4 cm de altura e deverá ser feita 14 dias após o assentamento da alvenaria. Deverá ser utilizada a mesma argamassa do emboço e com aditivo expansor ou utilização de uma mistura de resina PVA (Rhodopás 012 DC) com água, na proporção 1:5, ao invés de água pura.

Tolerâncias: Marcação ± 5 mm, prumo e alinhamento em três pontos ± 3 mm, planicidade verificada com régua de alumínio, no ponto mais desfavorável ± 3 mm.

Quando houver necessidade de colocação de vergas, na primeira fiada acima dos vãos das portas e das janelas deverão ser colocadas vergas de concreto armado com comprimento igual ao vão mais 30 cm de cada lado, armadas com duas barras de Ø 6,3 mm, aço CA-60.

7.8.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTA CORTA-FOGO (DIMENSÕES 1,20 / 1,40 / 0,82 / 0,90 M X 2,10 M – COMPLETA COM FERRAGENS, COM BARRA ANTIPÂNICO)

Porta Corta-Fogo, de abrir, duas folhas, com Barra Antipânico, com dobradiça especial, mola de fechamento, fechadura, maçaneta e demais ferragens de acabamento, dimensões 1,20 x 2,10 m,1,40 x 2,10, 0,82 x 2,10 e 0,90 x 2,10 m.

Os batentes e as portas serão em chapa de aço dupla zincada e pintura em esmalte sintético sendo que as portas terão um núcleo inorgânico de alta resistência ao fogo. As dobradiças terão hélice helicoidal para permitir seu fechamento por gravidade.

A barra antipânico deverá estar localizada de 90 a 110cm do nível do piso. O comprimento da barra antipânico é variável de acordo com as dimensões das portas e deverá ser instalada no lado interno da porta.

7.9 FECHAMENTO EM VIDRO COM SISTEMA DESLIZANTE ROLL DOOR

Instalação de um fechamento em vidro utilizando o sistema deslizante Roll Door. O projeto tem como objetivo criar um fechamento prático, moderno e estético, permitindo a integração de ambientes internos e externos, com fácil manuseio e manutenção.

Especificações do Vidro

- Tipo de Vidro: Vidro temperado de alta resistência, com espessura de 10mm.
- Cor: Incolor (transparente).
- Tratamento de Segurança: Vidro temperado para evitar fragmentação em caso de quebra, proporcionando maior segurança.
- Sistema Deslizante Roll Door
- Modelo: Roll Door (sistema deslizante com trilhos superiores e inferiores).
- Materiais:
- Perfis: Perfis de alumínio com pintura eletrostática, garantindo durabilidade e resistência a corrosão.
- Roldanas: Roldanas de alta resistência, suportando o peso do vidro e permitindo um deslizamento suave.
- Trilhos: Trilhos de alumínio reforçado para suportar o movimento e o peso do sistema.

- Fechamento e Vedação: Sistema com vedação em borracha de alta qualidade, para garantir isolamento contra vento, poeira e ruídos.
- Dimensões e Disposição
- Altura: Conforme especificação do projeto e limitações estruturais do ambiente.
- Largura das Folhas: Divididas em partes iguais para garantir uniformidade estética e funcionalidade.
- Quantidade de Folhas: Definida de acordo com o tamanho do vão, permitindo uma movimentação fluida e o aproveitamento do espaço.
- Instalação
- Base e Suporte: Fixação de trilhos superior e inferior com reforço estrutural conforme necessidade, garantindo estabilidade e segurança do sistema.
- Nivelamento: Verificação do nivelamento dos trilhos e alinhamento das roldanas para garantir o deslizamento sem obstáculos.
- Acabamento: Instalação de capas de acabamento nos perfis de alumínio para esconder fixadores e dar um acabamento limpo.
- Segurança e Manutenção
- Manuseio: O sistema Roll Door foi projetado para um manuseio leve, sem risco de acidentes, adequado para uso frequente.
- Manutenção Preventiva: Lubrificação das roldanas e limpeza periódica dos trilhos para garantir durabilidade e funcionamento contínuo.
- Observações Gerais
- Prazo de Garantia: O sistema e o vidro possuem garantia de 1 ano, conforme orientações do fabricante.

7.10 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE EMBOÇO

Massa única ou emboço para receber revestimento cerâmico: será executada uma camada de argamassa de cimento e areia, no traço 1: 3 em volume, perfeitamente desempenado e executado após o chapisco completamente curado.

A massa única, ou emboço, será aplicada após a completa pega do chapisco, colocados os batentes, embutidas as canalizações e concluídas as coberturas. Terá a espessura de aproximadamente 1 cm, espessura que poderá variar em função de eventuais irregularidades a revestir, com variações mínimas e máximas entre 0,5 e 1,5 mm.

A aplicação da massa única ou emboço não poderá apresentar ondulações ou trincas e será perfeitamente desempenado a feltro.

7.11 PINTURA

7.11.1 PINTURA ACRÍLICA COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO

Preparo da Superfície:

A superfície da argamassa deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa acrílica modelo de referência Massa Acrílica Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente. Com lixa para massa, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M ou equivalente, eliminar qualquer espécie de brilho.

Tratamento da Superfície:

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador modelo de referência Selador Acrílico Pigmentado Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca
Diluição: até 10% (dez por cento) de água, para trincha ou rolo, e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional.

Diluente: água
Aplicação: trincha referência 186 ou 529 fabricante Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 fabricante Tigre ou equivalente ou pistola convencional.

Rendimento: 25 a 35 m² / galão, por demão.
Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência Massa Acrílica Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características.
Cor: branca;

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;
Diluente: água;
Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas.
Rendimento: 8 a 12 m² / galão, por demão;
Seis horas após, lixamento com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente e a seguir a remoção do pó;

Aplicação de uma segunda demão de Massa Acrílica Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente ou seis horas após, proceder a novo lixamento.

Acabamento:

Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica Metalatex Spazio Acabamento Acetinado, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: padrão CRC ou existente no imóvel;
Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;
Diluente: água;
Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 fabricante Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 fabricante Tigre ou equivalente, ou pistola convencional;
Aspecto: acetinado ou existente no imóvel;
Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

Aplicação:

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, para receber emulsão acrílica. Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m para aprovação do CRC.

7.11.2 PINTURA ESMALTE PARA TUBULAÇÕES E INFRAESTRUTURAS EM FG APARENTES

Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante, até ficarem completamente isentas de graxa ou

gordura, e retirados resíduos de ferrugem. Lixar, com lixa fina, passar base (primer de aderência).

Deverão seguir os padrões dos elementos já instalados. Caso não existam, deverão ser instaladas conforme especificação do CRC.

Tubulações e dutos aparentes em áreas de trabalho, onde existentes, deverão ser pintados na cor branca, exceto tubulações de água para combate a incêndio, que deverão permanecer na cor vermelha.

A pintura de eletrodutos metálicos aparentes de pequeno diâmetro que apresentarem cor alumínio não é necessária.

Nas áreas internas para passagem de tubulação (shafts, garagens, entreforros, etc.), as tubulações deverão apresentar as cores estabelecidas pela norma NBR 6.493 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.

Cores:

- Laranja: água quente.
- Amarelo: gás.
- Branco: ar comprimido.
- Cinza Escuro: eletricidade.
- Marrom: águas pluviais.
- Preto: esgoto.
- Verde: água fria, exceto a destinada a combater incêndios.
- Vermelho: água e outras substâncias destinadas a combater incêndio.

Sempre que necessário, devem ser apostas faixas de indicações que facilitem a identificação do conteúdo. A disposição das faixas de identificação deve ser tal que torne possível a identificação da tubulação, sem, para isto ser necessário ao observador percorrê-la.

A tubulação de água potável deve ser diferenciada, de forma inconfundível, com a letra P, em branco, sobre a pintura geral de

identificação em verde, colocada tantas vezes quantas forem necessárias, segundo o critério adotado no parágrafo acima.

Quando houver água salgada e doce, devem ser colocadas as letras S ou D, respectivamente, como na forma prevista para a letra P, acima.

Junto à faixa de identificação, podem constar, se necessário, para efeito de informação mais pormenorizada, o sentido em que se desloca o fluido, e constantes físicas que interessem do ponto de vista da segurança da operação.

7.11.3 PINTURA ACRÍLICA SEM EMASSAMENTO

Tratamento da Superfície:

Aplicar uma demão de selador modelo de referência Selador Acrílico Pigmentado Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: até 10% (dez por cento) de água para trincha ou rolo, e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional

Diluente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente, ou pistola convencional

Rendimento: 25 a 35 m² / galão, por demão

Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência Massa Acrílica Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água

Diluente: água

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas

Rendimento: 8 a 12 m² / galão, por demão

Seis horas após, proceder lixamento com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente e a seguir remover o pó

Aplicação de uma segunda demão de Massa Acrílica Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente e, seis horas após proceder a novo lixamento

Acabamento:

Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica Metalatex Spazio Acabamento Acetinado da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: padrão CRC ou existente no imóvel;
Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;
Diluente: água;
Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional;
Aspecto: acetinado ou existente no imóvel;
Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

Aplicação:

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, para receber emulsão acrílica.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m para aprovação do CRC.

7.11.4 PINTURA ESMALTE PARA ESQUADRIA DE MADEIRA

Deverá ser aplicada uma demão de verniz modelo de referência Sparlack Knotting Verniz Isolante Incolor 99150 da Akzo ou equivalente, para selar nós e / ou veios resinosos.

Duas horas após, aplicar uma demão de verniz Linha 900 da União, com as seguintes características:

Cor: incolor
Diluição: até 20% (vinte por cento), em volume

Diluente: solvente código 7016 fabricante União

Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência: 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional

Rendimento: 21 m² / galão, por demão

Aspecto: semifosco

A porta, o marco e alisares receberão 1 ou 2 demãos de selador, conforme a necessidade, massa a óleo, lixamento e posterior pintura esmalte sintético acetinado Suvinil na cor Branco Gelo F164 ou equivalente.

Acabamento:

Vinte e quatro horas após a operação descrita no item Tratamento da Superfície será realizado lixamento leve, com lixa para madeira nº 120 e aplicação de uma demão de verniz referência Linha 900, com as características já discriminadas no item anterior, porém na diluição de 10% (dez por cento), em volume.

Vinte e quatro horas após, realizar novo lixamento leve, com lixa para madeira nº 150, remover o pó e aplicar uma segunda demão, idêntica à descrita no item anterior.

Aplicação:

A CONTRATADA realizará rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de internas de madeira – indicadas, para receber verniz, de base fenólica.

PINTURA ESMALTE PARA ESQUADRIA METÁLICA

Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante, até ficarem completamente isentas de graxa ou gordura, e retirados resíduos de ferrugem. Lixar, com lixa fina, passar base (primer de aderência) e pintar usando rolo de espuma e trinchas de cerdas escuras.

Os serviços realizados em esquadrias de alumínio deverão manter as características originais dos elementos.

As esquadrias externas deverão ser estanques, quando submetidas a testes de estanqueidade (aplicação por 15 minutos, de 0,03 m3 de água, sob pressão de 7.5 MPa, em uma área de 0,1

m²). As esquadrias serão revisadas, recuperadas, eliminando-se os pontos de corrosão, lixadas, desengraxadas, retirados óleos, etc. e receberão pintura de fundo anticorrosivo e recompostas.

Nos locais onde ocorrem pontos de infiltração, os mesmos deverão ser vedados, e o serviço garantido por 5 anos.

7.11.5 PINTURA LÁTEX COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO

Preparo da Superfície:

A superfície da argamassa deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa de PVA, modelo de referência Suvinil Massa Corrida, referência: 6350, da Glasurit ou equivalente. Com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente, eliminar qualquer espécie de brilho.

Tratamento da Superfície:

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador, modelo de referência Suvinil Selador Acrílico referência 5700 da Glasurit ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: até 10% (dez por cento), em volume

Diluente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional

Quatro horas após, aplicar uma demão de Suvinil Massa Corrida referência 6350 da Glasurit ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água

Diluente: água

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas

Rendimento: 8 a 12 m² / galão, por demão

Três horas após, efetuar lixamento com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente e a seguir remover o pó.

Aplicar de uma segunda demão de Suvinil Massa Corrida e, três horas após, novo lixamento, agora com lixa para massa referência 230 U grão 150 da 3M ou equivalente, e remover novamente o pó.

Acabamento:

Para acabamento deverá ser aplicada uma demão de látex, referência Suvinil Látex referência 2250 da Glasurit ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: padrão CRC ou existente no imóvel

Diluição: até 20% (vinte por cento), em volume

Diluente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional

Rendimento: 45 a 55 m² / galão, por demão

Aspecto: acetinado ou existente no imóvel

Quatro horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

Aplicação:

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies indicadas, para receber emulsão de acetato de polivinílo.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m para aprovação do CRC.

7.11.6 PROTEÇÃO PASSIVA COM REVESTIMENTO INTUMESCENTE EM ESTRUTURA METÁLICA

1. Introdução

Este memorial descritivo visa detalhar o sistema de proteção passiva contra incêndio em estrutura metálica por meio de revestimento intumescente. Este tipo de proteção é fundamental

para aumentar a resistência ao fogo de estruturas metálicas, garantindo a estabilidade estrutural e a segurança dos ocupantes em caso de incêndio.

2. Objetivo

O objetivo da proteção passiva com revestimento intumescente é prolongar o tempo de resistência da estrutura metálica em situações de incêndio, retardando o aquecimento da superfície da estrutura e evitando a perda de capacidade estrutural devido ao aumento de temperatura.

3. Descrição do Sistema de Proteção

3.1 Revestimento Intumescente

O revestimento intumescente é um tipo de pintura especial que, quando exposta a altas temperaturas (acima de aproximadamente 200 °C), expande-se em diversas vezes seu volume original. Esse processo de expansão cria uma camada espessa e carbonizada, atuando como isolante térmico e reduzindo a taxa de aquecimento da estrutura metálica.

3.2 Materiais Utilizados

O material intumescente utilizado deve ser certificado e atender às normas técnicas vigentes, como a NBR 14432 e NBR 11742 no Brasil. As propriedades de resistência ao fogo e comportamento de expansão térmica devem ser verificadas através de ensaios específicos, conforme regulamentação.

AUDAX-Renitherm® PMA é a série de revestimentos intumescentes à base de água para estruturas metálicas, que oferece elevada qualidade de acabamento e praticidade de aplicação. Oferecidas em duas formas otimizadas: Renitherm® PMA 1200HD (90, 120, 150 e 180 min).

O revestimento intumescente AUDAX-Renitherm® é um material com a mesma aparência e acabamento das pinturas convencionais, no entanto, com propriedades intumescentes de proteção contra o fogo. Ao entrar em contato com temperaturas superiores a 200°C, a pintura se expande por múltiplas vezes,

protegendo o substrato de temperaturas críticas de resistência. Empregada em construções metálicas estruturais, o revestimento intumescente é a melhor opção para um acabamento estético superior aliado à segurança contra incêndios.

4. Execução dos Serviços

4.1 Preparação da Superfície

A estrutura metálica deve estar limpa, isenta de poeira, graxas, óleos ou qualquer substância que possa comprometer a adesão do revestimento. Normalmente, um jateamento abrasivo ou lixamento da superfície é realizado para assegurar a aderência.

4.2 Aplicação do Primer

É recomendada a aplicação de um primer anticorrosivo compatível com o revestimento intumescente, para proteger a estrutura metálica contra a corrosão. O primer deve ser aplicado conforme as especificações do fabricante e garantir secagem antes da aplicação do revestimento intumescente.

4.3 Aplicação do Revestimento Intumescente

O revestimento intumescente deve ser aplicado de acordo com a espessura especificada no projeto e conforme os critérios de ensaio de resistência ao fogo para a classe de tempo requerida (ex.: 30, 60, 90, 120 minutos). A aplicação pode ser feita por pistola airless ou rolo, em camadas finas e sucessivas, respeitando o tempo de secagem entre cada aplicação.

Renitherm® PMA 600HD e PMA 1200HD são recomendados para uso e aplicação somente em estruturas metálicas. Se o revestimento for exposto à água durante o processo deaplicação e cura, danos podem ser causados na pintura, ocasionando formação de bolhas e rugas visíveis.

Renitherm® PMA 600HD e PMA 1200HD somente devem ser aplicados quando o clima e a estrutura metálica estiverem acima de 5°C de temperatura. A umidade relativa do ar deve estar abaixo dos 80% para uma aplicação correta. A temperatura da superfície da

estrutura metálica deve estar pelo menos 2°C acima do ponto de orvalho, para que a aplicação possa ser conduzida.

Certique-se que a estrutura metálica esteja seca e longe do contato com as chuvas e formação de condensações durante o período de aplicação e cura do produto.

Compatível com uma série de primers presentes no mercado. Verique a compatibilidade com o primer adequado a cada tipo de obra.

5. Controle de Qualidade

5.1 Verificação da Espessura

Após a aplicação, a espessura seca do revestimento intumescente deve ser verificada em pontos aleatórios para garantir que esteja conforme o especificado no projeto. A espessura mínima e máxima devem ser respeitadas para garantir o desempenho.

5.2 Testes de Aderência

Testes de aderência do revestimento podem ser realizados para garantir que ele esteja firmemente fixado à estrutura metálica. Esses testes devem ser realizados conforme as orientações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis.

6. Manutenção e Inspeção

A proteção passiva contra incêndio requer inspeções periódicas para garantir a integridade do revestimento intumescente. Caso sejam identificadas falhas ou áreas danificadas, recomenda-se a reparação imediata, seguindo as instruções do fabricante e mantendo a espessura requerida para o desempenho desejado.

7. Normas Aplicáveis

- NBR 14432 - Exigências de resistência ao fogo de elementos estruturais em edificações
- NBR 11742 - Ensaios de resistência ao fogo de elementos construtivos

- NFPA 703 - Standard for Fire Retardant Treated Wood and Fire-Retardant Coatings for Building Materials

8. Conclusão

A proteção passiva com revestimento intumescente em estruturas metálicas é essencial para garantir a segurança contra incêndio em edificações, fornecendo tempo adicional para a evacuação de ocupantes e para a atuação dos bombeiros. Este memorial descritivo fornece as diretrizes necessárias para a correta aplicação, controle e manutenção do sistema de proteção passiva, em conformidade com as normas técnicas e especificações de segurança.

7.11.7 PROTEÇÃO PASSIVA COM INTUMESCENTE PARA MADEIRA

Este memorial descreve a aplicação de proteção passiva com intumescente para estruturas de madeira, visando garantir a segurança contra incêndios, conforme normas e regulamentos vigentes.

Objetivo

Proteger a estrutura de madeira contra danos causados por incêndios, garantindo a integridade estrutural e a segurança dos ocupantes.

Materiais e Equipamentos

- Madeira (espécie e classe de resistência)
- Revestimento intumescente (tipo e classe de resistência)
- Primer (opcional)
- Equipamentos de aplicação (pincéis, rolos, etc.)
- Certificados de conformidade dos materiais

Procedimento

1. Limpeza da superfície: Remover sujeira, óleo e resíduos.
2. Preparação da superfície: Lixar e equalizar a superfície.
3. Aplicação do primer (opcional): Melhorar aderência do revestimento.

4. Aplicação do revestimento intumescente:

- Seguir instruções do fabricante.
- Aplicar em duas camadas, com intervalo de 24 horas.

5. Verificação da espessura e uniformidade: Garantir cobertura adequada.

Requisitos Técnicos

- Espessura mínima do revestimento: 1 mm
- Classe de resistência à chama: B-s1,d0 (EN 13501-1)
- Tempo de resistência ao fogo: 120 minutos (ou conforme especificado)
- Índice de espalhamento de chama: ⩽ 5 (ASTM E84)

Normas e Certificações

- NBR 14792 (ABNT)
- EN 13501-1 (CEN)
- UL 723 (Underwriters Laboratories)
- Certificação CE

Manutenção e Inspeção

- Verificar periodicamente a integridade do revestimento.
- Realizar testes de resistência ao fogo conforme necessário.

7.11.8 RETARDANTE DE CHAMAS PARA TECIDO

Este memorial descreve a aplicação de retardante de chamas em tecidos, visando garantir a segurança contra incêndios, conforme normas e regulamentos vigentes.

OBJETIVO

Reduzir a propagação de chamas em tecidos, garantindo a segurança dos ocupantes e prevenindo danos materiais.

Quando em contato com o fogo, a solução de CKC-2020 que penetrou no material protegido se carboniza, evitando a propagação das chamas em 100% do tempo. Também se aumenta o controle e o tempo de combate ao fogo, em um eventual caso de incêndio.

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- Tecidos: cortinas, lonas, tendas, voal, lycra, nylon e tecidos em poliéster
- Solução retardante de chamas, incolor, inodoro e recomendada para materiais onde há a necessidade de se evitar a propagação de chamas. É um produto extremamente versátil e fácil de ser utilizado. Amplamente empregado em tecidos fibrosos de algodão, poliéster e lycra, a sua ação consiste em inibir as chamas, evitando que o fogo se alastre a outros ambientes e materiais combustíveis. É um produto de altíssima qualidade e eficiência, tendo sido ensaiado no IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), além de ser recomendado e homologado pelos Bombeiros de todo o Brasil.
- Equipamentos de aplicação (pincéis, rolos, etc.)
- Certificados de conformidade dos materiais

PROCEDIMENTO

1. Seleção do tecido: Verificar composição e tipo de tecido.
2. Preparação da Superfície: A superfície onde CKC-2020 será aplicado, deve estar devidamente limpa, seca, livre de ceras, graxas, gorduras ou impermeabilizantes. A aplicação somente terá efetividade quando absorvida pelo material.
3. Aplicação do retardante: Rolo, Pincel ou Spray (Pulverização Manual ou Compressor a Ar) em 1 demão aplicada uniformemente. Após a secagem completa, pode-se aplicar impermeabilizante para tecidos, caso desejado. Completa cura entre 24 – 72 horas, permita a secagem à sombra e nunca exponha diretamente aos raios solares, sob risco de manchar o tecido. Caso o tecido seja espesso (acima de 2mm), recomenda-se a aplicação em ambas as faces do substrato. Mantenha o ambiente bem arejado e ventilado, com janelas e portas abertas durante a aplicação e até 48h após o início da aplicação.
4. Verificação da eficácia: Realizar testes de resistência ao fogo.

REQUISITOS TÉCNICOS

- Índice de Propagação de Chamas em Tecidos (Algodão e Poliéster)*: Ip: 1 - 4 (Classe “A”)

- Classe de resistência à chama: B-s1,d0 (EN 13501-1)
- Tempo de resistência ao fogo: 120 minutos (ou conforme especificado)
- Índice de espalhamento de chama: ⩽ 5 (ASTM E84)
- Teste de resistência ao fogo: EN 1021-1 ou ASTM D6413

NORMAS E CERTIFICAÇÕES

- NBR 14792 (ABNT)
- EN 13501-1 (CEN)
- UL 723 (Underwriters Laboratories)
- Certificação CE
- NFPA 101 (National Fire Protection Association)

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

- Verificar periodicamente a integridade do tratamento.
- Realizar testes de resistência ao fogo conforme necessário.

7.11.9 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO de Vidro Temperado (LISO 10 MM)

Os vidros temperados serão incolores, lisos, planos, transparentes, superfície perfeitamente polida, apresentando alta resistência conferida por processo térmico de têmpera, espessura de 10 mm.

As esquadrias de vidro deverão ser fixadas às lajes, através de estruturas auxiliares, às paredes divisórias e aos montantes por baguetes ou cantoneiras em alumínio e nunca fixas aos forros. O forro deverá ficar livre, não podendo a esquadria de vidro interromper o forro.

Onde os vidros puderem ser reaproveitados, na altura a ser complementada deverá ser utilizado um perfil em forma de “U” de alumínio, um no rodapé e outro no teto.

As molas hidráulicas e fechaduras serão da marca Dorma ou equivalente.

7.11.10 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO de Vidro Laminado (LISO 8 MM)

Os vidros laminados serão incolores, lisos, planos,

transparentes, superfície perfeitamente polida, compostos por duas lâminas de 4 mm, coladas entre si por camada de PVB, apresentando alta resistência, espessura de 8 mm.

As esquadrias de vidro deverão ser fixadas às lajes, através de estruturas auxiliares, às paredes divisórias e aos montantes por baguetes ou cantoneiras em alumínio e nunca fixas aos forros. O forro deverá ficar livre, não podendo a esquadria de vidro interromper o forro.

Onde os vidros puderem ser reaproveitados, na altura a ser complementada deverá ser utilizado um perfil em forma de “U” de alumínio, um no rodapé e outro no teto.

As molas hidráulicas e fechaduras serão da marca Dorma ou equivalente.

7.11.11 FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CHAPISCO

Deverá ser aplicado, caso não haja indicação contrária, em todas as superfícies das alvenarias de tijolos cerâmicos, blocos de concreto celular ou silicocalcáreos. A alvenaria, antes de receber o revestimento, deve estar seca, as juntas completamente curadas, deixando transcorrer o tempo suficiente para sua acomodação (assentamento).

Para aplicação, as paredes devem ser preparadas: limpar a alvenaria com vassoura, cortar eventuais saliências da argamassa das juntas e umedecer adequadamente a superfície. Deverá ser realizado com argamassa industrializada. Todas as argamassas deverão ser preparadas em equipamento de mistura – misturador por batelada ou contínuo.

Poderá ainda ser aceito (com o aval da FISCALIZAÇÃO) chapisco com a seguinte composição: argamassa de cimento e areia média, traço 1:3, espessura 5 mm.

7.11.12 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTAS DE ABRIR EM AÇO INOX

1.Instalação

Portas de aço inox a serem instaladas na fachada do edifício na área externa. Esse tipo de porta é comumente utilizado em locais

que exigem alta durabilidade, resistência à corrosão e estética refinada, como hospitais, indústrias alimentícias, ambientes industriais, laboratórios e edifícios comerciais de alto padrão.

2. Objetivo

O objetivo deste documento é detalhar as características da porta de aço inox, os materiais a serem utilizados e os procedimentos de instalação, visando garantir qualidade, durabilidade e um acabamento que atenda aos requisitos estéticos e funcionais do projeto. As portas devem ter a abertura no sentido da rota de fuga com abertura 180º.

3. Descrição da Porta de Aço Inox

3.1 Material e Acabamento

A porta é confeccionada em aço inoxidável, geralmente nos aços 304 ou 316, por suas propriedades anticorrosivas e resistência mecânica. O acabamento será escovado. A parte interna da porta será com tela perfurada, com furos quadrados conforme projeto.

3.2 Dimensões e Espessura

As dimensões da porta de aço inox serão definidas conforme o projeto arquitetônico, incluindo a altura e a largura da folha e a espessura da chapa de aço 3,0 mm.

3.3 Estrutura Interna e Reforços

A estrutura interna da porta pode conter reforços em aço inox, para aumentar a rigidez, ou preenchimentos de materiais isolantes, como espumas ou manta de lã de vidro, para melhorar o isolamento acústico e térmico.

3.4 Ferragens e Acessórios

As ferragens, como dobradiças, fechaduras, puxadores e dobradiças, devem ser de aço inoxidável, garantindo durabilidade e resistência à corrosão. A escolha das ferragens deve considerar a compatibilidade com o tipo de porta e o local de uso.

4. Execução dos Serviços

4.1 Preparação do Local

Antes da instalação, a área de instalação deve ser preparada, garantindo que o vão onde será instalada a porta esteja alinhado, nivelado e limpo. É importante que a estrutura de sustentação seja capaz de suportar o peso da porta de aço inox.

4.2 Instalação dos Perfis

Os perfis em aço inox devem ser fixados e alinhados no vão de instalação, garantindo o nivelamento e a estabilidade. O perfil deve ser fixado com parafusos de aço inoxidável, conforme o projeto, para garantir a durabilidade.

4.3 Instalação da Folha da Porta

A folha da porta é fixada no perfil metálico utilizando dobradiças de aço inoxidável adequadas ao peso da porta. A instalação deve garantir que a porta abra e feche sem atrito e de maneira suave. As folgas entre a porta e o batente devem ser ajustadas para evitar ruídos e desgastes.

4.4 Instalação das Ferragens e Acessórios

As fechaduras, maçanetas, puxadores e outros acessórios são instalados conforme as especificações do projeto. A instalação deve ser feita com precisão para garantir a funcionalidade e o alinhamento estético.

5. Controle de Qualidade

5.1 Verificação de Alinhamento e Nível

Após a instalação, deve-se verificar o alinhamento e o nivelamento da porta, assegurando que esteja corretamente posicionada no batente e que funcione suavemente.

5.2 Teste de Abertura e Fechamento

Testes de abertura e fechamento são realizados para garantir

que a porta opere sem ruídos, travamentos ou folgas excessivas. A qualidade do fechamento e da vedação também deve ser avaliada para atender às necessidades de isolamento acústico e térmico, quando especificado.

5.3 Inspeção Visual de Acabamento

Uma inspeção visual é realizada para verificar o acabamento do aço inox e assegurar que não haja riscos, manchas ou imperfeições na superfície.

6. Manutenção e Limpeza

Para manter o acabamento do aço inox e prolongar a durabilidade da porta, recomenda-se uma limpeza periódica com produtos específicos para aço inoxidável, evitando o uso de materiais abrasivos que possam danificar a superfície. Manutenções preventivas devem ser realizadas, verificando o ajuste das ferragens e a lubrificação das dobradiças.

7. Normas Aplicáveis

- NBR 11853 - Portas de aço – Requisitos e métodos de ensaio
- NBR 15575 - Desempenho de edificações habitacionais
- NBR 10821 - Esquadrias para edificações – Requisitos de desempenho
- NBR 14718 - Portas de madeira e metálicas para saída de emergência

8. Conclusão

A instalação de portas de aço inoxidável proporciona resistência, durabilidade e acabamento de alto padrão. Este memorial descritivo orienta a instalação e manutenção do produto, assegurando um desempenho eficiente e estético, em conformidade com as normas técnicas e exigências do projeto.

8 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PORTAS DE ABRIR EM AÇO INOX

8.1 INSTALAÇÃO

Portas de aço inox a serem instaladas na fachada do edifício na área externa. Esse tipo de porta é comumente utilizado em locais que exigem alta durabilidade, resistência à corrosão e estética refinada, como hospitais, indústrias alimentícias, ambientes industriais, laboratórios e edifícios comerciais de alto padrão.

8.2 OBJETIVO

O objetivo deste documento é detalhar as características da porta de aço inox, os materiais a serem utilizados e os procedimentos de instalação, visando garantir qualidade, durabilidade e um acabamento que atenda aos requisitos estéticos e funcionais do projeto. As portas devem ter a abertura no sentido da rota de fuga com abertura 180º.

8.3 DESCRIÇÃO DA PORTA DE AÇO INOX

8.3.1 MATERIAL E ACABAMENTO

A porta é confeccionada em aço inoxidável, geralmente nos aços 304 ou 316, por suas propriedades anticorrosivas e resistência mecânica. O acabamento será escovado. A parte interna da porta será com tela perfurada, com furos quadrados conforme projeto.

8.3.2 DIMENSÕES E ESPESSURA

As dimensões da porta de aço inox serão definidas conforme o projeto arquitetônico, incluindo a altura e a largura da folha e a espessura da chapa de aço 3,0 mm.

8.3.3 ESTRUTURA INTERNA E REFORÇOS

A estrutura interna da porta pode conter reforços em aço inox, para aumentar a rigidez, ou preenchimentos de materiais isolantes, como espumas ou manta de lã de vidro, para melhorar o isolamento acústico e térmico.

8.3.4 FERRAGENS E ACESSÓRIOS

As ferragens, como dobradiças, fechaduras, puxadores e dobradiças, devem ser de aço inoxidável, garantindo durabilidade e

resistência à corrosão. A escolha das ferragens deve considerar a compatibilidade com o tipo de porta e o local de uso.

8.4 EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

8.4.1 PREPARAÇÃO DO LOCAL

Antes da instalação, a área de instalação deve ser preparada, garantindo que o vão onde será instalada a porta esteja alinhado, nivelado e limpo. É importante que a estrutura de sustentação seja capaz de suportar o peso da porta de aço inox.

8.4.2 INSTALAÇÃO DOS PERFIS

Os perfis em aço inox devem ser fixados e alinhados no vão de instalação, garantindo o nivelamento e a estabilidade. O perfil deve ser fixado com parafusos de aço inoxidável, conforme o projeto, para garantir a durabilidade.

8.4.3 INSTALAÇÃO DA FOLHA DA PORTA

A folha da porta é fixada no perfil metálico utilizando dobradiças de aço inoxidável adequadas ao peso da porta. A instalação deve garantir que a porta abra e feche sem atrito e de maneira suave. As folgas entre a porta e o batente devem ser ajustadas para evitar ruídos e desgastes.

8.4.4 INSTALAÇÃO DAS FERRAGENS E ACESSÓRIOS

As fechaduras, maçanetas, puxadores e outros acessórios são instalados conforme as especificações do projeto. A instalação deve ser feita com precisão para garantir a funcionalidade e o alinhamento estético.

8.5 CONTROLE DE QUALIDADE

8.5.1 VERIFICAÇÃO DE ALINHAMENTO E NÍVEL

Após a instalação, deve-se verificar o alinhamento e o nivelamento da porta, assegurando que esteja corretamente posicionada no batente e que funcione suavemente.

8.5.2 TESTE DE ABERTURA E FECHAMENTO

Testes de abertura e fechamento são realizados para garantir que a porta opere sem ruídos, travamentos ou folgas excessivas. A qualidade do fechamento e da vedação também deve ser avaliada para atender às necessidades de isolamento acústico e térmico, quando especificado.

8.6 INSPEÇÃO VISUAL DE ACABAMENTO

Uma inspeção visual é realizada para verificar o acabamento do aço inox e assegurar que não haja riscos, manchas ou imperfeições na superfície.

8.7 MANUTENÇÃO E LIMPEZA

Para manter o acabamento do aço inox e prolongar a durabilidade da porta, recomenda-se uma limpeza periódica com produtos específicos para aço inoxidável, evitando o uso de materiais abrasivos que possam danificar a superfície. Manutenções preventivas devem ser realizadas, verificando o ajuste das ferragens e a lubrificação das dobradiças.

8.8 NORMAS APLICÁVEIS

- NBR 11853 - Portas de aço – Requisitos e métodos de ensaio
- NBR 15575 - Desempenho de edificações habitacionais
- NBR 10821 - Esquadrias para edificações – Requisitos de desempenho
- NBR 14718 - Portas de madeira e metálicas para saída de emergência

8.9 CONCLUSÃO

A instalação de portas de aço inoxidável proporciona resistência, durabilidade e acabamento de alto padrão. Este memorial descritivo orienta a instalação e manutenção do produto, assegurando um desempenho eficiente e estético, em conformidade com as normas técnicas e exigências do projeto.

8.10 PINTURA

Todas as orientações feitas neste Caderno devem ser

atendidas durante a realização dos serviços, com seus custos inseridos nos itens da planilha.

9 PORTA AUTOMÁTICA COM SISTEMA ANTI-PÂNICO

9.1 INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo apresenta as especificações e procedimentos para a instalação de uma porta automática com sistema anti-pânico. Esse tipo de porta é comumente utilizado em locais com alta circulação de pessoas, como shoppings, hospitais, aeroportos e edifícios comerciais, onde é essencial garantir segurança, facilidade de acesso e evacuação rápida em situações de emergência.

9.2 OBJETIVO

O objetivo da instalação da porta automática anti-pânico é assegurar acesso controlado e confortável em condições normais de uso, enquanto permite a rápida liberação para evacuação em casos de emergência, garantindo a segurança dos ocupantes e facilitando o fluxo de saída.

9.3. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE PORTA AUTOMÁTICA ANTI-PÂNICO

9.3.1 ESTRUTURA E MATERIAIS

A porta é composta por um conjunto de folhas de vidro temperado ou laminado, estruturadas em perfis de alumínio, aço inoxidável ou outro material resistente à corrosão. As folhas de vidro devem ter espessura suficiente para suportar o uso constante e atender às normas de segurança, normalmente entre 8 e 12 mm.

9.3.2 MECANISMO DE ABERTURA AUTOMÁTICA

O sistema de acionamento automático inclui sensores de presença, motores de baixa voltagem e controlador eletrônico, que permitem a abertura e o fechamento da porta automaticamente ao detectar a aproximação de pessoas. O acionamento pode ser por sensores de movimento ou botoeiras de aproximação, de acordo com as especificações do projeto.

9.3.3 SISTEMA ANTI-PÂNICO

O sistema anti-pânico é integrado às folhas da porta e permite que, em caso de emergência, a porta possa ser empurrada manualmente, mesmo se estiver fechada, liberando a saída. Esse sistema é projetado para desacoplar as folhas de vidro das guias de trilho, permitindo a abertura total. Esse mecanismo é essencial para locais de grande fluxo, atendendo a normas de segurança contra incêndio e evacuação rápida.

9.4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

9.4.1 PREPARAÇÃO DA ÁREA DE INSTALAÇÃO

A estrutura de suporte da porta, como paredes e vigas, deve estar nivelada e limpa. É importante garantir que haja espaço suficiente para a instalação dos trilhos, sensores e motores, bem como para o fluxo de pessoas.

9.4.2 INSTALAÇÃO DOS TRILHOS E DO MOTOR

Os trilhos superiores, onde as folhas se movimentam, e o motor do sistema de abertura automática são fixados de acordo com o projeto. O motor deve ser instalado em posição de fácil acesso para facilitar manutenções e eventuais ajustes.

9.4.3 INSTALAÇÃO DAS FOLHAS DE VIDRO

As folhas de vidro são fixadas nos trilhos e no sistema anti-pânico, de forma que possam deslizar e, em caso de necessidade, abrir manualmente para liberar a passagem. A fixação deve ser feita com ferragens adequadas para garantir a estabilidade e resistência ao uso.

9.4.4 INSTALAÇÃO DOS SENSORES E CONTROLES

Os sensores de presença são posicionados conforme o fluxo de entrada e saída, garantindo que a porta abra automaticamente ao detectar a aproximação de uma pessoa. Um controlador eletrônico é instalado para o ajuste de velocidade de abertura, fechamento e tempo de espera.

9.5 CONTROLE DE QUALIDADE

9.5.1 TESTES DE ABERTURA AUTOMÁTICA

Após a instalação, são realizados testes para verificar o funcionamento dos sensores e do motor, garantindo que a porta abra e feche automaticamente com a presença de pessoas.

9.5.2 TESTE DO SISTEMA ANTI-PÂNICO

São realizados testes no sistema anti-pânico para assegurar que, em caso de emergência, a porta possa ser empurrada manualmente, desacoplando-se dos trilhos e permitindo a passagem.

9.5.3 AJUSTES FINAIS

A velocidade de abertura, o tempo de espera e a força de desacoplamento no sistema anti-pânico são ajustados conforme a necessidade do local e as normas de segurança.

9.6 MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

Para assegurar o bom funcionamento da porta automática anti-pânico, recomenda-se inspeções e manutenção periódicas, incluindo a verificação dos sensores, trilhos, motor, e a revisão do sistema anti-pânico. É importante lubrificar as partes móveis e fazer testes de funcionalidade regularmente.

9.7 NORMAS APLICÁVEIS

- NBR 9077 - Saídas de emergência em edifícios
- NBR 15575 - Desempenho de edificações habitacionais
- NBR 11785 - Sistemas de fechamento automático para portas
- ABNT NBR 10821 - Esquadrias para edificações

9.8 CONCLUSÃO

A instalação de portas automáticas com sistema anti-pânico é fundamental para garantir a segurança e acessibilidade em locais de grande circulação de pessoas. Este memorial descritivo

especifica os procedimentos para instalação, controle de qualidade e manutenção, visando ao desempenho seguro e eficiente da porta, de acordo com as normas e requisitos de segurança.

10. PINTURA

Todas as orientações feitas neste Caderno devem ser atendidas durante a realização dos serviços, com seus custos inseridos nos itens da planilha.

10.1 PINTURA ACRÍLICA COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO

Preparo da Superfície:

A superfície da argamassa deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa acrílica modelo de referência Massa Acrílica Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente. Com lixa para massa, modelo de referência 230 U, grão 100, da 3M ou equivalente, eliminar qualquer espécie de brilho.

Tratamento da Superfície:

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador modelo de referência Selador Acrílico Pigmentado Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: até 10% (dez por cento) de água, para trincha ou rolo, e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional.

Diluente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 fabricante Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 fabricante Tigre ou

equivalente ou pistola convencional.

Rendimento: 25 a 35 m² / galão, por demão.

Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência Massa Acrílica Metalatex, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características.
Cor: branca;

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água;

Diluente: água;

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas.

Rendimento: 8 a 12 m² / galão, por demão;

Seis horas após, lixamento com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente e a seguir a remoção do pó;

Aplicação de uma segunda demão de Massa Acrílica Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente ou seis horas após, proceder a novo lixamento.

Acabamento:

Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica Metalatex Spazio Acabamento Acetinado, da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: padrão CRC ou existente no imóvel;
Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;
Diluente: água;
Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 fabricante Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 fabricante Tigre ou equivalente, ou pistola convencional;
Aspecto: acetinado ou existente no imóvel;
Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

Aplicação:

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, para receber emulsão acrílica. Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m para aprovação do CRC.

10.2 PINTURA ESMALTE PARA TUBULAÇÕES E INFRAESTRUTURAS EM FG APARENTES

Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante, até ficarem completamente isentas de graxa ou gordura, e retirados resíduos de ferrugem. Lixar, com lixa fina, passar base (primer de aderência).

Deverão seguir os padrões dos elementos já instalados. Caso não existam, deverão ser instaladas conforme especificação do CRC.

Tubulações e dutos aparentes em áreas de trabalho, onde existentes, deverão ser pintados na cor branca, exceto tubulações de água para combate a incêndio, que deverão permanecer na cor vermelha.

A pintura de eletrodutos metálicos aparentes de pequeno diâmetro que apresentarem cor alumínio não é necessária.

Nas áreas internas para passagem de tubulação (shafts, garagens, entreforros, etc.), as tubulações deverão apresentar as cores estabelecidas pela norma NBR 6.493 – Emprego de Cores para Identificação de Tubulações.

Cores:

- Laranja: água quente.
- Amarelo: gás.
- Branco: ar comprimido.
- Cinza Escuro: eletricidade.
- Marrom: águas pluviais.
- Preto: esgoto.

- Verde: água fria, exceto a destinada a combater incêndios.
- Vermelho: água e outras substâncias destinadas a combater incêndio.

Sempre que necessário, devem ser apostas faixas de indicações que facilitem a identificação do conteúdo. A disposição das faixas de identificação deve ser tal que torne possível a identificação da tubulação, sem, para isto ser necessário ao observador percorrê-la.

A tubulação de água potável deve ser diferenciada, de forma inconfundível, com a letra P, em branco, sobre a pintura geral de identificação em verde, colocada tantas vezes quantas forem necessárias, segundo o critério adotado no parágrafo acima.

Quando houver água salgada e doce, devem ser colocadas as letras S ou D, respectivamente, como na forma prevista para a letra P, acima.

Junto à faixa de identificação, podem constar, se necessário, para efeito de informação mais pormenorizada, o sentido em que se desloca o fluido, e constantes físicas que interessem do ponto de vista da segurança da operação.

10.3 PINTURA ACRÍLICA SEM EMASSAMENTO

Tratamento da Superfície:

Aplicar uma demão de selador modelo de referência Selador Acrílico Pigmentado Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: até 10% (dez por cento) de água para trincha ou rolo, e até 25% (vinte e cinco por cento) de água para pistola convencional

Diluente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente, ou pistola convencional

Rendimento: 25 a 35 m² / galão, por demão

Quatro horas após, aplicar uma demão de massa modelo de referência Massa Acrílica Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água

Diluente: água

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas

Rendimento: 8 a 12 m² / galão, por demão

Seis horas após, proceder lixamento com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente e a seguir remover o pó

Aplicação de uma segunda demão de Massa Acrílica Metalatex da Sherwin-Williams ou equivalente e, seis horas após proceder a novo lixamento

Acabamento:

Aplicação de uma demão de tinta de emulsão acrílica Metalatex Spazio Acabamento Acetinado da Sherwin-Williams ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: padrão CRC ou existente no imóvel;

Diluição: até 10% (vinte por cento), em volume;

Diluente: água;

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional;

Aspecto: acetinado ou existente no imóvel;

Duas horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

Aplicação:

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de argamassa – externas ou internas - indicadas, para receber emulsão acrílica.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos

com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m para aprovação do CRC.

10.4 PINTURA ESMALTE PARA ESQUADRIA DE MADEIRA

Deverá ser aplicada uma demão de verniz modelo de referência Sparlack Knotting Verniz Isolante Incolor 99150 da Akzo ou equivalente, para selar nós e / ou veios resinosos.

Duas horas após, aplicar uma demão de verniz Linha 900 da União, com as seguintes características:

Cor: incolor
Diluição: até 20% (vinte por cento), em volume
Diluente: solvente código 7016 fabricante União
Aplicação: trincha modelo de referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência: 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional
Rendimento: 21 m² / galão, por demão
Aspecto: semifosco
A porta, o marco e alisares receberão 1 ou 2 demãos de selador, conforme a necessidade, massa a óleo, lixamento e posterior pintura esmalte sintético acetinado Suvinil na cor Branco Gelo F164 ou equivalente.

Acabamento:

Vinte e quatro horas após a operação descrita no item Tratamento da Superfície será realizado lixamento leve, com lixa para madeira nº 120 e aplicação de uma demão de verniz referência Linha 900, com as características já discriminadas no item anterior, porém na diluição de 10% (dez por cento), em volume.

Vinte e quatro horas após, realizar novo lixamento leve, com lixa para madeira nº 150, remover o pó e aplicar uma segunda demão, idêntica à descrita no item anterior.

Aplicação:

A CONTRATADA realizará rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies de internas de madeira – indicadas, para receber verniz, de base fenólica.

PINTURA ESMALTE PARA ESQUADRIA METÁLICA

Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante, até ficarem completamente isentas de graxa ou gordura, e retirados resíduos de ferrugem. Lixar, com lixa fina, passar base (primer de aderência) e pintar usando rolo de espuma e trinchas de cerdas escuras.

Os serviços realizados em esquadrias de alumínio deverão manter as características originais dos elementos.

As esquadrias externas deverão ser estanques, quando submetidas a testes de estanqueidade (aplicação por 15 minutos, de 0,03 m3 de água, sob pressão de 7.5 MPa, em uma área de 0,1 m²). As esquadrias serão revisadas, recuperadas, eliminando-se os pontos de corrosão, lixadas, desengraxadas, retirados óleos, etc. e receberão pintura de fundo anticorrosivo e recompostas.

Nos locais onde ocorrem pontos de infiltração, os mesmos deverão ser vedados, e o serviço garantido por 5 anos.

10.5 PINTURA LÁTEX COM EMASSAMENTO E LIXAMENTO

Preparo da Superfície:

A superfície da argamassa deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Partes soltas ou mal aderidas serão eliminadas, raspando-se ou escovando-se a superfície. Profundas imperfeições da superfície serão corrigidas com a própria argamassa empregada no reboco. Imperfeições rasas da superfície serão corrigidas com massa de PVA, modelo de referência Suvinil Massa Corrida, referência: 6350, da Glasurit ou equivalente. Com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente, eliminar qualquer espécie de brilho.

Tratamento da Superfície:

Logo após o preparo da superfície, aplicar uma demão de selador, modelo de referência Suvinil Selador Acrílico referência 5700 da Glasurit ou equivalente, com as seguintes características:
Cor: branca

Diluição: até 10% (dez por cento), em volume

Diluente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional

Quatro horas após, aplicar uma demão de Suvinil Massa Corrida referência 6350 da Glasurit ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: branca

Diluição: se necessário, adicionar um pouco de água

Diluente: água

Aplicação: desempenadeira de aço ou espátula, em camadas finas

Rendimento: 8 a 12 m² / galão, por demão

Três horas após, efetuar lixamento com lixa para massa referência 230 U grão 100 da 3M ou equivalente e a seguir remover o pó.

Aplicar de uma segunda demão de Suvinil Massa Corrida e, três horas após, novo lixamento, agora com lixa para massa referência 230 U grão 150 da 3M ou equivalente, e remover novamente o pó.

Acabamento:

Para acabamento deverá ser aplicada uma demão de látex, referência Suvinil Látex referência 2250 da Glasurit ou equivalente, com as seguintes características:

Cor: padrão CRC ou existente no imóvel

Diluição: até 20% (vinte por cento), em volume

Diluente: água

Aplicação: trincha referência 186 ou 529 da Tigre ou equivalente, rolo referência 1320 ou 1328 da Tigre ou equivalente ou pistola convencional

Rendimento: 45 a 55 m² / galão, por demão

Aspecto: acetinado ou existente no imóvel

Quatro horas após, aplicar uma segunda demão, idêntica a primeira.

Aplicação:

A CONTRATADA aplicará a pintura, rigorosamente de acordo com o acima especificado, em todas as superfícies indicadas, para receber emulsão de acetato de polivinílo.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura a CONTRATADA deverá preparar amostra de cores e acabamentos com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m para aprovação do CRC.

10.6 PROTEÇÃO PASSIVA COM REVESTIMENTO INTUMESCENTE EM ESTRUTURA METÁLICA

1. Introdução

Este memorial descritivo visa detalhar o sistema de proteção passiva contra incêndio em estrutura metálica por meio de revestimento intumescente. Este tipo de proteção é fundamental para aumentar a resistência ao fogo de estruturas metálicas, garantindo a estabilidade estrutural e a segurança dos ocupantes em caso de incêndio.

2. Objetivo

O objetivo da proteção passiva com revestimento intumescente é prolongar o tempo de resistência da estrutura metálica em situações de incêndio, retardando o aquecimento da superfície da estrutura e evitando a perda de capacidade estrutural devido ao aumento de temperatura.

3. Descrição do Sistema de Proteção

3.1 Revestimento Intumescente

O revestimento intumescente é um tipo de pintura especial que, quando exposta a altas temperaturas (acima de aproximadamente 200 °C), expande-se em diversas vezes seu volume original. Esse processo de expansão cria uma camada espessa e carbonizada, atuando como isolante térmico e reduzindo a taxa de aquecimento da estrutura metálica.

3.2 Materiais Utilizados

O material intumescente utilizado deve ser certificado e atender às normas técnicas vigentes, como a NBR 14432 e NBR 11742 no Brasil. As propriedades de resistência ao fogo e comportamento de expansão térmica devem ser verificadas através de ensaios específicos, conforme regulamentação.

AUDAX-Renitherm® PMA é a série de revestimentos intumescentes à base de água para estruturas metálicas, que oferece elevada qualidade de acabamento e praticidade de aplicação. Oferecidas em duas formas otimizadas: Renitherm® PMA 1200HD (90, 120, 150 e 180 min).

O revestimento intumescente AUDAX-Renitherm® é um material com a mesma aparência e acabamento das pinturas convencionais, no entanto, com propriedades intumescentes de proteção contra o fogo. Ao entrar em contato com temperaturas superiores a 200°C, a pintura se expande por múltiplas vezes, protegendo o substrato de temperaturas críticas de resistência. Empregada em construções metálicas estruturais, o revestimento intumescente é a melhor opção para um acabamento estético superior aliado à segurança contra incêndios.

4. Execução dos Serviços

4.1 Preparação da Superfície

A estrutura metálica deve estar limpa, isenta de poeira, graxas, óleos ou qualquer substância que possa comprometer a adesão do revestimento. Normalmente, um jateamento abrasivo ou lixamento da superfície é realizado para assegurar a aderência.

4.2 Aplicação do Primer

É recomendada a aplicação de um primer anticorrosivo compatível com o revestimento intumescente, para proteger a estrutura metálica contra a corrosão. O primer deve ser aplicado conforme as especificações do fabricante e garantir secagem antes da aplicação do revestimento intumescente.

4.3 Aplicação do Revestimento Intumescente

O revestimento intumescente deve ser aplicado de acordo com a espessura especificada no projeto e conforme os critérios de ensaio de resistência ao fogo para a classe de tempo requerida (ex.: 30, 60, 90, 120 minutos). A aplicação pode ser feita por pistola airless ou rolo, em camadas finas e sucessivas, respeitando o tempo de secagem entre cada aplicação.

Renitherm® PMA 600HD e PMA 1200HD são recomendados para uso e aplicação somente em estruturas metálicas. Se o revestimento for exposto à água durante o processo deaplicação e cura, danos podem ser causados na pintura, ocasionando formação de bolhas e rugas visíveis.

Renitherm® PMA 600HD e PMA 1200HD somente devem ser aplicados quando o clima e a estrutura metálica estiverem acima de 5°C de temperatura. A umidade relativa do ar deve estar abaixo dos 80% para uma aplicação correta. A temperatura da superfície da estrutura metálica deve estar pelo menos 2°C acima do ponto de orvalho, para que a aplicação possa ser conduzida.

Certique-se que a estrutura metálica esteja seca e longe do contato com as chuvas e formação de condensações durante o período de aplicação e cura do produto.

Compatível com uma série de primers presentes no mercado. Verique a compatibilidade com o primer adequado a cada tipo de obra.

5. Controle de Qualidade

5.1 Verificação da Espessura

Após a aplicação, a espessura seca do revestimento intumescente deve ser verificada em pontos aleatórios para garantir que esteja conforme o especificado no projeto. A espessura mínima e máxima devem ser respeitadas para garantir o desempenho.

5.2 Testes de Aderência

Testes de aderência do revestimento podem ser realizados para garantir que ele esteja firmemente fixado à estrutura metálica.

Esses testes devem ser realizados conforme as orientações do fabricante e as normas técnicas aplicáveis.

6. Manutenção e Inspeção

A proteção passiva contra incêndio requer inspeções periódicas para garantir a integridade do revestimento intumescente. Caso sejam identificadas falhas ou áreas danificadas, recomenda-se a reparação imediata, seguindo as instruções do fabricante e mantendo a espessura requerida para o desempenho desejado.

7. Normas Aplicáveis

- NBR 14432 - Exigências de resistência ao fogo de elementos estruturais em edificações
- NBR 11742 - Ensaios de resistência ao fogo de elementos construtivos
- NFPA 703 - Standard for Fire Retardant Treated Wood and Fire-Retardant Coatings for Building Materials

8. Conclusão

A proteção passiva com revestimento intumescente em estruturas metálicas é essencial para garantir a segurança contra incêndio em edificações, fornecendo tempo adicional para a evacuação de ocupantes e para a atuação dos bombeiros. Este memorial descritivo fornece as diretrizes necessárias para a correta aplicação, controle e manutenção do sistema de proteção passiva, em conformidade com as normas técnicas e especificações de segurança.

10.7 PROTEÇÃO PASSIVA COM INTUMESCENTE PARA MADEIRA

Este memorial descreve a aplicação de proteção passiva com intumescente para estruturas de madeira, visando garantir a segurança contra incêndios, conforme normas e regulamentos vigentes.

Objetivo

Proteger a estrutura de madeira contra danos causados por incêndios, garantindo a integridade estrutural e a segurança dos ocupantes.

Materiais e Equipamentos

- Madeira (espécie e classe de resistência)
- Revestimento intumescente (tipo e classe de resistência)
- Primer (opcional)
- Equipamentos de aplicação (pincéis, rolos, etc.)
- Certificados de conformidade dos materiais

Procedimento

1. Limpeza da superfície: Remover sujeira, óleo e resíduos.
2. Preparação da superfície: Lixar e equalizar a superfície.
3. Aplicação do primer (opcional): Melhorar aderência do revestimento.
4. Aplicação do revestimento intumescente:
   - Seguir instruções do fabricante.
   - Aplicar em duas camadas, com intervalo de 24 horas.
5. Verificação da espessura e uniformidade: Garantir cobertura adequada.

Requisitos Técnicos

- Espessura mínima do revestimento: 1 mm
- Classe de resistência à chama: B-s1,d0 (EN 13501-1)
- Tempo de resistência ao fogo: 120 minutos (ou conforme especificado)
- Índice de espalhamento de chama: $\leqslant$ 5 (ASTM E84)

Normas e Certificações

- NBR 14792 (ABNT)
- EN 13501-1 (CEN)
- UL 723 (Underwriters Laboratories)
- Certificação CE

Manutenção e Inspeção

- Verificar periodicamente a integridade do revestimento.
- Realizar testes de resistência ao fogo conforme necessário.

10.8 RETARDANTE DE CHAMAS PARA TECIDO

Este memorial descreve a aplicação de retardante de chamas em tecidos, visando garantir a segurança contra incêndios, conforme normas e regulamentos vigentes.

OBJETIVO

Reduzir a propagação de chamas em tecidos, garantindo a segurança dos ocupantes e prevenindo danos materiais.

Quando em contato com o fogo, a solução de CKC-2020 que penetrou no material protegido se carboniza, evitando a propagação das chamas em 100% do tempo. Também se aumenta o controle e o tempo de combate ao fogo, em um eventual caso de incêndio.

MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

- Tecidos: cortinas, lonas, tendas, voal, lycra, nylon e tecidos em poliéster
- Solução retardante de chamas, incolor, inodoro e recomendada para materiais onde há a necessidade de se evitar a propagação de chamas. É um produto extremamente versátil e fácil de ser utilizado. Amplamente empregado em tecidos fibrosos de algodão, poliéster e lycra, a sua ação consiste em inibir as chamas, evitando que o fogo se alastre a outros ambientes e materiais combustíveis. É um produto de altíssima qualidade e eficiência, tendo sido ensaiado no IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas), além de ser recomendado e homologado pelos Bombeiros de todo o Brasil.
- Equipamentos de aplicação (pincéis, rolos, etc.)
- Certificados de conformidade dos materiais

PROCEDIMENTO

1. Seleção do tecido: Verificar composição e tipo de tecido.
2. Preparação da Superfície: A superfície onde CKC-2020 será aplicado, deve estar devidamente limpa, seca, livre de ceras,

graxas, gorduras ou impermeabilizantes. A aplicação somente terá efetividade quando absorvida pelo material.

3. Aplicação do retardante: Rolo, Pincel ou Spray (Pulverização Manual ou Compressor a Ar) em 1 demão aplicada uniformemente. Após a secagem completa, pode-se aplicar impermeabilizante para tecidos, caso desejado. Completa cura entre 24 – 72 horas, permita a secagem à sombra e nunca exponha diretamente aos raios solares, sob risco de manchar o tecido. Caso o tecido seja espesso (acima de 2mm), recomenda-se a aplicação em ambas as faces do substrato. Mantenha o ambiente bem arejado e ventilado, com janelas e portas abertas durante a aplicação e até 48h após o início da aplicação.

4. Verificação da eficácia: Realizar testes de resistência ao fogo.

REQUISITOS TÉCNICOS

- Índice de Propagação de Chamas em Tecidos (Algodão e Poliéster)*: Ip: 1 - 4 (Classe “A”)
- Classe de resistência à chama: B-s1,d0 (EN 13501-1)
- Tempo de resistência ao fogo: 120 minutos (ou conforme especificado)
- Índice de espalhamento de chama: $\leqslant$ 5 (ASTM E84)
- Teste de resistência ao fogo: EN 1021-1 ou ASTM D6413

NORMAS E CERTIFICAÇÕES

- NBR 14792 (ABNT)
- EN 13501-1 (CEN)
- UL 723 (Underwriters Laboratories)
- Certificação CE
- NFPA 101 (National Fire Protection Association)

MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO

- Verificar periodicamente a integridade do tratamento.
- Realizar testes de resistência ao fogo conforme necessário.

11. ACESSIBILIDADE

11.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GUARDA-CORPO E CORRIMÃO

Deverão atender à NBR9050 e NBR14718;

Os corrimãos devem ser instalados em ambos os lados das rampas e escadas. Serão executados em aço inox com acabamento escovado ou liso, com Ø 1 ½" (38mm), espessura da parede do tubo e=2,25mm. Os corrimãos serão instalados em ambos os lados dos degraus isolados, das escadas fixas e das rampas. Quando embutidos na parede, os corrimãos devem estar afastados no mínimo 4,0cm da parede de fundo e 15,0cm da face superior da reentrância.

Os corrimãos terão seção circular de 38mm (1 ½").

Os corrimãos laterais prolongar-se-ão pelo menos 30 cm antes do início e após o término da rampa ou escada, sem interferir em áreas de circulação ou prejudicar a vazão. Em edificações existentes, onde for impraticável promover o prolongamento do corrimão no sentido do caminhamento, este pode ser feito ao longo da área de circulação ou fixado na parede adjacente.

As extremidades dos corrimãos terão acabamento recurvado junto à parede ou ao piso.

Para rampas e para escadas, os corrimãos laterais serão duplos, instalados a duas alturas: 0,92m e 0,70m do piso, medidas da geratriz superior.

Os corrimãos laterais serão contínuos, sem interrupção nos patamares das escadas ou das rampas. Os guarda-corpos serão em tubo de aço inoxidável escovado ou liso, com Ø = 2''. O fechamento do guarda-corpo será em vidro temperado ou laminado 8mm incolor ou barras circulares verticais Ø = 1/2" com espaçamento máximo de 11cm entre cada uma, em aço inox escovado ou liso, fixadas ao guarda-corpo por solda. A altura mínima do guarda-corpo será de 1,10m.

Especificações:

Os corrimãos serão fixados em duas situações:

Fixação em alvenarias:

O corrimão será fixado através de solda, em barra chata de 1 ½'', e=1/4'' do mesmo material do corrimão. O conjunto corrimão e barra chata será soldado em chapa de 290x70x30mm de aço, que será aparafusada na alvenaria através de parafusos de 10mm com chumbador do tipo Parabolt.

Fixação em apoios verticais metálicos

Os apoios serão no mesmo material do corrimão, com Ø = 2'', e=2,25mm, que serão soldados às sapatas de 10x10cm aço inoxidável escovado e=1/4" fixado ao piso através de parafusos de 10 mm com chumbador do tipo Parabolt.

Os corrimãos serão soldados em barra chata de 1 ½'' e=1/4'' de aço. O conjunto corrimão e barra chata será aparafusado em chapa de 1 ½'' e=1/8'' de aço soldado no apoio vertical metálico.

c) A fixação do guarda-corpo ao piso da rampa ou escada será através de solda às sapatas de 10x10cm do mesmo material do guarda-corpo, e=1/4" fixado ao piso através de parafusos de 10 mm com chumbador do tipo Parabolt.

11.2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE: GUIA DE BALIZAMENTO EM CONCRETO

As rampas devem incorporar guias de balizamento com altura mínima de 5cm, instaladas ou construídas nos limites da largura da rampa e na projeção dos guarda-corpos.

12. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

12.1 NORMAS E REGULAMENTAÇÕES APLICÁVEIS

Para o desenvolvimento do projeto acima referido foram observadas as normas, códigos e recomendações das entidades a seguir relacionadas:

- ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas.

- NBR-5626 Instalações Prediais de Água Fria.
- NBR-5651 Recebimento de Instalações Prediais de Água Fria.
- NBR-5657 Instalações de Água Fria - Verificação de Estanqueidade á Pressão Interna.
- NBR-8160 Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.
- NBR-10844 Instalações Prediais de Águas Pluviais.
- NBR-5658 Instalações Prediais de Água Fria - Determinação das Condições de Funcionamento das Peças de Utilização.
- Bombeiro Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo. Outras específicas de cada unidade particular do sistema de utilidades.

12.2 SISTEMAS PROPOSTOS

O projeto deverá abranger os seguintes sistemas:

Água Fria e Sistema de Proteção e Combate a Incêndios Drenagem de Águas Pluviais

12.3 SISTEMAS DE ÁGUA FRIA

O abastecimento de água para o empreendimento é feito a partir da rede pública da Sabesp com hidrômetro instalado para medição do consumo na Rua Rosa e Silva, 60 -Higienópolis – São Paulo -SP.

O hidrômetro localizado na Rua Rosa e Silva, 60- Higienópolis - São Paulo - SP, alimentará os reservatórios em PRFV (Poliéster Reforçado em Fibra de Vidro) localizados no 3º Subsolo com volume de 50 m3 utilizado para consumo e 40m3 reserva combate a incêndios.

Por sistema de moto bombas a água potável será recalcada para o reservatório superior com volume de 30 m³.

12.3.1 TUBULAÇÕES

Para as linhas de distribuição de alimentação de áreas molhadas dos sistemas de água fria potável , após derivações das prumadas, as tubulações deverão ser em PVC rígido marrom, com ponta lisas e bolsa para junta soldável, com fabricação conforme norma NBR-5648 da ABNT.

Ref: TIGRE / AMANCO / CORR PLASTIK OU SIMILAR
COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

Para as linhas de extravasão e limpeza do barrilete superior do sistema de água fria potável, serão utilizados tubos em PVC rígido marrom com ponta lisa e bolsa para junta soldável. Classe 20, fabricados conforme especificação de norma específica.

Ref.: TIGRE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.3.2 CONEXÕES

As conexões deverão seguir as mesmas especificações das tubulações, inclusive os fabricantes.

12.3.4 REGISTRO DE GAVETA

Os registros de gaveta deverão obedecer às seguintes descrições:

ÁREAS DE SERVIÇO: Nas áreas técnicas, para os diâmetros de ½ a 4", os registros de gaveta deverão ser classe 125, castelo e cunha em liga de cobre, rosca de tomada BSP, gaxeta de PTFE, volante em liga de alumínio/silício, pintura epóxi, haste não ascendente em latão ASTM-B-16, pressão nominal de trabalho de 200 lb/pol².

Ref.: DOCOL / DECA / FABRIMAR OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.3.5 SUPORTES E FIXAÇÕES

DISTRIBUIÇÃO EM GERAL BARRILETES

Todas as fixações das tubulações de recalques deverão ter anel de borracha para redução de ruídos em toda sua extensão.

O instalador deverá prever em seu orçamento todos os suportes e fixações, incluindo todos os acessórios, tais como: vergalhões, perfis metálicos, parafusos, chumbadores, etc, conforme detalhe típicos do projeto.

- Todos os suportes deverão ser em aço galvanizado.

- Grampo —U‖ – modelo SRS/668
- Braçadeira de união horizontal para tubo – modelo SRS-687 Braçadeira para tubo – tipo SRS-656-10, SRS-656-11 Perfilado liso
- Chumbador auto perfurante – SRS-591-14

Não serão aceitas sustentações com fita WALSIWA ou similar, só serão aceitos suportes de cantoneiras, perfilados e abraçadeiras com tirantes.

Não será permitido o engastamento de quaisquer tipos de tubulações em elementos estruturais, pisos, lajes, paredes, sendo obrigatória a utilização de tubos-luva.

Ref.: SISA/ MARVITEC/ MEGA OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

SUPORTES PARA RECALQUE DAS BOMBAS

Deverão ser suspensas por meio de isoladores em mola e Neoprene quando correrem no piso, ou pendurais (—hangers‖) em Neoprene e mola.

12.3.6 MONTAGENS E SERVIÇOS

SUPORTES NA TUBULAÇÃO

Onde houver juntas de expansão, trechos longos e retos de tubulação serão necessários isoladores eficazes restringem a transmissão de vibração da própria tubulação. Será necessário também isolar a tubulação da estrutura do edifício, pela inserção de material resiliente nos suportes de fixação da tubulação.

Nos locais onde tubos devem ser fixados a elementos construídos em material leve, recomenda-se o uso de suportes ou braçadeiras flexíveis capazes de isolar vibrações.

O espaçamento entre suportes, ancoragens ou apoios deve ser adequado, de modo a garantir níveis de deformação compatíveis com os materiais empregados.

O espaçamento dos suportes deverá atender a especificação mínima do fabricante de acordo com o material a ser utilizado em tabela abaixo:

Distâncias Máximas Entre Suportes													
Diâmetro Nominal	**mm**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**90**	**100**	**125**	**150**	**200**
Material	**pol.**	**3/4**	**1**	**1 1/4**	**1 1/2**	**2**	**2 1/2**	**3**	**3 1/2**	**4**	**5**	**6**	**8**
Aço Carbono		3,50	3,90	3,65	4,70	5,00	5,50	6,10	6,50	6,90	7,50	8,20	9,20
Aço Galvanizado		3,00	3,50	3,80	4,00	4,80	5,00	5,50	N/A	6,50	N/A	N/A	N/A
Cobre		2,45	2,45	3,05	3,05	3,65	3,65	3,65	N/A	4,60	N/A	N/A	N/A
PVC		0,65	0,75	0,85	1,00	1,15	1,30	1,50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Polipropileno		0,65	0,75	0,85	1,00	1,15	1,30	1,50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Qualquer tubulação aparente deve ser posicionada de forma a minimizar o risco de impactos danosos a sua integridade. Situações de maior risco requerem a adoção, verificar detalhes tipos / específicos.

Os materiais utilizados na fabricação de suportes, ancoragens e apoios, bem como os seus formatos, devem ser escolhidos de forma a não propiciar efeitos deletérios sobre as tubulações por eles suportadas. Devem ser consideradas as possibilidades de corrosão, as exigências de estabilidade mecânica, as necessidades de movimentação e o espaço necessário para inserção de isolantes.

Todas as sustentações de tubulações deverão ser executadas pela instaladora, sendo vedado o uso de apoios de alvenaria, sendo obrigatório o uso de suportes e apoios metálicos fornecidos e executados por ela. Será proibido o uso de fita Walsiwa, podendo ser utilizado em substituição cantoneiras, perfilado e abraçadeiras galvanizadas a fogo.

Toda a tubulação de recalque deverá ser fixada com anel de borracha para diminuição de vibrações e ruídos.

A execução de ancora bens mantidos é obrigatório pés de coluna e mudanças de derivação das tubulações.

CRITÉRIOS DE MONTAGEM

As canalizações serão assentes antes da execução das alvenarias de tijolos. Para facilitar as desmontagens futuras das canalizações, serão colocadas uniões ou flanges nas sucções das bombas, recalques, barriletes ou onde convier.

Os tubos de água enterrados no solo serão protegidos com proteção mecânica (concreto magro) quando em PVC ou cobre e, com tinta à base de borracha sintética para outros materiais.

Não serão aceitos sustentação com fita Walsiwa ou Similar, só serão aceitos suportes de cantoneira, perfilados e abraçadeiras com tirantes.

As deflexões das canalizações serão executadas com auxílio de conexões apropriadas.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados ou de latão polido (como válvulas, por exemplo) todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalização, conexões, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas.

As ligações entre as canalizações de ferro galvanizado deverão ser feitas com emprego de saídas apropriadas de metal compatível, ou seja, ser assegurado a não ligação de tubulações /conexões de ferro galvanizado com tubulações/conexões de cobre.

Nos casos em que as canalizações devam ser fixadas em paredes e/ou fixadas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação tais como: braçadeiras, perfilados "U", bandejas, etc. serão determinados conforme item B.4.1 constante neste memorial.

Todas as sustentações das tubulações, deverão ser executadas pela instaladora sendo vetado o uso de apoios de alvenaria sendo obrigatória a utilização de suportes e apoios fornecidos e executados pela instaladora.

Todos os suportes e abraçadeiras instalados ao tempo deverão ser galvanizados a fogo.

É obrigatório a utilização de pontos fixos em todas as mudanças de direção quando redes de recalque e alimentação das estações redutoras de pressão, bem como todas as mudanças de direção de redes.

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com o projeto e, com as respectivas especificações.

As derivações correrão embutidas nas paredes, vazios ou lajes, rebaixadas, evitando-se sua inclusão no concreto;

Na passagem através de elementos estruturais de reservatórios deverão ser tomadas medidas como posicionamento e apoio da peça no momento da concretagem da peça para assegurar perfeita estanqueidade quando concluído este serviço.

As canalizações não poderão passar dentro de poços absorventes, caixas de inspeção ou valas.

Nos cruzamentos das redes de água com as de esgoto, a canalização de água deverá passar sobre a de esgoto afastada desta no mínimo 50 cm na vertical.

A rede de distribuição predial será constituída pelos elementos seguintes:

a) Saída de reservatórios

b) Barrilete ou colar de distribuição

c) Colunas de alimentação

d) Ramais e sub-ramais

Os registros de comando dos ramais deverão ser colocados num mesmo plano acima do piso, de acordo com as seguintes alturas:

a) Para ramais e sub-ramais: 1,80 m
b) Para filtros, chuveiros e mictórios: 1,20 m

Deverão ser previstas flanges ou uniões em todas os registros e válvulas em geral de forma a facilitar a manutenção das mesmas.

Prescrições para instalações de bombas de água fria potável e de reuso:

Obedecerão às indicações e características constantes do projeto de instalações elétricas e hidráulicas e, seu equipamento incluirá os dispositivos necessários à perfeita proteção e acionamento de chaves térmicas, acessórios para comando automático de bóia, etc.

Para correta operação, o conjunto motobomba deverá assentar firme sobre os alicerces, que deverão ser solidamente construídos e perfeitamente nivelados.

Os parafusos de fixação deverão ser cuidadosamente locados, devendo ser chumbados, revestidos em tubo que permita folga suficiente para se obter um perfeito assentamento do conjunto.

Não obstante o conjunto base-motor-bomba dever estar rigorosamente alinhado, será absolutamente necessária a verificação do alinhamento horizontal e vertical - entre os eixos da bomba e do motor. O acoplamento flexível não compensa o desalinhamento.

Havendo um desnível na tubulação de sucção, este deverá ser contínuo e uniforme, a fim de evitar pontos altos e ocasionar efeitos de sifão ou bolsas de ar.

Toda a tubulação deverá ter seu peso total suportado independentemente da bomba, ou seja, a bomba não será utilizada como elemento de suporte.

Todas as fixações da tubulação de recalque de água potável deverão ter anel de borracha para redução de ruídos em toda a sua extensão.

Deve-se observar o desenvolvimento das atividades de maneira compatível com o uso das instalações. Para água fria, portanto, é essencial uma execução com critérios mínimos de higiene; por isso, o interior das peças e tubulações deve ser mantido limpo, livre de resíduos originados das operações de execução da instalação

propriamente dita, ou oriundos de outras atividades realizadas em canteiro.

Para a montagem das juntas dos tubos de PVC, observar-se-á, além de outros aspectos normativos que se façam necessários, os seguintes procedimentos:

a)Junta soldável:

Lixar as superfícies a serem soldadas e limpá-las com solução limpadora recomendada pelo fabricante com o objetivo de melhorar a aderência (soldagem). As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina. Aplicar com pincel uma camada fina e uniforme de adesivo na parte interna da bolsa e na parte externa do tubo. Introduzir a extremidade do tubo até o fundo da bolsa e manter a montagem imóvel por cerca de 30 s (trinta segundos) para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar que a junta sofra solicitações mecânicas por um período de 5 min (cinco minutos).

b)Junta roscável:

Prender o tubo, sem que ele fique ovalado pela morsa. Limpá-lo na extremidade a ser trabalhada. Montar a tarraxa, observando a colocação correta do cossinete; colocá-la no tubo e girar uma volta para a direita (sentido horário) e ¼ (um quarto) de volta para a esquerda (sentido anti-horário), repetindo a operação até a obtenção do comprimento desejado para a rosca (a qual deve ter o mesmo comprimento da bolsa onde for interligada).

Para as juntas desmontáveis, aplicar fita veda-rosca. Nas não-desmontáveis, empregar resinas epóxi referência ARALDITE, EPIKOTE etc. As conexões de PVC com rosca não devem ser atarraxadas em exagero, pois não é a força e o aperto que fazem a vedação, mas sim o material vedante adequado, aplicado da forma correta.

As alturas, a contar do piso acabado, quando não indicada em projeto, para saídas de água dos aparelhos será de:

a) 33 cm para bacia com válvula;

b) 100 cm para mictório;

c) 60 cm para lavatório;

d) 110 cm para tanque e pia;

e) 220 cm para chuveiro;

f) 120 cm para o registro de pressão do chuveiro;

g) 50 cm para torneira de lavagem; e

h) 180 cm para o registro geral.

PROTEÇÃO

Durante a construção e até a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão vedadas com bujões rosqueados ou plugues, convenientemente apertados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

Com exclusão dos elementos niquelados, cromados, de latão polidos ou tubulações e conexões de cobre, todas as demais partes aparentes da instalação, tais como canalizações de aço galvanizado, conexões, acessórios, braçadeiras, suportes, tampas, etc., deverão ser pintadas, depois de prévia limpeza das superfícies.

Não será permitido amassar ou cortar canoplas, caso seja necessária uma ajustagem, a mesma deverá ser feita com peças apropriadas.

PINTURA

As pinturas gerais de todas as instalações, bem como suas devidas proteções e isolamentos, seguindo os padrões estabelecidos no item CRITÉRIOS DE PINTURA, no início deste documento.

ENSAIO HIDROSTATICOS / TESTES

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas.

As tubulações de distribuição de água serão - antes de eventual pintura ou fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou isolamento térmico -

lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e, em seguida, submetidas à prova de pressão interna.

Todos os testes hidrostáticos para o sistema de água fria deverão seguir o estabelecido na NBR-5626/98, conforme o descrito a seguir:

As inspeções e ensaios devem ser efetuados para verificar a conformidade da execução da instalação predial de água fria com o respectivo projeto e, se esta execução foi corretamente levada a efeito.

As tubulações devem ser submetidas a ensaios para verificação da estanqueidade durante o processo de sua montagem, quando elas ainda estão totalmente expostas e portanto, sujeitas à inspeção visual e a eventuais reparos. A viabilização do ensaio nas condições citadas só ocorre para os tipos usuais de construção de edifício, se for realizado por partes o que implica, necessariamente, a inclusão desta atividade no planejamento geral de construção do edifício. No entanto, as verificações da estanqueidade por partes devem ser complementadas por verificações globais, de maneira que o instalador possa garantir ao final que a instalação predial de água fria esteja integralmente estanque.

Tanto no ensaio de estanqueidade executado por partes como no ensaio global, os pontos de utilização podem contar com as respectivas peças de utilização já instaladas ou, caso isto não seja possível, podem ser vedados com bujões ou tampões.

O ensaio de estanqueidade deve ser realizado de modo a submeter as tubulações a uma pressão hidráulica superior àquela que se verificará durante o uso. O valor da pressão de ensaio, em cada seção da tubulação, deve ser no mínimo 1,5 vez o valor da pressão prevista em projeto para ocorrer nesta mesma seção em condições estáticas (sem escoamento).

Um procedimento para execução do ensaio em determinada parte da instalação predial de água fria é apresentado a seguir:

As tubulações a serem ensaiadas devem ser preenchidas com água, cuidando-se para que o ar seja expelido completamente do seu interior.

Um equipamento que permita elevar gradativamente a pressão da água deve ser conectado às tubulações. Este equipamento deve possuir manômetro, adequado e aferido, para leitura das pressões nas tubulações;

O valor da pressão de ensaio deve ser 1,5 vezes o valor da pressão em condições estáticas, previsto em projeto para a seção crítica, ou seja, naquela seção que em uso estará submetida ao maior valor de pressão em condições estáticas;

Alcançado o valor da pressão de ensaio, as tubulações devem ser inspecionadas visualmente, bem como deve ser observada eventual queda de pressão no manômetro. Após um período de pressurização de 1 h, a parte da instalação ensaiada pode ser considerada estanque, se não for detectado vazamento e não ocorrer queda de pressão. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido.

A contratada deverá entregar a instalação predial de água fria em condições de uso também no que diz respeito as condições de uso também no que diz respeito as condições de limpeza e desinfecção, obedecendo critérios descritos no item 6.5 —Limpeza e desinfecçãoǁ da ABNT NBR 5626. A contratada deverá emitir laudo de lavagem de rede com a respectiva ART/CREA.

Os testes e preenchimentos de fichas técnicas serão acompanhados pela Fiscalização.

12.3.7 RECOMENDAÇÕES / ENSAIOS - POLIPROPILENO

RECOMENDAÇÕES E INDICAÇÕES PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA

Não submeter às tubulações nem as conexões a golpes quando estiverem frias.

Não expor as tubulações e as conexões aos raios uv sem proteção recomendada.

Não termofusionar peças que não estiverem limpas.

Não termofusionar na presença de água.

Introduzir o tubo no bocal correspondente até a marca efetuada para evitar obturações.

Transportar e armazenar as tubulações de forma ordenada com altura máxima de 1,5 m e protegidas das ações dos raios UV.

No caso de erro de peças, completar a termofusão, pois ao término pode-se cortar e guardar o trecho para voltar a usar novamente.

Não submeter a tubulação à chamada direta para curvar tubos, pois este processo degrada o material.

No acoplamento das conexões roscadas utilizar preferencialmente fitas teflon ou vedantes líquidos. Apertar com as mãos e dar outra meia volta com uma ferramenta adequada, evitando excessiva torção.

Os bocais macho e fêmea devem estar totalmente em contato com a lâmina do termofusor e bem fixados.

ENSAIO HIDROSTÁTICO

As tubulações preparadas para o ensaio hidrostático devem estar limpas e visíveis ao longo do trajeto, sem medidores de água ou outros acessórios, exceto as válvulas para eliminação de ar e as válvulas instaladas que devem estar abertas.

Recomenda-se realizar o ensaio hidrostático após 24 horas da montagem. O comprimento máximo da tubulação deve ser de 100 metros.

Para realizar o ensaio, encher a tubulação de água a partir do ponto mais baixo, de modo que todos pontos terminais estejam abertos para permitir a total eliminação do ar, que se consegue fechando gradualmente cada ponto quando a água sair livre de bolhas de ar.

O ensaio hidrostático pode ser iniciado com no mínimo uma hora após a eliminação do ar e o aumento gradual da pressão até o valor do ensaio (mínimo 15 bar) e tem duração de 60 minutos. A

queda máxima de pressão permitida é de 0,02 MPa (0,2 bar). Se a queda de pressão for maior, será necessário averiguar o sistema para encontrar o local da perda de água, eliminar a avaria, e realizar novo ensaio.

12.4 SISTEMA DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS

GENERALIDADES

As especificações e critérios, tomados como base para a concepção e dimensionamento do sistema, estarão rigorosamente afinados com as normas impostas pelas normas brasileiras - ABNT e Corpo de Bombeiros - Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico para o Estado de São Paulo.

Foi prevista uma reserva técnica total de 40 m3 para os sistemas de hidrantes..

O reservatório de Combate a Incêndio está localizado no 3ºsubsolo da TORRE I , sendo previsto um conjunto de bombas para atender ao sistema de hidrantes e outro conjunto de bombas para atender o sprinklers.

12.4.1 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

O sistema de proteção com Hidrantes internos à edificação foi previsto de modo que todos os pontos internos possam ser alcançados pela efetiva extensão da mangueira, limitada em 30 m, no máximo de linha.

12.4.2 TUBULAÇÃO

As tubulações dos hidrantes deverão ser em aço galvanizado sem costura schedule 40.

Os tubos deverão atender as especificações das normas ABNT-NBR-9380 e as roscas as especificações das normas ABNT-NBR-6414.

Ref.: MANNESMANN, APOLO OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.3 CONEXÕES

As conexões deverão atender as mesmas especificações das tubulações.

Ref.: TUPY. OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA
VÁLVULA GLOBO ANGULAR

De latão para hidrante, classe 150 ANSI.

Material: latão fundido, conforme norma NBR-6314 da ABNT. Serão dotadas de roscas nas seguintes condições:

a) Entrada

Rosca fêmea, padrão Whitworth-gas, conforme norma NBR-6414 da ABNT.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

CONEXÕES DE MANGUEIRAS

HALL DE ENTRADA TORRE III:

Tampão de mangueira : 1 1/2" adaptador para mangueira

Uniões para mangueira : 1 1/2"

Esguicho de jato sólido: 1 ½” x 16 mm

Deverão ser fabricados em latão fundido, conforme norma ABNT NBR-6314, atendendo as especificações das normas do Corpo de Bombeiros.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.4 MANGUEIRA PARA COMBATE À INCÊNDIOS

Deverão ser fabricadas em fibra sintética pura, tipo II, grau D e atender as normas do Corpo de Bombeiro

- Dimensões: 1 1/2" x 15 m.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.5 ARMÁRIOS

De embutir na parede para abrigo de mangueira e equipamentos

de combate a incêndio em chapa de aço nº 20, construção reforçada com ventilação adequada e visor de vidro com inscrição incêndio, de acordo com os padrões do Corpo de Bombeiros.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.6 SUPORTES PARA MANGUEIRA

Deverão ser do tipo basculante, com encaixe em pinos metálicos para utilização em armário das mangueiras, construídas em chapas de aço carbono 20 USG, tratada por decapagem e fosfatização prévia apresentando acabamento em esmalte sintético vermelho sobre fundo em "PRIMER" modelo simples para 2 (duas) mangueiras DN 1 1/2" de 15 metros cada.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.7 ADAPTADOR STORZ ACOPLAMENTO DAS MANGUEIRAS

Deverão ser de corpo em latão, providos de guarnição em borracha sintética, com rosca fêmea (interno) DN 1 1/2" (40 mm), padrão BSP, conforme a NBR 6414 da ABNT e saída tipo "Storz" de engate rápido, classe 11 FPP conforme NBR 5667 da ABNT para pressão de trabalho de até 14 kgf/cm2 e teste até 21 kgf/cm2 para acoplamento de mangueiras aos registros de hidrantes.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.8 TAMPÃO STORZ

Deverão ser em latão - ASTM-B-30, engate padrão tipo "STORZ" DN 1 1/2" (40 mm), com corrente atendendo as exigências do Corpo de Bombeiros. Pressão de serviço de 14 kgf/m2 e pressão de teste de 21 kgf/m2.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.9 TAMPÕES PARA REGISTROS DE HIDRANTES

Deverão ser de corpo em latão, providos de guarnições em borracha sintética, com engate rápido tipo "STORZ" DN 1 1/2" (40 mm), para pressão de trabalho de até 16 kgf/cm2 e teste até 25 kgf/cm2 para fechamento e proteção dos registros de hidrantes.

Ref.: BUCKA SPIERO, KIDDE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.10 VÁLVULAS GAVETA

As válvulas de gaveta nos diâmetros superiores a 4” deverão ser de ferro fundido com internos de bronze, classe 125 com extremidades flangeadas segundo norma ANSI, haste ascendente de rosca externa, haste com indicadores "Aberta" e "Fechada" ou com supervisão elétrica de alarme.

As válvulas de gaveta nos diâmetros até 4‖, inclusive, deverão ser em bronze fundido, extremidades roscadas, haste ascendente, castelo roscados no corpo, classe 150.

Ref.: NIAGARA, CIWAL, MIPEL OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.11 SISTEMA DE PROTEÇÃO POR SPRINKLERS

Todas as áreas do empreendimento serão atendidas por chuveiros automáticos para combate a incêndio, exceto as áreas que pôr norma podem ser dispensadas, como: sanitários, escadas, subestações, e edificações classificadas como —edificações isoladas‖, porem devem ser protegidas por hidrantes e extintores.

TUBULAÇÃO

As tubulações dos hidrantes deverão ser em aço carbono preto, DIN 2440, com costura, com pontas lisas ou rosca e luvas plásticas de proteção.

Os tubos deverão atender as especificações das normas ABNT-NBR-9380 e as roscas as especificações das normas ABNT-NBR-6414.

Ref.:MANNESMANN, APOLO OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

As tubulações dos sprinklers deverão ser em aço carbono preto, Schedule 40, com pontas lisas e luvas plásticas de proteção, para diâmetros superiores a 2.1/2”. Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações da norma ASTM-A-53-GR B.

Para as redes de sprinklers com diâmetros inferiores a 2.1/2”, inclusive, os tubos deverão ser em aço galvanizado, classe média, DIN 2440, com rosca e luvas plásticas de proteção.

Os tubos deverão atender as especificações das normas ABNT-NBR-9380 e as roscas as especificações das normas ABNT-NBR-6414. O revestimento protetor de zinco deverá ser feito mediante processo de imersão a quente, em consonância com especificações da ABNT.

Ref.: MANNESMANN, APOLO OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

CONEXÕES

As conexões para os tubos até 2.1/2", inclusive, deverão ser em ferro maleável, classe 10, roscadas, sendo o fornecimento feito por peça. Deverão atender às normas ABNT-NBR-6943.
Ref.: TUPY.

Para os tubos superior ao diâmetro de 2.1./2", deverão ser em aço carbono forjado, classe 150 lb, atendendo as seguintes condições:

material: aço carbono ASTM-A-234 Gr. NPB

fabricação: conforme norma ANSI B-16.11

extremidade: própria para solda

Ref.: CONFORJA, MASCOTE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

CHUVEIROS AUTOMÁTICOS

Deverão ser do tipo quartzoid, pendentes com canoplas cromadas ou Up Right, fabricados com liga especial de bronze. Serão utilizados chuveiros com diâmetro igual a 15 mm (1/2") – k57, temperatura de disparo de 68°C, cor de líquido da âmpola vermelho.

Ref.: SKOP, KIDDE, VIKING, VICTAULIC OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

VÁLVULAS GAVETA

As válvulas de gaveta nos diâmetros superiores a 4" deverão ser de ferro fundido com internos de bronze, classe 125 com extremidades flangeadas segundo norma ANSI, haste ascendente de rosca externa, haste com indicadores "Aberta" e "Fechada" ou com supervisão elétrica de alarme.

As válvulas de gaveta nos diâmetros até 4ǁ, inclusive, deverão ser em bronze fundido, extremidades roscadas, haste ascendente, castelo roscados no corpo, classe 150.

Ref.: NIAGARA, CIWAL, MIPEL OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

VÁLVULA DE FLUXO (CHAVE)

Deverá ser de bronze fundido, com roscas BSP, com retardador de sinal pneumático modelo 018.

Ref.: CONAUT, RESMAT, MAJO CONTROL OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

VÁLVULA DE RETENÇÃO

As válvulas de retenção com diâmetro superior a 4”, utilizadas na vertical ou na horizontal, deverão ser em ferro fundido, com interno de bronze, classe 125, tipo portinhola livre, extremidades flangeadas seguindo-se as norma ANSI.

As válvulas de retenção com diâmetro superior até 4”, inclusive, utilizadas somente na horizontal, deverão ser em bronze fundido, extremidades roscadas, tipo Portinhola, classe 150, fecho cônico em bronze.

As válvulas de retenção vertical, com diâmetro até 4”, inclusive, deverão ser em bronze fundido, extremidades roscadas, classe 125, fecho cônico em bronze.

Ref.:NIAGARA, MIPEL, CIWAL OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

VÁLVULA DE RETENÇÃO TIPO WAFER

Deverão ter o corpo em ferro fundido, tipo wafer, com a sede e contra-sede em aço inox 304 extremidades flangeadas segundo norma ANSI-B.16.1.

Ref.: METALURGICA VARB, NIAGARA, CIWAL OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

EQUIPAMENTOS

CONJUNTO MOTO BOMBA DE INCÊNDIO

Conjunto moto bombas de recalque principal e reserva, deverão

ser do tipo centrífugas, eixo horizontal, carcaça em ferro fundido, extremidades flangeadas, com plaqueta de identificação, motor trifásico de indução.

Ref.: KSB, SCHNEIDER OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

Conjunto moto bomba de recalque Jockey, deverão ser do tipo centrifugas, eixo horizontal, carcaça em ferro fundido, extremidade roscada, com plaqueta de identificação, motor trifásico de indução,

Ref.: KSB, SCHNEIDER OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.12 EXTINTORES

EXTINTOR DE GÁS CARBÔNICO

Capacidade conforme indicado em projeto.

Fabricação conforme a norma ABNT EB-150, com selo de aprovação conforme norma ABNT EB-150.Ref.: KIDDE, BUCKA OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO SECO

Capacidade conforme indicado em projeto.

Fabricação conforme a norma ABNT EB-148, com selo de aprovação conforme norma ABNT EB-150.

Ref.: KIDDE , BUCKA OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

EXTINTOR DE ÁGUA PRESSURIZADA

Capacidade conforme indicado em projeto.

Fabricação conforme norma ABNT EB-149, com selo de aprovação conforme norma ABNT EB- 150.

Ref.: KIDDE, BUCKA OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

EXTINTOR DE PÓ QUÍMICO ABC 90

Extintor de incêndio —tri-classe ABC‖, portátil, fabricado conforme norma ABNT NBR-10.721, com carga de pó ABC 90, a base de fosfato monoamônico. Cilindro estampado em 2 metades, unidas por única solda circular central. Capacidade extintora conforme indicado em projeto.

Ref.: KIDDE , BUCKA OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

12.4.13 SUPORTES

SUPORTES PARA DISTRIBUIÇÃO E BARRILETES

O instalador deverá prever em seu orçamento todos os suportes e fixações, incluindo todos os acessórios, tais como: vergalhões, perfis metálicos, parafusos, chumbadores, fitas, etc.

Grampo —U‖ – modelo SRS/668

Braçadeira de união horizontal para tubo – modelo SRS-687

Braçadeira para tubo – tipo SRS-656-10, SRS-656-11

Perfilado liso

Chumbador auto perfurante – SRS-591-14

Suportes que deverão ser montados em obra deverão respeitar detalhes de projeto Ref.: SISA / MARVITEC OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA.

SUPORTES PARA RECALQUE DA BOMBA

Deverão ser suspensas por meio de isoladores em mola e neoprene quando correrem no piso, ou pendurais (—hangers‖) em neoprene e mola, conforme detalhe de acústica.

12.4.14 EXECUÇÃO

CONDIÇÕES GERAIS

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, após aprovação pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

Serão utilizados profissionais idôneos e habilitados, com

materiais tecnicamente indicados. A instalação será perfeitamente estanque e executada de maneira a permitir rápido, fácil e efetivo funcionamento.

O instalador submeterá, oportunamente, ás entidades com jurisdição sobre o assunto, a instalação contra incêndio, ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades, dando, porém, prévio conhecimento a Contratante.

ELEMENTOS

Abrigo ou "caixa" de incêndio: compartimento destinado ao condicionamento do hidrante, mangueira e demais pertences.

Canalização preventiva: tubulação hidráulica de combate a incêndio que se desenvolve desde o reservatório com ramificações para todas as áreas, atendendo todos os abrigos de incêndio no sistema de hidrantes ou chuveiros automáticos no sistema de sprinklers, com previsão no passeio de hidrante de recalque.

Esguicho: peças destinada a formar e a orientar o jato d'água nos hidrantes.

Hidrante (tomada de incêndio) : ponto de tomada d'água, provido de registro de manobra e união tipo engate rápido de mangueira.

Mangueira: conduto flexível fechado, acondicionado nos abrigos junto aos hidrantes.

Requinte: pequena peça de metal de forma cônica da extremidade do esguicho, destinada a graduar o jato d'água.

Reserva técnica de incêndio: volume d'água do reservatório, destinado exclusivamente para combate a incêndio.

União tipo engate rápido (junta storz) : peça destinada ao acoplamento dos equipamentos por encaixe de 1/4 de volta.

Unidade extintora: unidade padrão convencionada par
a um determinado agente extintor.

Válvula governo e seccionamento: dispositivo composto por válvula de retenção, válvula de fechamento, manômetros, válvulas de alarme, válvula de fluxo, tubulações de drenagem e teste, para setorização de áreas.

Chuveiros automáticos: dispositivos que possibilitam a passagem de água quando atingida a temperatura de seu disparo.

SISTEMAS

Denominados sistemas de proteção e formado por :Reservatório d'água /Canalização preventiva / Hidrantes internos / Chuveiros automáticos registro de recalque do bombeiro

CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

Será executada conforme projeto e usada exclusivamente para o serviço de proteção contra incêndio.

Para o sistema de distribuição da rede de hidrantes e sprinklers as tubulações com diâmetros menores e iguais a 2.1/2", deverão ser em aço carbono preto ou galvanizado, com costura, classe média DIN 2440, com pontas lisas para rosca, dotadas de luvas plásticas de proteção. As roscas deverão ser do tipo BSP.

As tubulações com diâmetros maiores que 2.1/2", deverão ser em aço carbono preto, sem costura, Shedulle 40, com pontas chanfradas para solda de topo, dotadas de luvas plásticas de proteção.

Os tubos deverão ser fabricados em conformidade com as especificações da norma ASTM-A- 53-Gr.B-SCH-40.

As canalizações preventivas de aço, resistentes a uma pressão mínima de 1,8 MPA (18 kg/cm2), sairão do fundo do reservatório destinado a reserva de incêndio até as bombas de recalque, caminhará através de ramificações para todos os dispositivos dos sistemas.

As conexões, os registros e as válvulas empregados nas canalizações deverão ser do tipo apropriado e possuir resistência igual ou superior à exigida para os tubos. Os registros deverão ser de esfera em aço inoxidável e trazer no seu corpo a indicação do sentido de abertura.

A Instaladora deverá prever, se necessário, a instalação de placas de orifícios nos hidrantes necessários, de forma a diminuir a pressão nos mesmos, possibilitando sua melhor utilização.

ABRIGOS (ARMÁRIOS DE INCÊNDIO)

Serão executadas com chapa de aço no 20, porta com uma abertura em vidro de 3 mm, com a inscrição em letras vermelhas com traço de 1,0 cm em moldura de 7,0 cm de largura.

Os abrigos terão ventilação permanente e o fechamento da porta será feito preferencialmente pôr trinco, podendo ser aceita fechadura desde que uma das chaves permaneça junto aos mesmos ou em seu interior, caso em que deverá existir uma viseira de material transparente, de fácil violação.

Os abrigos serão em geral pintados com tinta vermelha, de forma a serem localizados e identificados facilmente, com exceção dos localizados em áreas nobres, deverão respeitar o especificado pelo projetista.

O detalhe do abrigo deverá seguir a integra o estabelecido pela projetista e arquitetura.

HIDRANTES

As vias de acesso aos hidrantes deverão estar sempre desobstruídas e livres de qualquer material ou equipamento.

Todos os dispositivos de manobra do sistema de hidrantes deverão ser dispostos de maneira que sua altura, em relação ao piso, não ultrapasse 1,50 m e não devem ter altura inferior a 1,00 m.

Hidrante de passeio (hidrante de recalque) será localizado junto á via de acesso de viaturas, sobre o passeio e afastado dos prédios, de modo a que possa ser operado com facilidade.

MANGUEIRAS

O comprimento das linhas de mangueiras e o diâmetro dos requintes estão determinados de acordo com normas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

As mangueiras, acessórios e os hidrantes deverão ser acondicionados dentro do mesmo abrigo de medidas variáveis e de acordo com a legislação, desde que ofereçam possibilidade de qualquer manobra e rápida utilização.

As mangueiras serão flexíveis, de fibra de poliester, revestidas internamente de borracha, capazes de suportar a pressão mínima de teste de 2,0 MPA (20 kgf/cm2), dotadas de juntas "Storz".

As linhas de mangueiras, com um máximo de 2 seções, ficarão acondicionadas permanentemente unidas por juntas "Storz", de modo a estarem prontas para uso imediato.

PRESCRIÇÕES SOBRE MATERIAIS

Os tubos de aço carbono preto nunca deverão ser curvados, utilizando-se sempre, joelhos, curvas e derivações necessárias.

As juntas rosqueadas nas ligações dos hidrantes deverão ser sempre abertas com muito cuidado para se evitar a utilização excessiva de vedante - serão tomadas com fio apropriado de sisal e massa de zarcão ou calafetador á base de resina sintética.

Os tubos instalados em locais sujeitos a ações corrosivas, serão protegidos com fitas especiais, tipo Scotch-Rat-3M.

As deflexões das canalizações serão executadas com auxilio de conexões apropriadas.

Nas canalizações de sucção ou recalque só será permitido o uso de curvas nas deflexões a 90o, não sendo tolerado o emprego de joelhos, objetivando a redução de perdas.

Para facilidade de desmontagem das canalizações, serão colocados flanges nas sucções das bombas, recalque, barriletes, válvulas, filtros e outros pontos de manobra ou controle, conforme indicado em projeto.

Tubulações sujeitas á intempéries, deverão receber pintura de proteção.

RECEBIMENTO DA INSTALAÇÃO

No ensaio de reconhecimento, a instalação será provada sob a carga projetada, fazendo-se funcionar todas as partes componentes e seus pertences.

As canalizações da instalação deverão suportar uma pressão não inferior à pressão de trabalho, acrescida de 0,5 MPA (5 kgf/cm2), sendo que a pressão mínima de ensaio será de 1,0 MPA (10kgf/cm2), de acordo com a NB-24. A duração dos ensaios será de 24 horas, no mínimo, sendo que estas recomendações estão descritas na norma do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro.

EXTINTORES

Será constituído por extintores portáteis e sobre rodas, tipos pulverização pó químico seco e gás carbônico, conforme indicado no projeto.

Nos locais destinados aos extintores, deverão conter, acima dos aparelhos, identificação através de pintura de uma seta vermelha

com bordas amarelas e descrição em branco, nas medidas especificadas em detalhes de projeto ou adesivos plásticos com setas de identificação.

A parte superior do extintor deverá estar 1,60 m do piso acabado.

A Instaladora executará todos os trabalhos necessário à instalação dos extintores.

Somente serão aceitos extintores que possuírem o selo de marca de conformidade da ABNT, seja de vistoria ou inspeção, respeitadas as datas de vigência.

BOMBAS - PRESCRIÇÕES PARA AS INSTALAÇÕES

Obedecerá às indicações e características constantes no projeto de instalações elétricas e hidráulicas e seu equipamento incluirá os dispositivos necessários a perfeita proteção e acionamento; chaves térmicas, acessórios para comando automático de boia, etc.

A instaladora deverá, quando da aquisição dos conjuntos motobomba, solicitar aos fabricantes, as dimensões dos chassis, fixadores e protetores de vibrações, antes da execução das bases.

Para correta operação o conjunto motobomba deverá assentar firme sobre os alicerces, que deverão ser solidamente construídos e perfeitamente nivelados.

Os parafusos de fixações deverão ser cuidadosamente locados, devendo ser chumbados, revestidos em tubo que permita folga suficiente para se obter um perfeito assentamento do conjunto.

Não obstante o conjunto base-motor-bomba deve estar rigorosamente alinhado, será absolutamente necessária a verificação do alinhamento horizontal e vertical, entre os eixos bomba e do motor. O acoplamento flexível não compensa o desalinhamento.

Havendo um desnível na tubulação da sucção esta deverá ser continuo e uniforme, a fim de evitar pontos altos e ocasionar efeitos de sifão ou bolsas de ar.

Toda a tubulação deverá ter seu peso total suportado independentemente da bomba, ou seja, a bomba não será utilizada como elemento de suporte.

Deverão ainda ser previstas bases ante vibratórias e juntas

elásticas nas saídas das bombas para evitar a transferência de qualquer vibração à edificação.

Todas as bombas a serem instaladas deverá passar por testes, inclusive os de laboratório, fornecidos pelo fabricante e acompanhados pela Empreiteira.

ENSAIO DE ESTANQUEIDADE

O sistema de hidrantes deverá ser ensaiado sob pressão hidrostática equivalente a 1,5 vez a pressão máxima de trabalho, ou 1500 kPa no mínimo, durante 2 h. Não são tolerados quaisquer vazamentos no sistema. Caso sejam observados vazamentos, deve-se tomar as medidas corretivas indicadas a seguir, ensaiando-se novamente todo o sistema:

Juntas: desmontagem da junta, com substituição das peças comprovadamente danificadas, e remontagem, com aplicação do vedante adequado;

Tubos: substituição do trecho retilíneo do tubo danificado, sendo que na remontagem é obrigatória a utilização de uniões roscadas, flanges ou soldas adequadas ao tipo de tubulação; válvulas: substituição completa;

Acessórios (esguichos, mangueiras, uniões, etc.): substituição completa;

Bombas, motores e outros equipamentos: qualquer anormalidade no seu funcionamento deve ser corrigida em consulta aos fabricantes envolvidos.

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas, conforme a NBR 10897.

Todas as tubulações do sistema de sprinklers embutidos nos entre forros, aparentes e/ou enterradas deverão ser ensaiadas hidrostaticamente a uma pressão nunca inferior a 1400 Kpa pelo período de 2 horas ou a 350 Kpa acima da pressão estática máxima de trabalho do sistema, quando este exceder 1050 Kpa. As pressões dos ensaios hidrostáticos são medidas nos pontos mais baixos de cada instalação de chuveiros automáticos, ou no setor da rede enterrada que está sendo ensaiada.

O instalador deverá exigir do fornecedor dos extintores, documentos de validação e garantia dos mesmos, conforme normas

estabelecidas pelas NBR-493 e INMETRO.

ENSAIO DE FUNCIONAMENTO

Ensaiar a automatização dos sistemas de hidrantes e de sprinklers, no cavalete de automatização das bombas principal e de pressurização (Jockey), verificando as pressões de regulagem dos pressostatos (liga e desliga) da bomba de pressurização (Jockey) e (liga) da bomba principal e o acionamento dos alarmes sonoros e ou óticos. Também deve ser ensaiada a partida automática dos conjuntos moto bombas atendidas pelo grupo gerador de emergência, especificado para entrar em funcionamento ou prontidão se ocorrer a falta de energia nos conjunto moto bombas.

Ensaiar o funcionamento da moto bomba principal, ligando-a através do acionamento manual e desligando-a no seu próprio painel de comando.

Ensaiar os dois pontos de hidrantes mais desfavoráveis hidraulicamente, medindo-se a pressão dinâmica na ponta dos respectivos esguichos, com auxilio de um tubo de Pitot ou outro equipamento adequado e, consequentemente, determinando suas vazões. Ainda neste ensaio deve ser determinada a pressão de descarga dos conjuntos moto bombas principal e jockey e, caso esta esteja instalada em condição de sucção negativa, deverá também ser determinada a pressão na sua sucção, utilizando-se para tanto, um manômetro e um manuvacuômetro instalados para cada situação. As pressões obtidas nos esguichos e junto às moto bombas devem ser iguais ou superiores às correspondentes pressões teóricas apresentadas no projeto do sistema.

DRENAGEM DE LENÇOL FREÁTICO

SISTEMA

As águas proveniente do lençol freático serão captadas por meio de tubos perfurados e lançadas para caixas de passagem no 3º subsolo.

Das caixas de passagem serão encaminhados para tanques de retardo.

TUBULAÇÕES

As tubulações que trabalham com sistema convencional deverão ser em PVC rígido reforçado, com bolsa de dupla atuação soldável ou elástico com anel de borracha. Fabricado conforme NBR-5688 da ABNT.

As conexões deverão ser em PVC rígido reforçado atendendo as mesmas características dos tubos. Fabricado conforme NBR-5688 da ABNT.

Ref.: TIGRE / AMANCO OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

As tubulações de recalque dos poços de drenagens e de retenção e retardo deverão ser em PVC Rígido Marrom, com ponta e bolsa para junta soldável, pressão de serviço 7,5 kgf/cm². Os tubos deverão ser fabricados conforme ABNT NBR-5648.

Ref.: TIGRE, AMANCO OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

CONEXÕES

As conexões deverão atender as mesmas especificações dos tubos, deverão ser dotadas de pontas lisas para junta rápida em conexão aos tubos de ferro e com bolsas para junta elástica para os materiais plásticos.

CAIXA DE PASSAGEM

Deverão ser em alvenaria com fundo de concreto armado, tampas de ferro fundido ou em concreto armado e dimensões conforme detalhes de projeto.

GRELHAS

Deverão ser em ferro fundido obedecendo as especificações na Norma ABNT-NBR-6589, e atender as seguintes características:

Tipo abacaxi - para tubos de queda
Tipo chata - para pisos

Ref.: ORIPIRANGA, FUMINAS OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

SUPORTES

O instalador deverá prever em seu orçamento todos os suportes e fixações, incluindo todos os acessórios tais como: vergalhões, perfis metálicos, parafusos, chumbadores, fitas, etc.

Todos os suportes deverão ser em aço galvanizado (para tubulações de cobre também deverão ser previstos anéis de borracha nestes suportes de forma a promover proteção contra

oxidação galvânica).

Perfil "U": modelo: 630-11-2 ou 630-11-3 Braçadeira: grampo "U" - modelo: SRS-668 Braçadeira SRS-656-10, SRS-656-11

A fixação no teto deve ser com o próprio perfil, atendendo a declividade dos sistemas

As prumadas de águas pluviais devem ser fixadas com perfil "U" e grampo "U" modelo 630-11- 3 e SRS-668

Chumbador auto perfurante SRS-591-14

As prumadas externas de águas pluviais deverão ser realizadas com perfis metálicos.

Os suportes deverão ser instalados atendendo as necessidades de cada sistema, não sendo permitido o uso de fitas metálicas para as tubulações, admitindo-se somente para fixação de ralos. Respeitar os detalhes de projetos elaborados para as várias fixações.

Ref.: Sisa ou Marvitec OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

Distâncias Máximas Entre Suportes													
Diâmetro Nominal	**mm**	**20**	**25**	**32**	**40**	**50**	**65**	**80**	**90**	**100**	**125**	**150**	**200**
Material	**pol.**	**3/4**	**1**	**1 1/4**	**1 1/2**	**2**	**2 1/2**	**3**	**3 1/2**	**4**	**5**	**6**	**8**
Aço Carbono		3,50	3,90	3,65	4,70	5,00	5,50	6,10	6,50	6,90	7,50	8,20	9,20
Aço Galvanizado		3,00	3,50	3,80	4,00	4,80	5,00	5,50	N/A	6,50	N/A	N/A	N/A
Cobre		2,45	2,45	3,05	3,05	3,65	3,65	3,65	N/A	4,60	N/A	N/A	N/A
PVC		0,65	0,75	0,85	1,00	1,15	1,30	1,50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Polipropileno		0,65	0,75	0,85	1,00	1,15	1,30	1,50	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Ref.: SISA OU MARVITEC

CRITÉRIOS DE MONTAGEM

A instalação será executada rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com os códigos e postura dos órgãos oficiais competentes que jurisdicionem a localidade onde será executada a obra, com o projeto respectivo - após aprovação pelas entidades governamentais com jurisdição sobre o assunto - e com as especificações que se seguem.

Não serão aceitos sustentação com fita Walsiwa ou Similar, só serão aceitos suportes de cantoneira, perfilados e abraçadeiras com tirantes.

Nos casos em que as canalizações devam ser fixadas em paredes e/ou suspensas em lajes, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos portantes ou de fixação - braçadeiras, perfilados "U", bandejas, etc. - serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações, conforme detalhes de projeto.

Todas as sustentações das tubulações, deverão ser executadas pela instaladora sendo vetado o uso de apoios de alvenaria sendo obrigatória a utilização de suportes e apoios fornecidos e executados pela instaladora.

Todos os pés de colunas e as tubulações horizontais a cada 25 metros deverão ter inspeções, de forma a facilitar a manutenção das mesmas.

Todos os suportes e abraçadeiras instalados a o tempo deverão ser galvanizados a fogo.

É obrigatório a utilização de pontos fixos em todas as mudanças de direção quando redes de recalque e alimentação das estações redutoras de pressão, bem como todas as mudanças de direção de redes.

As furações, rasgos e aberturas, necessários em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Deverão ser tomadas medidas para evitar que as tubulações venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatações e contrações. As tubulações não poderão ser engastadas no concreto ou paredes.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento de 0,30m, no mínimo. Nos trechos onde tal recobrimento não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou, ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada conforme detalhes do projeto.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser realizada uma verificação geral dos níveis.

Os tubos de modo geral - serão assentes com a bolsa voltada

em sentido oposto ao do escoamento.

Deverão ser previstas flanges ou uniões em todos os registros e válvulas em geral, de forma a facilitar a manutenção das mesmas.

Todas as sustentações de tubulações deverão ser executadas pela instaladora, sendo vedado o uso de apoios de alvenaria, sendo obrigatório o uso de suportes e apoios metálicos fornecidos e executados por ela. Será proibido o uso de fita Walsiwa, podendo ser utilizados em substituição cantoneiras, perfilados e abraçadeiras galvanizadas a fogo.

PROTEÇÃO

Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores de águas pluviais, sendo que as tubulações deverão ser fechadas através de —cap‘s‖ (conexões apropriadas) não sendo permitido a utilização de papelão, jornal ou sacolas plásticas para garantir o fechamento parcial das tubulações durante a execução.

Serão tomadas todas as precauções para se evitar infiltrações em paredes e tetos, bem como obstruções de ralos, caixas, calhas, condutores, ramais ou redes coletoras.

PINTURA

O instalador deverá prever em seu orçamento as pinturas gerais de todas as instalações, bem como suas devidas proteções e isolamentos, seguindo os padrões estabelecidos no item CRITÉRIOS DE PINTURA, no início deste documento.

TESTE

O instalador deverá fornecer todos os meios necessários para os ensaios, testes e coletas de informações a respeito de qualquer material empregado nas instalações dos sistemas e, de acordo com a NBR-10.844/89.

CONSIDERAÇÕES GERAIS (TESTES E INSTALAÇÕES)

A instaladora deverá atender também as seguintes exigências para aceitação do sistema:

Trabalhos conduzidos apenas por profissionais habilitados;

Entregar os relatórios aprovados dos testes efetuados pelo instalador durante toda execução;

Não será permitida qualquer mudança até locais permitidos pelos dispositivos legais;

Não instalação que conduza o lançamento de águas pluviais em locais não permitidos por dispositivos legais;

Ser estanques;

Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação;

Quando passivas de choques mecânicos, ser protegidas de materiais resistentes a estes choques;

Nos componentes expostos, utilizar materiais resistentes às intempéries;

Nos componentes em contato com outros materiais de construção, utilizar materiais compatíveis;
Ser fixadas de maneira a assegurar resistência e durabilidade;

Ensaiar o funcionamento das bombas, ligando-as e desligando-as uma a uma através do acionamento manual, no quadro elétrico. Como a automatização das bombas será feita por controladores de níveis, está também deverá ser ensaiada.

TUBULAÇÕES (Sanitários e Prumadas)

Os tubos nas áreas internas e externas, de interligação de caixas de inspeções, deverão ser em PVC, tipo TCC, com ponta e bolsa para junta elástica até o diâmetro de 300 mm, inclusive.

Ref.: AMANCO, TIGRE OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

As tubulações de recalque dos poços de esgoto deverão ser em PVC Rígido Marrom, com ponta e bolsa para junta soldável, pressão de serviço 7,5 kgf/cm². Os tubos deverão ser fabricados conforme ABNT NBR-5648.

Ref.: TIGRE, AMANCO OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

Os tubos de coleta das áreas de cozinhas e lavanderias, encaminhamentos, desvios e coleta, desde a grelha de captação até a interligação as caixas de inspeções internas ou em áreas externas deverão ser em ferro galvanizado.

Ref.: Saint Gobain OU SIMILAR COM EQUIVALENCIA TÉCNICA

13 LIMPEZA GERAL DA OBRA

Durante todo o período de execução dos serviços de reforma, os locais que sofrerão interferências da obra deverão ser mantidos permanente e diariamente limpos e livres de sujeiras, resíduos, lixos e restos de materiais.

Todos os resíduos inservíveis que forem gerados pelas obras deverão ser acondicionados temporariamente em local apropriado e retirados periódica e sistematicamente através caçambas estacionárias que serão removidas e destinadas a locais controlados por empresa especializada em transporte e remoção destes materiais.

Ao final da obra todas as instalações e componentes do novo sistema a ser instalado deverão ser entregues limpas e em perfeitas condições de operação e uso, por meio de documento de entrega preliminar a ser substituído após os seis meses de operação com manutenção preventiva pelo termo de entrega definitivo.

14 ENTREGA FINAL DA OBRA

A CONTRATADA é diretamente responsável pela entrega das instalações terminadas, de forma a permitir o correto funcionamento de todo e qualquer equipamento instalado.

Após a instalação do sistema, a CONTRATADA deverá executar o “Start Up” dos equipamentos, preenchendo as folhas de partida de equipamento exigidas pelos fabricantes dos mesmos e/ou pela CONTRATANTE; somente então comunicar-se-á à fiscalização da CONTRATANTE para conferir os dados no local da obra. Caso a CONTRATANTE e/ou a sua fiscalização aceitem a instalação, a CONTRATADA deverá operar o sistema por um prazo suficiente para o treinamento do operador designado pela CONTRATANTE.

Deverá ser fornecido pela CONTRATADA um manual de operação e manutenção da instalação, onde constarão todos os dados necessários para operação e manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos e instalações executadas, bem como os catálogos dos mesmos. Este manual deverá ser apresentado em 02 (vias) vias impressas, e deverá ser previamente analisado e aceito pela CONTRATANTE e/ou sua fiscalização antes da sua emissão final.

Após a conclusão da obra a CONTRATADA entregará a instalação à CONTRATANTE, que aceitará provisoriamente por escrito, caso a obra esteja de acordo com os desenhos, memoriais e especificações.

As instalações deverão ser entregues em condições limpas, removendo-se toda a sujeira e pinturas retocadas, caso haja danos, e com as plaquetas de identificação legíveis.

15 TREINAMENTO E ACOMPANHAMENTO PÓS STRAT-UP

O treinamento deverá, no mínimo, ter duração mínima de 120 horas para realização do treinamento, de forma a atender os requerimentos e necessidades do cliente. As apostilas e demais documentações pertinentes ao treinamento deverão ser entregues pela contratada aos participantes, considerando:

Participantes: 1 (uma) turma de até 10 (dez) profissionais a serem indicados pelo cliente;

Período: 120 (cento e vinte) horas, em horário comercial (segunda a sexta, das 8:00 às 17:00);

Data: Conforme cronograma a ser elaborado entre as partes;

Local do treinamento: Nas instalações do prédio do CRC.

Durante os primeiros 30 (trinta) dias de funcionamento da planta com o sistema, a proponente deverá disponibilizar uma equipe técnica qualificada para acompanhamento da operação e manutenção, dentro do horário comercial (segunda à sexta, das 08:00 às 18:00 horas) para efetuar o acompanhamento e continuidade do treinamento teórico e prático da equipe de operação e manutenção designada pelo cliente.

Deverá ser mantido na planta todo material e equipamentos sobressalentes necessário e o registro de todo trabalho realizado, assim como peças retiradas, substituídas, revisões de software e calibração dos equipamentos que se façam necessários.

16 PRAZOS DE EXECUÇÃO

Para a adequação do sistemas de combate a incêndio da edificação do Conselho Regional de Contabilidade do Estado de São Paulo com o objetivo de obtenção do AVCB, considerando a utilização e operacionalidade do sistema atual está sendo prevista a execução dos serviços em 180 (cento e oitanta dias) dias.

17 EQUIPE TÉCNICA - ALL TRUST SERVIÇOS E CONSULTORIA Ltda.

Airtom Franco CREA: 060.171.557-1

Assinado de forma digital por Airtom Franco CREA: 060.171.557-1

AIRTOM FRANCO DO NASCIMENTO JUNIOR – ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA: 060.171.557-1

Juares Deltrejo CAU-SP: A78312-9

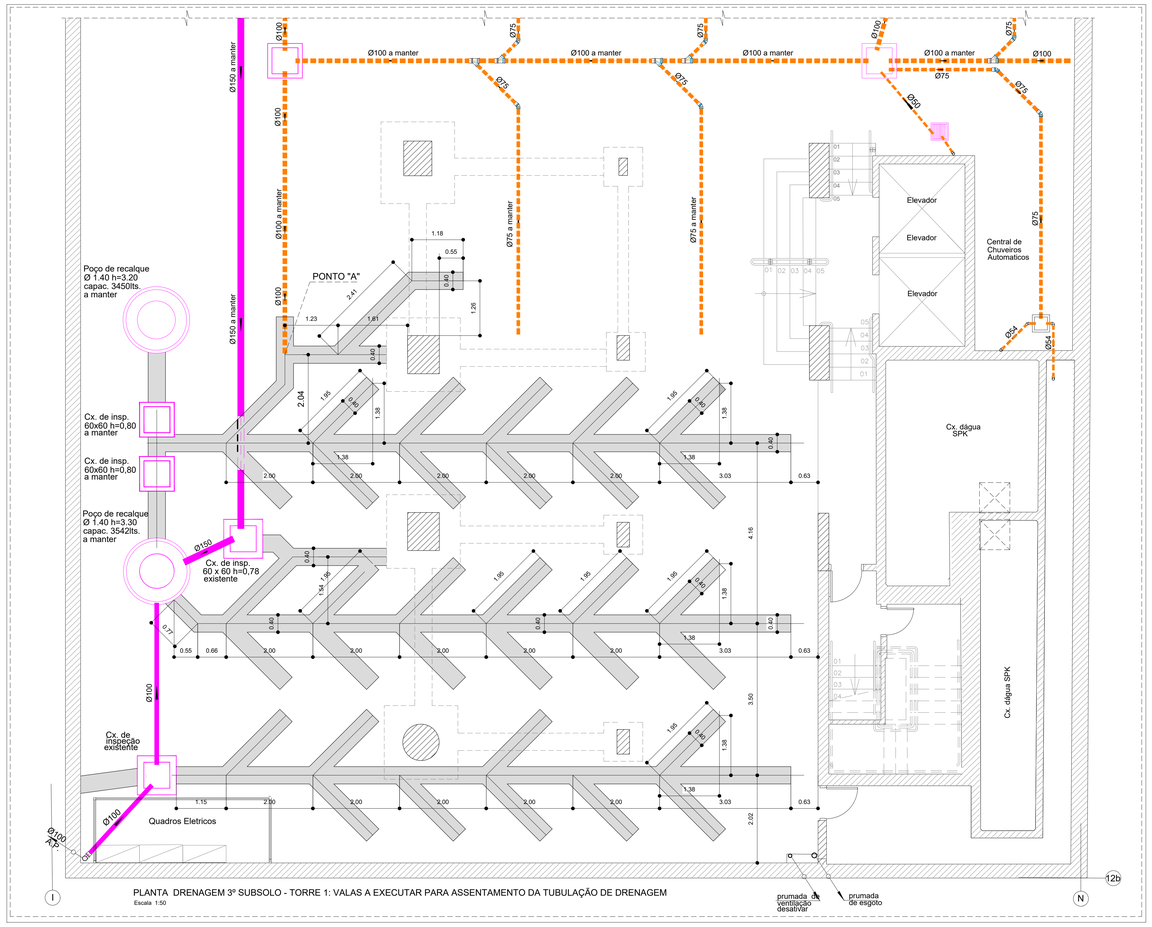
Assinado de forma digital por Juares Deltrejo CAU-SP: A78312-9

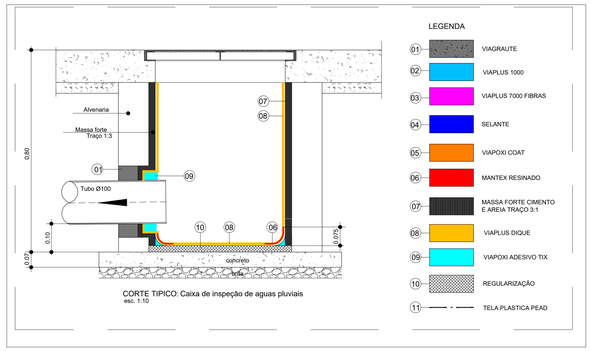
JUARES APARECIDO DELTREJO – ARQUITETO
CAU: A 78312-9

Wilson Benedette CREA: 060.179.385-4

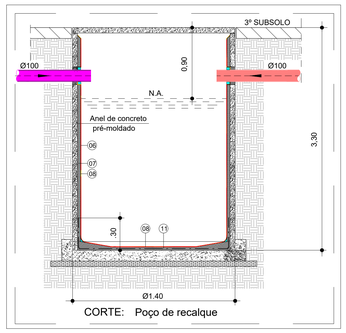
Assinado de forma digital por Wilson Benedette CREA: 060.179.385-4

WILSON JOSÉ BENEDETTE – ENGENHEIRO CIVIL
CREA: 060.179.385-4

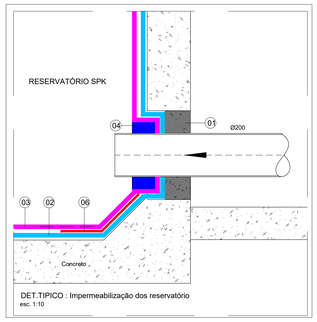

Ø100
Ø75
Ø50
Ø150 a manter
Ø100 a manter
Ø75 a manter
Ø100 a manter
Ø100 a manter
Ø100
Ø75
Ø75
Ø75

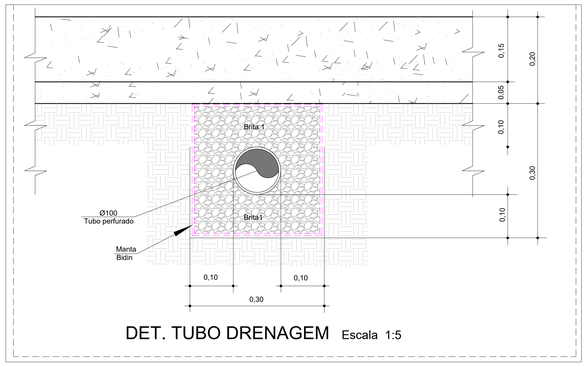


CORTE TIPICO: Caixa de inspeção de aguas pluviais
esc. 1:10

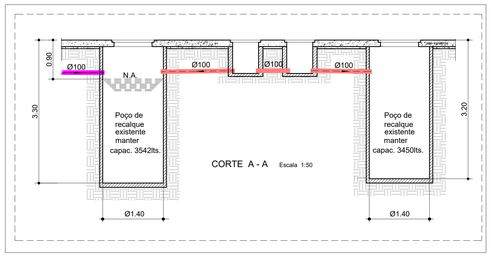


CORTE: Poço de recalque

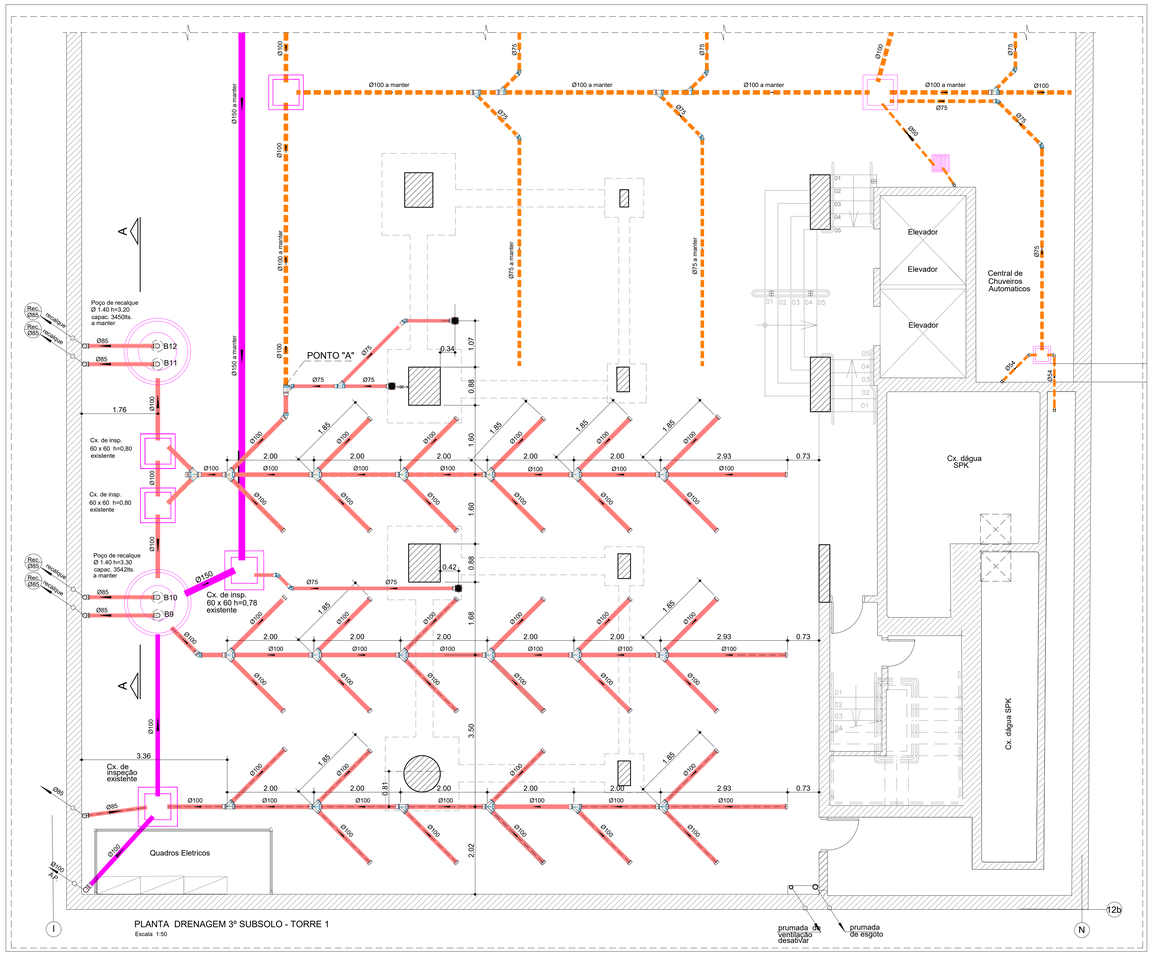


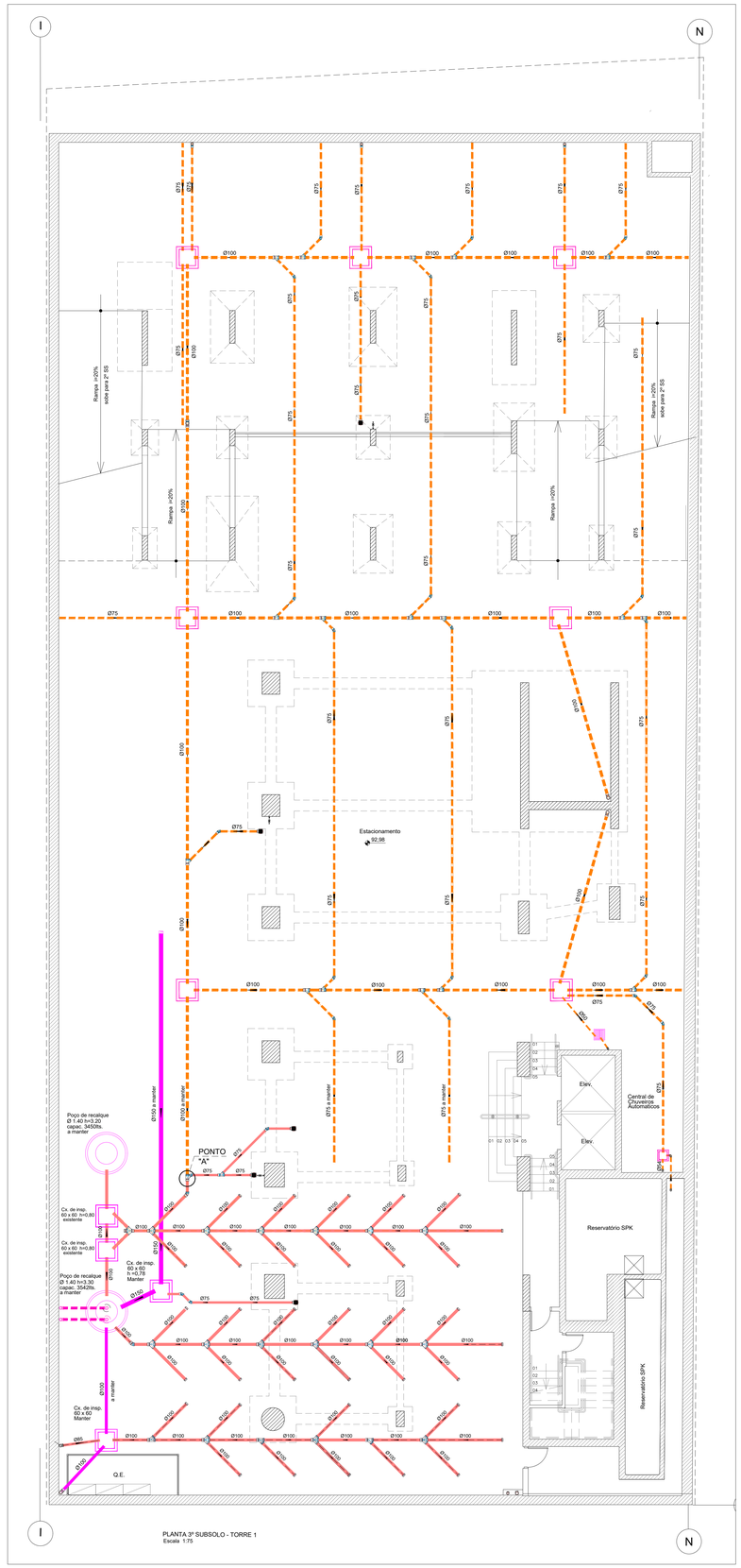


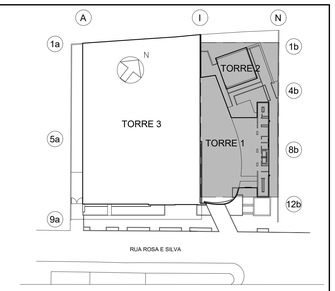
DET. TUBO DRENAGEM Escala 1:5



CORTE A - A Escala 1:50







PLANTA CHAVE

Legenda

- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A MANTER
- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A EXECUTAR .
- TUBULAÇÃO HIDRANTE EXISTENTE A MANTER
- TUBULAÇÃO HIDRANTE A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A REMOVER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A MANTER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO A.P. EXISTENTE A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. DESATIVAR
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO QUE SOBE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE
- TUBULAÇÃO QUE SOBE / DESCE

Projeto aprovado para execução

Aprovado em: __ / __ / __ .

Aprovado por :

Representante da Diretoria do CRC-SP.

Representante do CRC-SP (Gestor do Contrato).

Liberado para execução em: __ / __ / __ .

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO GERAL	05/11/2024	ADILIO	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2024	ADILIO	-	-

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: Terceiro subsolo - Torre 1
Planta : Drenagem

ESCALA: indicada

PROJETO:

folha: EXECUTIVO 02/07

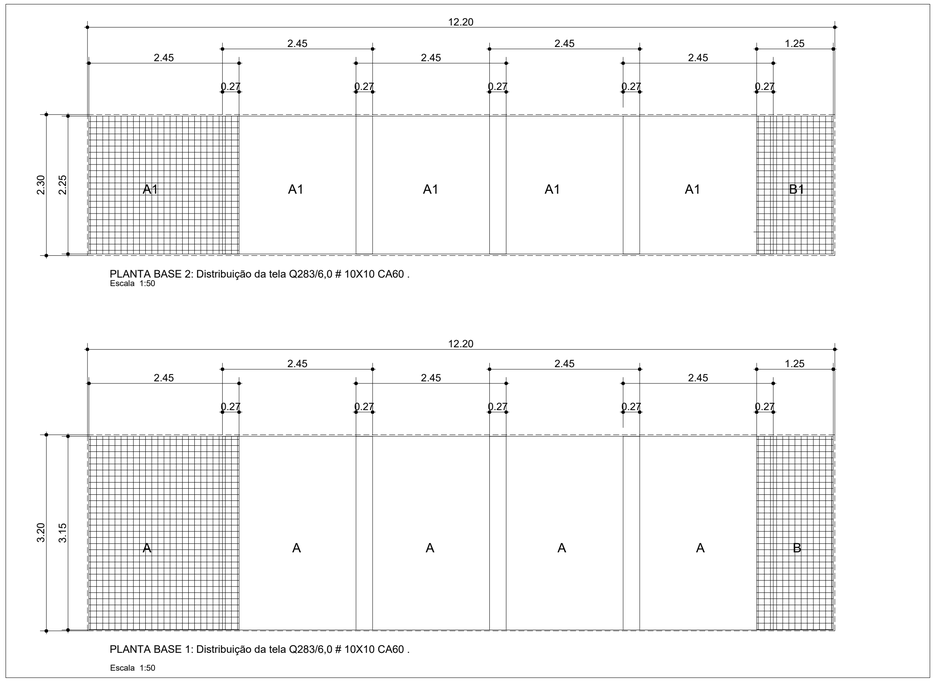
data: 30/09/2024

desenho: ADILIO

ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1
ART: 28027220181289061

ARQ.JUARES DELTREJO
CAU - SP: A78312-9
RRT: 0000007545577

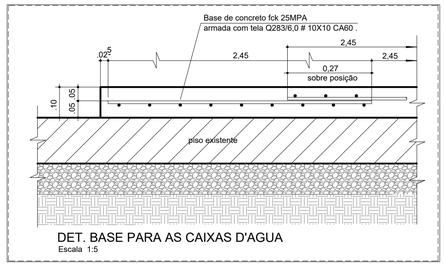
ARQUIVO: 316_CRC_HID_02_DREN_3ºSS_TORRE_1_R01_2024.dwg



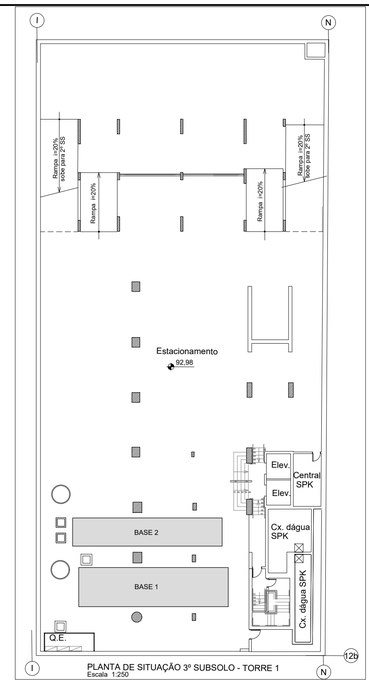
PLANTA BASE 2: Distribuição da tela Q283/6,0 # 10X10 CA60 .
Escala 1:50

PLANTA BASE 1: Distribuição da tela Q283/6,0 # 10X10 CA60 .
Escala 1:50

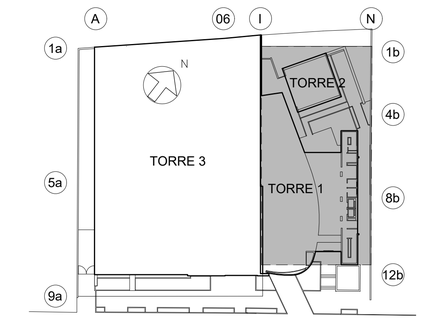
NOTA:
-Base de concreto fck 25MPA = 6,80 m3
-Tela Q283/6,0 # 10x10 CA60
06 painéis de 2,45x6,00 = 395,14 kg.
-Forma 6,00 m2
-Nivelada a "LASER" acabamento cimento queimado.



DET. BASE PARA AS CAIXAS D'AGUA
Escala 1:5



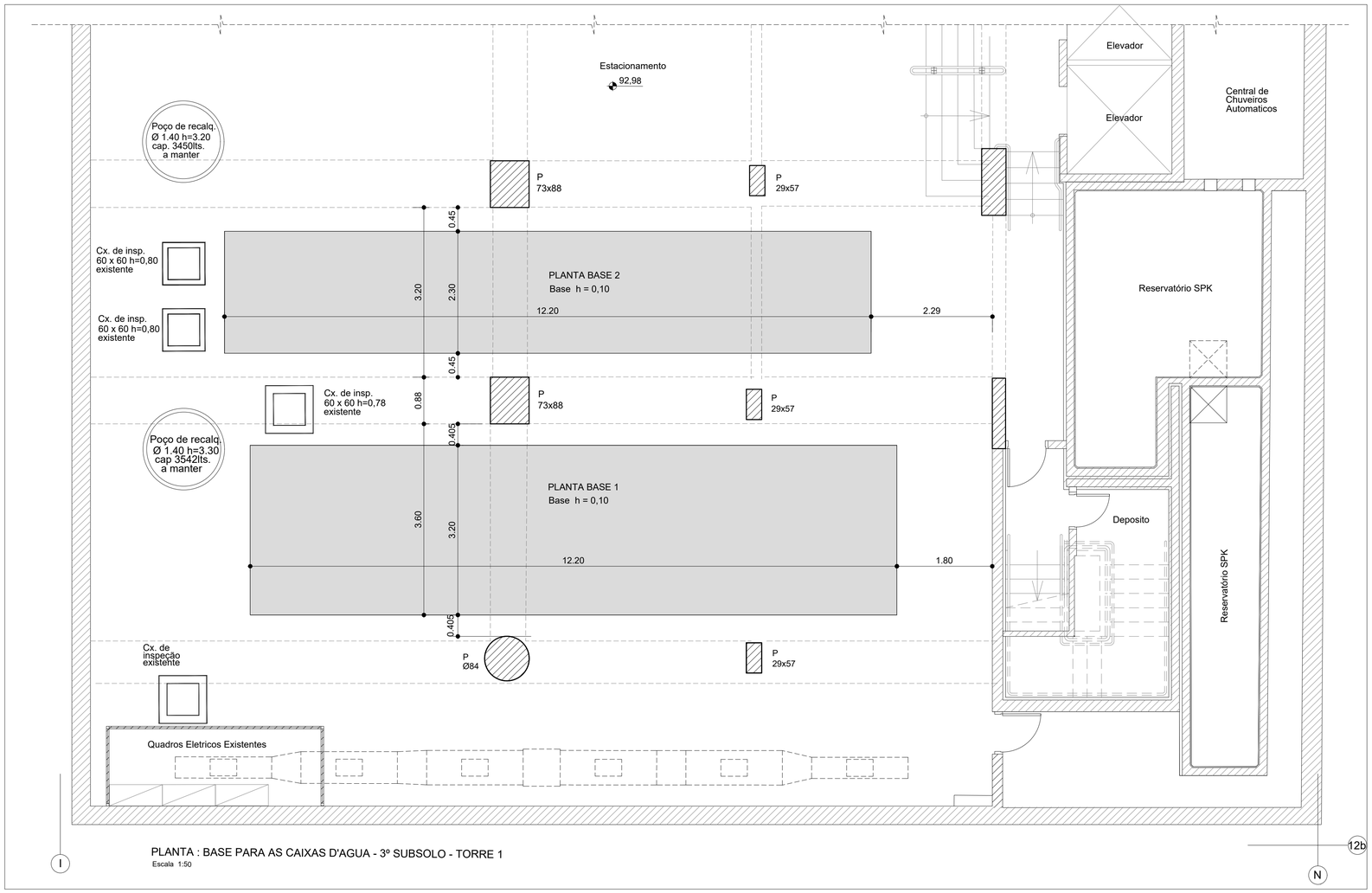
PLANTA DE SITUAÇÃO 3º SUBSOLO - TORRE 1
Escala 1:250



PLANTA CHAVE

Legenda

- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A MANTER
- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A EXECUTAR .
- TUBULAÇÃO HIDRANTE EXISTENTE A MANTER
- TUBULAÇÃO HIDRANTE A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A REMOVER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A MANTER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO A.P. EXISTENTE A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. DESATIVAR
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO QUE SOBE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE
- TUBULAÇÃO QUE SOBE / DESCE



PLANTA : BASE PARA AS CAIXAS D'AGUA - 3º SUBSOLO - TORRE 1
Escala 1:50

Projeto aprovado para execução

Aprovado em: __ / __ / __ .

Aprovado por :

Representante da Diretoria do CRC-SP.

Representante do CRC-SP (Gestor do Contrato).

Liberado para execução em: __ / __ / __ .

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO GERAL	05/11/2024	ADILIO	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2024	ADILIO	-	-

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006 www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: Terceiro subsolo - Torre 1

Planta : Bases para as caixas d'aguas.

ESCALA: indicada

PROJETO:

folha: EXECUTIVO

03/07

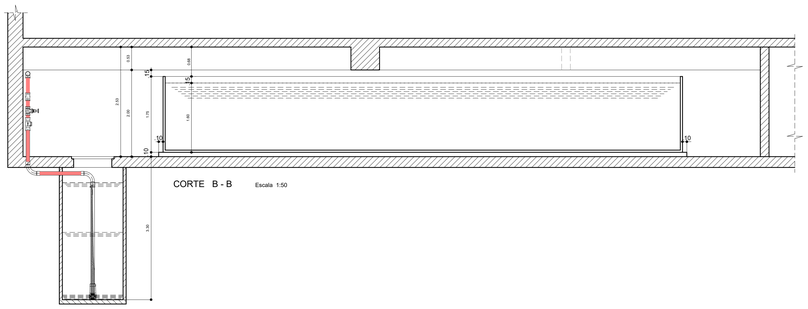
data: 30/09/2024

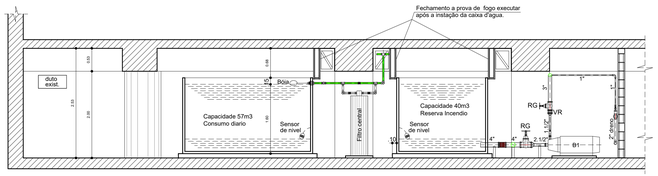
desenho: ADILIO

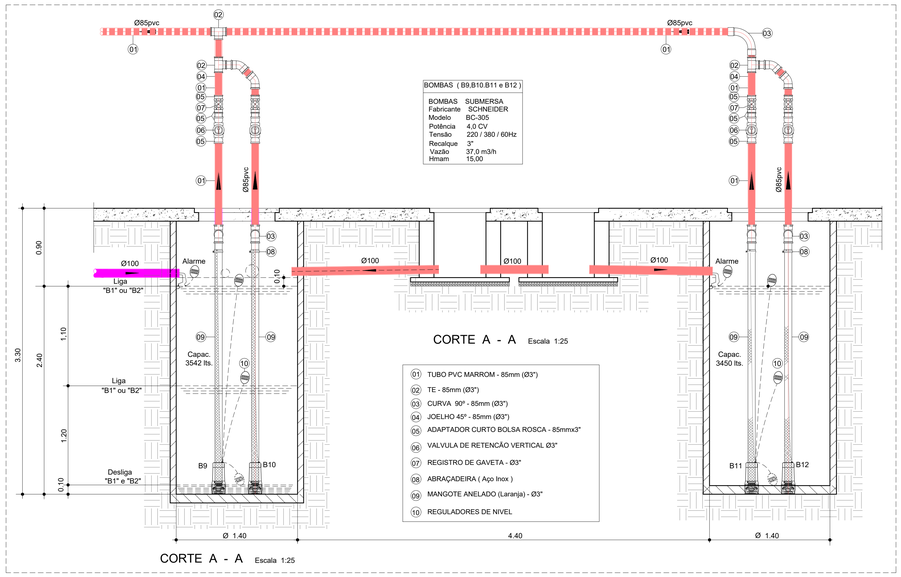
ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1
ART: 28027230181289061

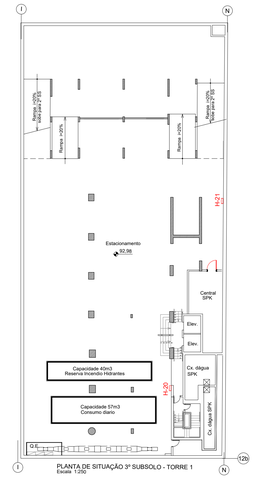
ARQ.JUARES DELTREJO
CAU - SP: A78312-9
RRT: 0000007548557

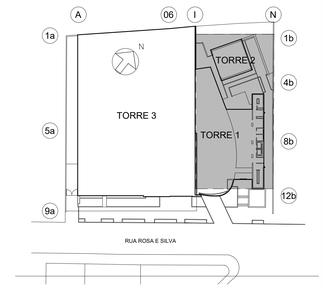
ARQUIVO: 316_CRC_HID_03_BASES_3ºSS_TORRE_1_R01_2024.dwg











Legenda

- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A MANTER
- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A EXECUTAR .
- TUBULAÇÃO HIDRANTE EXISTENTE A MANTER
- TUBULAÇÃO HIDRANTE A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A REMOVER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A MANTER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO A.P. EXISTENTE A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. DESATIVAR
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO QUE SOBE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE
- TUBULAÇÃO QUE SOBE / DESCE

BOMBAS HIDRANTES (B1 e B2)	
BOMBAS PRINCIPAIS (2x)	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	BPI-065-040-250F
Potência	40,0 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Sucção	2.1/2"
Recalque	1.1/2"
Vazão	24,5 m3/h
Hmam	111,61,00
BOMBA JOQUEI (B3)	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	ME-IN 1640N
Potência	4,0 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Sucção	1"
Recalque	1"
Vazão	1,6 m3/h
Hmam	115,00

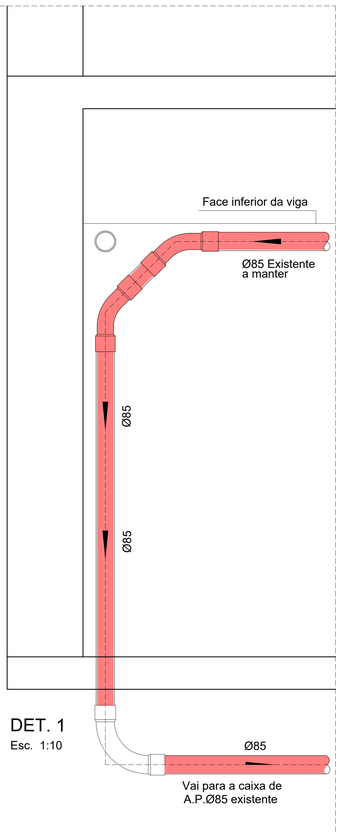
BOMBAS SPK (B4 e B5)	
BOMBAS PRINCIPAIS	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	BPI-100-065-250F
Potência	60,0 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Sucção	4"
Recalque	2.1/2"
Vazão	78,0 m3/h
Hmam	95,00
BOMBA JOQUEI (B6)	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	ME-IN 1640N
Potência	4,0 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Sucção	1"
Recalque	1"
Vazão	1,2 m3/h
Hmam	95,00

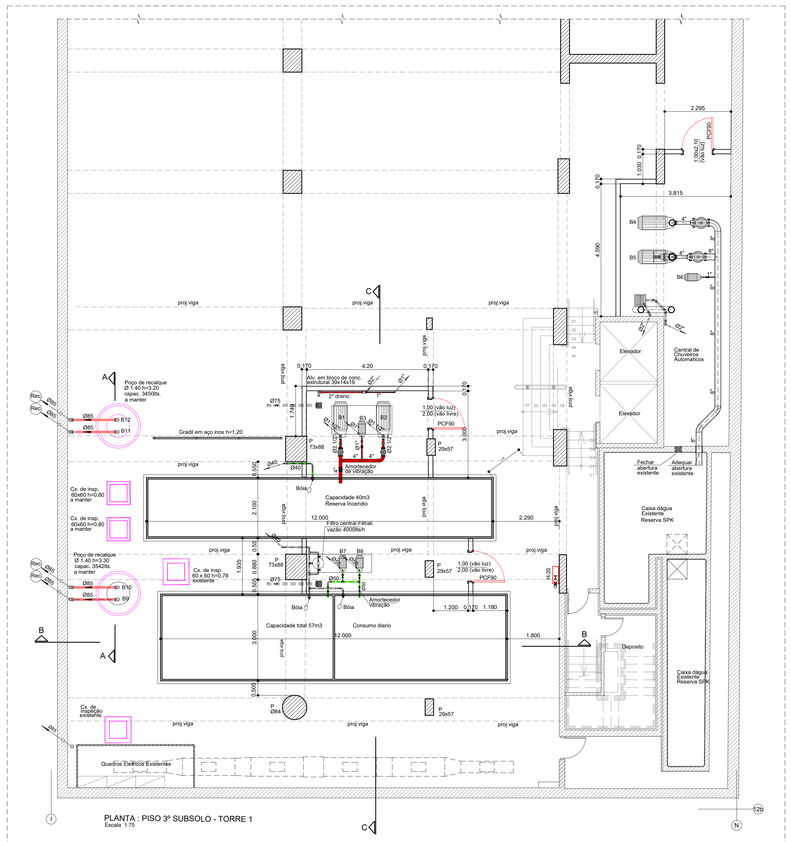
BOMBAS (B7 e B8)	
BOMBAS PRINCIPAIS	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	ME-AL 2475
Potência	7,5 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Sucção	1.1/2""
Recalque	1.1/2"
Vazão	8,0 m3/h
Hmam	112,00
BOMBAS (B9,B10,B11eB12)	
BOMBAS SUBMERSA	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	BC-305
Potência	4,0 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Recalque	3"
Vazão	37,0 m3/h
Hmam	15,00

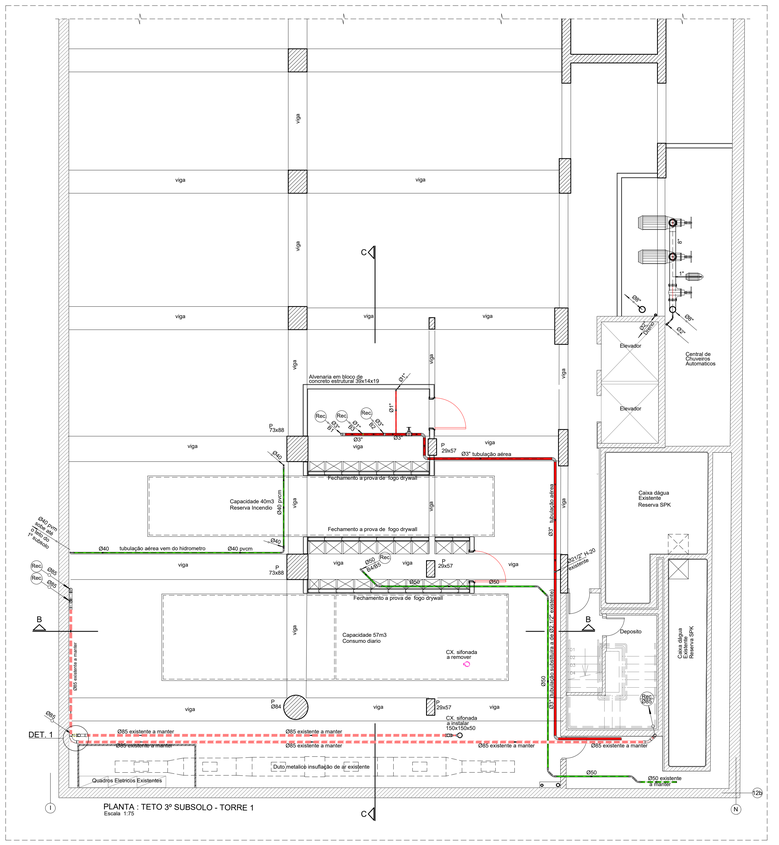
NOTA:
RESERVATÓRIO MODULAR FABRICADO NO SISTEMA PRFV (Poliéster Reforçado em Fibra de Vidro)

FILTRO CENTRAL "FILTRALI".
VAZÃO 4000 LTS/H.
Ø 37CM. ALTURA C/LINDRICA 1,00M
ALTURA TOTAL 1,42M
CONSTRUÇAÕ EM AÇO INOX 304.

O FILTRO CENTRAL EXISTENTE SERÁ REMOVIDO APÓS A INSTALAÇÃO DO NOVO FILTRO.







Projeto aprovado para execução

Aprovado em: __ / __ / __ .

Aprovado por :

Representante da Diretoria do CRC-SP.

Representante do CRC-SP (Gestor do Contrato).

Liberado para execução em: __ / __ / __ .

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO GERAL	05/11/2024	ADILIO	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2024	ADILIO	-	-

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: Terceiro subsolo - Torre 1
Planta e Cortes a instalação das novas caixas d'agua. Consumo diario e combate a incêndios Hidrantes.

ESCALA: indicada

PROJETO:

folha: EXECUTIVO 04/07

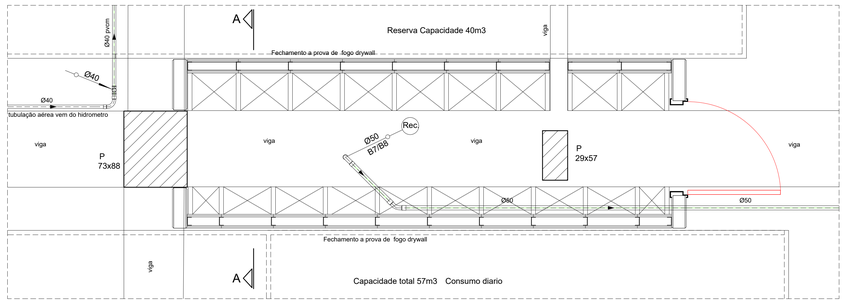
data: 30/09/2024

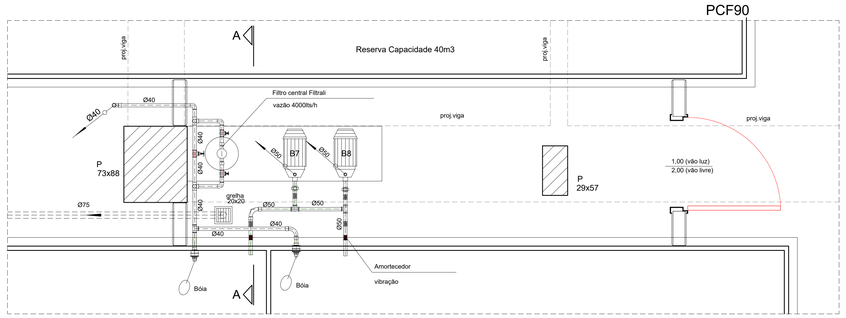
desenho: ADILIO

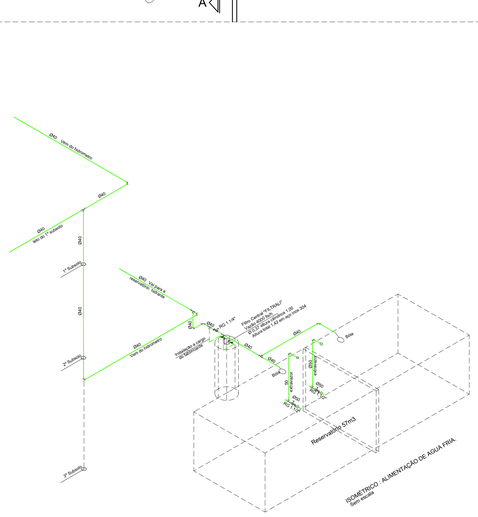
ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1
ART: 28027230181289061

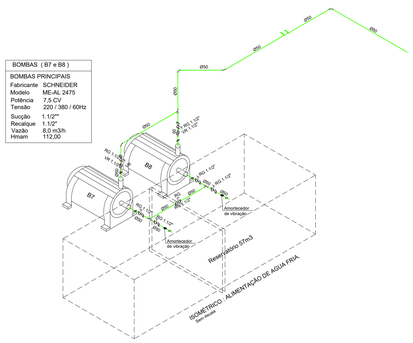
ARQ.JUARES DELTREJO
CAU - SP: A78312-9
RRT: 00000007548557

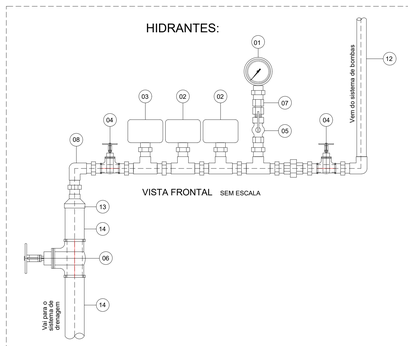
ARQUIVO: 316_CRC_HID_04_CXS_DAGUA_3ºSS_TORRE_1_R01_2024.dwg



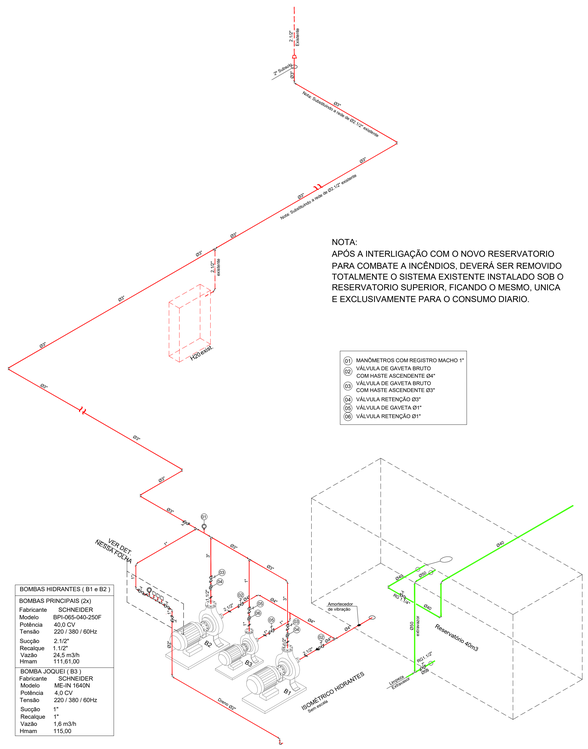






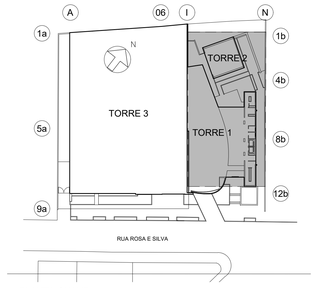


ITEM	DISCRIMINAÇÃO		FABR.	DIM.
01	MANÔMETRO COM REGISTRO MACHO		NIAGARA	1"
02	PRESSOSTATO PARA A BOMBA PRINCIPAL P. DESLIGA = MANUAL		DANFOS	
03	PRESSOSTATO PARA A BOMBA JOCKEI P. DESLIGA = AUTOMATICAMENTE		DANFOS	
04	VALVULA DE GAVETA COMUM	BRONZE	NIAGARA	1"
05	TORNEIRA COM ROSCAS INTERNAS	LATAO FUNDIDO	NIAGARA	1"
06	VALVULA GLOBO	BRONZE	NIAGARA	2"
07	PROTETOR DE MANÔMETRO	LATAO LAMINADO	NIAGARA	1"
08	COTOVELO 90°.	F°.G°.	TUPY	1"
09	NIPLE DUPLO	F°.G°.	TUPY	1"
10	UNIÃO	F°.G°.	TUPY	1"
11	TÊ 90°.	F°.G°.	TUPY	1"
12	TUBO	AÇO GALVANIZADO	MANNESM.	1"
13	REDUÇÃO F	F°.G°.	TUPY	2"x1"
14	TUBO	AÇO GALVANIZADO	MANNESM.	2"



NOTA:
APÓS A INTERLIGAÇÃO COM O NOVO RESERVATORIO PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVERÁ SER REMOVIDO TOTALMENTE O SISTEMA EXISTENTE INSTALADO SOB O RESERVATORIO SUPERIOR, FICANDO O MESMO, UNICA E EXCLUSIVAMENTE PARA O CONSUMO DIARIO.

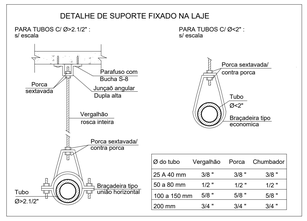
01	MANÔMETROS COM REGISTRO MACHO 1"
02	VÁLVULA DE GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE Ø4"
03	VÁLVULA DE GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE Ø3"
04	VÁLVULA RETENÇÃO Ø3"
05	VÁLVULA DE GAVETA Ø1"
06	VÁLVULA RETENÇÃO Ø1"



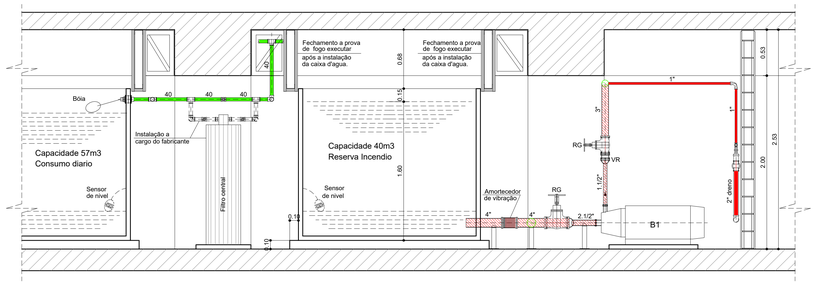
Legenda

- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A MANTER
- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A EXECUTAR .
- TUBULAÇÃO HIDRANTE EXISTENTE A MANTER
- TUBULAÇÃO HIDRANTE A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A REMOVER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A MANTER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO A.P. EXISTENTE A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. DESATIVAR
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO QUE SOBE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE
- TUBULAÇÃO QUE SOBE / DESCE

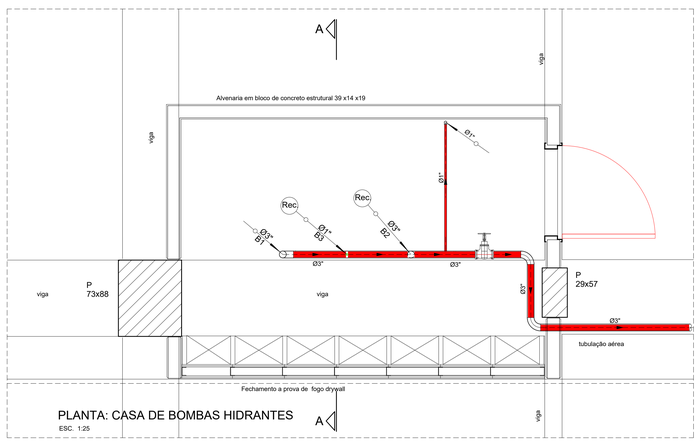
NOTA:
APÓS A INTERLIGAÇÃO COM O NOVO RESERVATORIO PARA COMBATE A INCÊNDIOS, DEVERÁ SER REMOVIDO TOTALMENTE O SISTEMA EXISTENTE INSTALADO SOB O RESERVATORIO SUPERIOR, FICANDO O MESMO, UNICA E EXCLUSIVAMENTE PARA O CONSUMO DIARIO.

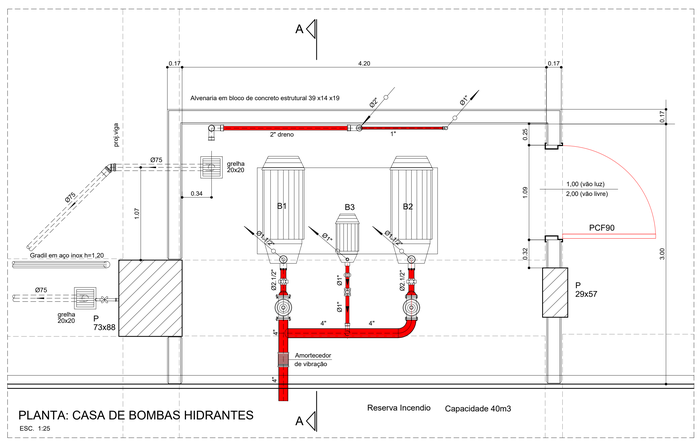


Ø do tubo	Vergalhão	Porca	Chumbador
25 A 40 mm	3/8 "	3/8 "	3/8 "
50 a 80 mm	1/2 "	1/2 "	1/2 "
100 a 150 mm	5/8 "	5/8 "	5/8 "
200 mm	3/4 "	3/4 "	3/4 "



CORTE A-A : CASA DE BOMBAS HIDRANTES





Projeto aprovado para execução

Aprovado em: __ / __ / __ .

Aprovado por :

Representante da Diretoria do CRC-SP.

Representante do CRC-SP (Gestor do Contrato).

Liberado para execução em: __ / __ / __ .

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO GERAL	05/11/2024	ADILIO	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2024	ADILIO	-	-

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: Terceiro subsolo - Torre 1
Isométrico e detalhe das instalações das novas caixas d'agua.Consumo e Hidrantes.

ESCALA: indicada

PROJETO:

folha: EXECUTIVO

05/07

data: 30/09/2024

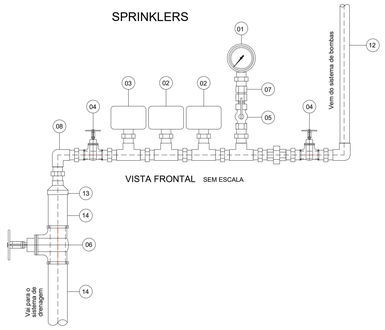
desenho: ADILIO

ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1
ART: 28027220181289061

ARQ.JUARES DELTREJO
CAU - SP: A78312-9
RRT: 0000007548557

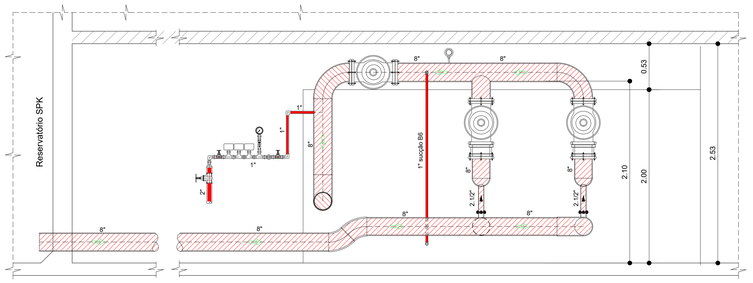
ARQUIVO: 316_CRC_HID_05_CXS_DAGUA_3ªSS_TORRE_1_R01_2024.dwg

SPRINKLERS

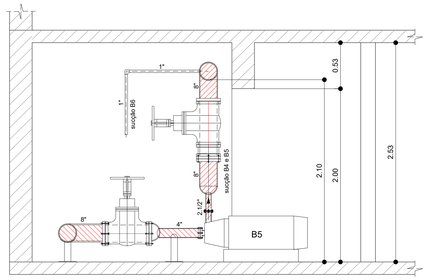


VISTA FRONTAL SEM ESCALA

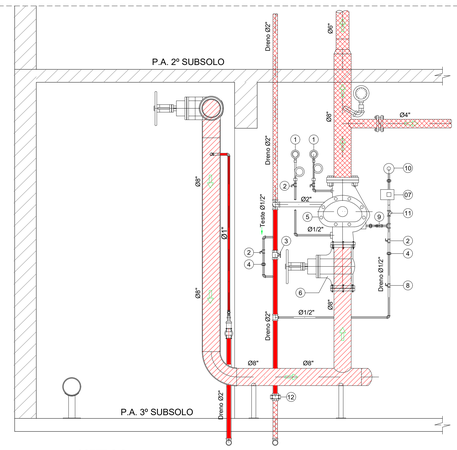
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		FABR.	DIM.
01	MANÔMETRO COM REGISTRO MACHO		NIAGARA	1"
02	PRESSOSTATO PARA A BOMBA PRINCIPAL P. DESLIGA = MANUAL		DANFOS	
03	PRESSOSTATO PARA A BOMBA JOCKEI P. DESLIGA = AUTOMATICAMENTE		DANFOS	
04	VALVULA DE GAVETA COMUM	BRONZE	NIAGARA	1"
05	TORNEIRA COM ROSCAS INTERNAS	LATAO FUNDIDO	NIAGARA	1"
06	VALVULA GLOBO	BRONZE	NIAGARA	2"
07	PROTETOR DE MANÔMETRO	LATAO LAMINADO	NIAGARA	1"
08	COTOVELO 90°.	F°.G°.	TUPY	1"
09	NIPLE DUPLO	F°.G°.	TUPY	1"
10	UNIÃO	F°.G°.	TUPY	1"
11	TÊ 90°.	F°.G°.	TUPY	1"
12	TUBO	AÇO GALVANIZADO	MANNESM.	1"
13	REDUÇÃO F	F°.G°.	TUPY	2"x1"
14	TUBO	AÇO GALVANIZADO	MANNESM.	2"



CORTE A-A: Escala 1:25



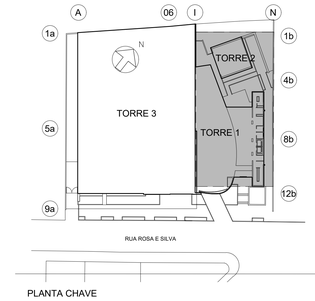
CORTE B-B: Escala 1:25



CORTE C-C: Escala 1:25

VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME

1. MANÔMETROS - Ø1/2"
2. VÁLVULA ESFERA - Ø1/2"
3. VÁLVULA GAVETA - (DRENO) - Ø2"
4. UNIÃO - Ø1/2"
5. VÁLVULA DE GOVERNO E ALARME Ø8"
6. VÁLVULA DE GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE Ø8"
7. PRESSOSTATO PARA ALARME ELÉTRICO
8. VÁLVULA ESFERA - FECHAMENTO AUTOMATICO- Ø1/2"
9. TORNEIRA DE FECHAMENTO DO ALARME
10. ALARME HIDRAULICO "GONGO".
11. FILTRO DE LAMA
12. UNIÃO - Ø2"

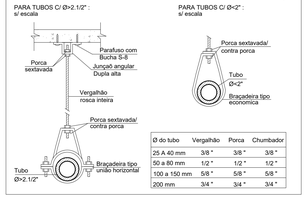


PLANTA CHAVE

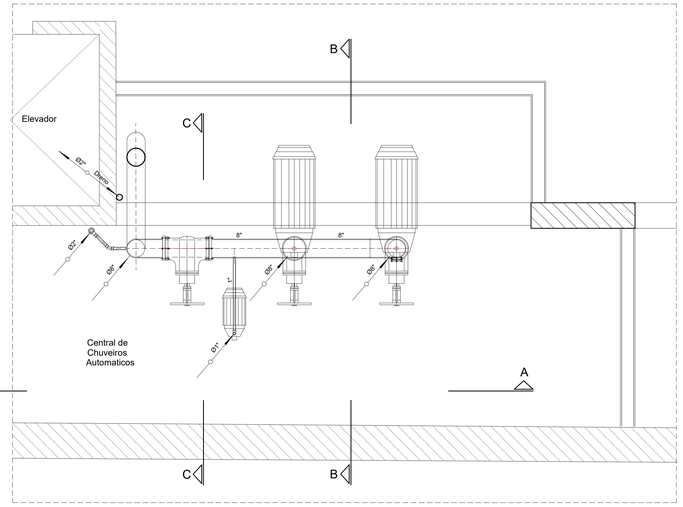
Legenda

- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A MANTER
- TUBULAÇÃO AGUA FRIA A EXECUTAR .
- TUBULAÇÃO HIDRANTE EXISTENTE A MANTER
- TUBULAÇÃO HIDRANTE A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A REMOVER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM EXIST. A MANTER
- TUBULAÇÃO DRENAGEM A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO A.P. EXISTENTE A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. DESATIVAR
- CAIXA DE INSPEÇÃO EXIST. A MANTER
- CAIXA DE INSPEÇÃO A EXECUTAR
- TUBULAÇÃO QUE SOBE
- TUBULAÇÃO QUE DESCE
- TUBULAÇÃO QUE SOBE / DESCE

DETALHE DE SUPORTE FIXADO NA LAJE (ESC. 1:100)

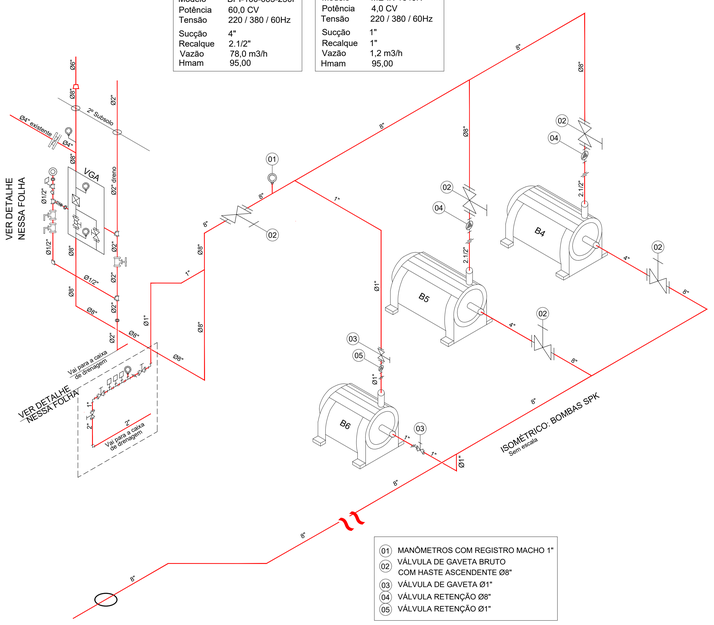


Ø do tubo	Vergalhão	Porca	Chumbador
25 A 40 mm	3/8 "	3/8 "	3/8 "
50 a 80 mm	1/2 "	1/2 "	1/2 "
100 a 150 mm	5/8 "	5/8 "	5/8 "
200 mm	3/4 "	3/4 "	3/4 "



BOMBAS SPK (B4 e B5)	
BOMBAS PRINCIPAIS	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	BPI-100-065-250F
Potência	60,0 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Sucção	4"
Recalque	2.1/2"
Vazão	78,0 m3/h
Hmam	95,00

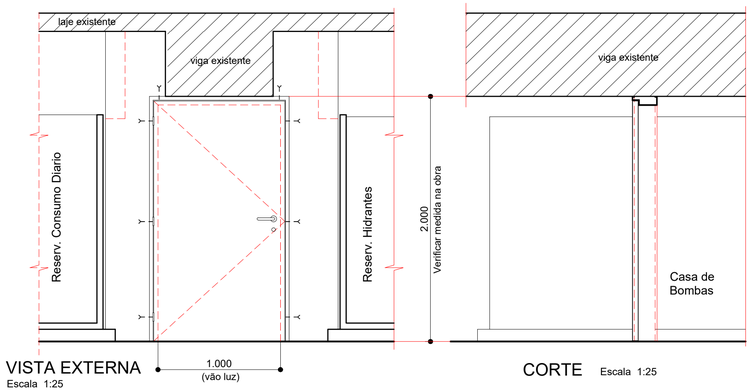
BOMBAS SPK (B6)	
BOMBA JOQUEI	
Fabricante	SCHNEIDER
Modelo	ME-IN 1640N
Potência	4,0 CV
Tensão	220 / 380 / 60Hz
Sucção	1"
Recalque	1"
Vazão	1,2 m3/h
Hmam	95,00


Ø2" existente
2" tubulação
Ø2"
Ø2"
Ø2"

NOTA:

PORTAS CORTA FOGO EM CONFORMIDADE COM A NBR 11472:2018

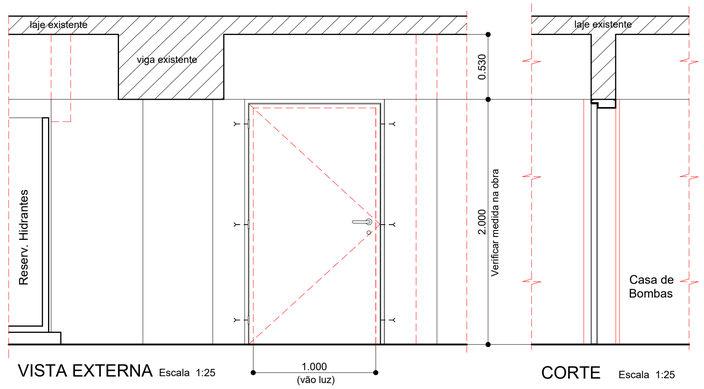
PORTA CORTA FOGO P-90
Casa de Bombas



VISTA EXTERNA
Escala 1:25

CORTE Escala 1:25

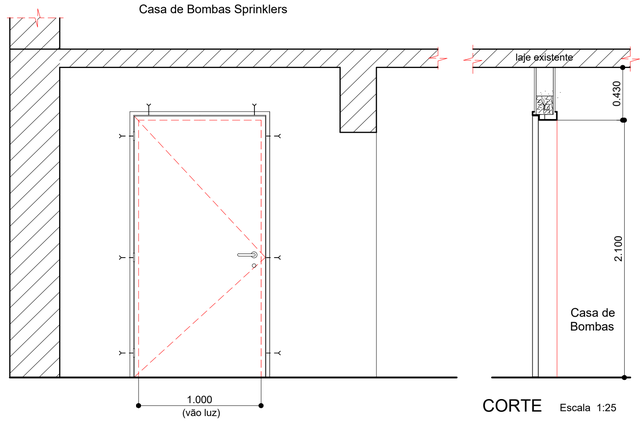
PORTA CORTA FOGO P-90
Casa de Bombas Hidrantes



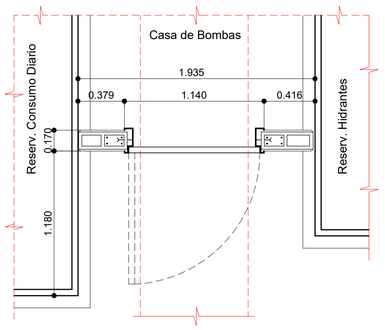
VISTA EXTERNA Escala 1:25

CORTE Escala 1:25

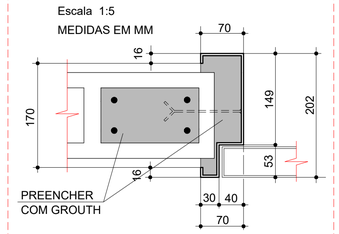
PORTA CORTA FOGO P-90
Casa de Bombas Sprinklers

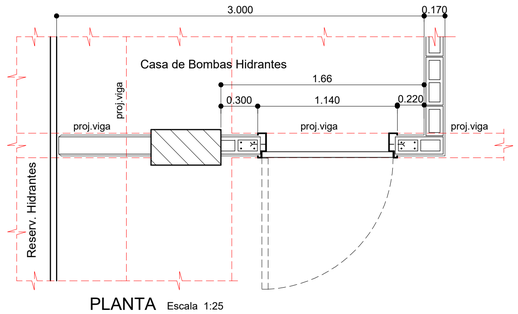


CORTE Escala 1:25

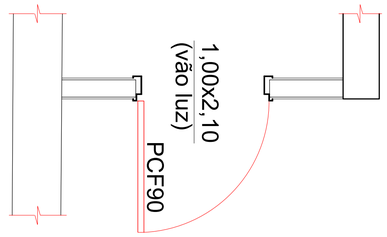


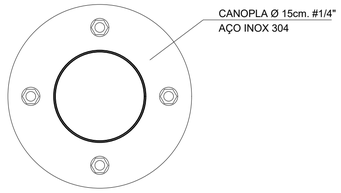
DETALHE TIPICO DO MONTANTE DA PCF
Escala 1:5
MEDIDAS EM MM

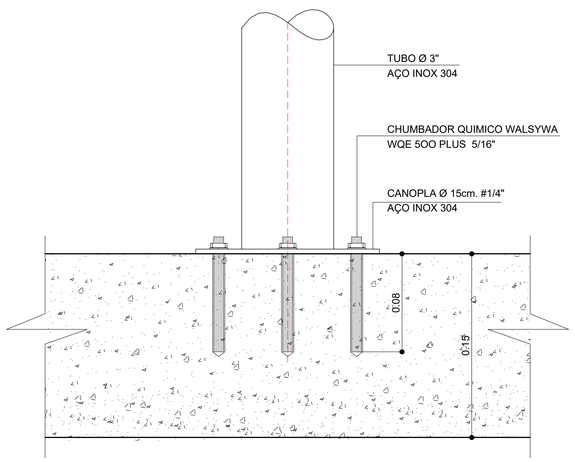


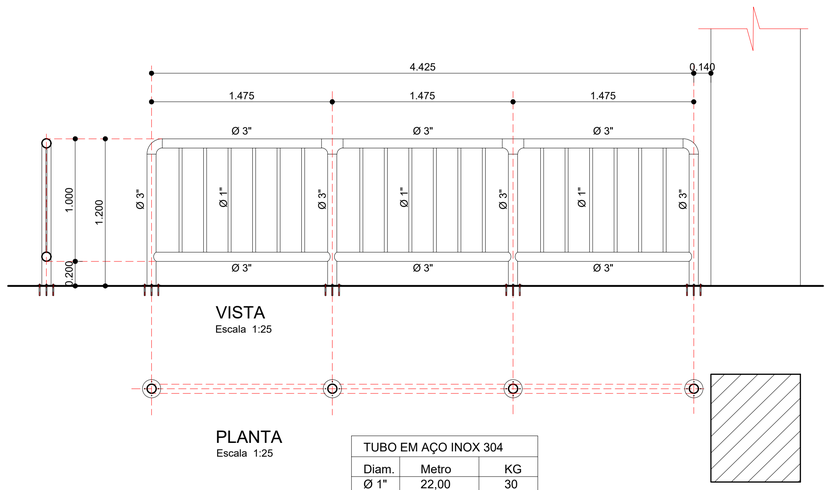


PLANTA Escala 1:25









VISTA
Escala 1:25

PLANTA
Escala 1:25

TUBO EM AÇO INOX 304		
Diam.	Metro	KG
Ø 1"	22,00	30
Ø 3"	16,00	74
# 6mm	0.10m2	5
Chumbador Quimico WALSYWA WQE 5OO PLUS 5/16" 16 peças.		

Projeto aprovado para execução

Aprovado em: __ / __ / __ .

Aprovado por :

Representante da Diretoria do CRC-SP.

Representante do CRC-SP (Gestor do Contrato).

Liberado para execução em: __ / __ / __ .

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO GERAL	05/11/2024	ADILIO	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2024	ADILIO	-	-

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: Terceiro subsolo - Torre 1
Instalação das novas caixas d'agua.
Detalhe das portas corta fogo e do gradil.

ESCALA: indicada

PROJETO:

folha: EXECUTIVO

07/07

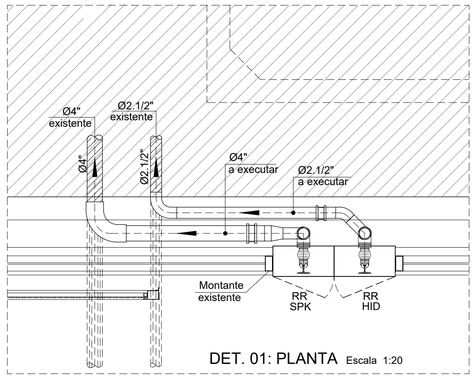
data: 30/09/2024

desenho: ADILIO

ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1
ART: 28027230181289061

ARQ.JUARES DELTREJO
CAU - SP: A78312-9
RRT: 0000007548557

ARQUIVO: 316_CRC_HID_07_CXS_DAGUA_3ºSS_TORRE_1_R01_2024.dwg



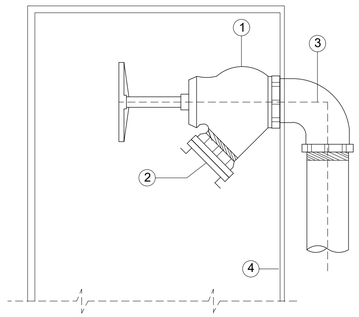
DET. 01: PLANTA Escala 1:20

01 - REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° , DN 63mm (2.1/2")
COM SAÍDA ROSCA MACHO SF.P.P. , CONF. NBR 5667 .

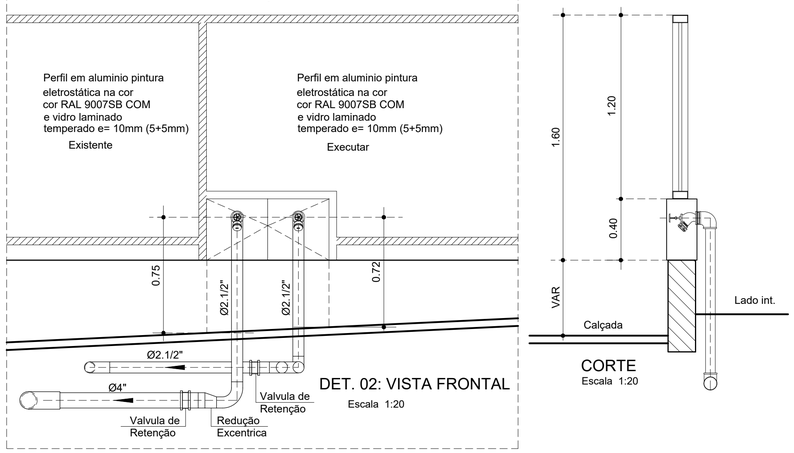
02 - ADAPTADOR DN 63mm (2.1/2") ROSCA FÊMEA SF.P.P.
CONF. NBR 5667 x ENGATE RÁPIDO TIPO STORZ Ø38mm (1.1/2") .

03 - COTOVELO DN 63mm (2.1/2") MACHO / FÊMEA

04 - ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO INOX 304 ACABAMENTO ESCOVADO.
DIMENSÕES: ALT. 0,40 m x LARG. 0,40 m x PROF. 0,20 m.

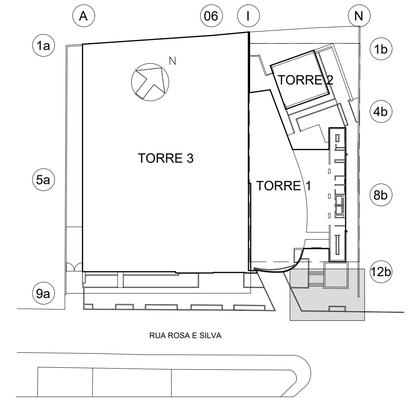


02 PEÇAS Armario para os registros de recalque 40 x 40 x 20 cm.
Construida em aço inox 304 acabamento escovado.



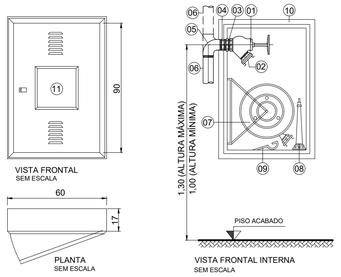
DET. 02: VISTA FRONTAL
Escala 1:20

CORTE
Escala 1:20



PLANTA CHAVE

HIDRANTE SIMPLES 28A



LEGENDA - HIDRANTE SIMPLES 28A

01 - REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° DN65 (2.1/2")
COM SAÍDA ROSCA MACHO SF.P.P. , CONF. NBR 5667 .

02 - ADAPTADOR 2 ROSCA FÊMEA SF.P.P.
CONF. NBR 5667 x ENGATE RÁPIDO TIPO STORZ Ø38mm (1.1/2") .

03 - NIPLE DUPLO, DE LATÃO, ROSCA MACHO, BSP DN65mm (2.1/2")

04 - CONECTOR DE LATÃO ROSCA FEMEA / MACHO DN 65mm (2.4/2")

05 - COTOVELO OU TE DE FERRO GALVANIZADO DN 65mm (Ø 21/2").

06 - TUBO DE FERRO GALVANIZADO DN 65 (2.1/2").

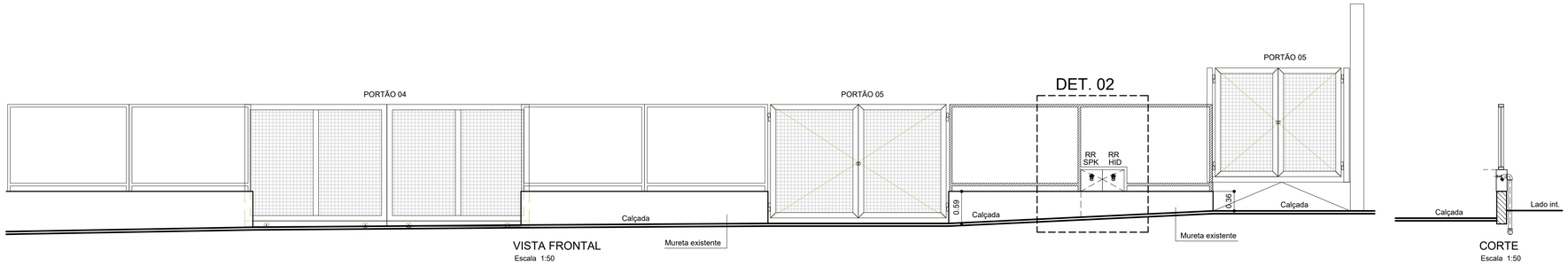
07 - UMA MANGUEIRA COMP. 30,00m DN 40 mm (1.1/2"), DE FIBRA SINTÉTICA OU VEGETAL COM REVESTIMENTO INTERNO DE BORRACHA,COM UNIÕES DE ENGATE RAPIDO TIPO STORZ, MONTADA EM ROLDANA OU CESTO BASCULANTE .

08 - ESGUICHO PARA JATO REGULÁVEL, DN 40 mm, COM ENGATE RÁPID0, TIPO STORZ DN 38 mm (1.1/2"), REQUINTE FIXO , Ø16mm (5/8") .

09 - CHAVE PARA CONEXÃO STORZ DN 38 mm (1.1/2") .

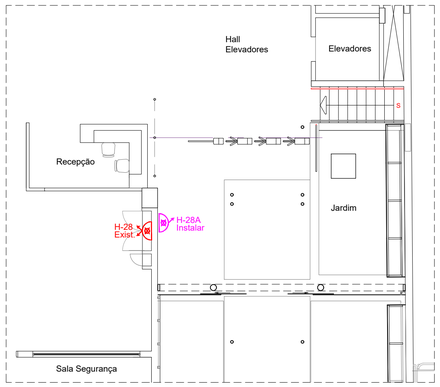
10 - ARMÁRIO EM CHAPA DE AÇO 1020, DECAPADO E FOSFATIZADO. TRATADO COM FUNDO EM "PRIMER" E PINTADO COM ESMALTE SINTÉTICO VERMELHO DIMENSÕES: ALTURA 0,90 m x LARGURA 0,60 m x PROFUNDIDADE 0,17 m.

11 - VISOR DE VIDRO PLANO 0,25 x 0,25m COM INSCRIÇÃO " INCÊNDIO " - VERMELHA .

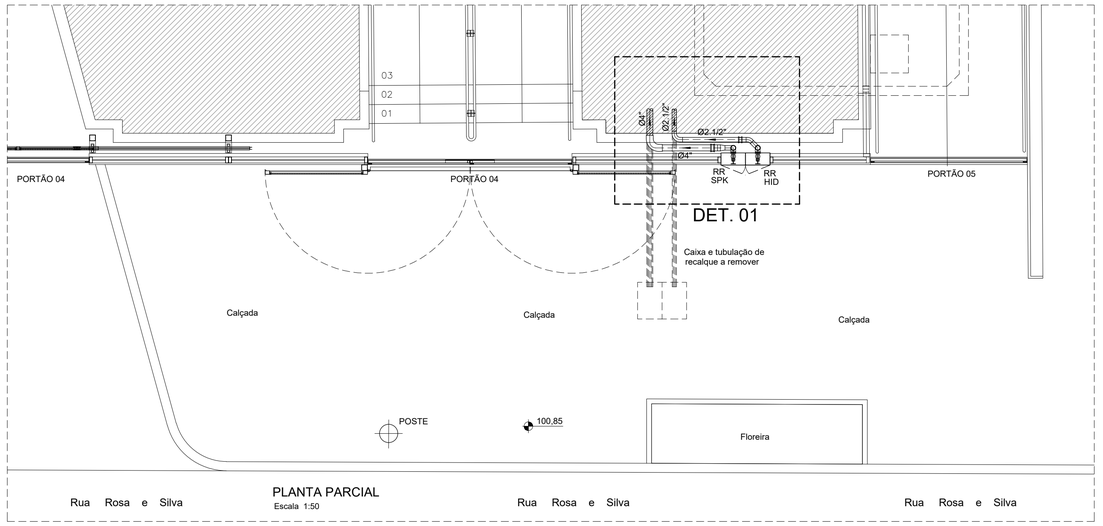


VISTA FRONTAL
Escala 1:50

CORTE
Escala 1:50



PLANTA PARCIAL: RECEPÇÃO TORRE 3
Escala 1:100



PLANTA PARCIAL
Escala 1:50

Projeto aprovado para execução

Aprovado em: __ / __ / __ .

Aprovado por :

Representante da Diretoria do CRC-SP.

Representante do CRC-SP (Gestor do Contrato).

Liberado para execução em: __ / __ / __ .

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO GERAL	30/09/2024	ADILIO	-	-
00	EMISSÃO INICIAL	30/09/2024	ADILIO	-	-

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006 www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: Térreo - Torre 1
Planta , Vista Frontal e Corte.
Adequação dos registros de recalque.

ESCALA: indicada

PROJETO:

folha: EXECUTIVO

01/01

data: 30/09/2024

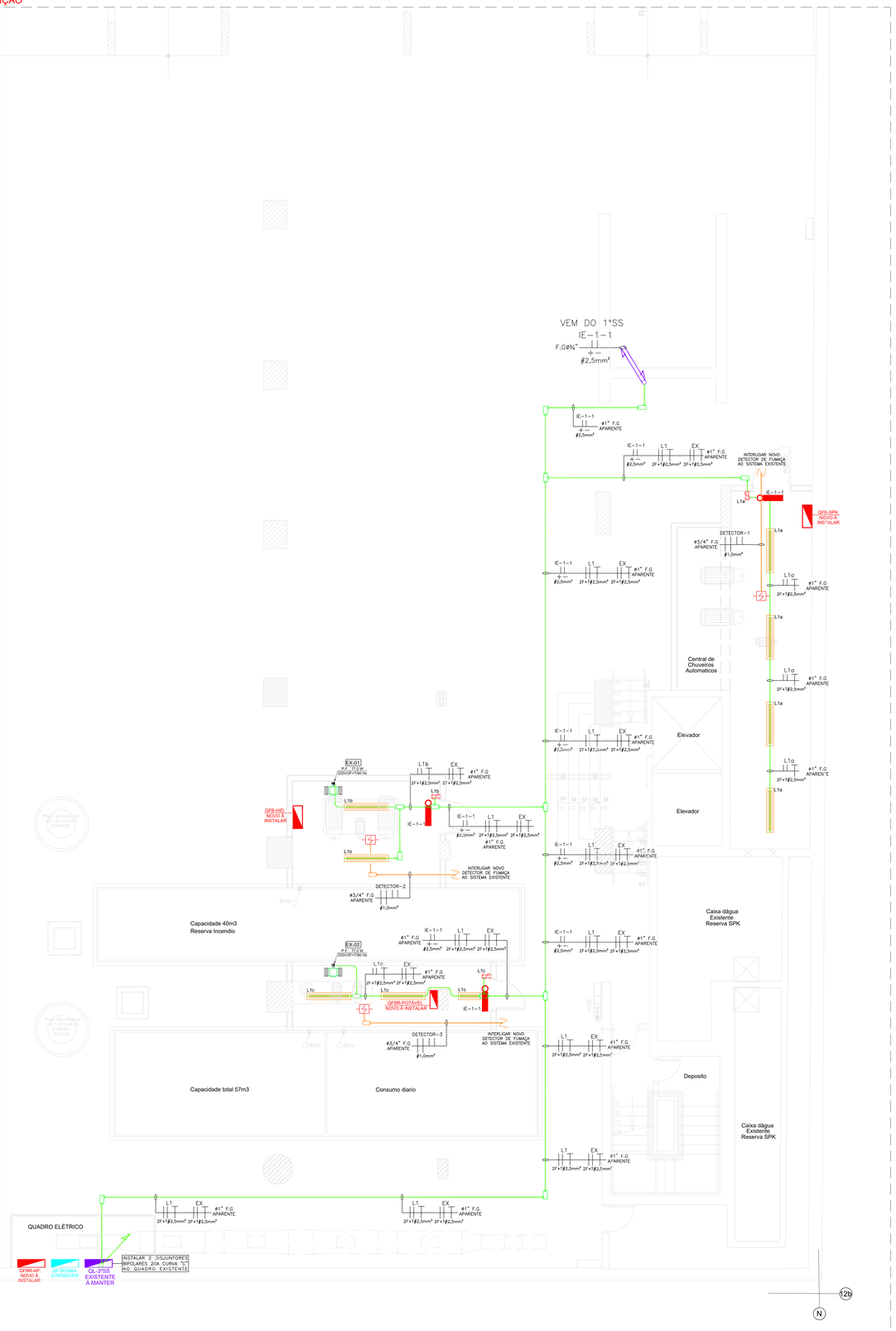
desenho: ADILIO

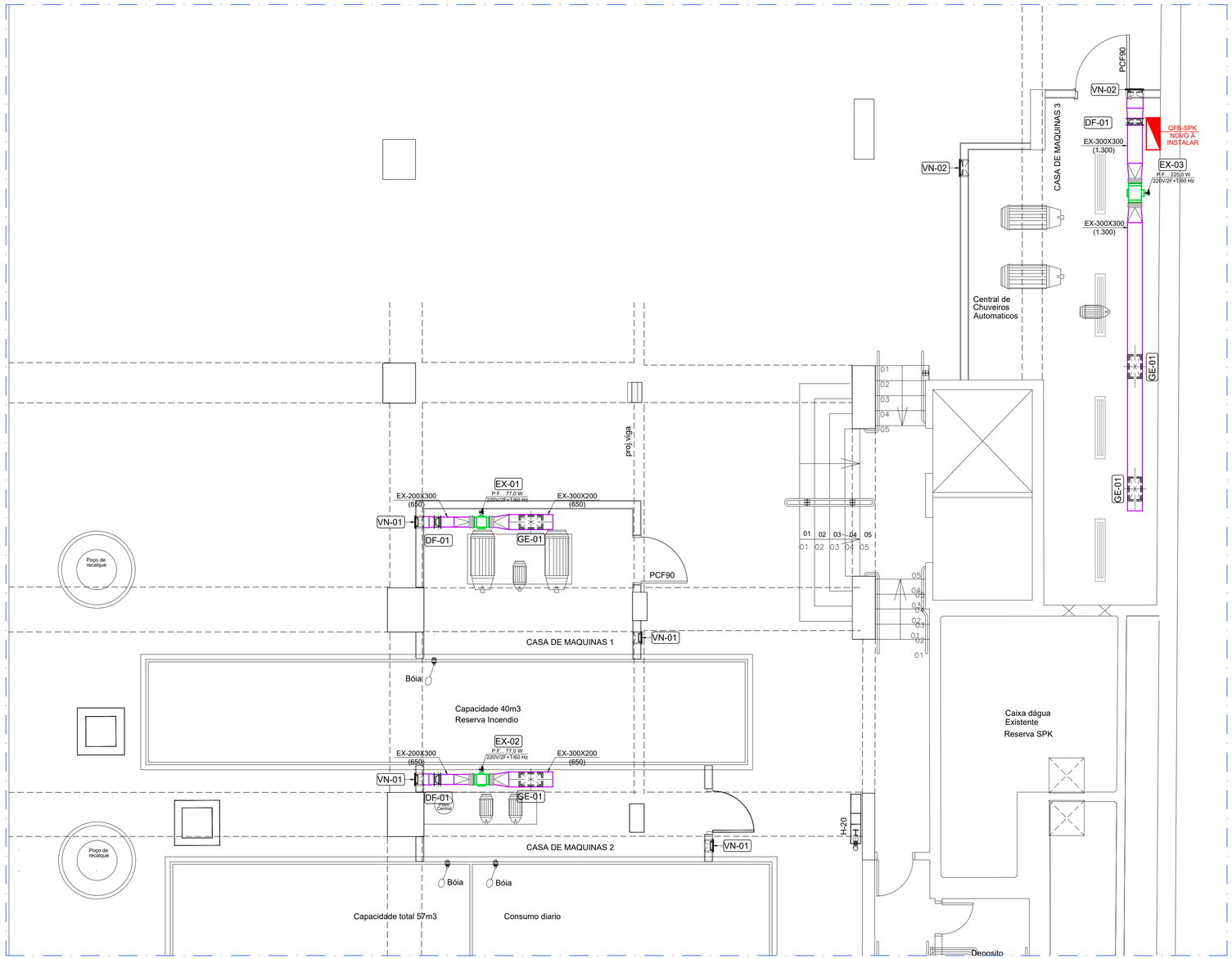
ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1
ART: 28027230181289061

ARQ.JUARES DELTREJO
CAU - SP: A78312-9
RRT: 0000007548557

ARQUIVO: 316_CRC_HID_01_SPK_HID_TERREO_TORRE_1_R01_2024.dwg

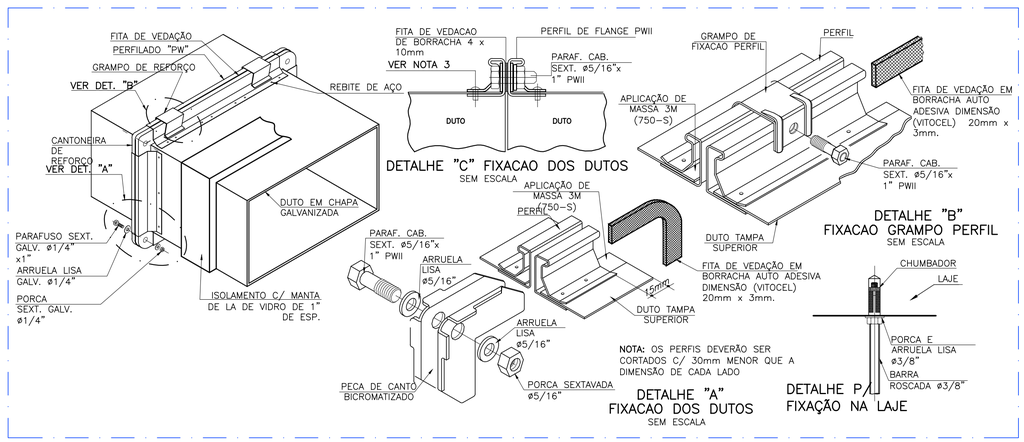
ÁREA DE INTERVENÇÃO


VEM DO 1°SS
IE-1-1
F.G Ø¾"
#2,5mm²
IE-1-1
#1" F.G APARENTE
#2,5mm²
IE-1-1 L1 EX #1" F.G APARENTE
#2,5mm² 2F+1#2,5mm² 2F+1#2,5mm²
INTERLIGAR NOVO DETECTOR DE FUMAÇA AO SISTEMA EXISTENTE
IE-1-1
L1a
QFB-SPK NOVO A INSTALAR
DETECTOR-1
Ø3/4" F.G APARENTE
#1,0mm²
L1a
L1a
L1a



PLANTA 3º SUBSOLO

ESCALA: 1:50



PADRÃO DE PLOTAGEM		
Color	Pen No	Pen Width
1	7	0,100
2	7	0,200
3	7	0,300
4	7	0,400
5	7	0,500
6	7	0,600
7	7	0,150
8	7	0,800
9	9	0,200
10	10	0,200
30	30	0,200
40	40	0,200
50	50	0,200
80	80	0,200
81	7	0,200
130	130	0,200
131	7	0,200
140	140	0,200
160	160	0,200
162	162	0,300
170	170	0,400
190	190	0,200
200	200	0,400
230	230	0,300
240	240	0,200
250	250	0,200
251	251	0,200
252	252	0,200
253	253	0,200
254	254	0,200
255	7	0,200

Plot: 1000 / 1000

LISTA DE MATERIAIS

ITEM	DESCRIÇÃO	DISCRIMINAÇÃO (mm)	QTD
GE-01	GRELHA PARA EXAUSTÃO DE AR	GRELHA DE EXAUSTÃO COM REGISTRO MOD. AR-AG DIM.: 425X225 REF.: TROX	04
DF-01	DAMPER CORTA FOGO	DAMPER SOBRE-PRESSÃO - MOD. FKA-90 TAMANHO - 200X300 - REF.: TROX	02
DF-02	DAMPER CORTA FOGO	DAMPER SOBRE-PRESSÃO - MOD. FKA-90 TAMANHO - 300X300 - REF.: TROX	01
VN-01	VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO DE AR	VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO MOD. AWK DIM.: 197X297 REF.: TROX	04
VN-02	VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO DE AR	VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO MOD. AWK DIM.: 297X297 REF.: TROX	02

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO VENTILADOR E EXAUSTOR

REFERÊNCIA	EX-01	EX-02	EX-03	
FABRICANTE REFERÊNCIA	SICFLUX	SICFLUX	SICFLUX	
MODELO REFERÊNCIA	MAXX 200	MAXX 200	MAXX 250	
TIPO	INLINE	INLINE	INLINE	
VAZÃO DE AR (m3/h)	650	650	1.300	
PRESSÃO ESTÁTICA (mmca)	12,0	12,0	12,0	
CLASSIFICAÇÃO DE FILTRAGEM	-	-	-	
POTÊNCIA (W)	77,0	77,0	225,0	
ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA (V/F/Hz)	220V/2F+T/60 Hz	220V/2F+T/60 Hz	220V/2F+T/60 Hz	
PESO (Kg)	3,0	3,0	4,0	
QUANTIDADE (PÇ)	01	01	01	
LOCAL DE ATEND.	CM-1	CM-2	CM-3	
OBS.	FUNCIONAMENTO CONTINUO	FUNCIONAMENTO CONTINUO	FUNCIONAMENTO CONTINUO	

LEGENDA:

- DUTO DE EXAUSTÃO - NOVO À INSTALAR
- DUTO DE EXAUSTÃO - EXISTENTE À MANTER
- EQUIPAMENTO NOVO À INSTALAR

NOTAS GERAIS

1. VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA
2. AS INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO DO MANUAL DO FABRICANTE DEVERÃO SER OBEDECIDAS.
3. O INSTALADOR DEVE ASSUMIR A MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS PELO PERÍODO DE GARANTIA.
4. OS DUTOS E SUAS JUNÇÕES PARA OS SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE AR DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS NBR-16401-ABNT.
5. TODOS OS COLARINHOS DE GRELHAS E DIFUSORES, DEVERÃO SER DOTADOS DE REGISTRO PARA REGULAGEM DA VAZÃO DE AR.
6. OS NUMEROS ENTRE PARENTESES INDICAM VAZÃO DE AR EM m3/h E VELOCIDADE EM m/s
7. TODAS AS OBRAS CIVIS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA ALIMENTAÇÃO DOS CONDICIONADORES, DRENOS E DEMAIS SERVIÇOS ASSOCIADOS A INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE AR CONDICIONADO, SÃO PARTE DO ESCOPO DO INSTALADOR.
8. AMBIENTES ONDE NÃO POSSUÍREM EXAUSTÃO MECÂNICA, DEVERÃO TER JANELAS PARA VENTILAÇÃO NATURAL AFIM DE ATENDER O CÓDIGO DE OBRA.

Projeto aprovado para execução

Aprovado em: __ / __ / __ .

Aprovado por :

Representante da Diretoria do CRC-SP.

Representante do CRC-SP (Gestor do Contrato).

Liberado para execução em: __ / __ / __ .

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO CONFORME COMENTÁRIOS E ALTERAÇÃO NA CASA CASA DE MAQUINAS 3	18/11/2024	R.C.S	G.P.F.	
00	EMISSÃO INICIAL	15/10/2024	R.C.S	G.P.F.	

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: Terceiro subsolo - Torre 1
Planta da exaustão mecânica das casas de maquinas.

ESCALA: indicada

PROJETO:

folha: EXECUTIVO

01/01

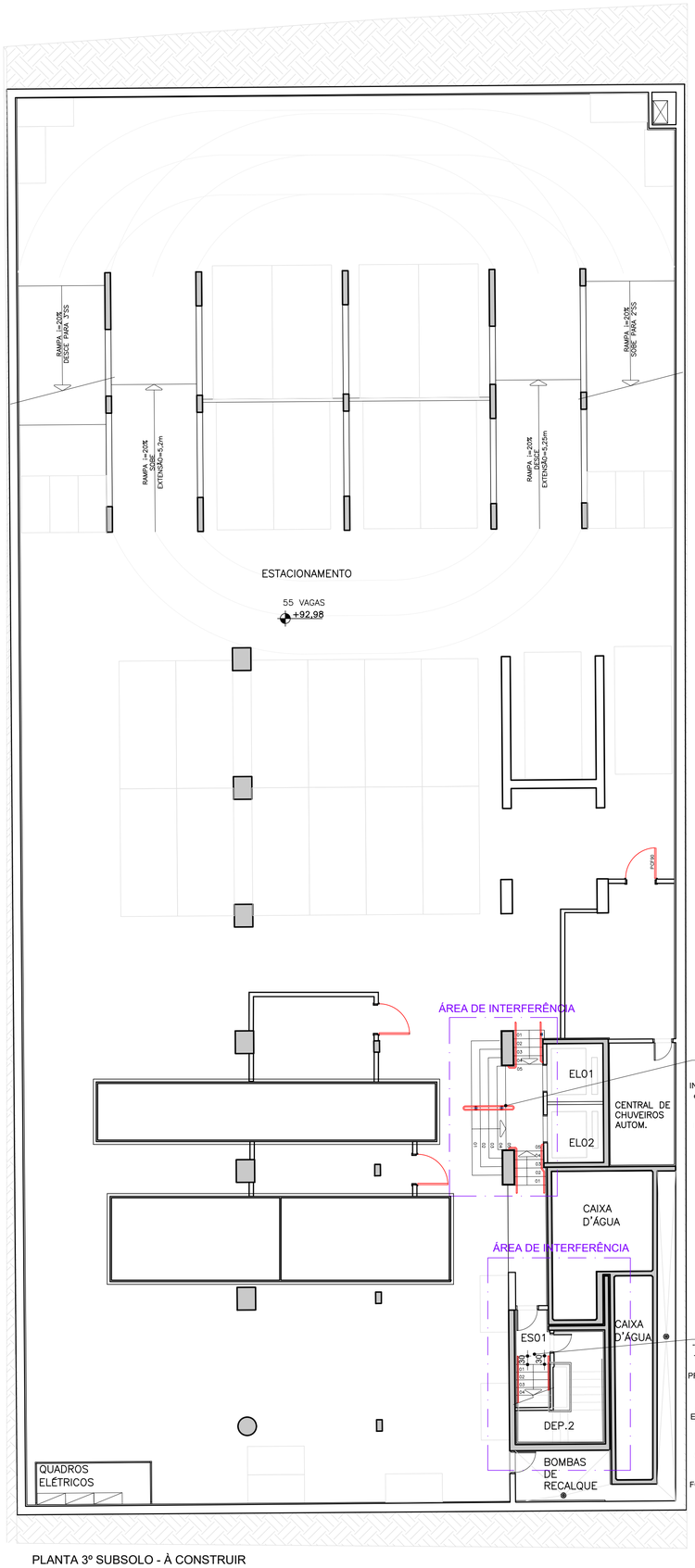
data: 15/10/2024

desenho: R.C.S

ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1
ART: 28027230181289061

ARQ.JUARES DELTREJO
CAU - SP: A78312-9
RRT: 0000007548557

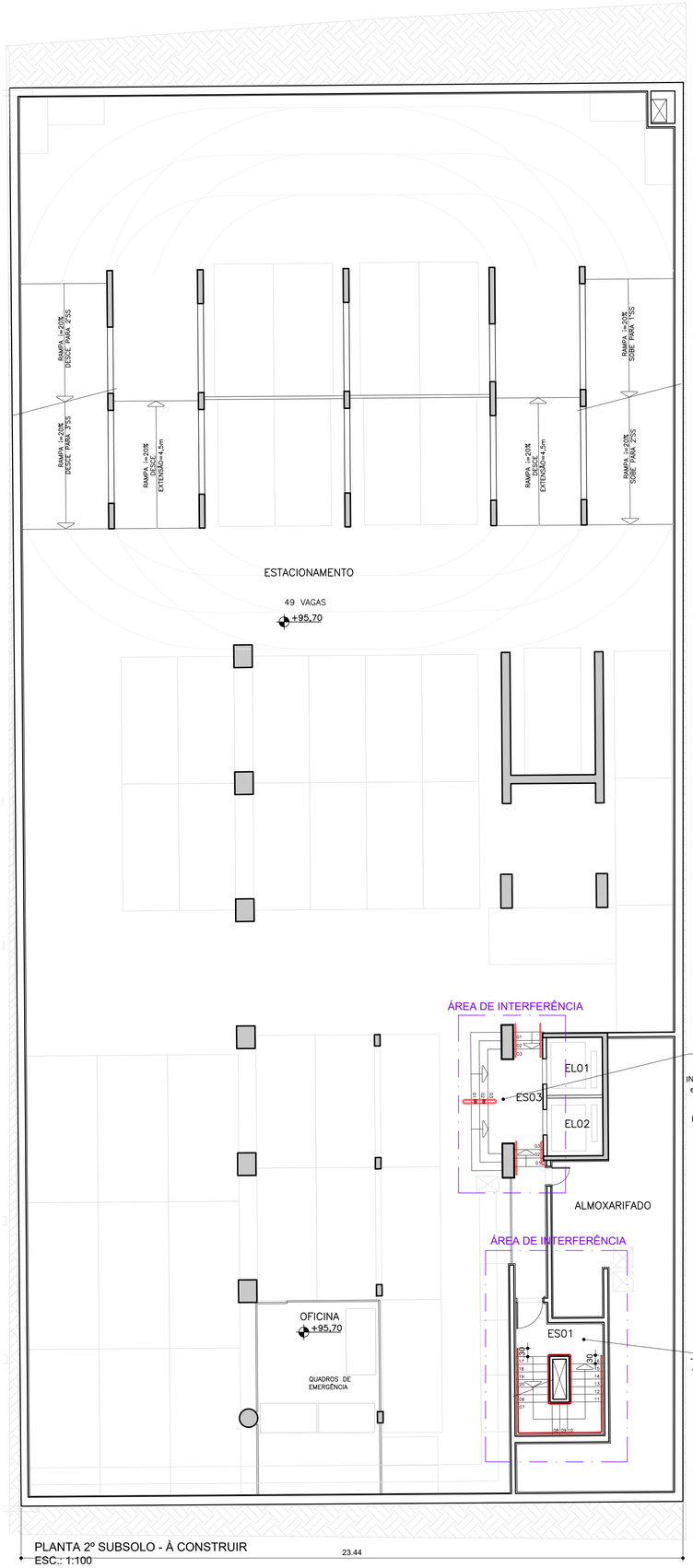
ARQUIVO: CRC_VCD_01_EX_3ºSS_TORRE_1_R00_2024.dwg



ESCADA ELEVADORES 3°SS
- INSTALAR CORRIMÃO NOS DOIS LADOS DAS PAREDES E INTERMEDIÁRIO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

PLANTA 3º SUBSOLO - À CONSTRUIR
ESC.: 1:100



ESCADA ELEVADORES 2°SS
- INSTALAR CORRIMÃO NOS DOIS LADOS DAS PAREDES E INTERMEDIÁRIO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

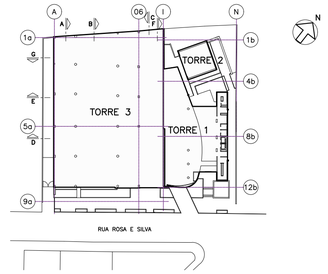
PLANTA 2º SUBSOLO - À CONSTRUIR
ESC.: 1:100

23.44

LEGENDA	
TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR

NOTAS GERAIS:
1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS.
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO;
5. O SENTIDO DA PADRONAGEM DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006 www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA 2º E 3º SUBSOLOS

ESCALA: 1:100

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A78312-9

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

folha: - 01/09

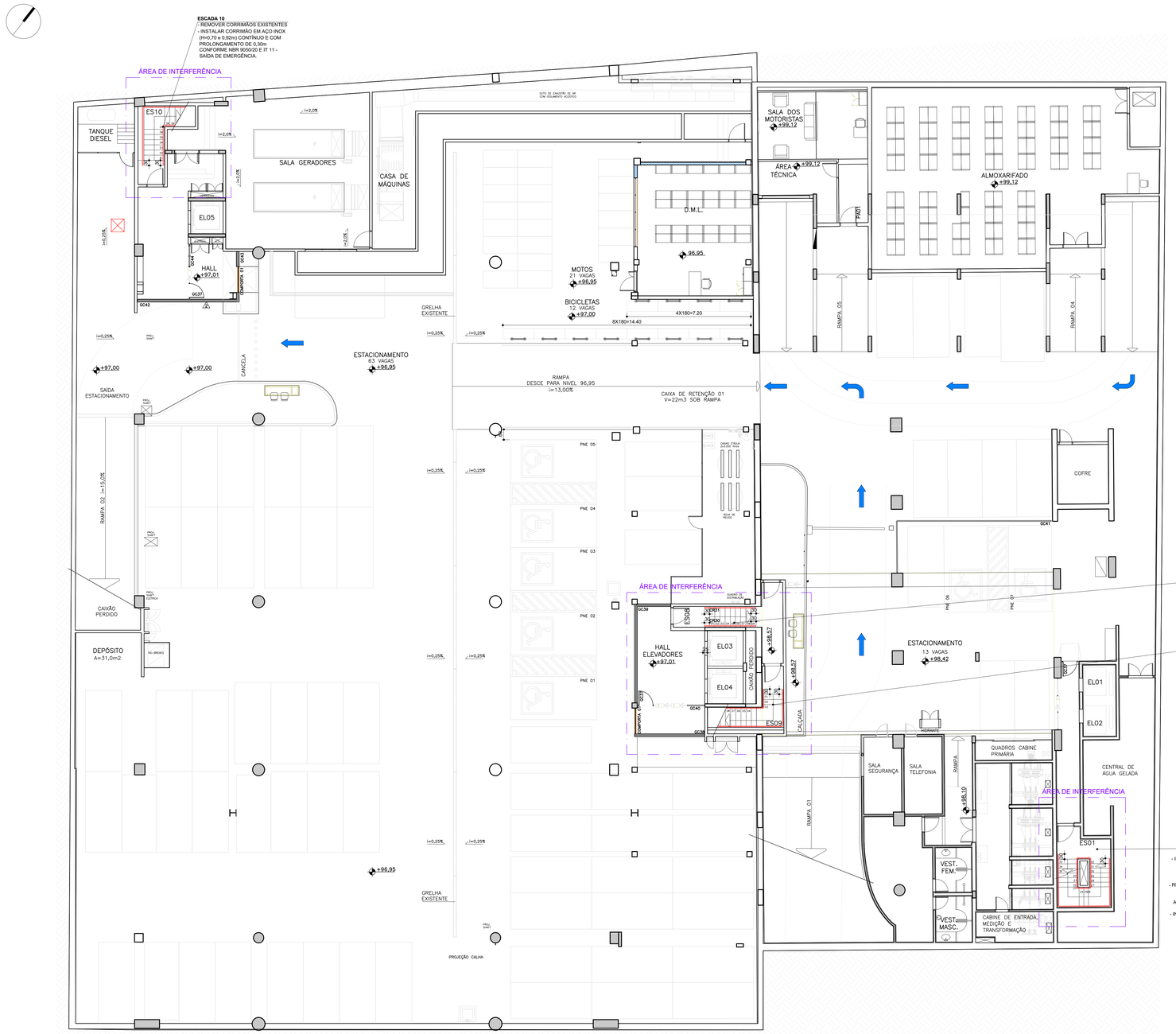
data: 26/09/2024

desenho: EHT

ARQUIVO: CRC_ARQ_EX_FL01_R00_2024

PADRÃO DE PLOTAGEM		
Canc.	Pen.	Peso(mm)
1	7	0,100
2	7	0,200
3	7	0,300
4	7	0,400
5	7	0,500
6	7	0,600
7	7	0,150
8	7	0,800
9	9	0,200
10	10	0,200
30	30	0,200
40	40	0,200
50	50	0,200
80	80	0,200
81	7	0,200
130	130	0,200
131	7	0,200
140	140	0,200
160	160	0,200
162	162	0,300
170	170	0,400
190	190	0,200
200	200	0,400
230	230	0,300
240	240	0,200
250	250	0,200
251	251	0,200
252	252	0,200
253	253	0,200
254	254	0,200
255	7	0,200

Plots 1000 / 1000



PLANTA 1º SUBSOLO - TORRE I
ESC.: 1:100

PADRÃO DE PLOTAGEM		
Cor	Pen	Plot Weight
1	1	0,100
2	2	0,200
3	3	0,300
4	4	0,400
5	5	0,500
6	6	0,600
7	7	0,700
8	8	0,800
9	9	0,900
10	10	0,050
20	20	0,100
30	30	0,150
40	40	0,200
50	50	0,250
60	60	0,300
70	70	0,350
80	80	0,400
90	90	0,450
100	100	0,500
110	110	0,550
120	120	0,600
130	130	0,650
140	140	0,700
150	150	0,750
160	160	0,800
170	170	0,850
180	180	0,900
190	190	0,950
200	200	1,000
210	210	1,050
220	220	1,100
230	230	1,150
240	240	1,200
250	250	1,250
251	251	0,010
252	252	0,020
253	253	0,030
254	254	0,040
255	1	0,000

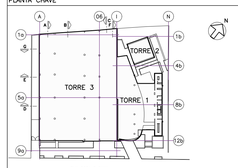
Plan. Vista: 2 - Vista

LEGENDA

TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR

NOTAS GERAIS:
1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS.
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO;
5. O SENTIDO DA PAGINAÇÃO DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA 1º SUBSOLO

ESCALA: 1:100

folha: -

02/09

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A78312-9

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

data: 26/09/2024

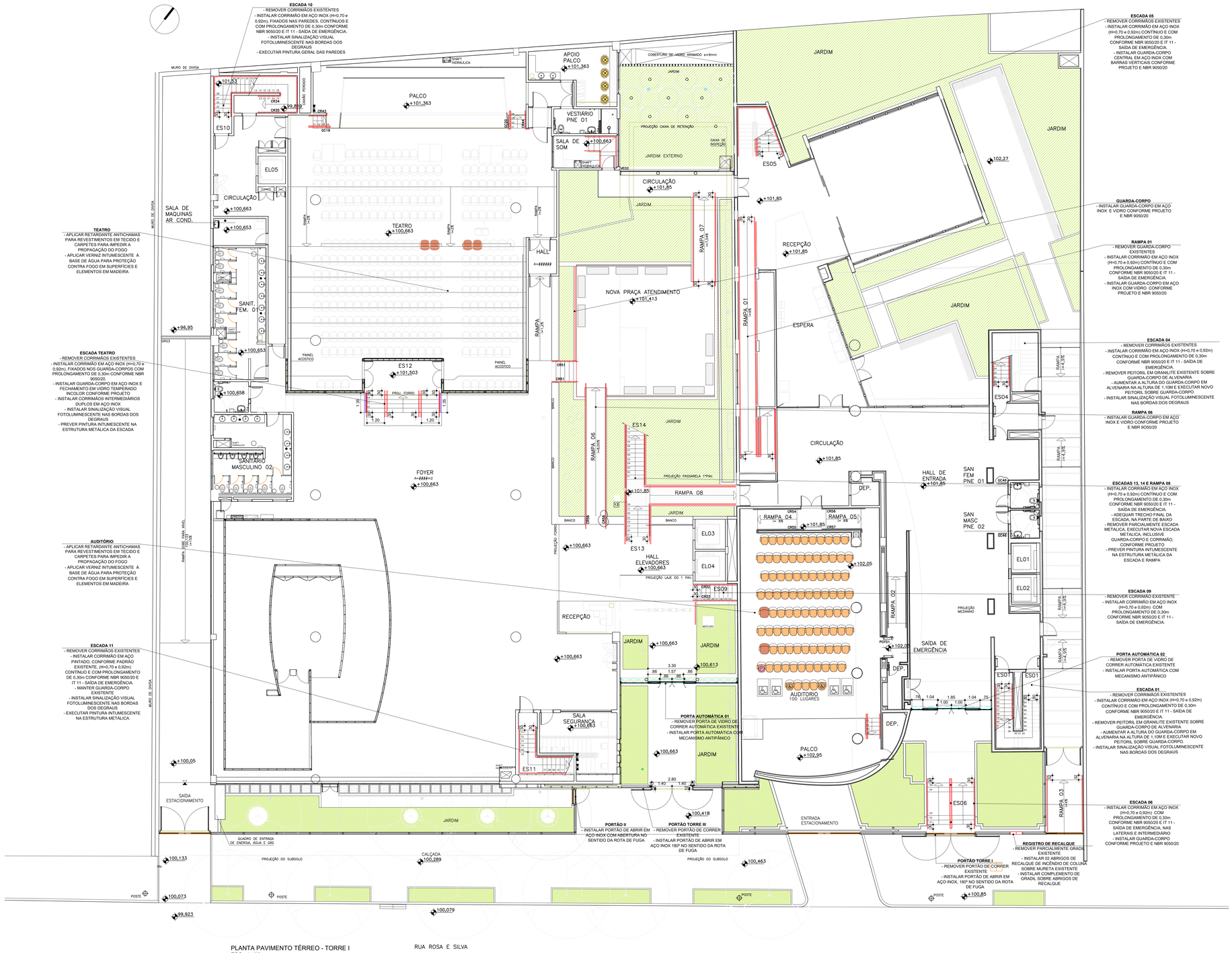
desenho: EHT

ARQUIVO: CRC_ARQ_EX_FL01_R00_2024

Plotted: 26 set 2024

LEGENDA	
TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR
	PINTURA INTUMESCENTE À BASE DE ÁGUA NA ESTRUTURA METÁLICA RESISTENTE À FOGO 120 MIN

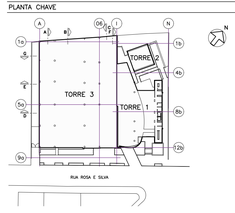
NOTAS GERAIS:
1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECIFICAS.
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO;
5. O SENTIDO DA PADRONAGEM DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.



PLANTA PAVIMENTO TÉRREO - TORRE I
ESC.: 1:100

DIAGRAMA DE PILONAGEM		
Cota	Pau	Pa
0	0	0,000
5	5	0,000
10	10	0,000
15	15	0,000
20	20	0,000
25	25	0,000
30	30	0,000
35	35	0,000
40	40	0,000
45	45	0,000
50	50	0,000
55	55	0,000
60	60	0,000
65	65	0,000
70	70	0,000
75	75	0,000
80	80	0,000
85	85	0,000
90	90	0,000
95	95	0,000
100	100	0,000
105	105	0,000
110	110	0,000
115	115	0,000
120	120	0,000
125	125	0,000
130	130	0,000
135	135	0,000
140	140	0,000
145	145	0,000
150	150	0,000
155	155	0,000
160	160	0,000
165	165	0,000
170	170	0,000
175	175	0,000
180	180	0,000
185	185	0,000
190	190	0,000
195	195	0,000
200	200	0,000
205	205	0,000
210	210	0,000
215	215	0,000
220	220	0,000
225	225	0,000
230	230	0,000
235	235	0,000
240	240	0,000
245	254	0,000
250	254	0,000
Pau: 1000 / 1000		

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	REVISÃO ADEQUAÇÃO DO GUARDA-CORPO E CORRIMÃO DA ESCADA DO TEATRO	15/10/2024	EHT	EHT	EHT
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA PAVIMENTO TÉRREO

ESCALA: 1:100

folha: - 03/09

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A78312-9

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

data: 26/09/2024

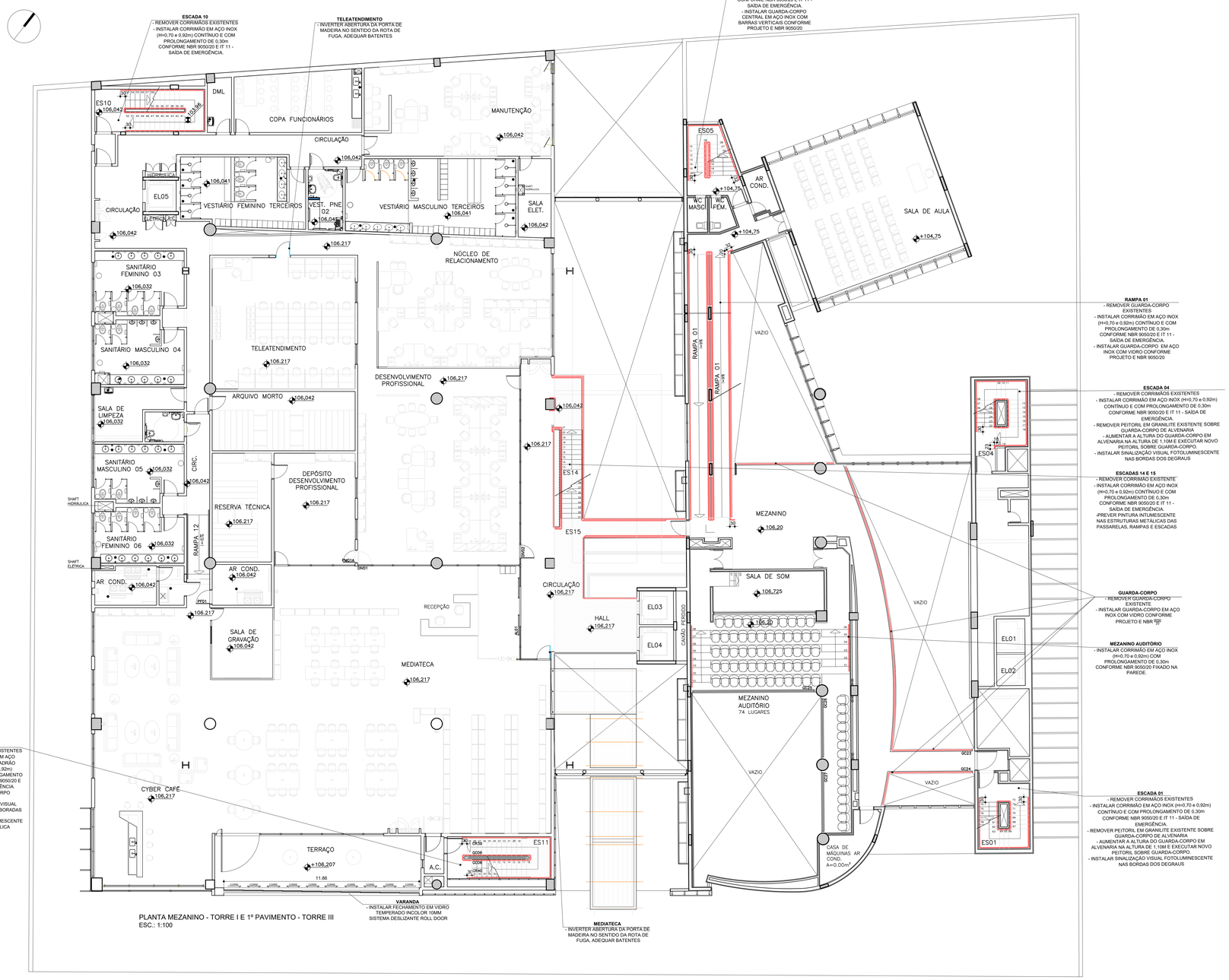
desenho: EHT

ARQUIVO: CRC_ARQ_EX_FL03_R00_2024

LEGENDA	
TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR
	ITENS À REMANEJAR
	PINTURA INTUMESCENTE À BASE DE ÁGUA NA ESTRUTURA METÁLICA RESISTENTE À FOGO 120 MIN

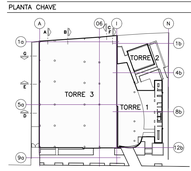
NOTAS GERAIS:

1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS.
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO.
5. O SENTIDO DA PADRONAGEM DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.



PLANTA MEZANINO - TORRE I E 1º PAVIMENTO - TORRE III
ESC.: 1:100

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 155 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA MEZANINO TORRE I E 1º PAV. TORRE III

ESCALA: 1:100

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A78312-9

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

folha: - 04/09

data: 26/09/2024

desenho: EHT

ARQUIVO: CRC_ARQ_EX_FL04_R00_2024

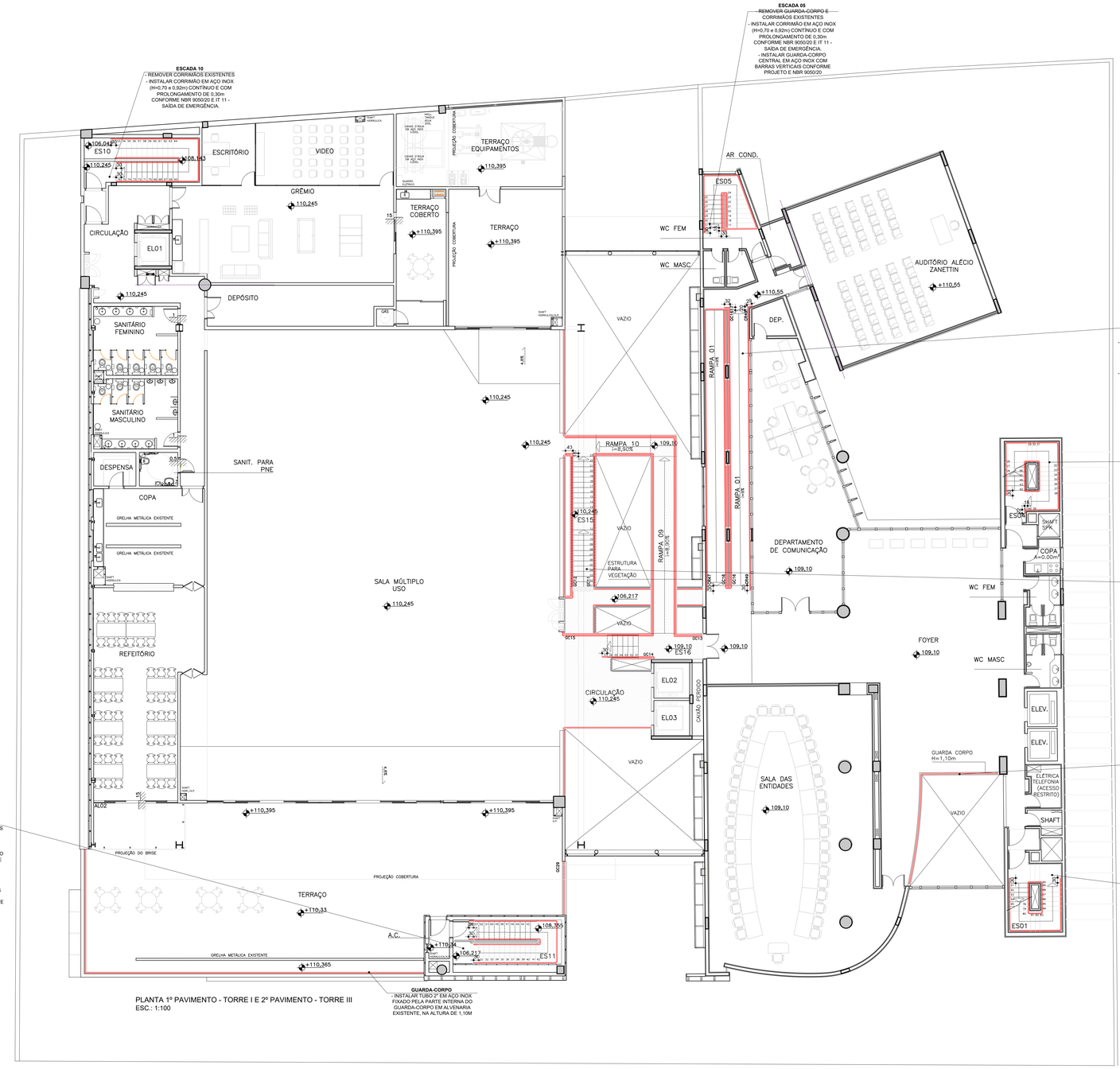
PADRÃO DE PLOTAGEM		
Cor	Nº	Espessura
1	1	0,100
2	2	0,200
3	3	0,300
4	4	0,400
5	5	0,500
6	6	0,600
7	7	0,700
8	8	0,800
9	9	0,900
10	10	1,000
20	20	0,200
30	30	0,300
40	40	0,400
50	50	0,500
60	60	0,600
70	70	0,700
80	80	0,800
90	90	0,900
100	100	1,000
110	110	0,200
120	120	0,300
130	130	0,400
140	140	0,500
150	150	0,600
160	160	0,700
170	170	0,800
180	180	0,900
190	190	1,000
230	230	0,400
240	240	0,500
250	250	0,600
251	251	0,700
252	252	0,800
253	253	0,900
254	254	1,000
255	255	0,000

Plot: 1000 // 1000

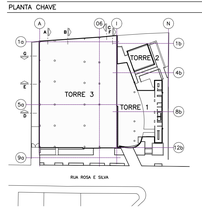
ISO A1 - 841 x 594mm

LEGENDA	
TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR
	ITENS À REMANEJAR
	PINTURA INTUMESCENTE À BASE DE ÁGUA NA ESTRUTURA METÁLICA RESISTENTE À FOGO 120 MIN

NOTAS GERAIS:
1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS;
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO;
5. O SENTIDO DA PADRONAGEM DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.



PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 155 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA 1º PAV. TORRE I E 2º PAV. TORRE III

ESCALA: 1:100

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A78312-9

ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO

folha: - 05/09

data: 26/09/2024

desenho: EHT

ARQUIVO: CRC_ARQ_EX_FL05_R00_2024

PADRÃO DE PLOTAGEM

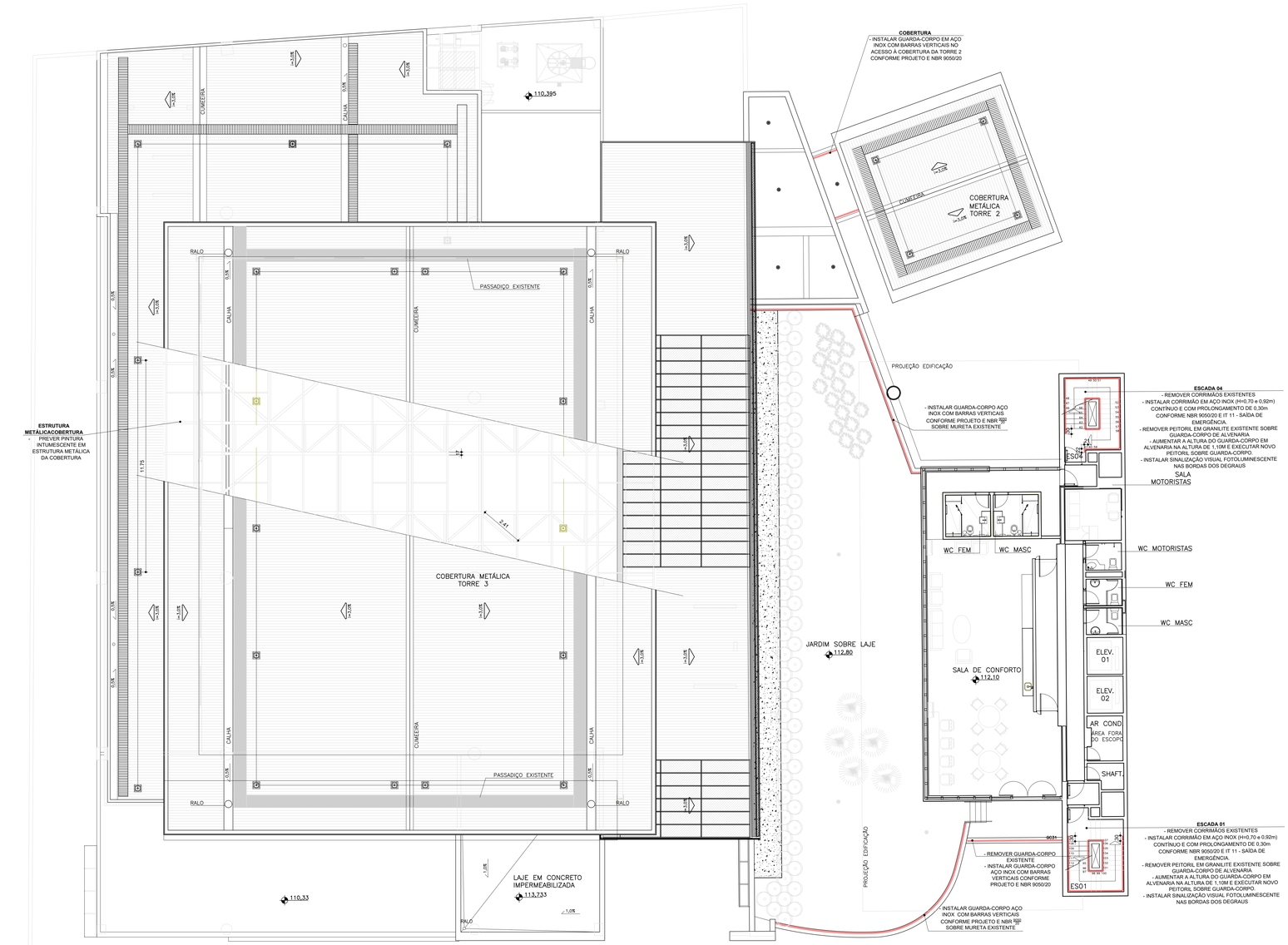
Cores	Tipo	Espessura
1	1	0,100
2	1	0,200
3	1	0,300
4	1	0,400
5	1	0,500
6	1	0,600
7	1	0,700
8	1	0,800
9	1	0,900
10	10	0,000
20	20	0,000
30	30	0,000
40	40	0,000
50	50	0,000
60	60	0,000
70	70	0,000
80	80	0,000
90	90	0,000
100	100	0,000
110	1	0,000
120	1	0,000
130	1	0,000
140	1	0,000
150	150	0,000
160	160	0,000
170	170	0,000
180	180	0,000
190	190	0,000
200	200	0,000
210	210	0,000
220	220	0,000
230	230	0,000
240	240	0,000
250	250	0,000
251	251	0,000
252	252	0,000
253	253	0,000
254	254	0,000
255	255	0,000

Pad. 1000 / 1000

ANSI C - A1 - 594 x 841mm

LEGENDA	
TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR
	ITENS À REMANEJAR

NOTAS GERAIS:
1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS;
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO;
5. O SENTIDO DA PADRONAGEM DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.

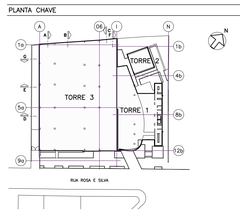


PLANTA 2º PAVIMENTO - TORRE I E COBERTURA - TORRE III
ESC.: 1:100

DEGRAU DE PLATAFORMA		
De	Até	h
1	1	0,000
2	2	0,000
3	3	0,000
4	4	0,000
5	5	0,000
6	6	0,000
7	7	0,000
8	8	0,000
9	9	0,000
10	10	0,000
11	11	0,000
12	12	0,000
13	13	0,000
14	14	0,000
15	15	0,000
16	16	0,000
17	17	0,000
18	18	0,000
19	19	0,000
20	20	0,000
21	21	0,000
22	22	0,000
23	23	0,000
24	24	0,000
25	25	0,000
26	26	0,000
27	27	0,000
28	28	0,000
29	29	0,000
30	30	0,000
31	31	0,000
32	32	0,000
33	33	0,000
34	34	0,000
35	35	0,000
36	36	0,000
37	37	0,000
38	38	0,000
39	39	0,000
40	40	0,000
41	41	0,000
42	42	0,000
43	43	0,000
44	44	0,000
45	45	0,000
46	46	0,000
47	47	0,000
48	48	0,000
49	49	0,000
50	50	0,000
51	51	0,000
52	52	0,000
53	53	0,000
54	54	0,000
55	55	0,000
56	56	0,000
57	57	0,000
58	58	0,000
59	59	0,000
60	60	0,000
61	61	0,000
62	62	0,000
63	63	0,000
64	64	0,000
65	65	0,000
66	66	0,000
67	67	0,000
68	68	0,000
69	69	0,000
70	70	0,000
71	71	0,000
72	72	0,000
73	73	0,000
74	74	0,000
75	75	0,000
76	76	0,000
77	77	0,000
78	78	0,000
79	79	0,000
80	80	0,000
81	81	0,000
82	82	0,000
83	83	0,000
84	84	0,000
85	85	0,000
86	86	0,000
87	87	0,000
88	88	0,000
89	89	0,000
90	90	0,000
91	91	0,000
92	92	0,000
93	93	0,000
94	94	0,000
95	95	0,000
96	96	0,000
97	97	0,000
98	98	0,000
99	99	0,000
100	100	0,000
101	101	0,000
102	102	0,000
103	103	0,000
104	104	0,000
105	105	0,000
106	106	0,000
107	107	0,000
108	108	0,000
109	109	0,000
110	110	0,000
111	111	0,000
112	112	0,000
113	113	0,000
114	114	0,000
115	115	0,000
116	116	0,000
117	117	0,000
118	118	0,000
119	119	0,000
120	120	0,000
121	121	0,000
122	122	0,000
123	123	0,000
124	124	0,000
125	125	0,000
126	126	0,000
127	127	0,000
128	128	0,000
129	129	0,000
130	130	0,000
131	131	0,000
132	132	0,000
133	133	0,000
134	134	0,000
135	135	0,000
136	136	0,000
137	137	0,000
138	138	0,000
139	139	0,000
140	140	0,000
141	141	0,000
142	142	0,000
143	143	0,000
144	144	0,000
145	145	0,000
146	146	0,000
147	147	0,000
148	148	0,000
149	149	0,000
150	150	0,000
151	151	0,000
152	152	0,000
153	153	0,000
154	154	0,000
155	155	0,000
156	156	0,000
157	157	0,000
158	158	0,000
159	159	0,000
160	160	0,000
161	161	0,000
162	162	0,000
163	163	0,000
164	164	0,000
165	165	0,000
166	166	0,000
167	167	0,000
168	168	0,000
169	169	0,000
170	170	0,000
171	171	0,000
172	172	0,000
173	173	0,000
174	174	0,000
175	175	0,000
176	176	0,000
177	177	0,000
178	178	0,000
179	179	0,000
180	180	0,000
181	181	0,000
182	182	0,000
183	183	0,000
184	184	0,000
185	185	0,000
186	186	0,000
187	187	0,000
188	188	0,000
189	189	0,000
190	190	0,000
191	191	0,000
192	192	0,000
193	193	0,000
194	194	0,000
195	195	0,000
196	196	0,000
197	197	0,000
198	198	0,000
199	199	0,000
200	200	0,000
201	201	0,000
202	202	0,000
203	203	0,000
204	204	0,000
205	205	0,000
206	206	0,000
207	207	0,000
208	208	0,000
209	209	0,000
210	210	0,000
211	211	0,000
212	212	0,000
213	213	0,000
214	214	0,000
215	215	0,000
216	216	0,000
217	217	0,000
218	218	0,000
219	219	0,000
220	220	0,000
221	221	0,000
222	222	0,000
223	223	0,000
224	224	0,000
225	225	0,000
226	226	0,000
227	227	0,000
228	228	0,000
229	229	0,000
230	230	0,000
231	231	0,000
232	232	0,000
233	233	0,000
234	234	0,000
235	235	0,000
236	236	0,000
237	237	0,000
238	238	0,000
239	239	0,000
240	240	0,000
241	241	0,000
242	242	0,000
243	243	0,000
244	244	0,000
245	245	0,000
246	246	0,000
247	247	0,000
248	248	0,000
249	249	0,000
250	250	0,000
251	251	0,000
252	252	0,000
253	253	0,000
254	254	0,000
255	255	0,000
256	256	0,000
257	257	0,000
258	258	0,000
259	259	0,000
260	260	0,000
261	261	0,000
262	262	0,000
263	263	0,000
264	264	0,000
265	265	0,000
266	266	0,000
267	267	0,000
268	268	0,000
269	269	0,000
270	270	0,000
271	271	0,000
272	272	0,000
273	273	0,000
274	274	0,000
275	275	0,000
276	276	0,000
277	277	0,000
278	278	0,000
279	279	0,000
280	280	0,000
281	281	0,000
282	282	0,000
283	283	0,000
284	284	0,000
285	285	0,000
286	286	0,000
287	287	0,000
288	288	0,000
289	289	0,000
290	290	0,000
291	291	0,000
292	292	0,000
293	293	0,000
294	294	0,000
295	295	0,000
296	296	0,000
297	297	0,000
298	298	0,000
299	299	0,000
300	300	0,000

Piso 1000 = 1000

PLANTA CHAVE



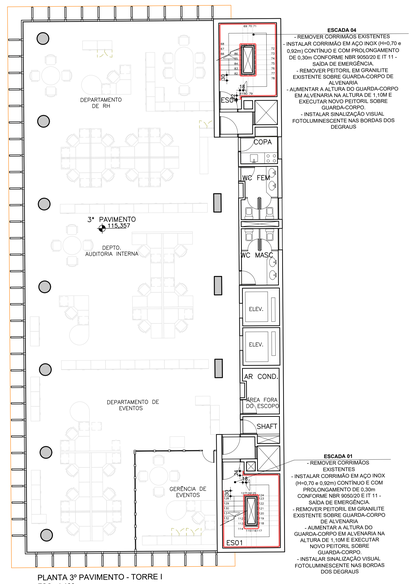
REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CRCSP
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA:	CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE	
ENDEREÇO:	RUA ROSA E SILVA, 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP	folha: -
ASSUNTO:	PROJETO DE ARQUITETURA PLANTA 2º PAV. TORRE I E COBERTURA TORRE III	06/09
ESCALA:	1:100	
RESPONSÁVEL:	ARQ. JUARES A. DELTREJO CAU: A78312-9	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
		data: 26/09/2024
		desenho: EHT
ARQUIVO:	CRC_ARQ_EX_FL05_R00_2024	

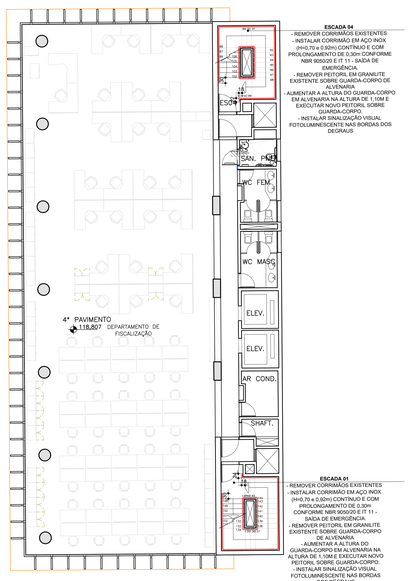
DIMENSÕES EM METROS - A1 - 841x594



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

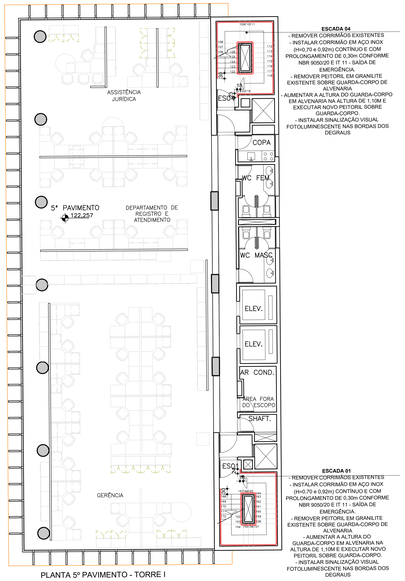
PLANTA 3º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

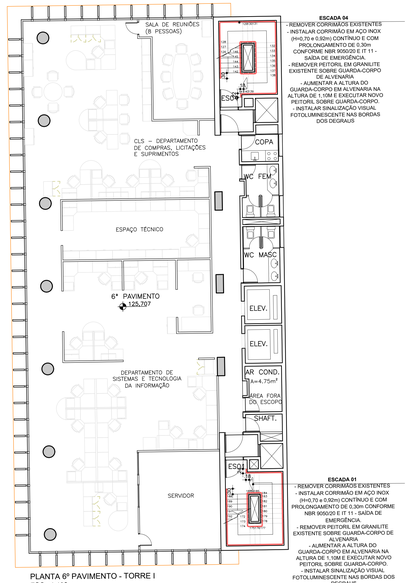
PLANTA 4º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

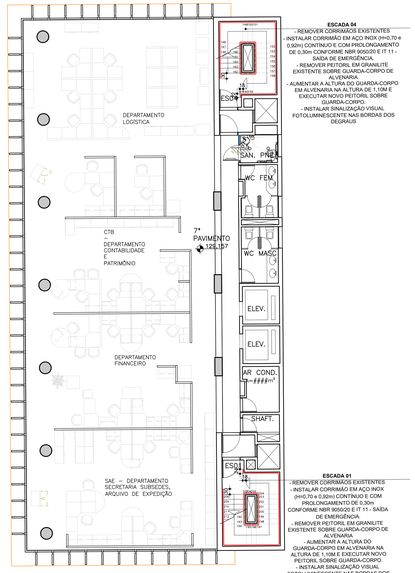
PLANTA 5º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

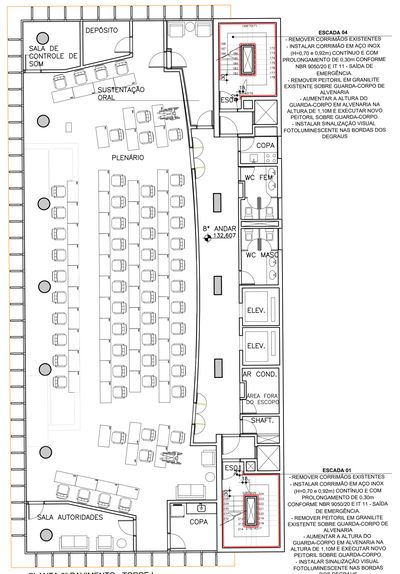
PLANTA 6º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

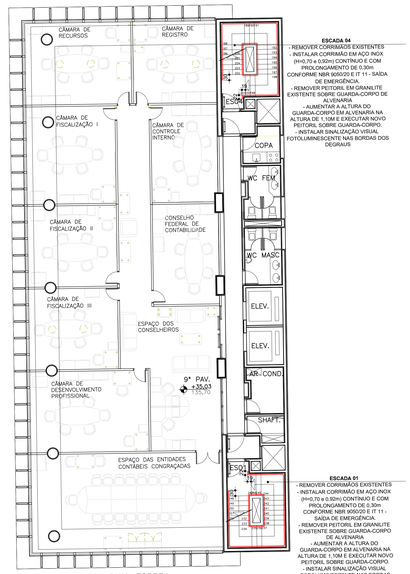
PLANTA 7º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

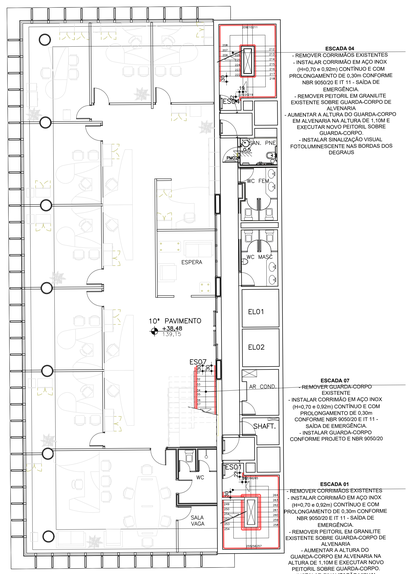
PLANTA 8º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

PLANTA 9º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100

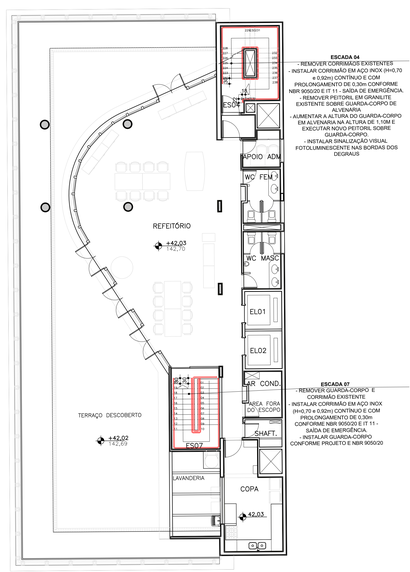


ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 07
- REMOVER GUARDA-CORPO E CORRIMÃO EXISTENTE
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- INSTALAR GUARDA-CORPO CONFORME PROJETO E NBR 9050/20

ESCADA 01
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

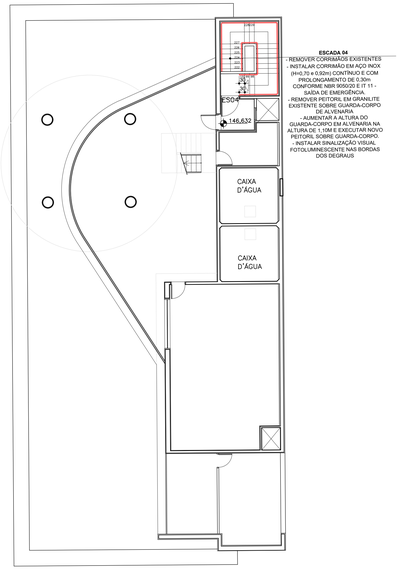
PLANTA 10º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

ESCADA 07
- REMOVER GUARDA-CORPO E CORRIMÃO EXISTENTE
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- INSTALAR GUARDA-CORPO CONFORME PROJETO E NBR 9050/20

PLANTA 11º PAVIMENTO - TORRE I
ESC.: 1:100



ESCADA 04
- REMOVER CORRIMÃOS EXISTENTES
- INSTALAR CORRIMÃO EM AÇO INOX (H=0,70 e 0,92m) CONTÍNUO E COM PROLONGAMENTO DE 0,30m CONFORME NBR 9050/20 E IT 11 - SAÍDA DE EMERGÊNCIA.
- REMOVER PEITORIL EM GRANILITE EXISTENTE SOBRE GUARDA-CORPO DE ALVENARIA.
- AUMENTAR A ALTURA DO GUARDA-CORPO EM ALVENARIA NA ALTURA DE 1,10M E EXECUTAR NOVO PEITORIL SOBRE GUARDA-CORPO.
- INSTALAR SINALIZAÇÃO VISUAL FOTOLUMINESCENTE NAS BORDAS DOS DEGRAUS

PLANTA ÁTICO - TORRE I
ESC.: 1:100

PAINEL DE PLANTAS		
Cód.	Pav.	Nº Pranchas
1	1	1 (1/20)
2	2	1 (2/20)
3	3	1 (3/20)
4	4	1 (4/20)
5	5	1 (5/20)
6	6	1 (6/20)
7	7	1 (7/20)
8	8	1 (8/20)
9	9	1 (9/20)
10	10	1 (10/20)
11	11	1 (11/20)
12	12	1 (12/20)
13	13	1 (13/20)
14	14	1 (14/20)
15	15	1 (15/20)
16	16	1 (16/20)
17	17	1 (17/20)
18	18	1 (18/20)
19	19	1 (19/20)
20	20	1 (20/20)
21	21	1 (21/20)
22	22	1 (22/20)
23	23	1 (23/20)
24	24	1 (24/20)
25	25	1 (25/20)
26	26	1 (26/20)
27	27	1 (27/20)
28	28	1 (28/20)
29	29	1 (29/20)
30	30	1 (30/20)
31	31	1 (31/20)
32	32	1 (32/20)
33	33	1 (33/20)
34	34	1 (34/20)
35	35	1 (35/20)
36	36	1 (36/20)
37	37	1 (37/20)
38	38	1 (38/20)
39	39	1 (39/20)
40	40	1 (40/20)
41	41	1 (41/20)
42	42	1 (42/20)
43	43	1 (43/20)
44	44	1 (44/20)
45	45	1 (45/20)
46	46	1 (46/20)
47	47	1 (47/20)
48	48	1 (48/20)
49	49	1 (49/20)
50	50	1 (50/20)
51	51	1 (51/20)
52	52	1 (52/20)
53	53	1 (53/20)
54	54	1 (54/20)
55	55	1 (55/20)
56	56	1 (56/20)
57	57	1 (57/20)
58	58	1 (58/20)
59	59	1 (59/20)
60	60	1 (60/20)
61	61	1 (61/20)
62	62	1 (62/20)
63	63	1 (63/20)
64	64	1 (64/20)
65	65	1 (65/20)
66	66	1 (66/20)
67	67	1 (67/20)
68	68	1 (68/20)
69	69	1 (69/20)
70	70	1 (70/20)
71	71	1 (71/20)
72	72	1 (72/20)
73	73	1 (73/20)
74	74	1 (74/20)
75	75	1 (75/20)
76	76	1 (76/20)
77	77	1 (77/20)
78	78	1 (78/20)
79	79	1 (79/20)
80	80	1 (80/20)
81	81	1 (81/20)
82	82	1 (82/20)
83	83	1 (83/20)
84	84	1 (84/20)
85	85	1 (85/20)
86	86	1 (86/20)
87	87	1 (87/20)
88	88	1 (88/20)
89	89	1 (89/20)
90	90	1 (90/20)
91	91	1 (91/20)
92	92	1 (92/20)
93	93	1 (93/20)
94	94	1 (94/20)
95	95	1 (95/20)
96	96	1 (96/20)
97	97	1 (97/20)
98	98	1 (98/20)
99	99	1 (99/20)
100	100	1 (100/20)
101	101	1 (101/20)
102	102	1 (102/20)
103	103	1 (103/20)
104	104	1 (104/20)
105	105	1 (105/20)
106	106	1 (106/20)
107	107	1 (107/20)
108	108	1 (108/20)
109	109	1 (109/20)
110	110	1 (110/20)
111	111	1 (111/20)
112	112	1 (112/20)
113	113	1 (113/20)
114	114	1 (114/20)
115	115	1 (115/20)
116	116	1 (116/20)
117	117	1 (117/20)
118	118	1 (118/20)
119	119	1 (119/20)
120	120	1 (120/20)
121	121	1 (121/20)
122	122	1 (122/20)
123	123	1 (123/20)
124	124	1 (124/20)
125	125	1 (125/20)
126	126	1 (126/20)
127	127	1 (127/20)
128	128	1 (128/20)
129	129	1 (129/20)
130	130	1 (130/20)
131	131	1 (131/20)
132	132	1 (132/20)
133	133	1 (133/20)
134	134	1 (134/20)
135	135	1 (135/20)
136	136	1 (136/20)
137	137	1 (137/20)
138	138	1 (138/20)
139	139	1 (139/20)
140	140	1 (140/20)
141	141	1 (141/20)
142	142	1 (142/20)
143	143	1 (143/20)
144	144	1 (144/20)
145	145	1 (145/20)
146	146	1 (146/20)
147	147	1 (147/20)
148	148	1 (148/20)
149	149	1 (149/20)
150	150	1 (150/20)
151	151	1 (151/20)
152	152	1 (152/20)
153	153	1 (153/20)
154	154	1 (154/20)
155	155	1 (155/20)
156	156	1 (156/20)
157	157	1 (157/20)
158	158	1 (158/20)
159	159	1 (159/20)
160	160	1 (160/20)
161	161	1 (161/20)
162	162	1 (162/20)
163	163	1 (163/20)
164	164	1 (164/20)
165	165	1 (165/20)
166	166	1 (166/20)
167	167	1 (167/20)
168	168	1 (168/20)
169	169	1 (169/20)
170	170	1 (170/20)
171	171	1 (171/20)
172	172	1 (172/20)
173	173	1 (173/20)
174	174	1 (174/20)
175	175	1 (175/20)
176	176	1 (176/20)
177	177	1 (177/20)
178	178	1 (178/20)
179	179	1 (179/20)
180	180	1 (180/20)
181	181	1 (181/20)
182	182	1 (182/20)
183	183	1 (183/20)
184	184	1 (184/20)
185	185	1 (185/20)
186	186	1 (186/20)
187	187	1 (187/20)
188	188	1 (188/20)
189	189	1 (189/20)
190	190	1 (190/20)
191	191	1 (191/20)
192	192	1 (192/20)
193	193	1 (193/20)
194	194	1 (194/20)
195	195	1 (195/20)
196	196	1 (196/20)
197	197	1 (197/20)
198	198	1 (198/20)
199	199	1 (199/20)
200	200	1 (200/20)

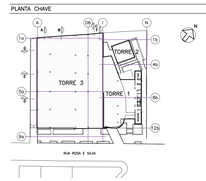
Pran. 1000 / 1000

LEGENDA

TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS A DEMOLIR
	ITENS A REMANEJAR

NOTAS GERAIS:
1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL.
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO.
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS.
4. ANTES DE QUAISQUER CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO.
5. O SENTIDO DA PAGINOAGEM DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO.
6. COTAS EM METROS.

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
R0	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: **CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE**

ENDEREÇO: **RUA ROSA E SILVA, 60**
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

folha: -

ASSUNTO: **PROJETO DE ARQUITETURA**
PLANTA 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10º, 11º PAV. E ÁTICO TORRE I

ESCALA: **1:100**

07/09

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A78312-9

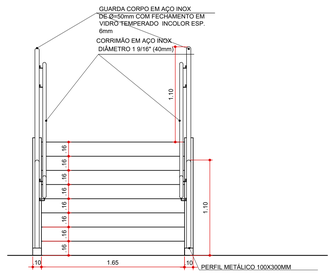
ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO

data: **26/09/2024**

desenho: **EHT**

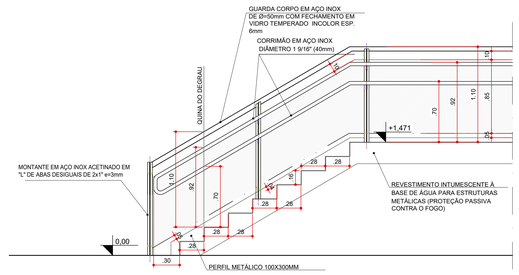
ARQUIVO: **CRC_ARQ_EX_FL07_R00_2024**

FORMATO - A0 (1,01 x 1,41) mm



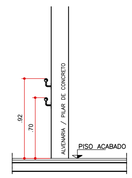
VISTA FRONTAL - ESCADA 13

ESCALA 1:25



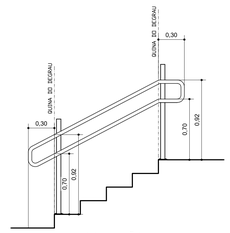
CORTE AA - ESCADA 13

ESCALA 1:25



CORTE TÍPICO CORRIMÃOS FIXADOS EM PAREDES

ESC.: 1:25



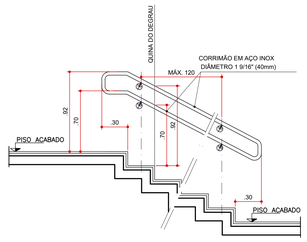
DETALHE CORRIMÃO INTERMEDIÁRIO - ESCADA TEATRO E ESCADAS DE ACESSO AO ELEVADOR NO 1º E 2º SUBSOLOS

ESCALA 1:25

LEGENDA	
TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR
	ITENS À REMANEJAR

NOTAS GERAIS:

1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS;
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO;
5. O SENTIDO DA PAGINAÇÃO DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.



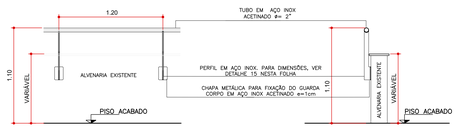
ELEVAÇÃO TÍPICA CORRIMÃOS FIXADOS EM PAREDES PARA ESCADAS

ESC.: 1:25



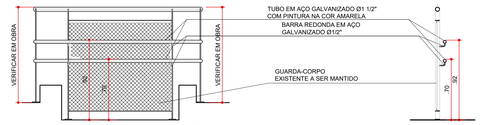
ELEVAÇÃO TÍPICA CORRIMÃOS FIXADOS EM PAREDES PARA RAMPAS

ESC.: 1:25



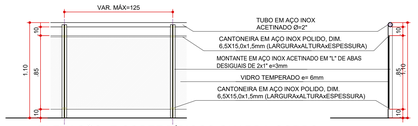
ELEVAÇÃO E CORTE TÍPICOS GUARDA-CORPO TERRAÇO 2º PAV. TORRE III

ESC.: 1:25



ELEVAÇÃO E CORTE TÍPICOS GUARDA-CORPO EM TELA METÁLICA E CORRIMÃO FIXADO NO GUARDA-CORPO DA ESCADA 11

ESC.: 1:25



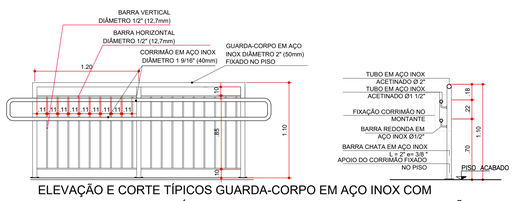
ELEVAÇÃO E CORTE TÍPICOS GUARDA-CORPO EM AÇO INOX COM VIDRO

ESC.: 1:25



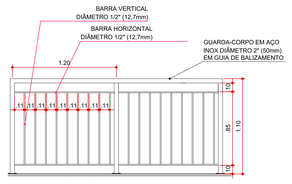
ELEVAÇÃO E CORTE TÍPICOS GUARDA-CORPO EM AÇO INOX COM VIDRO

ESC.: 1:25



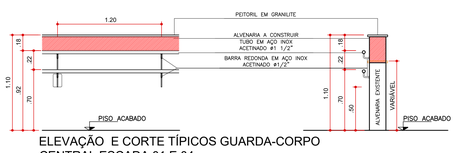
ELEVAÇÃO E CORTE TÍPICOS GUARDA-CORPO EM AÇO INOX COM BARRAS VERTICAIS EM ÁREAS EXTERNAS E ESCADA 05 COM CORRIMÃO

ESC.: 1:25



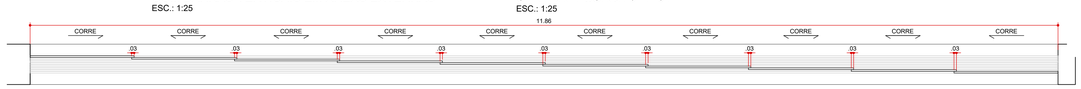
ELEVAÇÃO TÍPICA GUARDA-CORPO EM AÇO INOX COM BARRAS VERTICAIS EM ÁREAS EXTERNAS

ESC.: 1:25



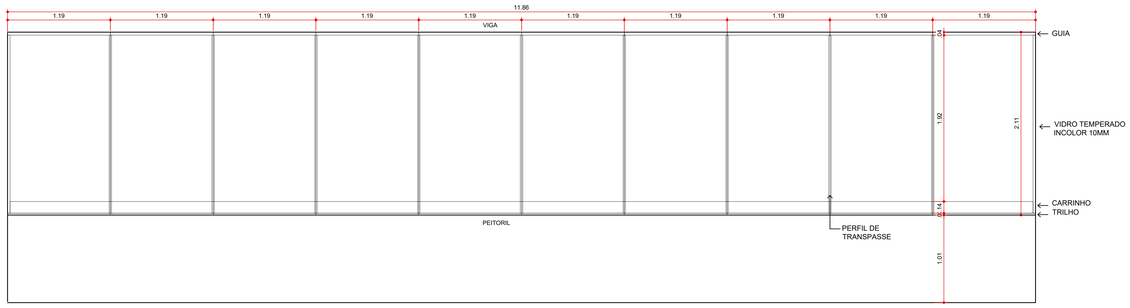
ELEVAÇÃO E CORTE TÍPICOS GUARDA-CORPO CENTRAL ESCADA 01 E 04

ESC.: 1:25



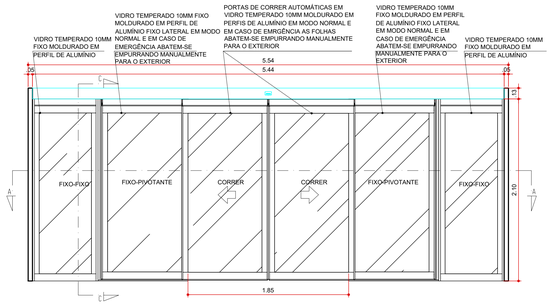
PLANTA FECHAMENTO EM VIDRO DA VARANDA DO 1º PAVIMENTO TORRE III

ESC.: 1:25



ELEVAÇÃO FECHAMENTO EM VIDRO DA VARANDA DO 1º PAVIMENTO TORRE III

ESC.: 1:25



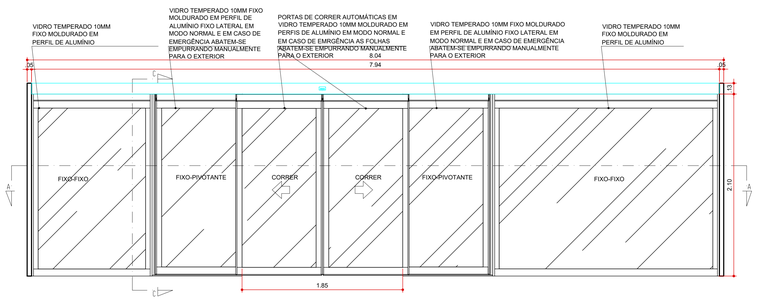
ELEVAÇÃO PORTAS DE CORRER AUTOMÁTICAS ANTI-PÂNICO 02

ESC.: 1:25



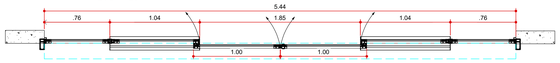
CORTE PORTAS DE CORRER AUTOMÁTICAS ANTI-PÂNICO

ESC.: 1:25



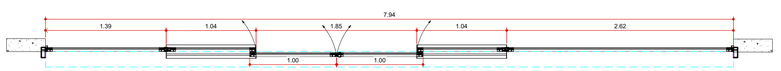
ELEVAÇÃO PORTAS DE CORRER AUTOMÁTICAS ANTI-PÂNICO 01

ESC.: 1:25



PLANTA PORTAS DE CORRER AUTOMÁTICAS ANTI-PÂNICO 02

ESC.: 1:25

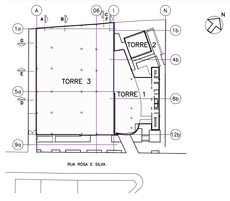


PLANTA PORTAS DE CORRER AUTOMÁTICAS ANTI-PÂNICO 01

ESC.: 1:25

PADRÃO DE ALTURAS		
Item	Qtde	Altura(m)
1	1	0,000
2	7	0,150
3	7	0,300
4	7	0,450
5	7	0,600
6	7	0,750
7	7	0,900
8	7	1,050
9	7	1,200
10	7	1,350
11	7	1,500
12	7	1,650
13	7	1,800
14	7	1,950
15	7	2,100
16	7	2,250
17	7	2,400
18	7	2,550
19	7	2,700
20	7	2,850
21	7	3,000
22	7	3,150
23	7	3,300
24	7	3,450
25	7	3,600
26	7	3,750
27	7	3,900
28	7	4,050
29	7	4,200
30	7	4,350
31	7	4,500
32	7	4,650
33	7	4,800
34	7	4,950
35	7	5,100
36	7	5,250
37	7	5,400
38	7	5,550
39	7	5,700
40	7	5,850
41	7	6,000
42	7	6,150
43	7	6,300
44	7	6,450
45	7	6,600
46	7	6,750
47	7	6,900
48	7	7,050
49	7	7,200
50	7	7,350
51	7	7,500
52	7	7,650
53	7	7,800
54	7	7,950
55	7	8,100
56	7	8,250
57	7	8,400
58	7	8,550
59	7	8,700
60	7	8,850
61	7	9,000
62	7	9,150
63	7	9,300
64	7	9,450
65	7	9,600
66	7	9,750
67	7	9,900
68	7	10,050
69	7	10,200
70	7	10,350
71	7	10,500
72	7	10,650
73	7	10,800
74	7	10,950
75	7	11,100
76	7	11,250
77	7	11,400
78	7	11,550
79	7	11,700
80	7	11,850
81	7	12,000
82	7	12,150
83	7	12,300
84	7	12,450
85	7	12,600
86	7	12,750
87	7	12,900
88	7	13,050
89	7	13,200
90	7	13,350
91	7	13,500
92	7	13,650
93	7	13,800
94	7	13,950
95	7	14,100
96	7	14,250
97	7	14,400
98	7	14,550
99	7	14,700
100	7	14,850
101	7	15,000
Max. Vaão: 2" / 1000		

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	DETALHE GUARDA-CORPO E CORRIMÃOS ESCADA TEATRO	15/10/2024	EHT	EHT	EHT
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

folha: -

ASSUNTO: PROJETO DE ARQUITETURA
DETALHES GUARDA-CORPOS E CORRIMÃOS E ESCADA 13

ESCALA: 1:25

08/09

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A76312-9

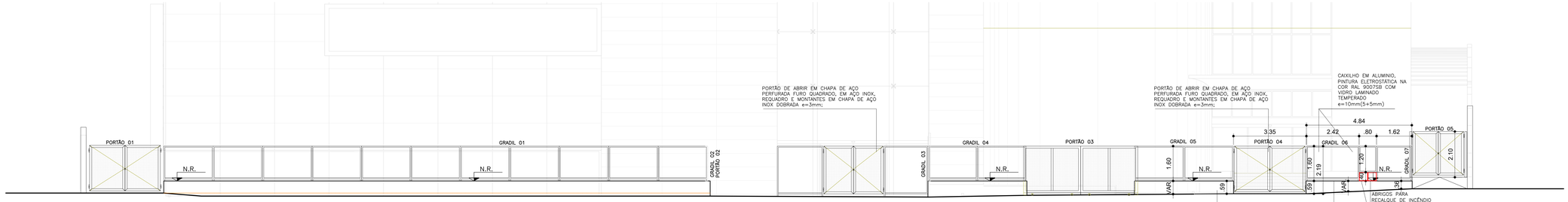
ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO

data: 26/09/2024

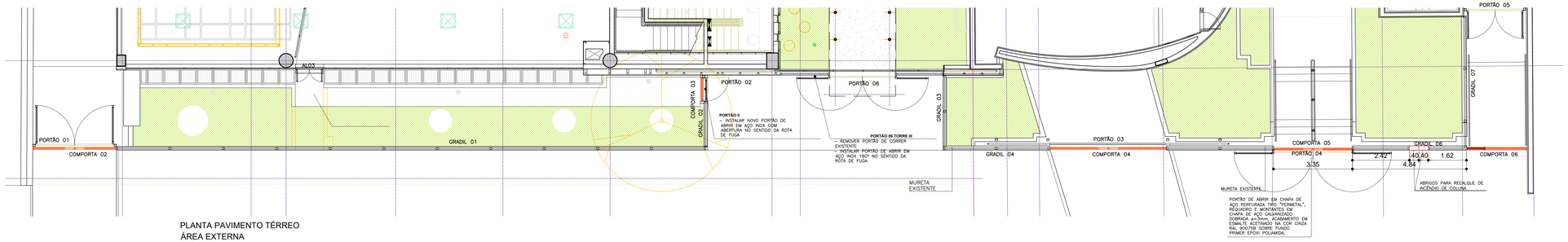
desenho: EHT

ARQUIVO: CRC_ARQ_EX_FL07_R00_2024

DWG - A1 - 594 x 841mm



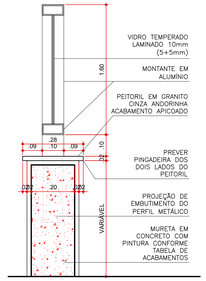
ELEVAÇÃO
ÁREA EXTERNA
ESC.: 1:75



PLANTA PAVIMENTO TÉRREO
ÁREA EXTERNA
ESC.: 1:75

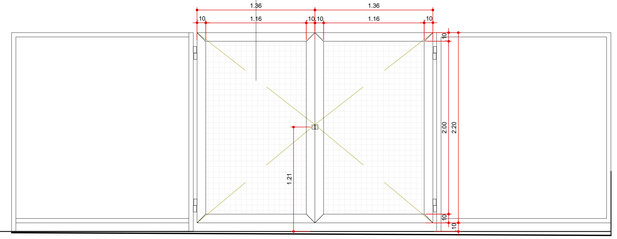
LEGENDA	
TIPO	DESCRIÇÃO
	ITEM A INSTALAR
	ITENS À DEMOLIR
	ITENS À REMANEJAR

NOTAS GERAIS:
1. É NECESSÁRIA VERIFICAÇÃO DAS MEDIDAS INDICADAS NESTE PROJETO NO LOCAL;
2. APRESENTAR PREVIAMENTE AMOSTRAS DE MATERIAIS A SEREM UTILIZADOS PARA APROVAÇÃO;
3. PARA AMPLIAÇÕES, PAGINAÇÕES E DETALHES, VER FOLHAS ESPECÍFICAS.
4. OS ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DEVERÃO CONTAR COM CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE E PROTEÇÃO CONTRA IMPERMEABILIZAÇÃO;
5. O SENTIDO DA PAGINAGEM DOS PISOS DEVE ESTAR EM ACORDO COM O INDICADO NO PROJETO;
6. COTAS EM METROS.



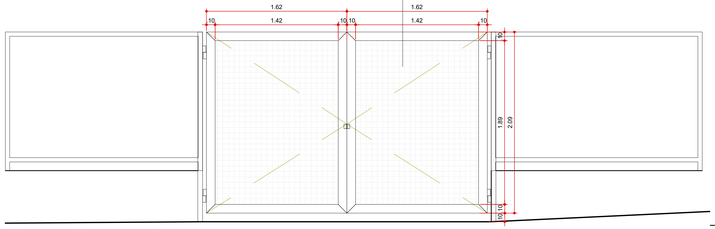
DETALHE MURETA
ESC.: 1:10

PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO PERFURADA FURO QUADRADO, EM AÇO INOX, REQUADRO E MONTANTES EM CHAPA DE AÇO INOX DOBRADA e=2mm;



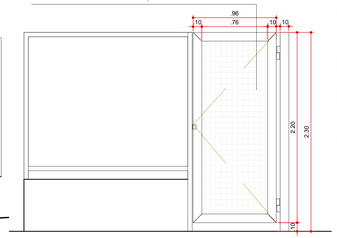
VISTA PORTÃO 06
ESC.: 1:25

PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO PERFURADA FURO QUADRADO, EM AÇO INOX, REQUADRO E MONTANTES EM CHAPA DE AÇO INOX DOBRADA e=2mm;

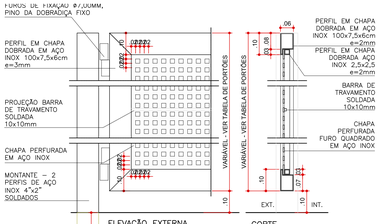


VISTA PORTÃO 04
ESC.: 1:25

PORTÃO DE ABRIR EM CHAPA DE AÇO PERFURADA FURO QUADRADO, EM AÇO INOX, REQUADRO E MONTANTES EM CHAPA DE AÇO INOX DOBRADA e=2mm;



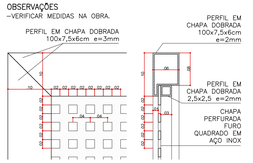
VISTA PORTÃO 02
ESC.: 1:25



DETALHES PORTÃO 06 E 04
ESC.: 1:10

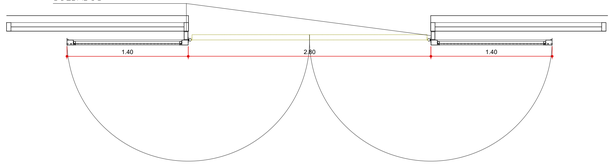
ESPECIFICAÇÕES
CHAPA PERFURADA EM AÇO INOX, DE FURO QUADRADO L=2cm C=4cm, PORCENTAGEM DE ÁREA PERFURADA = 25%;

OBSERVAÇÕES
–VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA.



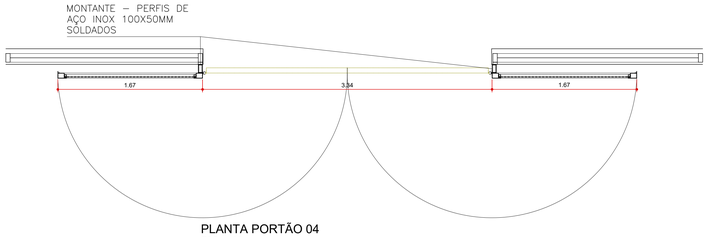
DETALHE FUROS CHAPA PERFURADA
ESC.: 1:5

MONTANTE – PERFIS DE AÇO INOX 100X50MM SOLDADOS



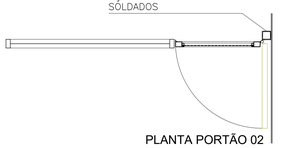
PLANTA PORTÃO 06
ESC.: 1:25

MONTANTE – PERFIS DE AÇO INOX 100X50MM SOLDADOS



PLANTA PORTÃO 04
ESC.: 1:25

MONTANTE – PERFIS DE AÇO INOX 100X100MM SOLDADOS

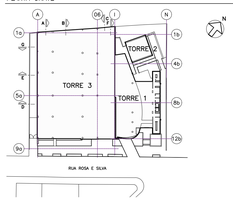


PLANTA PORTÃO 02
ESC.: 1:25

PADRÃO DE FURAÇÃO		
Cm	Dm	Nº furos
2	1	5.100
3	1	3.400
4	1	2.550
5	1	2.040
6	1	1.800
7	1	1.600
8	1	1.440
9	1	1.300
10	1	1.200
20	1	0.600
30	1	0.400
40	1	0.300
50	1	0.250
60	1	0.200
70	1	0.170
80	1	0.150
90	1	0.130
100	1	0.120
110	1	0.100
120	1	0.090
130	1	0.080
140	1	0.070
150	1	0.060
160	1	0.060
170	1	0.050
180	1	0.050
190	1	0.040
200	1	0.040
210	1	0.030
220	1	0.030
230	1	0.030
240	1	0.030
250	1	0.020
251	1	0.020
252	1	0.020
253	1	0.020
254	1	0.020
255	1	0.010

Fator: 1000 / 1000

PLANTA CHAVÉ



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	EHT	EHT	EHT

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PROJETO DE ARQUITETURA
PLANTA PAVIMENTO TÉRREO E ELEVAÇÃO - ÁREA EXTERNA

ESCALA: 1:75

folha: -

09/09

data: 26/09/2024

desenho: EHT

RESPONSÁVEL:
ARQ. JUARES A. DELTREJO
CAU: A78312-9

ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO

ARQUIVO: CRC_ARQ_EX_FL09_R00_2024

CABINE PRIMÁRIA EXISTENTE
RUA ROSA E SILVA, N° 60

BARRAMENTO COBRE 3/8"

MEDIÇÃO CONCESSIONÁRIA

CUBÍCULO TRANSF. CARGAS DE EMERGÊNCIA

CUBÍCULO DE PROTEÇÃO

CUBÍCULO TRANSF. 380V

CUBÍCULO TRANSF. 220V

SUBSTITUIR TRANSFORMADOR EXISTENTE DE 45KVA, TENSÃO PRIMÁRIA 13800 VOLTS POR NOVO TRANSFORMADOR DE 45KVA, TENSÃO PRIMÁRIA 13800V, FATOR "K=1" E GRUPO VETORIAL PARA SISTEMA DE EMERGÊNCIA DO EDIFÍCIO.)

SUBSTITUIR CABEAMENTO EXISTENTE POR NOVO CONFORME NOVA POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR. 3F+N@(3)50mm²-(1)25mm²-EPR-1kV. ASSIM COMO INFRAESTRUTURA DE ENCAMINHAMENTO.

SALA DOS GERADORES

GRUPO GERADOR CARENADO EXISTENTE 290 kVA 220/127V — G1 — In: 1000 A Ir: 900 A

GRUPO GERADOR CARENADO EXISTENTE 550 kVA 380/220V — G2 — In:1000 A Ir:900A

SALA DOS QUADROS DE TRANSFERÊNCIA

QGBF-220V TORRE II

QGBF-380V TORRE III

QTA 01 QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA — In: 800 A Ir: 720 A

QTA 02 QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA — In: 800 A Ir: 720 A

QTA-EP QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA — In:125 A

SUBSTITUIR "QTA EXISTENTE" POR "NOVA QTA DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA" COMPATÍVEL COM O TRANSFORMADOR DE 150kVA

SUBSTITUIR CABEAMENTO EXISTENTE POR NOVO CONFORME NOVA POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR. 3F+N@(3)240mm²-1xEPR-1kV-85°+1@(2)2.5mm²-1xEPR-1kV-85°, ASSIM COMO INFRAESTRUTURA DE ENCAMINHAMENTO.

QGE 1 QUADRO GERAL DE CARGAS — In: 800 A — In:800 A Ir:760 A — In:200 A

SUBSTITUIR DISJUNTOR EXISTENTE DO QGEA POR NOVO DE 225A

SALA DE QUADROS (NOVO)

TORRE I e II PGBT (QGFL)

PGBT 1 220/127V — In: 1000 A Icu: 15kA Ie: 0,3x

PGBT 2 380/220V — In: 1000 A Icu: 15kA Ie: 0,3x

CARGAS DE EMERGÊNCIA QG-TE 380/220V — In: 150 A

150kVar R1.8x7

30kVar

BANCO DE CAPACITOR

TRANSFORM. DE CIRCUITOS PARA O PAINEL QGBF-02"

SUBSTITUIR PAINEL DE EMERGÊNCIA POR NOVO, ASSIM COMO AS PROTEÇÕES E CIRCUITOS DE ACORDO COM AS NOVAS NORMAS INDICADO NO "TRANSFORM. DE CIRCUITOS DE QBF-2" E "QF-02" PARA O PAINEL "QGBF-02" CONFORME PROJETO DO NOVO PAINEL "PO-04" ABRIGARÁ SOMENTE OS CIRCUITOS DE EMERGÊNCIA QUE ESTÃO NO PAINEL "PO-04" CONFORME PROJETO DO NOVO PAINEL "PO-04"

(3F@70mm2)-EPR-1KV
(1N@70mm2)-EPR-1KV
(1T@35mm2)-EPR-1KV

3RC/225 380/127V — 2F-AUDITÓRIO

O CIRCUITO "2F-AUDITÓRIO" DEVE SER TRANSFERIDO PARA O PAINEL "QGBF-02" E O CIRCUITO EXISTENTE DEVE SER ELIMINADO.

PGNB (SUBSTITUINDO O QGTE)
NOBREAK (NOVO)
150KVA

220/127V — In: 200A

PGFAC — 380/220V — In: 150A

QUADRO LOCALIZADO NO ESTACIONAMENTO

TORRE III

RB-380V-1 IN=450A

CD-380V-10 — CD-380V-9=32A — CD-380V-8=125A — CD-380V-7=25A — CD-380V-6=80A — CD-380V-5=125A — CD-380V-4 — CD-380V-3=25A/25A — CD-380V-2=25A/25A — CD-380V-1=32A/32A

F-63 VAGO — F-62 QF-ELEV.1 — F-61 QDF-2ºPAVTO — F-60 QF-OFICINA — F-59 QDF-1ºPAVTO — F-58 QDF-TÉRREO — F-57 VAGO — F-56 QF-DRENAGEM 2 — F-55 QF-DRENAGEM 1 — F-54 QF-A.REUSO — F-53 QF-B.FILTROS — F-52 QF-ELEV.3 — F-51 QF-ELEV.2

RB-220V-1 IN=450A

CD-220V-07=100A — CD-220V-6=63A — CD-220V-5=80A — CD-220V-4=80A — CD-220V-3=25A — CD-220V-2=50A — CD-220V-1=50A

80A

F-07 QDLT-2ºPAVTO — F-06 QD-ESTAB.2 — F-05 QDLT-1ºPAVTO — F-04 QDLT-AUDITÓRIO — F-03 QD-ESTAB.1 — F-02 QDLT-TÉRREO — F-1 QDLT-SS

CARGA DA TORRE III

PADRÃO DE PLOTAGEM

2	7	0,200
3	7	0,300

Projeto aprovado para execução.

Aprovado em: ___/___/___

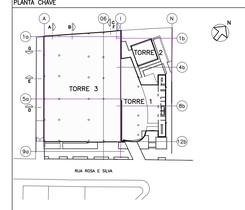
Aprovado por:

_____
Representante da Diretoria do CRC-SP

_____
Representante do CRC-SP(gestor do contrato

Liberado para execução em: ___/___/___

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	CONFORME COMENTÁRIOS E ALTERAÇÃO DA QTA PARA 250A	31/10/2024	GMS	GMS	GMS
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	GMS	GMS	GMS

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006 www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR EXISTENTE

ESCALA: S/E

folha: -

01/08

RESPONSÁVEL:
ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

data: 26/09/2024

desenho: GMS

ARQUIVO: CRC_ELE_FL01_UNIFILAR_R01_2024

CABINE PRIMÁRIA EXISTENTE
RUA ROSA E SILVA, Nº 60

BARRAMENTO COBRE 3/8"

MEDIÇÃO CONCESSIONÁRIA

CUBÍCULO TRAFO PARA SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA

CUBÍCULO DE PROTEÇÃO

CUBÍCULO TRAFO 220V

CUBÍCULO TRAFO 380V

150kVA 380/220V

SUBSTITUIR TRANSFORMADOR EXISTENTE DE MÉDIA TENSÃO POTÊNCIA 75kVA (SECO) POR NOVO TRANSFORMADOR DE MÉDIA TENSÃO POTÊNCIA 150kVA (SECO) PARA ATENDER O NOVO SISTEMA DE EMERGÊNCIA DO EDIFÍCIO.

INSTALAR NOVO CABEAMENTO E NOVA INFRAESTRUTURA DE ACORDO COM NOVO L E A N D R O S I M A O F

300kVA 220/127v

300kVA 380/220V

SALA DOS GERADORES

GRUPO GERADOR CARENADO EXISTENTE 250 kVA 220/127V

01

In: 1000 A
Ir: 900 A

GRUPO GERADOR CARENADO EXISTENTE 500 kVA 380/220v

02

In:1000 A
Ir:900A

SALA DOS QUADROS DE TRANSFERÊNCIA

QGBT-220V TORRE III

QGBT-380V TORRE III

QCA_1 QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA

QCA_2 QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA

QCA_3 QUADRO DE TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA NOVO A INSTALAR

In:250 A

SUBSTUIR "QTA EXISTENTE" POR "NOVA QTA DE 225A" CONFORME CAPACIDADE DO NOVO TRANSFORMADOR DE 150kVA

INSTALAR NOVO CABEAMENTO E NOVA INFRAESTRUTURA DE ACORDO COM NOVO

QGCA_2 QUADRO DE CARGAS

In: 800 A

QUADRO LOCALIZADO NO ESTACIONAMENTO

In:800 A
In:760 A

In:225 A

INSTALAR DISJUNTOR TRIPOLAR DE 225A

INSTALAR NOVO CABEAMENTO E NOVA INFRAESTRUTURA DE ACORDO CONFORME INDICADO

SALA DE QUADROS (NOVO)

TORRE I e II PGBT (QGFL)

PGBT_1
220/127V

In: 1000 A
Icc: 15kA
Ie: 0,3s

DG TRANSFERÊNCIA AUTOMÁTICA

ILUMINAÇÃO

TOMADAS

OFICINA

ILUMINAÇÃO 4º PAVTO

TOMADAS 4º PAVTO

ILUMINAÇÃO 3º PAVTO

TOMADAS 3º PAVTO

ILUMINAÇÃO 2º PAVTO

TOMADAS 2º PAVTO

ILUMINAÇÃO 1º PAVTO

TOMADAS 1º PAVTO

ILUMINAÇÃO TÉRREO

TOMADAS TÉRREO

F_AUDIO

F_AUDIO TORRE I

F_AUDIO TORRE II

F_AUDIO TORRE III

TOMAS TORRE I

TOMAS TORRE II

TOMAS TORRE III

MANUAL TORRES

ILUMINAÇÃO_E_03

ILUMINAÇÃO_E_05

TOMA DE SERVIÇO

SALA DE SERVIÇO

AUDITÓRIO

INSTALAR CIRCUITO DO AUDITÓRIO NO "PGBT-1" E RETIRAR TRANSFORMADOR EXISTENTE.

TORRE I e II

PGBT_2
380/220V

In: 1000 A
Icc: 15kA
Ie: 0,3s

VDVAN 61,2kvar

BANCO DE CAPACITOR

JOCKEI

SF_E_ELEV.2

SF_E_ELEV.1

SF_E_AR1

SF_E_ILU

OPEN HOUSE

SF_E_ACS

INSTALAR OS CIRCUITOS REMANEJADOS DO "QG-TE" NO PAINEL "QGBT-02" D E A P A R E D E E S T E INSTALAR O NOVO CIRCUITO QFBR-POTÁVEL CONFORME INDICADO

CARGAS DE EMERGÊNCIA A INSTALAR

PG-EM
380/220V

01-1
GERADOR CARENADO 140 kVA 380V
CLASSIFICAÇÃO: G3
FASE DE AJUSTE 160 A 400A

01-2 GERADOR CARENADO 140 kVA 380V

01-3 GERADOR CARENADO 140 kVA 380V

01-4 GERADOR CARENADO 140 kVA 380V

01-5 GERADOR CARENADO 140 kVA 380V

01-6 GERADOR CARENADO 140 kVA 380V

20mm

30mm

APLICAR PROTEÇÃO PASSIVA NA INFRAESTRUTURA E NOS CABOS CONFORME INDICADO EM PROJETO

(3F)70mm2)-EPR-1KV
(1N)70mm2)-EPR-1KV
(1T)35mm2)-EPR-1KV

PGNB (SUBSTITUINDO O QGTE)
NOBREAK (NOVO)
150kVA

220/127V

In: 200A

QUADRO LOCALIZADO NO ESTACIONAMENTO

PGFAC

380/220V

In: 150A

ESCADA

SF_E_ELEV.1

ESTAÇÃO_AR_CONDICIONADO

SF_E_AR1

SF_E_ILU

SF_E_ACS

OPEN HOUSE

SF_E_ELEV.2

SF_E_ELEV.3

SF_E_BEBEDOURO

RESERVA

TOMADAS TÉRREO

SF_E_TOMADAS_E_ILUM

SALA DE SERVIÇO

SF_E_AUDIO

SF_E_TOMADAS_E_ILUM

QUADRO LOCALIZADO NO ESTACIONAMENTO

TORRE III

BB-380V-1
IN=450A

CD-380V-10

CD-380V-9-32A

CD-380V-8-125A

CD-380V-7-25A

CD-380V-6-80A

CD-380V-5-125A

CD-380V-4

CD-380V-3-25A/25A

CD-380V-2-25A/25A

CD-380V-1-32A/32A

F-63 VAGO

F-62 QF-ELEV.1

F-61 QDF-2ºPAVTO

F-60 QF-OFICINA

F-59 QDF-1ºPAVTO

F-58 QDF-TÉRREO

F-57 VAGO

F-56 QF-DRENAGEM 2

F-55 QF-DRENAGEM 1

F-54 QF-A.REUSO

F-53 QF-B.FILTROS

F-52 QF-ELEV.3

F-51 QF-ELEV.2

BB-220V-1
IN=450A

CD-220V-07-100A

CD-220V-6-63A

CD-220V-5-80A

CD-220V-4-80A

CD-220V-3-25A

CD-220V-2-50A

CD-220V-1-50A

F-07 QDLT-2ºPAVTO

F-06 QD-ESTAB.2

F-05 QDLT-1ºPAVTO

F-04 QDLT-AUDITÓRIO

F-03 QD-ESTAB.1

F-02 QDLT-TÉRREO

F-1 QDLT-SS

CARGA DA TORRE III

PADRÃO DE PLOTAGEM

2	7	0.200
3	7	0.300

Projeto aprovado para execução.

Aprovado em: ___/___/___

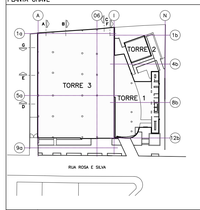
Aprovado por:

_____
Representante da Diretoria do CRC-SP

_____
Representante do CRC-SP(gestor do contrato

Liberado para execução em: ___/___/___

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	CONFORME COMENTÁRIOS E ALTERAÇÃO DA QTA PARA 250A	31/10/2024	GMS	GMS	GMS
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	GMS	GMS	GMS

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CRCSP
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

folha: -

ASSUNTO: DIAGRAMA UNIFILAR PROPOSTO

02/08

ESCALA: S/E

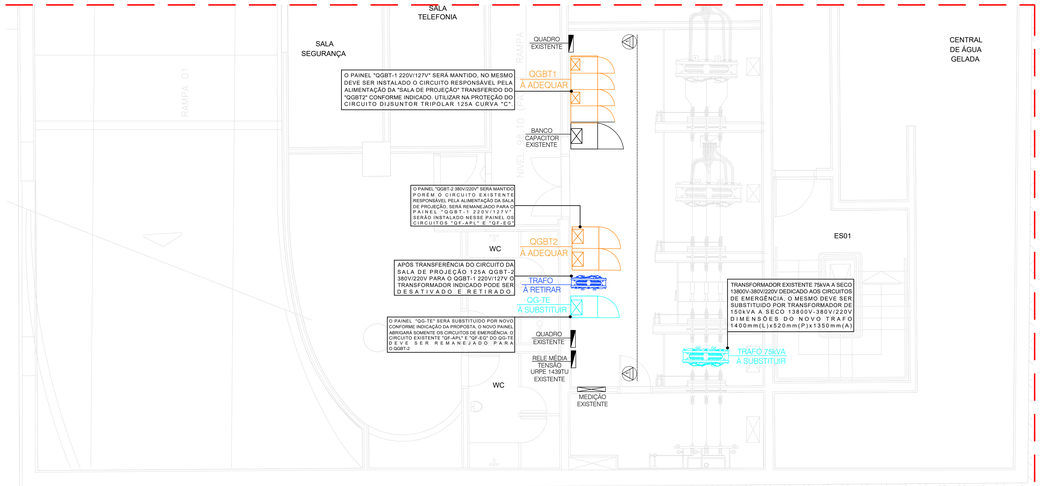
RESPONSÁVEL:
ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

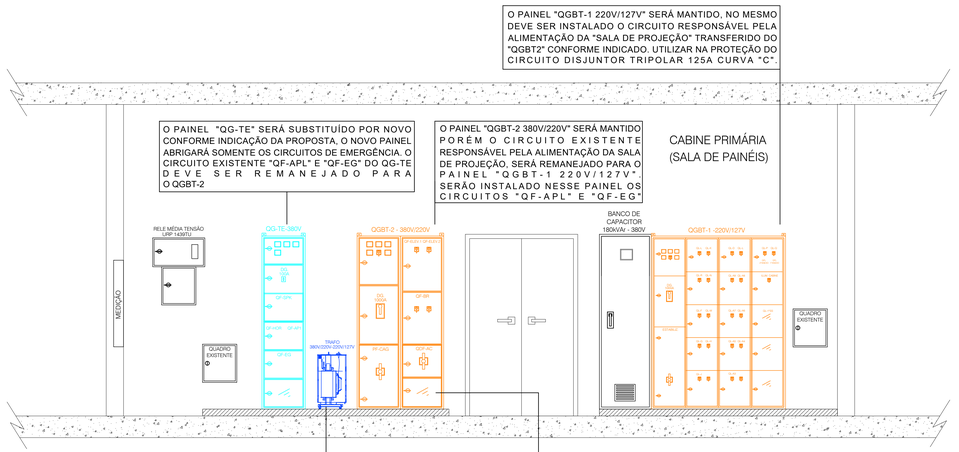
data: 26/09/2024

desenho: GMS

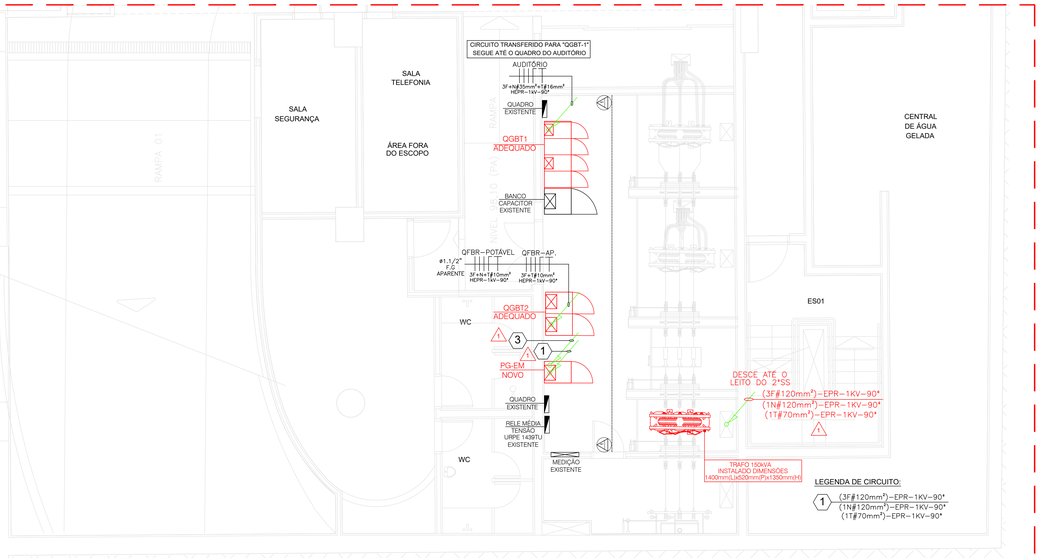
ARQUIVO: CRC_ELE_FL02_UNIFILAR_R01_2024



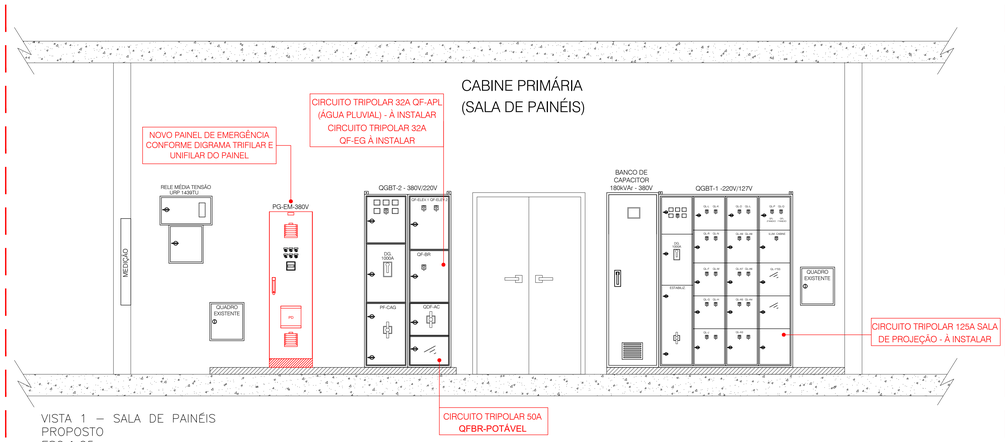
PLANTA 1° SUBSOLO – TORRE I
EXISTENTE
ESC.1:50



VISTA 1 – SALA DE PAINÉIS
EXISTENTE
ESC.1:25



PLANTA 1° SUBSOLO – TORRE I
PROPOSTO
ESC.1:50



VISTA 1 – SALA DE PAINÉIS
PROPOSTO
ESC.1:25

LEGENDA:

PONTO DE ALIMENTAÇÃO - NOVO À INSTALAR CONFORME INDICADO EM PLANTA

QUADROS

QUADRO DE ENERGIA

INFRAESTRUTURA

PVC EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE - FORÇA Ø INDICADO

ELETRODUTO de Ferro Galvalizado A QUENTE - FORÇA Ø INDICADO

CONDULETE TIPO "T" "L" CONFORME INDICADO

LEITO DE CABOS REFORÇADO NOVO À INSTALAR MÉDIO – LARGURA INDICADA EM PROJETO

(QUADRO ELÉTRICO PERTINENTE

(Eletroduto de x /tipo de material (F.G.,PVC)

(retorno+fase+neutro+terra) #xmm² dos cabos

LEGENDA DE CORES:

- ITEM À SUBSTITUIR
- ITEM À ADEQUAR
- ITEM À RETIRAR
- ITEM À MANTER
- ITEM ADEQUADO E INSTALADO

LEGENDA PROTEÇÃO PASSIVA:

1 - APLICAÇÃO PROTEÇÃO PASSIVA NO CABO E INFRAESTRUTURA REF. OU EQUIVALENTE CKC-6150. UTILIZAR SPRAY AIRLESS P/ APLICAÇÃO, ESPESSURA MÍNIMA 1600 MICRONS

NOTAS GERAIS:

1- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL.

2- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410 DA ABNT.

3- TODA A TUBULAÇÃO NÃO INDICADA TERÁ DIÂMETRO DE Ø1".

4- TODA FIAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ DE #2,5mm².

5- OS CONDUTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ANILHAS NOS DISJUNTORES, CAIXAS DE PASSAGEM E NAS CARGAS (TOMADAS/LUMINÁRIAS/CONDENSADORAS /QUADROS).

6- OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM PAREDE SERÃO EM PVC RÍGIDO.

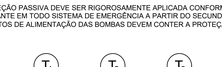
7- OS CABOS DEVERÃO SER RESISTENTES A CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E CORROSIVOS (CONFORME NORMA NBR-13248)

8- OS CABOS ELÉTRICOS TERÃO ISOLAÇÃO 450/750V, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 70°C. QUANDO INSTALADOS P/ ALIMENTAÇÃO DE QUADRO TERÃO ISOLAÇÃO 0,6/1kV, C/ TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90º QUANDO INSTALADOS EM ELETROCALHAS.

9- TODA INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA DEVE SER PROTEGIDO ATRAVÉS DE PROTEÇÃO PASSIVA, MATERIAL DE REFERÊNCIA CKC-6150, DEVE SER APLICADO NA INFRA ESTRUTURA E SOBRE OS CABOS. APLICAÇÃO DEVE SER REALIZADA COM SPRAY AIRLESS.

OBSERVAÇÕES:

1- A PROTEÇÃO PASSIVA DEVE SER RIGOROSAMENTE APLICADA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE EM TODO SISTEMA DE EMERGÊNCIA A PARTIR DO SECUNDÁRIO DO NOVO TRAFO ATÉ OS PONTOS DE ALIMENTAÇÃO DAS BOMBAS DEVEM CONTER A PROTEÇÃO PASSIVA CKC-6150.



O ENCAMINHAMENTO DOS ALIMENTADORES ATRAVÉS DO LEITO DE CABOS DEVE SEGUIR O ARRANJO TRIFÓLIO CONFORME NBR 5410:2014

Projeto aprovado para execução.

Aprovado em: __/__/__

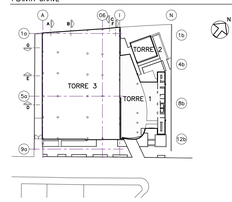
Aprovado por:

Representante da Diretoria do CRC-SP

Representante do CRC-SP(gestor do contrato

Liberado para execução em: __/__/__

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	CONFORME COMENTÁRIOS	15/10/2024	GMS	GMS	GMS
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	GMS	GMS	GMS

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

folha: -

ASSUNTO: PLANTA DE ALIMENTADORES
1º SUBSOLO E VISTA DA CABINE

ESCALA: INDICADA

03/08

RESPONSÁVEL:
ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

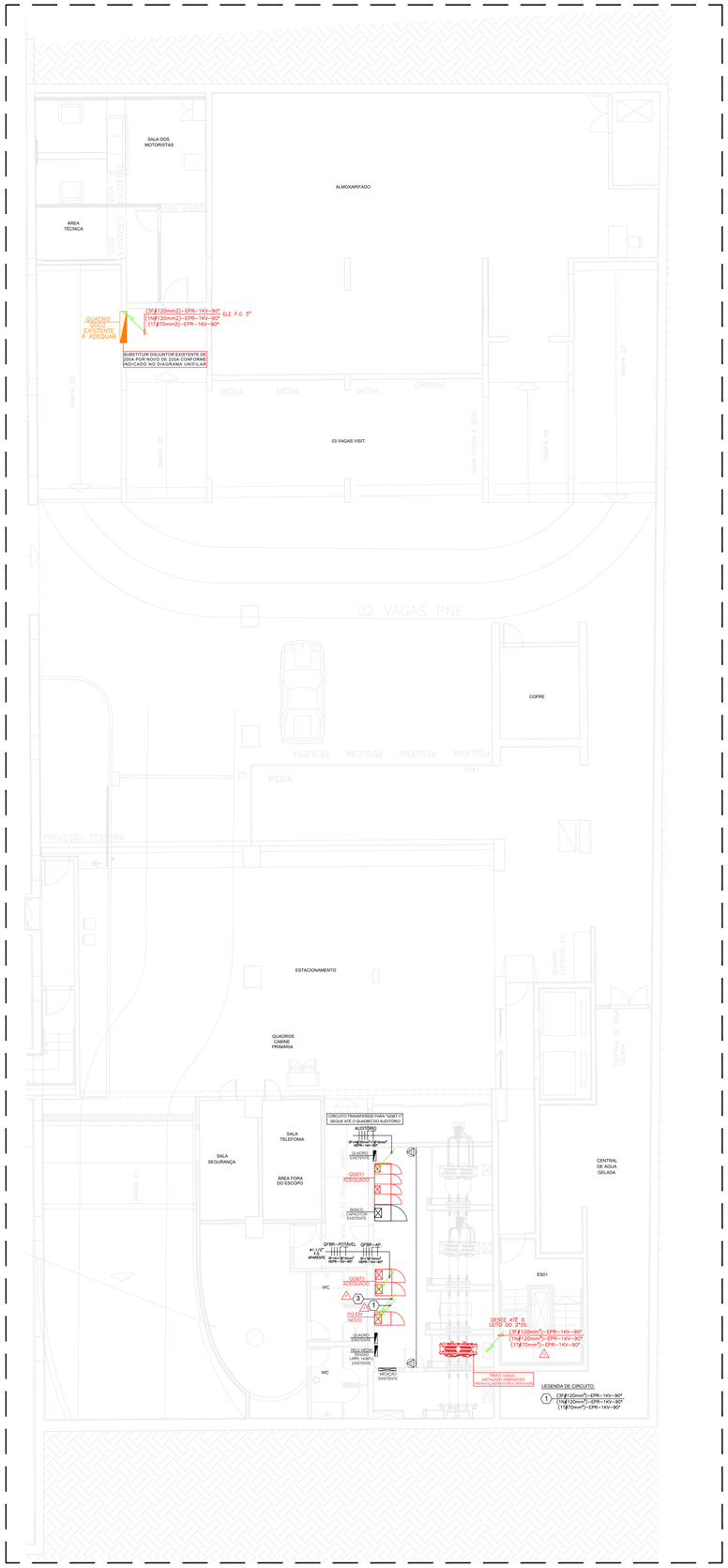
data: 26/09/2024

desenho: GMS

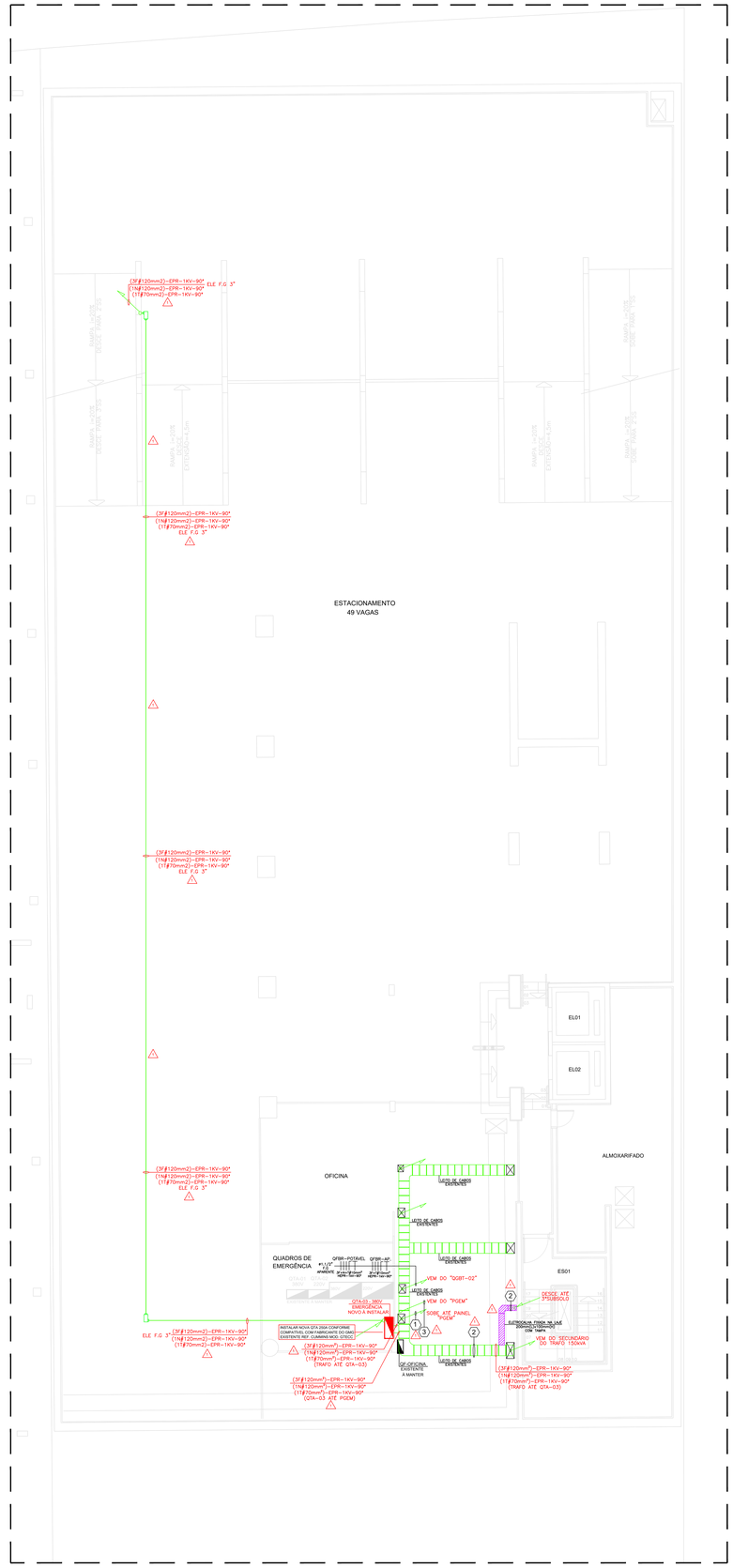
ARQUIVO: CRC_ELE_FL03_ALI_1ºSS_TORRE1_R01_2024

PAPEL DE PLOTAGEM

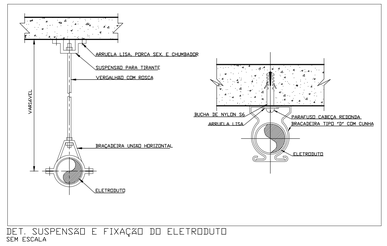
2	7	0,200
3	7	0,300



PLANTA 1ºSUBSOLO - TORRE I - PROPOSTO
ESC.1:75

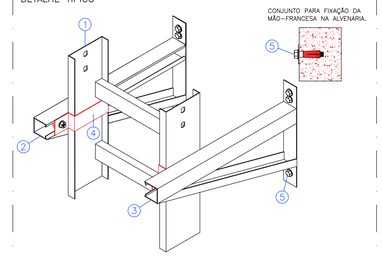


PLANTA 2ºSUBSOLO - TORRE I - PROPOSTO
ESC.1:75



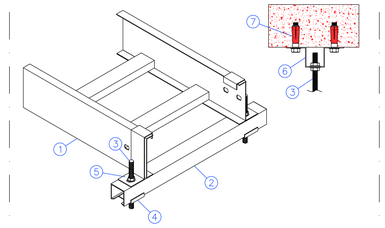
DET. SUSPENSÃO E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO
SEM ESCALA

INSTALAÇÃO DE LEITO DE CABOS COM FIXAÇÃO VERTICAL
DETALHE TÍPICO



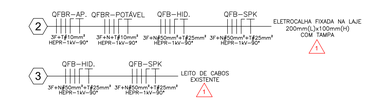
MATERIAL			
POS	DESCRICAO	POS	DESCRICAO
1	LEITO PARA CABOS TIPO PESADO (CONFORME PROJETO)		DE #1/4" E PORCA SEXTAVADA DE #1/4".
2	MÃO-FRANCESA REFORÇADA 320mm COM BASE EM PERFILADO	5	CHUMBADOR - ROSCA INTERNA #3/8"X2-1/2"
	LISO 14MSG 38x38mm VOLTADO PARA A DIREITA.		COM PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA #3/8"x2-1/2", ARRUELA
3	MÃO-FRANCESA REFORÇADA 320mm COM BASE EM PERFILADO		LISA #3/8" E ARRUELA DE PRESSAO #3/8".
	LISO 14MSG 38x38mm VOLTADO PARA A ESQUERDA.		
4	SUPORTE DE FIXAÇÃO LATERAL 100x45mm COM PORCA		
	LOSANGULAR COM PINO ROSQUEADO DE #1/4", ARRUELA LISA		

INSTALAÇÃO DE LEITO DE CABOS COM FIXAÇÃO HORIZONTAL
DETALHE TÍPICO



MATERIAL			
POS	DESCRICAO	POS	DESCRICAO
1	LEITO PARA CABOS TIPO PESADO (CONFORME PROJETO)	6	JUNÇÃO ANGULAR DUPLA ALTA - GALVANIZADA.
2	PERFILADO LISO 14MSG 38x38mm.	7	CHUMBADOR ROSCA INTERNA #3/8"x2.1/2".
3	VERGALHÃO DE ROSCA TOTAL DE #3/8" GALV. A FOGO,		COM PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA #3/8"x2.1/2", ARRUELA
	COM 03 PORCAS SEXTAVADAS E 03 ARRUELAS LISAS DE #3/8".		LISA #3/8" E ARRUELA DE PRESSAO #3/8".
4	ARRUELA ADAPTADORA		
5	SUPORTE TIPO UNHA PARA LEITO COM ABA INTERNA		

LEGENDA DE CIRCUITO:



LEGENDA:

PONTO DE ALIMENTAÇÃO - NOVO À INSTALAR CONFORME INDICADO EM PLANTA

QUADROS

QUADRO DE ENERGIA

INFRAESTRUTURA

PVC EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE - FORÇA Ø INDICADO

ELETRODUTO de Ferro Galvalizado A QUENTE - FORÇA Ø INDICADO

CONDULETE TIPO "T" "L" CONFORME INDICADO

LEITO DE CABOS REFORÇADO NOVO À INSTALAR MÉDIO – LARGURA INDICADA EM PROJETO

(QUADRO ELÉTRICO) PERTINENTE

(Eletroduto de x /tipo de material (F.G.,PVC)

(retorno+fase+neutro+terra) #xmm² dos cabos

LEGENDA DE CORES:

- *ITEM À SUBSTITUIR*
- *ITEM À ADEQUAR*
- *ITEM À RETIRAR*
- *ITEM À MANTER*
- *ITEM ADEQUADO E INSTALADO*

LEGENDA PROTEÇÃO PASSIVA:

1 - APLICAÇÃO PROTEÇÃO PASSIVA NO CABO E INFRAESTRUTURA REF. OU EQUIVALENTE CKC-6150.

NOTAS GERAIS:

1- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL.

2- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410 DA ABNT.

3- TODA A TUBULAÇÃO NÃO INDICADA TERÁ DIÂMETRO DE Ø1".

4- TODA FIAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ DE #2,5mm².

5- OS CONDUTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ANILHAS NOS DISJUNTORES, CAIXAS DE PASSAGEM E NAS CARGAS (TOMADAS/LUMINÁRIAS/CONDENSADORAS /QUADROS).

6- OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM PAREDE SERÃO EM PVC RÍGIDO.

7- OS CABOS DEVERÃO SER RESISTENTES A CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E CORROSIVOS (CONFORME NORMA NBR-13248)

8- OS CABOS ELÉTRICOS TERÃO ISOLAÇÃO 450/750V, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 70ºC. QUANDO INSTALADOS P/ ALIMENTAÇÃO DE QUADRO TERÃO ISOLAÇÃO 0,6/1kV, C/ TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90º QUANDO INSTALADOS EM ELETROCALHAS.

9- TODA INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA DEVE SER PROTEGIDO ATRAVÉS DE PROTEÇÃO PASSIVA, MATERIAL DE REFERÊNCIA CKC-6150, DEVE SER APLICADO NA INFRA ESTRUTURA E SOBRE OS CABOS. APLICAÇÃO DEVE SER REALIZADA COM SPRAY AIRLESS.

OBSERVAÇÕES:

1- A PROTEÇÃO PASSIVA DEVE SER RIGOROSAMENTE APLICADA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE EM TODO SISTEMA DE EMERGÊNCIA A PARTIR DO SECUNDÁRIO DO NOVO TRAFO ATÉ OS PONTOS DE ALIMENTAÇÃO DAS BOMBAS DEVEM CONTER A PROTEÇÃO PASSIVA CKC-6150.



O ENCAMINHAMENTO DOS ALIMENTADORES ATRAVÉS DO LEITO DE CABOS DEVE SEGUIR O ARRANJO TRIFÓLIO CONFORME NBR 5410:2014

Projeto aprovado para execução.

Aprovado em: ___/___/___

Aprovado por:

_____

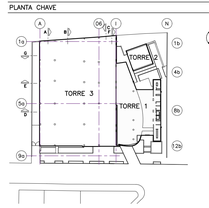
Representante da Diretoria do CRC-SP

_____

Representante do CRC-SP(gestor do contrato

Liberado para execução em: ___/___/___

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF	APROV.
01	CONFORME COMENTÁRIOS E ALTERAÇÃO DA QTA PARA 250A	31/10/2024	GMS	GMS	GMS
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	GMS	GMS	GMS

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006
www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PLANTA DE ALIMENTADORES
1º SUBSOLO E 2º SUBSOLO

ESCALA: INDICADA

folha: -

04/08

RESPONSÁVEL:

ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1

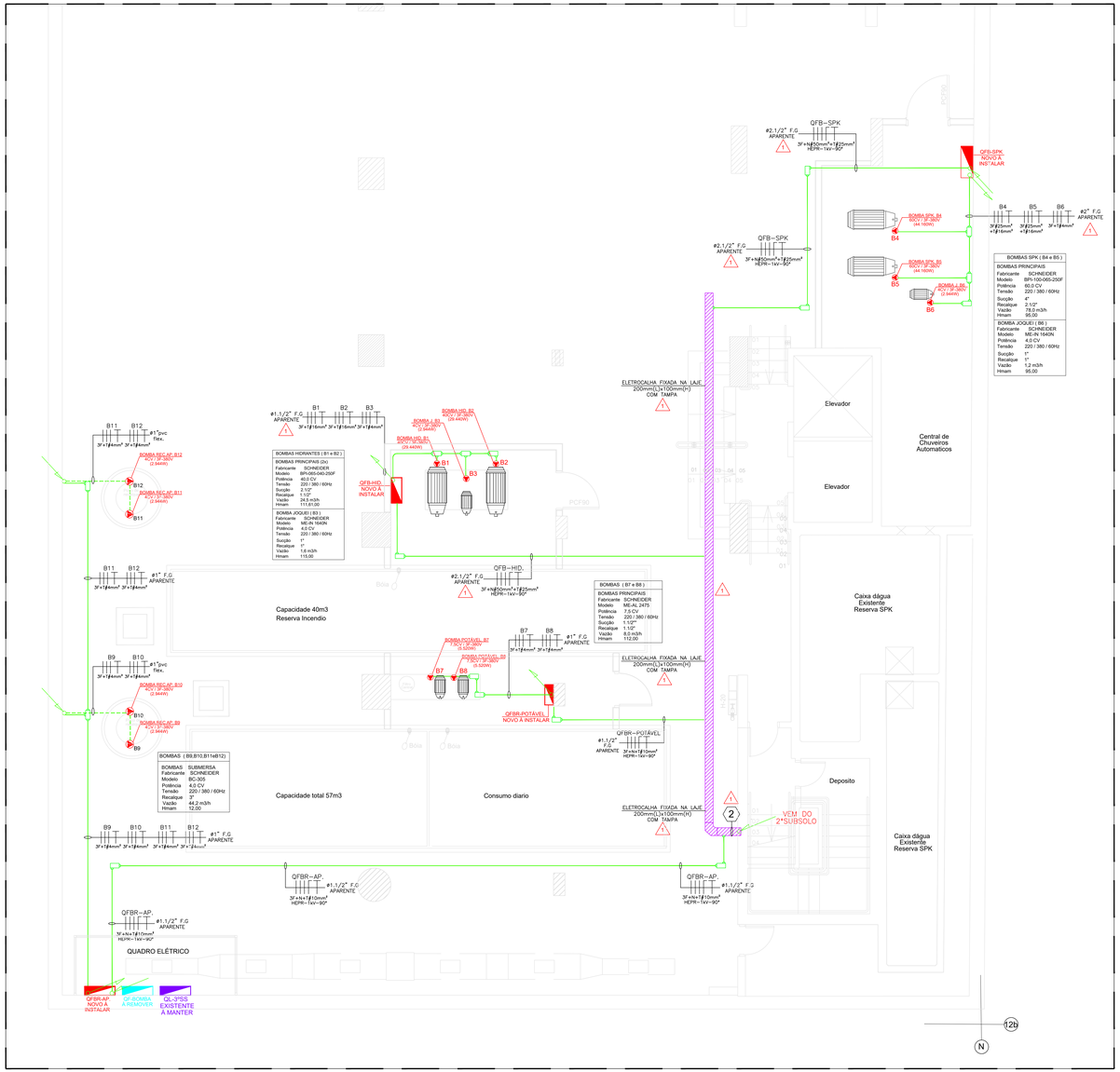
ETAPA:

PROJETO EXECUTIVO

data: 26/09/2024

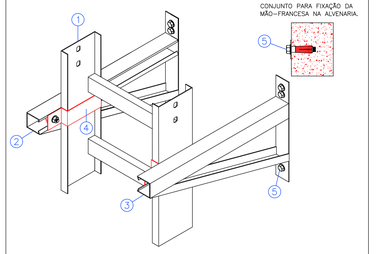
desenho: GMS

ARQUIVO: CRC_ELE_FL04_ALI_1ºSS_TORRE1_R01_2024



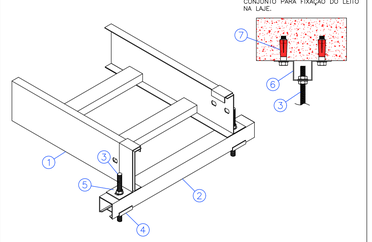
PLANTA 3ºSUBSOLO - TORRE I - PROPOSTO
ESC.1:50

INSTALAÇÃO DE LEITO DE CABOS COM FIXAÇÃO VERTICAL
DETALHE TÍPICO

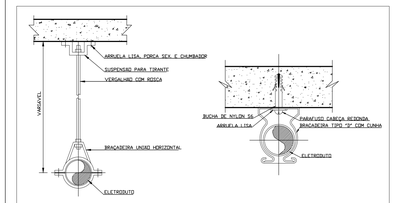


MATERIAL			
POS	DESCRICAO	POS	DESCRICAO
1	LEITO PARA CABOS TIPO PESADO (CONFORME PROJETO)		DE #1/4" E PORCA SEXTAVADA DE #1/4".
2	MÃO–FRANCESA REFORÇADA 320mm COM BASE EM PERFILADO	5	CHUMBADOR ROSCA INTERNA #3/8"x2.1/2"
	LISO 1/4#50 38x38mm VOLTADO PARA A DIREITA.		COM PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA #3/8"x2.1/2", ARRUELA
3	MÃO–FRANCESA REFORÇADA 320mm COM BASE EM PERFILADO		LISA #3/8" E ARRUELA DE PRESSAO #3/8".
	LISO 1/4#50 38x38mm VOLTADO PARA A ESQUERDA.		
4	SUPORTE DE FIXAÇÃO LATERAL 100x45mm COM FORCA		
	LOSANGULAR COM PINO ROSQUEADO DE #1/4", ARRUELA LISA		

INSTALAÇÃO DE LEITO DE CABOS COM FIXAÇÃO HORIZONTAL
DETALHE TÍPICO



MATERIAL			
POS	DESCRICAO	POS	DESCRICAO
1	LEITO PARA CABOS TIPO PESADO (CONFORME PROJETO)	6	JUNÇÃO ANGULAR DUPLA #L7a — GALVANIZADA.
2	PERFILADO LISO 1/4#50 38x38mm	7	CHUMBADOR ROSCA INTERNA #3/8"x2.1/2"
3	VERSALHÃO DE ROSCA TOTAL DE #3/8" GALV. A FOGO,		COM PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA #3/8"x2.1/2", ARRUELA
	COM 03 PORCAS SEXTAVADAS E 03 ARRUELAS LISAS DE #3/8".		LISA #3/8" E ARRUELA DE PRESSAO #3/8".
4	ARRUELA ADAPTADORA		
5	SUPORTE TIPO UNHA PARA LEITO COM ABA INTERNA		



DET. SUSPENSÃO E FIXAÇÃO DO ELETRODUTO
SEM ESCALA

LEGENDA PROTEÇÃO PASSIVA:

1 - APLICAÇÃO PROTEÇÃO PASSIVA NO CABO E INFRAESTRUTURA REF. OU EQUIVALENTE CKC-6150.

NOTAS GERAIS:

1- TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS NO LOCAL.

2- AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 5410 DA ABNT.

3- TODA A TUBULAÇÃO NÃO INDICADA TERÁ DIÂMETRO DE Ø1".

4- TODA FIAÇÃO NÃO INDICADA SERÁ DE #2,5mm².

5- OS CONDUTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS POR ANILHAS NOS DISJUNTORES, CAIXAS DE PASSAGEM E NAS CARGAS (TOMADAS/LUMINÁRIAS/CONDENSADORAS /QUADROS).

6- OS ELETRODUTOS EMBUTIDOS EM PAREDE SERÃO EM PVC RÍGIDO.

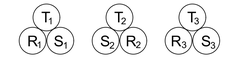
7- OS CABOS DEVERÃO SER RESISTENTES A CHAMA, SOB CONDIÇÕES SIMULADAS DE INCÊNDIO, LIVRES DE HALOGÊNIO E COM BAIXA EMISSÃO DE FUMAÇA E GASES TÓXICOS E CORROSIVOS (CONFORME NORMA NBR-13248)

8- OS CABOS ELÉTRICOS TERÃO ISOLAÇÃO 450/750V, COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 70ºC. QUANDO INSTALADOS P/ ALIMENTAÇÃO DE QUADRO TERÃO ISOLAÇÃO 0,6/1kV, C/ TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 90º QUANDO INSTALADOS EM ELETROCALHAS.

9- TODA INFRAESTRUTURA DO SISTEMA DE EMERGÊNCIA DEVE SER PROTEGIDO ATRAVÉS DE PROTEÇÃO PASSIVA, MATERIAL DE REFERÊNCIA CKC-6150, DEVE SER APLICADO NA INFRA ESTRUTURA E SOBRE OS CABOS. APLICAÇÃO DEVE SER REALIZADA COM SPRAY AIRLESS.

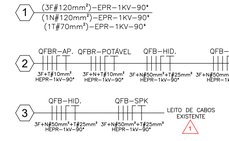
OBSERVAÇÕES:

1- A PROTEÇÃO PASSIVA DEVE SER RIGOROSAMENTE APLICADA CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE EM TODO SISTEMA DE EMERGÊNCIA A PARTIR DO SECUNDÁRIO DO NOVO TRAFO ATÉ OS PONTOS DE ALIMENTAÇÃO DAS BOMBAS DEVEM CONTER A PROTEÇÃO PASSIVA CKC-6150.



O ENCAMINHAMENTO DOS ALIMENTADORES ATRAVÉS DO LEITO DE CABOS DEVE SEGUIR O ARRANJO TRIFÓLIO CONFORME NBR 5410:2014

LEGENDA DE CIRCUITO:



LEGENDA:

PONTO DE ALIMENTAÇÃO - NOVO À INSTALAR CONFORME INDICADO EM PLANTA

QUADROS

QUADRO DE ENERGIA - À INSTALAR

QUADRO DE ENERGIA - À REMOVER

QUADRO DE ENERGIA - À MANTER

INFRAESTRUTURA

PVC EMBUTIDO NO PISO OU PAREDE - FORÇA Ø INDICADO

ELETRODUTO de Ferro Galvalizado A QUENTE - FORÇA Ø INDICADO

CONDULETE TIPO "T" "L" CONFORME INDICADO

LEITO DE CABOS REFORÇADO NOVO À INSTALAR MÉDIO – LARGURA INDICADA EM PROJETO

(QUADRO ELÉTRICO) PERTINENTE

(Eletroduto de x /tipo de material (F.G.,PVC)

(retorno+fase+neutro+terra) #xmm² dos cabos

Projeto aprovado para execução.

Aprovado em: ___/___/___

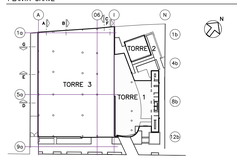
Aprovado por:

Representante da Diretoria do CRC-SP

Representante do CRC-SP(gestor do contrato

Liberado para execução em: ___/___/___

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES	VERIF	APROV
01	CONFORME COMENTÁRIOS	15/10/2024	GMS	GMS	GMS
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	GMS	GMS	GMS

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4606
www.alltrust.com.br

CRC SP CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: PLANTA DE ALIMENTADORES 3º SUBSOLO

ESCALA: INDICADA

RESPONSÁVEL: ENG.AIRTOM FRANCO CREA - SP: 060.171.557-1

ETAPA: PROJETO EXECUTIVO

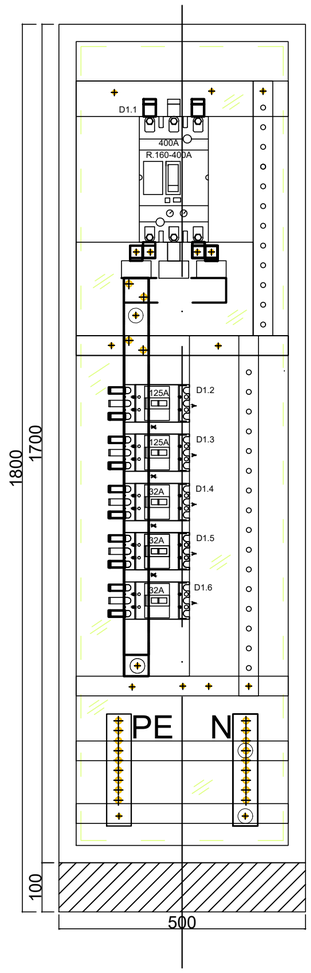
folha: - 05/08

data: 26/09/2024

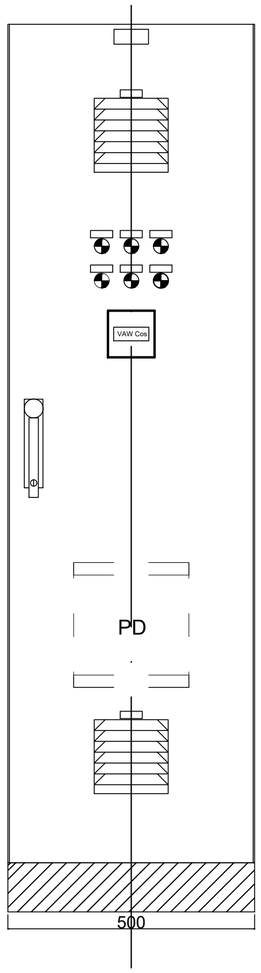
desenho: GMS

ARQUIVO: CRC_ELE_FL05_ALI_1ºSS_TORRE1_R01_2024

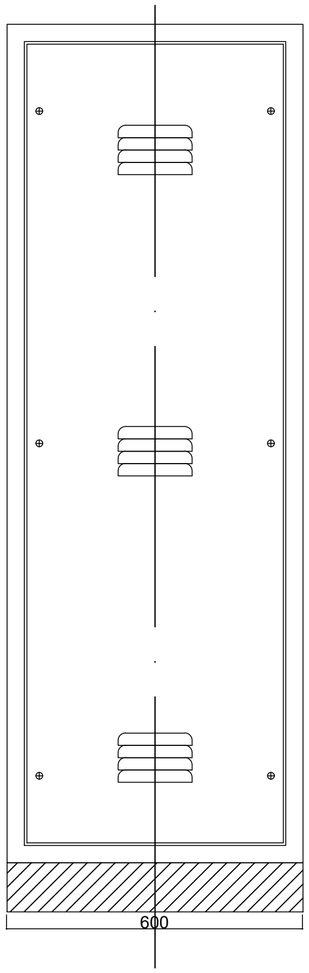
PGEM



VISTA INTERNA



VISTA FRONTAL



LATERAL

Projeto aprovado para execução.

Aprovado em: ___ /___ /___

Aprovado por:

_____

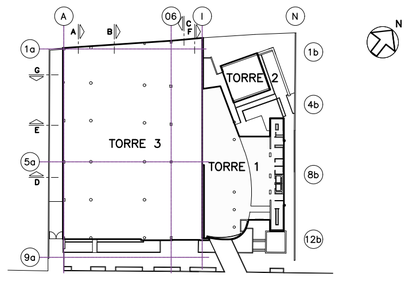
Representante da Diretoria do CRC-SP

_____

Representante do CRC-SP(gestor do contrato

Liberado para execução em: ___ /___ /___

PLANTA CHAVE



REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DES.	VERIF.	APROV.
01	CONFORME COMENTÁRIOS	15/10/2024	GMS	GMS	GMS
00	EMISSÃO INICIAL	26/09/2024	GMS	GMS	GMS

ALL TRUST Serviços e Consultoria Ltda.
Alameda Terracota, 185 - Conj. 1430 - Cerâmica - São Caetano do Sul - SP
Tel: (11) 2311-4006 www.alltrust.com.br

CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO

OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE

ENDEREÇO: RUA ROSA E SILVA, 60
HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP

ASSUNTO: DIAGRAMA DE PAINEL

ESCALA: INDICADA

RESPONSÁVEL:

ENG.AIRTOM FRANCO
CREA - SP: 060.171.557-1

ETAPA:

PROJETO EXECUTIVO

folha: -

06/08

data: 26/09/2024

desenho: GMS

ARQUIVO: CRC_ELE_FL06_PAINEIS_R01_2024

QFBR-POTÁVEL
À INSTALAR

DIAGRAMA DE POTÊNCIA

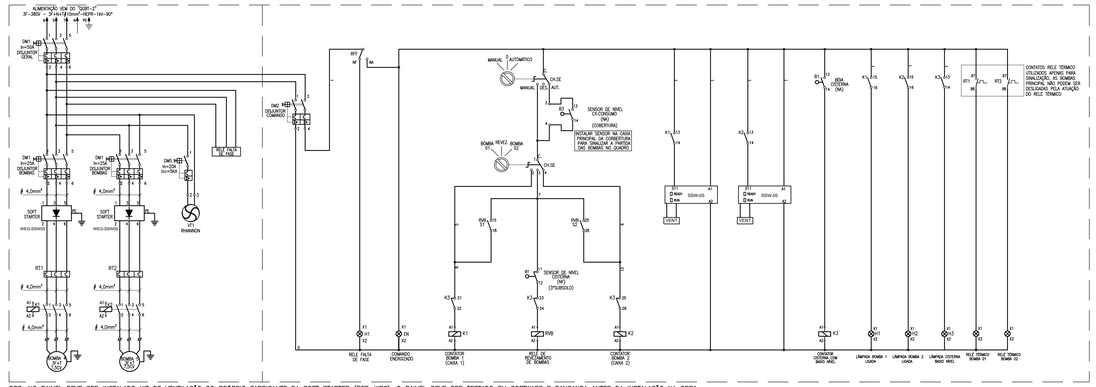
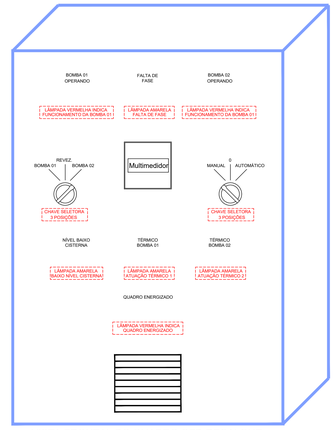


DIAGRAMA DE COMANDO

OBS: NO PAINEL DEVE SER INSTALADO KIT DE VENTILAÇÃO DO PRÓPRIO FABRICANTE DA SOFT STARTER (REF. WEG), O PAINEL DEVE SER TESTADO EM SOFTWARE E BANCANDA ANTES DA INSTALAÇÃO NA OBRA. APÓS A INSTALAÇÃO DO PAINEL O DIAGRAMA DE COMANDO DO QUADRO DEVE SER MANTIDO NO PORTA DOCUMENTOS DO MESMO.



VISTA FRONTAL DO QUADRO QFB-RECALQUE
SUGESTÃO DE MONTAGEM
S/E

QFB-SPK

DIAGRAMA DE POTÊNCIA

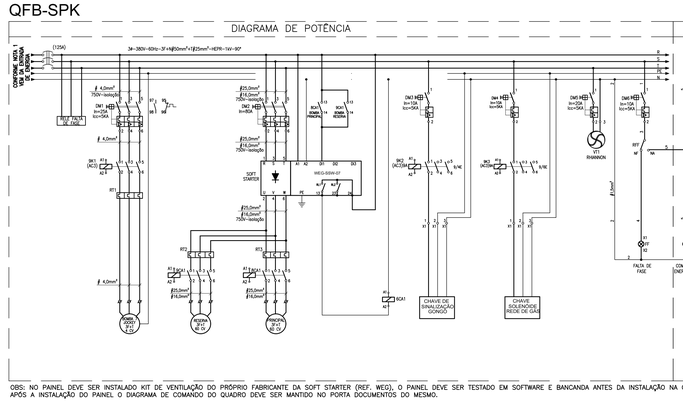
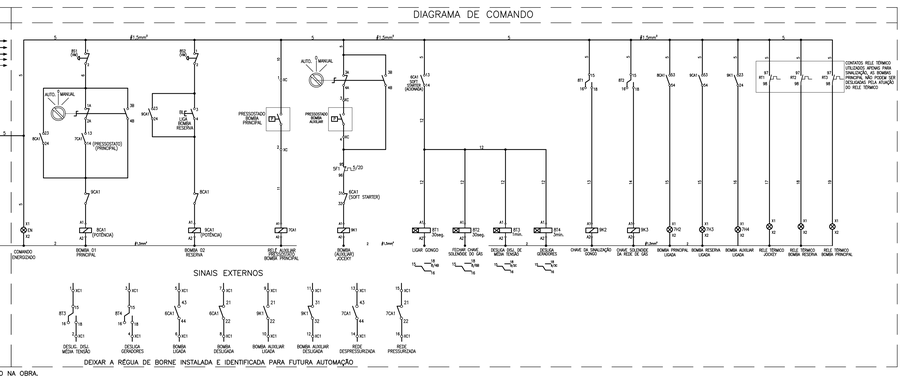


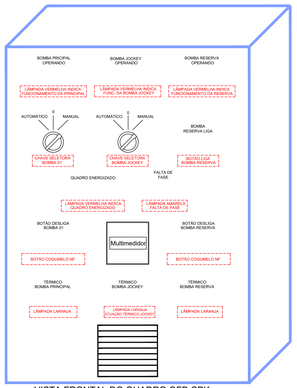
DIAGRAMA DE COMANDO



SINAIS EXTERNOS

DEIXAR A RÉGUA DE BORNE INSTALADA E IDENTIFICADA PARA FUTURA AUTOMAÇÃO

OBS: NO PAINEL DEVE SER INSTALADO KIT DE VENTILAÇÃO DO PRÓPRIO FABRICANTE DA SOFT STARTER (REF. WEG), O PAINEL DEVE SER TESTADO EM SOFTWARE E BANCANDA ANTES DA INSTALAÇÃO NA OBRA. APÓS A INSTALAÇÃO DO PAINEL O DIAGRAMA DE COMANDO DO QUADRO DEVE SER MANTIDO NO PORTA DOCUMENTOS DO MESMO.



VISTA FRONTAL DO QUADRO QFB-SPK
SUGESTÃO DE MONTAGEM
S/E

QFB-HID.

DIAGRAMA DE POTÊNCIA

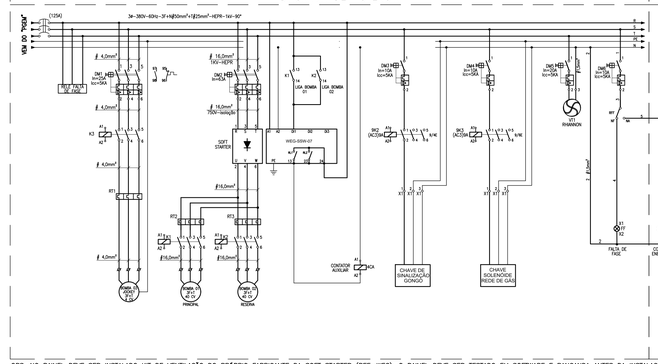
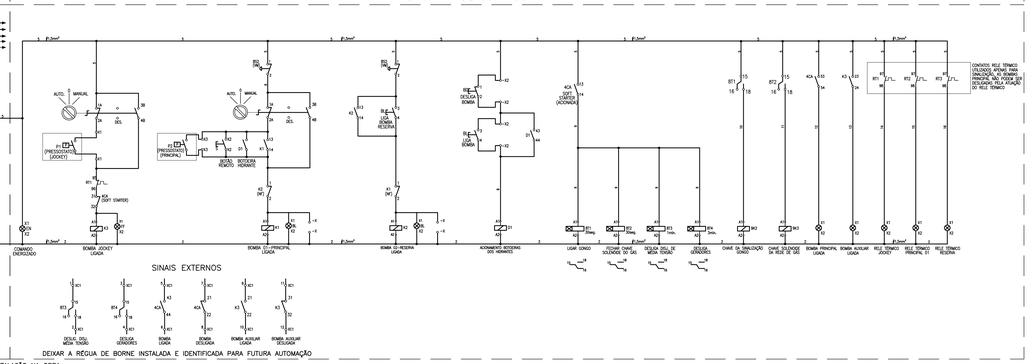


DIAGRAMA DE COMANDO


AUTO
MANUAL
PRESSOSTATO (JOCKEY)
PRESSOSTATO (PRINCIPAL)
BOIA RESERVA
BOIA CISTERNA
BOIA RESERVA
BOIA CISTERNA
BOIA RESERVA
BOIA CISTERNA

ALL TRUST
SERVIÇOS E CONSULTORIA

CRCSP

PLANILHA DE PREÇOS (Materiais e Mão de Obra) - GLOBAL

OBRA :	**CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO**						**DATA:**	**15/05/2025**	**REVISÃO: 01**	**ETAPA: PROJETO EXECUTIVO**	
LOCAL :	**RUA ROSA E SILVA, Nº 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP**										
SERVIÇO:	**ADEQUAÇÃO DOS SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO**										
Prazo de obra:	**6 MESES - 180 DIAS CORRIDOS**									**ÁREA (M2) :**	**13.700,00**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO MAT. (R$)	CUSTO UNITÁRIO M.O. (R$)	CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R$)	CUSTO TOTAL S/BDI (R$)	BDI (%)	PREÇO FINAL C/ BDI (R$)
1.			**SERVIÇOS TÉCNICOS PRELIMINARES**	**OBSERVAÇÕES**						**32.385,14**		**40.013,79**
1.1	SINAPI	98459	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024		M2	200,00	60,08	27,04	87,12	17.424,00	23,56%	21.528,40
1.2	CDHU	02.01.021	Construção provisória em madeira - fornecimento e montagem		M2	20,00	423,63	118,97	542,60	10.852,00	23,56%	13.408,30
1.3	CPU	CPU-01	Mobilização		UN	1,00	1.745,60	2.363,54	4.109,14	4.109,14	23,56%	5.077,09
2.			**DEMOLIÇÃO , REMOÇÃO E ESCAVAÇÃO**	**OBSERVAÇÕES**						**22.549,90**		**27.861,76**
2.1	CDHU	04.22.040	Remoção de transformador de potência em cabine primária		UN	1,00	-	315,96	315,96	315,96	23,56%	390,39
2.2	CPU	CPU-02	Remanejamento de portas de madeira		M2	4,00	222,18	163,25	385,43	1.541,72	23,56%	1.904,89
2.3	CPU	CPU-03	Remanejamento de circuito		UN	3,00	-	215,68	215,68	647,04	23,56%	799,46
2.4	CDHU	04.09.080	Retirada de batente, corrimão ou peças lineares metálicas, fixados		M	872,00	-	6,78	6,78	5.912,16	23,56%	7.304,83
2.5	CDHU	04.09.100	Retirada de guarda-corpo ou gradil em geral		M2	308,00	-	28,83	28,83	8.879,64	23,56%	10.971,33
2.6	CDHU	04.02.140	Retirada de estrutura metálica		KG	144,00	-	2,27	2,27	326,88	23,56%	403,88
2.7	CDHU	04.40.020	Retirada de soleira ou peitoril em geral		M	135,00	-	3,71	3,71	500,85	23,56%	618,83
2.8	CDHU	04.09.020	Retirada de esquadria metálica em geral		M2	17,00	-	28,83	28,83	490,11	23,56%	605,56
2.9	CDHU	04.14.040	Retirada de esquadria em vidro		M2	31,00	-	41,18	41,18	1.276,58	23,56%	1.577,29
2.10	CDHU	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal		M3	24,70	96,51	11,14	107,65	2.658,96	23,56%	3.285,30
3.			**CIVIL - ESTRUTURA**	**OBSERVAÇÕES**						**3.629.369,12**		**4.484.304,58**
3.1	CDHU	32.20.066	Lona plástica em polietileno, 150 micras, para camada separadora de piso/pavimento		M2	500,00	1,05	0,27	1,32	660,00	23,56%	815,47
3.2	CDHU	02.05.202	Andaime torre metálico (1,5 x 1,5 m) com piso metálico		MXMES	300,00	24,01	4,46	28,47	8.541,00	23,56%	10.552,92
3.3	CPU	CPU-04	Estrutura metálica para escada (Perfil 300x100mm)+(chapa #16 (1,50mm)		KG	236,00	13,73	-	13,73	3.240,28	23,56%	4.003,56
3.4	CPU	CPU-05	Fornecimento e instalação de guia de balizamento em concreto		M	98,00	32,88	9,41	42,29	4.144,42	23,56%	5.120,68
3.5	SINAPI	103335	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		M2	41,00	81,19	75,11	156,30	6.408,30	23,56%	7.917,84
3.6	CPU	CPU-06	Peitoril em granilite		M	148,50	23,59	24,91	48,49	7.200,77	23,56%	8.896,98
3.7	CDHU	17.02.120	Emboço comum		M2	82,00	9,78	11,95	21,73	1.781,86	23,56%	2.201,60
3.8	CDHU	17.02.020	Chapisco		M2	82,00	2,31	4,35	6,66	546,12	23,56%	674,76
3.9	SINAPI	88497	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023		M2	1.000,00	9,59	10,08	19,67	19.670,00	23,56%	24.303,47
3.10	CPU	CPU-07	Portas automáticas com sistema antipânico (2,10x5,54m) + (2,10x8,04m)		M2	28,52	3.749,01	132,25	3.881,26	110.693,54	23,56%	136.768,54
3.11	CPU	CPU-08	Portão em aço inox abertura 180º - Moldura em chapa dobrada e parte interna em chapa perfurada furo quadrado - Folha dupla 2,80x2,30m + Folha dupla 3,34x2,30m + Folha simples 0,96x2,30m		M2	17,00	3.638,36	78,32	3.716,68	63.183,56	23,56%	78.067,10
3.12	CDHU	24.08.020	Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2´ e montantes com diâmetro de 2´		M	885,00	718,13	49,41	767,54	679.272,90	23,56%	839.282,66
3.13	CPU	CPU-09	CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX, COM DIÂMETRO EXTERNO DE 38MM, COM PEDESTAL		M	56,00	1.030,84	75,33	1.106,16	61.944,96	23,56%	76.536,74
3.14	CPU	CPU-10	GUARDA-CORPO DE AÇO INOX DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1"E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.		M	90,00	2.363,13	41,18	2.404,31	216.387,90	23,56%	267.360,31
3.15	CPU	CPU-11	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX COM VIDRO LAMINADO 8MM (4+4)		M	163,00	2.647,86	70,78	2.718,64	443.138,32	23,56%	547.524,14
3.16	SINAPI	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023		M2	4.000,00	9,12	4,54	13,66	54.640,00	23,56%	67.511,02
3.17	SINAPI	102218	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		M2	12,00	9,42	8,32	17,74	212,88	23,56%	263,03
3.18	CPU	CPU-12	Pintura com tinta anti-flama em esquadria de ferro com duas demãos		M2	406,00	46,24	13,07	59,31	24.079,86	23,56%	29.752,12
3.19	SINAPI	102181	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS		M2	5,00	531,37	50,05	581,42	2.907,10	23,56%	3.591,90
3.20	CPU	CPU-13	Fechamento de sacada em vidro temperado 10mm - sistema deslizante Roll Door (10 painéis de 1,19x2,11m)		M2	25,02	2.463,26	-	2.463,26	61.630,77	23,56%	76.148,53
3.21	CDHU	61.20.450	Duto em chapa de aço galvanizado		KG	95,00	21,66	26,43	48,09	4.568,55	23,56%	5.644,72

PLANILHA DE PREÇOS (Materiais e Mão de Obra) - GLOBAL

OBRA :		**CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO**					**DATA:**	**15/05/2025**	**REVISÃO: 01**	**ETAPA: PROJETO EXECUTIVO**	
LOCAL :		**RUA ROSA E SILVA, Nº 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP**									
SERVIÇO:		**ADEQUAÇÃO DOS SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO**									
Prazo de obra:		**6 MESES - 180 DIAS CORRIDOS**								**ÁREA (M2) :**	**13.700,00**
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTO UNITÁRIO MAT. (R$)**	**CUSTO UNITÁRIO M.O. (R$)**	**CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R$)**	**CUSTO TOTAL S/BDI (R$)**	**BDI (%)**	**PREÇO FINAL C/ BDI (R$)**
3.22	CDHU	33.10.120	Proteção passiva contra incêndio com verniz retardante de chamas em madeira		M2	1.270,00	252,74	-	252,74	320.979,80	23,56%	396.589,91
3.23	CDHU	33.10.120	Proteção passiva contra incêndio com retardante de chamas em tecido		M2	450,00	252,74	-	252,74	113.733,00	23,56%	140.523,99
3.24	CDHU	33.07.304	Proteção passiva contra incêndio com tinta intumescente, com tempo requerido de resistência ao fogo TRRF = 120 min - aplicação em estrutura metálica		M2	1.500,00	690,16	210,17	900,33	1.350.495,00	23,56%	1.668.618,07
3.25	CDHU	30.04.040	Faixa em policarbonato para sinalização visual fotoluminescente, para degraus, comprimento de 20 cm		UN	3.020,00	4,53	1,44	5,97	18.029,40	23,56%	22.276,41
3.26	CDHU	17.40.110	Faixa antiderrapante definitiva para degraus, soleiras, patamares ou pisos		M	940,00	41,18	-	41,18	38.709,20	23,56%	47.827,55
3.27	CPU	CPU-14	EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 650M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA 220/2F/60Hz MOD. MAXX200 - REF.: SICFLUX		UN	2,00	714,17	146,60	860,77	1.721,54	23,56%	2.127,07
3.28	CPU	CPU-15	EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 1.300 M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA 220/2F/60Hz MOD. MAXX250 - REF.: SICFLUX		UN	1,00	1.731,20	234,56	1.965,76	1.965,76	23,56%	2.428,82
3.29	CPU	CPU-16	GRELHA DE EXAUSTÃO COM REGISTRO MOD. AR-AG DIM.: 425X225 REF.: TROX		UN	4,00	222,79	46,91	269,70	1.078,80	23,56%	1.332,92
3.30	CPU	CPU-17	DAMPER CORTA FOGO - MOD. FKA-90 TAMANHO - 200X300 - REF.: TROX		UN	3,00	1.260,75	187,65	1.448,40	4.345,20	23,56%	5.368,76
3.31	CPU	CPU-18	VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO MOD. AWK DIM.: 197X297 REF.: TROX		UN	6,00	134,73	38,70	173,43	1.040,58	23,56%	1.285,70
3.32	CDHU	38.07.200	Vergalhão com rosca, porca e arruela de diâmetro 3/8´ (tirante)		M	16,00	9,69	6,42	16,11	257,76	23,56%	318,48
3.33	CPU	CPU-19	ARRUELA LISA AÇO CARBONO GALVANIZADO Ø 3/8"		UN	60,00	1,64	0,59	2,23	133,80	23,56%	165,32
3.34	CPU	CPU-20	PORCA SEXTAVADA AÇO CARBONO Ø 3/8"		UN	30,00	0,23	0,30	0,53	15,90	23,56%	19,65
3.35	CPU	CPU-21	CHUMBADOR EM AÇO TIPO CB Ø 3/8"		UN	30,00	4,17	2,93	7,10	213,00	23,56%	263,17
3.36	CPU	CPU-22	COLARINHO FLEXÍVEL PARA DUTO		UN	6,00	63,90	26,39	90,29	541,74	23,56%	669,35
3.37	CDHU	37.12.120	Fusível tipo HH para 15 kV de 2,5 A até 50 A		UN	3,00	191,33	9,13	200,46	601,38	23,56%	743,04
3.38	CDHU	50.05.430	Detector óptico de fumaça com base endereçável		UN	3,00	172,41	45,65	218,06	654,18	23,56%	808,28
4.			**ILUMINAÇÃO E TOMADAS**	**OBSERVAÇÕES**						**3.322,20**		**4.104,77**
4.1	SINAPI	91981	INTERRUPTOR BIPOLAR (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		UN	2,00	30,02	26,78	56,80	113,60	23,56%	140,36
4.2	CPU	CPU-23	Luminária de emergência aclaramento com lâmpada de led 24vcc embutir ou sobrepor conforme apresentado em planta para uso com centrais de iluminação ref. Gevi gamma ou equivalente código de referência para embutir: TP30LC ou equivalente. Código de referência para sobrepor: S30L ou equivalente		UN	3,00	222,32	70,77	293,09	879,27	23,56%	1.086,39
4.3	SINAPI	100902	LÂMPADA TUBULAR LED DE 9/10 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS		UN	1,00	16,61	14,57	31,18	31,18	23,56%	38,52
4.4	SINAPI	100903	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, COM SOQUETE, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024_PS		UN	8,00	19,45	14,57	34,02	272,16	23,56%	336,27
4.5	CPU	CPU-24	Luminária de sobrepor 2 lâmpadas tuboled 18W – 4000K		UN	9,00	157,71	67,40	225,11	2.025,99	23,56%	2.503,23
5.			**QUADROS E PAINEIS**	**OBSERVAÇÕES**						**95.681,42**		**118.220,17**
5.1	CPU	CPU-25	QTA-03-380V/220V		UN	1,00	22.000,00	1.078,40	23.078,40	23.078,40	23,56%	28.514,76
5.2	CPU	CPU-26	Quadro QFB-SPK		UN	1,00	13.644,12	808,80	14.452,92	14.452,92	23,56%	17.857,45
5.3	CPU	CPU-27	Quadro QFB-HID		UN	1,00	20.628,61	1.078,40	21.707,01	21.707,01	23,56%	26.820,32
5.4	CPU	CPU-28	Painéis (PGEM)		UN	1,00	20.248,88	1.078,40	21.327,28	21.327,28	23,56%	26.351,14
5.5	CPU	CPU-43	Quadro QFBR-AP		UN	1,00	14.307,01	808,80	15.115,81	15.115,81	23,56%	18.676,50
6.			**INFRAESTRUTURA ELÉTRICA**	**OBSERVAÇÕES**						**30.304,52**		**37.443,06**
6.1	CDHU	38.04.040	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 3/4´ com acessórios		M	100,00	13,89	27,39	41,28	4.128,00	23,56%	5.100,39
6.2	CDHU	38.04.060	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 1´ com acessórios		M	66,00	17,94	31,96	49,90	3.293,40	23,56%	4.069,19
6.3	CDHU	38.04.100	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 1 1/2´ com acessórios		M	10,00	32,73	41,08	73,81	738,10	23,56%	911,97
6.4	CDHU	38.04.140	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 2 1/2´ com acessórios		M	35,00	63,08	54,78	117,86	4.125,10	23,56%	5.096,81
6.5	CDHU	38.04.160	Eletroduto galvanizado conforme NBR13057 - 3´ com acessórios		M	55,00	75,06	68,48	143,54	7.894,70	23,56%	9.754,38
6.6	SINAPI	91836	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023_PA		M	20,00	10,97	11,69	22,66	453,20	23,56%	559,96
6.7	CDHU	38.16.160	Curva vertical dupla de 90°, interna ou externa e tampa com pintura eletrostática		UN	1,00	87,68	22,83	110,51	110,51	23,56%	136,54

ALL TRUST SERVIÇOS E CONSULTORIA

CRCSP

PLANILHA DE PREÇOS (Materiais e Mão de Obra) - GLOBAL

OBRA :	**CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO**					**DATA:**	**15/05/2025**	**REVISÃO: 01**	**ETAPA: PROJETO EXECUTIVO**		
LOCAL :	**RUA ROSA E SILVA, Nº 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP**										
SERVIÇO:	**ADEQUAÇÃO DOS SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO**										
Prazo de obra:	**6 MESES - 180 DIAS CORRIDOS**									**ÁREA (M2) :**	**13.700,00**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO MAT. (R$)	CUSTO UNITÁRIO M.O. (R$)	CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R$)	CUSTO TOTAL S/BDI (R$)	BDI (%)	PREÇO FINAL C/ BDI (R$)
6.8	CDHU	38.16.200	Curva horizontal dupla de 90°, interna ou externa e tampa com pintura eletrostática		UN	2,00	78,53	22,83	101,36	202,72	23,56%	250,47
6.9	CDHU	38.21.330	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 200 x 100 mm, com acessórios		M	15,00	136,01	34,24	170,25	2.553,75	23,56%	3.155,31
6.10	CDHU	40.06.140	Condulete metálico de 2 1/2´		UN	9,00	200,77	22,83	223,60	2.012,40	23,56%	2.486,44
6.11	CDHU	40.06.160	Condulete metálico de 3´		UN	5,00	234,05	22,83	256,88	1.284,40	23,56%	1.586,95
6.12	CDHU	40.06.100	Condulete metálico de 1 1/2´		UN	6,00	54,94	22,83	77,77	466,62	23,56%	576,54
6.13	SINAPI	95802	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 25 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		UN	31,00	30,75	26,55	57,30	1.776,30	23,56%	2.194,73
6.14	CDHU	38.07.300	Perfilado perfurado 38 x 38 mm em chapa 14 pré-zincada, com acessórios		M	8,00	32,23	11,41	43,64	349,12	23,56%	431,36
6.15	SINAPI	95801	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022		UN	20,00	25,56	20,25	45,81	916,20	23,56%	1.132,02
7.			**CONDUTORES ELÉTRICOS**	**OBSERVAÇÕES**						**77.310,51**		**95.521,79**
7.1	CPU	CPU-29	Cabo #1,0mm² - isolamento 750V		M	400,00	1,17	1,35	2,51	1.004,00	23,56%	1.240,50
7.2	SINAPI	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		M	500,00	3,16	1,47	4,63	2.315,00	23,56%	2.860,32
7.3	SINAPI	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023		M	280,00	5,07	1,96	7,03	1.968,40	23,56%	2.432,08
7.4	CDHU	39.21.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C		M	300,00	8,56	3,66	12,22	3.666,00	23,56%	4.529,56
7.5	SINAPI	92979	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		M	80,00	10,11	0,43	10,54	843,20	23,56%	1.041,82
7.6	SINAPI	92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		M	14,00	14,41	0,64	15,05	210,70	23,56%	260,33
7.7	CDHU	39.21.070	Cabo de cobre flexível de 25 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C		M	60,00	20,48	4,57	25,05	1.503,00	23,56%	1.857,05
7.8	SINAPI	101888	CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		M	45,00	22,38	0,58	22,96	1.033,20	23,56%	1.276,58
7.9	CDHU	39.21.090	Cabo de cobre flexível de 50 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C		M	310,00	40,71	9,13	49,84	15.450,40	23,56%	19.089,90
7.10	CDHU	39.21.100	Cabo de cobre flexível de 70 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C		M	80,00	56,57	11,41	67,98	5.438,40	23,56%	6.719,47
7.11	CDHU	39.21.120	Cabo de cobre flexível de 120 mm², isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C		M	300,00	95,09	15,98	111,07	33.321,00	23,56%	41.170,11
7.12	CPU	CPU-30	Aplicação através de proteção passiva no cabo e infraestrutura CKC-6150		M2	42,00	246,29	-	246,29	10.344,18	23,56%	12.780,86
7.13	CPU	CPU-31	Rabichos com plugue macho e fêmea #1,5mm² 3 vias		UN	9,00	12,72	10,95	23,67	213,03	23,56%	263,21
8.			**EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO**							**68.128,48**		**84.176,85**
8.1	SINAPI	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		UN	2,00	53,10	6,68	59,78	119,56	23,56%	147,72
8.2	SINAPI	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		UN	2,00	68,41	13,79	82,20	164,40	23,56%	203,13
8.3	SINAPI	93673	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		UN	2,00	74,69	28,66	103,35	206,70	23,56%	255,39
8.4	SINAPI	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		UN	1,00	360,99	66,83	427,82	427,82	23,56%	528,60
8.5	CPU	CPU-45	TRAFO MT SECO 150KVA 13,8KV - 380-220V		UN	1,00	62.710,00	4.500,00	67.210,00	67.210,00	23,56%	83.042,01
9			**INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO**							**696.468,51**		**860.528,85**
			DEMOLIÇÕES									
9.1	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023		M3	2,00	-	68,70	68,70	137,40	23,56%	169,77
9.2	SINAPI	97628	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023		M3	48,00	-	321,51	321,51	15.432,48	23,56%	19.067,76

PLANILHA DE PREÇOS (Materiais e Mão de Obra) - GLOBAL

OBRA :		**CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO**					**DATA:**	**15/05/2025**	**REVISÃO: 01**	**ETAPA: PROJETO EXECUTIVO**		
LOCAL :		**RUA ROSA E SILVA, Nº 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP**										
SERVIÇO:		**ADEQUAÇÃO DOS SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO**										
Prazo de obra:		**6 MESES - 180 DIAS CORRIDOS**									**ÁREA (M2) :**	**13.700,00**
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTO UNITÁRIO MAT. (R$)**	**CUSTO UNITÁRIO M.O. (R$)**	**CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R$)**	**CUSTO TOTAL S/BDI (R$)**	**BDI (%)**	**PREÇO FINAL C/ BDI (R$)**
			REMOÇÕES									
9.3	CDHU	04.30.060	Remoção de tubulação hidráulica em geral, incluindo conexões, caixas e ralos		M	4,68	-	7,43	7,43	34,77	23,56%	42,96
9.4	CDHU	05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal		M3	50,00	96,51	11,14	107,65	5.382,50	23,56%	6.650,40
			MOVIMENTAÇÃO DE TERRA									
9.5	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024		M3	30,00	-	104,51	104,51	3.135,30	23,56%	3.873,85
9.6	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024		M2	240,00	21,18	11,49	32,67	7.840,80	23,56%	9.687,78
9.7	SINAPI	97102	EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 15 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2021		M2	240,00	177,36	24,23	201,59	48.381,60	23,56%	59.778,39
			PAREDES, PAINÉIS E ESQUADRIAS									
9.8	SINAPI	103318	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021		M2	50,00	70,49	31,63	102,12	5.106,00	23,56%	6.308,77
9.9	CDHU	14.30.440	Divisória em placas duplas de gesso acartonado, resistência ao fogo 60 minutos, espessura 120/70mm - 2ST / 2ST LM		M2	13,00	240,35	-	240,35	3.124,55	23,56%	3.860,57
9.10	SINAPI	90838	PORTA CORTA-FOGO 90X210X4CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019		UN	3,00	1.314,09	113,15	1.427,24	4.281,72	23,56%	5.290,32
			REVESTIMENTOS									
9.11	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024		M2	75,00	18,59	17,08	35,67	2.675,25	23,56%	3.305,43
			PINTURAS									
9.12	SINAPI	88411	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_03/2024		M2	50,00	4,09	1,26	5,35	267,50	23,56%	330,51
9.13	SINAPI	88494	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023		M2	71,00	9,17	14,12	23,29	1.653,59	23,56%	2.043,11
9.14	SINAPI	88495	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023		M2	65,00	5,83	6,88	12,71	826,15	23,56%	1.020,76

ALL TRUST SERVIÇOS E CONSULTORIA

CRCSP

PLANILHA DE PREÇOS (Materiais e Mão de Obra) - GLOBAL

OBRA :		**CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO**					**DATA:**	**15/05/2025**	**REVISÃO: 01**	**ETAPA: PROJETO EXECUTIVO**		
LOCAL :		**RUA ROSA E SILVA, Nº 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP**										
SERVIÇO:		**ADEQUAÇÃO DOS SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO**										
Prazo de obra:		**6 MESES - 180 DIAS CORRIDOS**									**ÁREA (M2) :**	**13.700,00**
ITEM	**FONTE**	**CÓDIGO**	**DESCRIÇÃO**	**DESCRIÇÃO**	**UNID.**	**QUANT.**	**CUSTO UNITÁRIO MAT. (R$)**	**CUSTO UNITÁRIO M.O. (R$)**	**CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R$)**	**CUSTO TOTAL S/BDI (R$)**	**BDI (%)**	**PREÇO FINAL C/ BDI (R$)**
9.15	SINAPI	95622	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_03/2024		M2	136,00	9,46	6,31	15,77	2.144,72	23,56%	2.649,93
			IMPERMEABILIZAÇÃO									
9.16	CDHU	08.05.220	Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 31kN/m e transversal de 27kN/m		M2	330,00	17,02	12,35	29,37	9.692,10	23,56%	11.975,17
			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS: ÁGUA FRIA									
9.17	CDHU	46.01.040	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 40 mm, (1 1/4´), inclusive conexões		M	30,00	21,47	22,83	44,30	1.329,00	23,56%	1.642,06
9.18	CDHU	46.01.050	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2´), inclusive conexões		M	39,00	19,85	27,39	47,24	1.842,36	23,56%	2.276,35
9.19	CDHU	46.01.080	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 85 mm, (3´), inclusive conexões		M	9,00	69,69	45,65	115,34	1.038,06	23,56%	1.282,59
9.20	CPU	CPU-32	RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO SISTEMA PRFV (POLIÉSTER REFORÇADO EM EM FIBRA DE VIDRO) MEDINDO 2,10X12,00M H=1,75M CAPACIDADE 40 M3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.		UN	1,00	90.075,00	-	90.075,00	90.075,00	23,56%	111.293,10
9.21	CPU	CPU-33	RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO SISTEMA PRFV (POLIÉSTER REFORÇADO EM EM FIBRA DE VIDRO) MEDINDO 3,00X12,00M H=1,75M CAPACIDADE 57 M3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.		UN	1,00	107.515,00	-	107.515,00	107.515,00	23,56%	132.841,27
9.22	CDHU	40.20.200	Chave de boia normalmente fechada ou aberta		UN	3,00	44,77	18,26	63,03	189,09	23,56%	233,63
9.23	CPU	CPU-34	MOTOBOMBA ÁGUA POTÁVEL "SCHNEIDER" MODELO ME-AL 2475 7,5 CV 220/380/60HZ		UN	2,00	7.276,00	366,60	7.642,60	15.285,20	23,56%	18.885,79
9.24	SINAPI	94496	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		UN	2,00	62,74	9,20	71,94	143,88	23,56%	177,77
9.25	SINAPI	94497	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		UN	10,00	79,31	11,98	91,29	912,90	23,56%	1.127,94
9.26	SINAPI	99631	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		UN	2,00	145,89	11,98	157,87	315,74	23,56%	390,12
9.27	CPU	CPU-35	FILTRO CENTRAL "FILTRALI" VAZÃO 4000LTS/H. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.		UN	1,00	2.990,00	-	2.990,00	2.990,00	23,56%	3.694,33
			INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS: ESGOTO E PLUVIAL									
9.28	SINAPI	102705	TUBO DE PVC CORRUGADO RÍGIDO PERFURADO, DN 100 MM, PARA DRENO - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_07/2021		M	113,00	62,93	0,36	63,29	7.151,77	23,56%	8.836,44
9.29	CDHU	46.03.040	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada ´R´, DN= 75 mm, inclusive conexões		M	12,00	36,86	41,08	77,94	935,28	23,56%	1.155,59
9.30	CPU	CPU-36	BOMBA SUBMERSIVEL "SCHNEIDER" MODELO BC-305 4,0CV 220/380/HZ, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE 3 POLEGADAS.		UN	4,00	5.035,00	256,62	5.291,62	21.166,48	23,56%	26.152,46
			INSTALAÇÕES ESPECIAIS - PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO									
9.31	CPU	CPU-37	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-065-040-250F 40,0CV 220/380/60HZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		UN	2,00	25.567,00	611,00	26.178,00	52.356,00	23,56%	64.689,00
9.32	CPU	CPU-38	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-100-065-250F 60,0CV 220/380/60HZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		UN	2,00	51.406,00	855,40	52.261,40	104.522,80	23,56%	129.144,23
9.33	CPU	CPU-39	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO ME-IN 1640N 4,0CV 220/380/60HZ - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		UN	2,00	5.035,00	256,62	5.291,62	10.583,24	23,56%	13.076,23
9.34	SINAPI	101916	HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		UN	1,00	3.234,26	202,29	3.436,55	3.436,55	23,56%	4.246,06

ALL TRUST
SERVIÇOS E CONSULTORIA

CRCSP

PLANILHA DE PREÇOS (Materiais e Mão de Obra) - GLOBAL

OBRA :	**CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO**					**DATA:**	**15/05/2025**	**REVISÃO: 01**	**ETAPA: PROJETO EXECUTIVO**		
LOCAL :	**RUA ROSA E SILVA, Nº 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP**										
SERVIÇO:	**ADEQUAÇÃO DOS SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO**										
Prazo de obra:	**6 MESES - 180 DIAS CORRIDOS**									**ÁREA (M2) :**	**13.700,00**

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	CUSTO UNITÁRIO MAT. (R$)	CUSTO UNITÁRIO M.O. (R$)	CUSTO UNITÁRIO TOTAL (R$)	CUSTO TOTAL S/BDI (R$)	BDI (%)	PREÇO FINAL C/ BDI (R$)
9.35	CDHU	50.01.320	Abrigo de hidrante de 1 1/2´ completo - inclusive mangueira de 30 m (2 x 15 m)		UN	1,00	1.889,64	237,38	2.127,02	2.127,02	23,56%	2.628,06
9.36	CDHU	46.08.020	Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 1´, inclusive conexões		M	15,00	81,04	59,34	140,38	2.105,70	23,56%	2.601,72
9.37	CDHU	46.08.040	Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 1 1/2´, inclusive conexões		M	4,00	127,79	73,04	200,83	803,32	23,56%	992,55
9.38	CDHU	46.08.050	Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 2´, inclusive conexões		M	12,00	150,15	82,17	232,32	2.787,84	23,56%	3.444,54
9.39	CDHU	46.08.070	Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 2 1/2´, inclusive conexões		M	6,00	238,14	91,30	329,44	1.976,64	23,56%	2.442,26
9.40	CDHU	46.08.080	Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 3´, inclusive conexões		M	30,00	279,48	102,71	382,19	11.465,70	23,56%	14.166,56
9.41	CDHU	46.08.100	Tubo galvanizado sem costura schedule 40, DN= 4´, inclusive conexões		M	6,00	379,21	114,13	493,34	2.960,04	23,56%	3.657,31
9.42	CPU	CPU-40	TUBO DE AÇO CARBONO PRETO SCH 40, DN 200 (8"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COM CONEXÕES		M	24,00	848,35	274,95	1.123,30	26.959,20	23,56%	33.309,72
9.43	SINAPI	101917	MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM2), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020		UN	4,00	130,74	38,41	169,15	676,60	23,56%	835,98
9.44	CDHU	47.11.021	Pressostato diferencial ajustável mecânico, montagem inferior com diâmetro de 1/2" e/ou 1/4", faixa de operação até 16 bar		UN	10,00	468,52	95,56	564,08	5.640,80	23,56%	6.969,55
9.45	CDHU	47.05.400	Válvula de gaveta em bronze, haste não ascendente, classe 125 libras para vapor e classe 200 libras para água, óleo e gás, DN= 1´		UN	4,00	86,15	20,55	106,70	426,80	23,56%	527,34
9.46	CPU	CPU-41	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 8" - CLASSE 125 - NIAGARA		UN	2,00	1.753,86	219,96	1.973,82	3.947,64	23,56%	4.877,55
9.47	SINAPI	99629	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		UN	3,00	84,38	6,75	91,13	273,39	23,56%	337,79
9.48	CDHU	44.03.380	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4´		UN	1,00	35,58	16,06	51,64	51,64	23,56%	63,80
9.49	SINAPI	99633	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 3" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021		UN	2,00	460,71	25,94	486,65	973,30	23,56%	1.202,57
9.50	CPU	CPU-42	VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 3" - NIAGARA , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		UN	3,00	5.750,00	26,88	5.776,88	17.330,64	23,56%	21.413,05
9.51	CDHU	47.05.296	Válvula de gaveta em bronze, haste ascendente, classe 150 libras para vapor saturado e 300 libras para água, óleo e gás, DN= 4´		UN	2,00	5.923,66	27,39	5.951,05	11.902,10	23,56%	14.705,76
9.52	CPU	CPU-43	VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 8" - NIAGARA , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.		UN	6,00	11.810,00	61,10	11.871,10	71.226,60	23,56%	88.004,76
9.53	CDHU	50.02.050	Alarme hidráulico tipo gongo		UN	1,00	905,93	22,83	928,76	928,76	23,56%	1.147,54
10			**SERVIÇOS FINAIS**	**OBSERVAÇÕES**						**393.984,53**		**486.791,66**
10.1	CPU	CPU-44	DESMOBILIZAÇÃO		un	1,00	1.745,60	2.363,54	4.109,14	4.109,14	23,56%	5.077,09
10.2	CPOS	55.01.020	Limpeza final da obra		m²	9.000,00	-	13,00	13,00	117.000,00	23,56%	144.560,56
10.3	SINAPI	90779	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA SENIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Hora técnica referente a custos de Engenheiro e Encarregado	h	252,00	-	149,00	149,00	37.548,00	23,56%	46.392,82
10.4	CPU	CPU-44	ART DO ENGº ELETRICISTA RESPONSÁVEL PELA OBRA		un	1,00	225,00	-	225,00	225,00	23,56%	278,00
10.5			ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA PARA OBRAS DE GRANDE PORTE COM VALOR ACIMA DE R$300.000,00 (LIMITADO A 3% DO VALOR TOTAL DA OBRA/CONTRATO)		un	1,00	44.123,27	102.959,02	147.082,29	147.082,29	23,56%	181.729,05
10.6			Seguro de Obra (0,3% do valor Total) - Referente danos, perdas, acidentes, incêndios e demais que possam afetar obra física.		un	1,00	-	20.970,10	20.970,10	20.970,10	23,56%	25.909,82
10.7	CPU	49	"AS BUILT" DAS INSTALAÇÕES		h	450,00	-	149,00	149,00	67.050,00	23,56%	82.844,32
TOTAL GERAL:										**5.049.504,33**	**1.189.462,95**	**6.238.967,28**
			Os preços dos materiais referem-se à soma de todos os insumos que não são mão-de-obra.							**VALOR CUSTO TOTAL S/ BDI**	**VALOR TOTAL DO BDI**	**VALOR REFERÊNCIA PARA LICITAÇÃO**

PARA A CONFECÇÃO DA PLANILHA OS PREÇOS TIVERAM COMO BASE PREFERENCIALMENTE TABELA SINAPI 09/2024, CDHU 08/2024 E ITENS ESPECÍFICOS BASEADOS EM VALORES DE MERCADO.

TÉCNICO RESPONSÁVEL:

Airtom Franco
CREA: 060.171.557-1
Assinado de forma digital por Airtom Franco CREA: 060.171.557-1
Dados: 2025.05.15 14:14:14 -03'00'

ENGº: **AIRTOM FRANCO DO NASCIMENTO JUNIOR**
CREA-SP: **060.171.557-1**

ORÇAMENTO SINTÉTICO GLOBAL

CLIENTE	CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO		
OBRA	ADEQUAÇÃO DOS SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO DA EDIFICAÇÃO		
LOCAL	RUA ROSA E SILVA, Nº 60 HIGIENÓPOLIS - SÃO PAULO - SP		
ÁREA	13.700,00	**CUSTO ~R$/M2**	R$ 455,40
		DATA:	15/05/2025

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	CUSTO TOTAL S/BDI (R$)	PREÇO FINAL C/ BDI (R$)	PORCENTAGEM (%)
1.	SERVIÇOS TÉCNICOS PRELIMINARES	R$ 32.385,14	R$ 40.013,79	0,64%
2.	DEMOLIÇÃO , REMOÇÃO E ESCAVAÇÃO	R$ 22.549,90	R$ 27.861,76	0,45%
3.	CIVIL - ESTRUTURA	R$ 3.629.369,12	R$ 4.484.304,58	71,88%
4.	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	R$ 3.322,20	R$ 4.104,77	0,07%
5.	QUADROS E PAINEIS	R$ 95.681,42	R$ 118.220,17	1,90%
6.	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA	R$ 30.304,52	R$ 37.443,06	0,60%
7.	CONDUTORES ELÉTRICOS	R$ 77.310,51	R$ 95.521,79	1,53%
8.	EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO	R$ 68.128,48	R$ 84.176,85	1,35%
9	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / DE PREVENÇÃO E COMBATE A IN	R$ 696.468,51	R$ 860.528,85	13,79%
10	SERVIÇOS FINAIS	R$ 393.984,53	R$ 486.791,66	7,80%
	TOTAL	R$ 5.049.504,33	R$ 6.238.967,28	100,00%

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
ENG. AIRTOM FRANCO
CREA Nº 060171557-1

Airtom Franco
CREA: 060.171.557-1

Assinado de forma digital por Airtom Franco CREA: 060.171.557-1
Dados: 2025.05.15 14:14:52 -03'00'

ALL TRUST SERVIÇOS E CONSULTORIA

CRCSP

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA	ÁREA(m²):	13.700,00	Ref. dos Preços: planilha PINI, tabela SINAPI e preço de mercado	15/05/2025
CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO	PREÇO POR m2:	455,40		BDI = 23,56%

PRAZO PARA EXECUÇÃO DA OBRA

180 DIAS CORRIDOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	TOTAL GERAL	%	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês
01	SERVIÇOS TÉCNICOS PRELIMINARES	40.013,79	0,64%	40.013,79					
02	DEMOLIÇÃO , REMOÇÃO E ESCAVAÇÃO	27.861,76	0,45%	2.786,18	6.268,90	6.268,90	6.268,90	6.268,90	
03	CIVIL - ESTRUTURA	4.484.304,58	71,88%	448.430,46	896.860,92	896.860,92	896.860,92	896.860,92	448.430,46
04	ILUMINAÇÃO E TOMADAS	4.104,77	0,07%					4.104,77	
05	QUADROS E PAINEIS	118.220,17	1,90%	59.110,09			59.110,09		
06	INFRAESTRUTURA ELÉTRICA	37.443,06	0,60%	7.488,61	7.488,61	7.488,61	7.488,61	7.488,61	
07	CONDUTORES ELÉTRICOS	95.521,79	1,53%	19.104,36	19.104,36	19.104,36	19.104,36	19.104,36	
08	EQUIPAMENTOS E DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO	84.176,85	1,35%	42.088,43	42.088,43				
09	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS / DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO	860.528,85	13,79%	86.052,89	172.105,77	172.105,77	172.105,77	172.105,77	86.052,89
10	SERVIÇOS FINAIS	486.791,66	7,80%	146.037,50	85.188,54	85.188,54	85.188,54	85.188,54	85.188,54
				1º medição	2º medição	3º medição	4º medição	5º medição	6º medição
TOTAL PARCIAL MEDIÇÃO POR MÊS DE OBRA (R$)				705.074,79	1.289.954,47	1.187.017,09	1.246.127,18	1.191.121,86	619.671,88
TOTAL PARCIAL DE MEDIÇÃO DA OBRA (%)				11,30%	20,68%	19,03%	19,97%	19,09%	9,93%
TOTAL ACUMULADO DE MEDIÇÃO DE OBRA (%)				11,30%	31,98%	51,01%	70,98%	90,07%	100,00%
TOTAL GERAL		6.238.967,28	100%	R$ 6.238.967,28					

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ENG. AIRTOM FRANCO DO NASCIMENTO JR

CREA Nº 060171557-1

Airtom Franco CREA-060.171.557-1 Assinado de forma digital por Airtom Franco CREA-060.171.557-1 Dados: 2025.05.15 14:15:21 -03'00'

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 01

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	MOBILIZAÇÃO	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
1.3		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	14,43	26,42			381,24				
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,36	30,19			584,48				
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	19,49	33,27			648,43				
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	19,49	38,45			749,39				
5824	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST.	CHP	8,00	218,20					1.745,60		
					SUB-TOTAIS			2.363,54		1.745,60		-
					SUB-TOTAIS			2.363,54		1.745,60		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	4109,14

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 02

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Remanejamento de portas de madeira	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
2.2		**M2**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,25	26,42			59,45				
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,25	30,19			67,93				
88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,20	29,90			35,88				
90801	SINAPI	BATENTE PARA PORTA DE MADEIRA, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E	UN	0,60	373,26					222,18		
					SUB-TOTAIS			163,25		222,18		-
					SUB-TOTAIS			163,25		222,18		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	385,43

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 03

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Remanejamento de circuito	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
2.3		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20	38,45			123,04				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20	28,95			92,64				
					SUB-TOTAIS			215,68		-		-
					SUB-TOTAIS			215,68		-		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	215,68

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 04

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Estrutura metálica para escada (Perfil 300x100mm)+(chapa #16 (1,50mm)	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.3		**KG**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
100765	SINAPI	PILAR METÁLICO PERFIL LAMINADO/SOLDADO EM AÇO ESTRUTURAL,	KG	1,00	13,73					13,73		
					SUB-TOTAIS			-		13,73		-
					SUB-TOTAIS			-		13,73		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	13,73

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 05

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Fornecimento e instalação de guia de balizamento em concreto	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.4		**M**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO,	M	1,00	42,29			9,41		32,88		
		SUB-TOTAIS						9,41		32,88		-
		SUB-TOTAIS						9,41		32,88		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	42,29

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 06

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Peitoril em granilite	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.6		**M**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44	26,42			11,62				
88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44	30,19			13,28				
41975	SINAPI-I	PEITORIL PRE-MOLDADO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, L =	M2	0,25	94,34					23,59		
					SUB-TOTAIS			24,91		23,59		-
					SUB-TOTAIS			24,91		23,59		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	48,49

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 07

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Portas automáticas com sistema antipânico (2,10x5,54m) + (2,10x8,04m)	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.10		**M2**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
24.02.430	CDHU	Porta em ferro de abrir, parte inferior chapeada, parte superior para receber vidro,	M2	1,00	1.585,20			78,32		1.506,88		
28.20.800	CDHU	Equipamento automatizador de portas deslizantes para folha dupla	CJ	0,14	13.719,43					1.924,32		
28.20.830	CDHU	Barra antipânico de sobrepor com maçaneta e chave, para porta dupla em vidro	CJ	0,28	1.325,16			53,93		317,81		
					SUB-TOTAIS			132,25		3.749,01		-
					SUB-TOTAIS			132,25		3.749,01		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	3881,26

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 08

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)			**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.11		Portão em aço inox abertura 180º - Moldura em chapa dobrada e parte interna em chapa perfurada furo quadrado - Folha dupla 2,80x2,30m + Folha dupla 3,34x2,30m + Folha simples 0,96x2,30m	**M2**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
24.02.060	CDHU	Porta/portão de abrir em chapa, sob medida	M2	1,00	966,58			78,32		888,26		
21.03.010	CDHU	Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, espessura de 1	M2	2,50	1.100,04					2.750,10		
		SUB-TOTAIS						78,32		3.638,36		-
		SUB-TOTAIS						78,32		3.638,36		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	3716,68

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 09

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	CORRIMÃO DUPLO EM AÇO INOX, COM DIÂMETRO EXTERNO DE 38MM, COM PEDESTAL	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.13		**M**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88315	SINAPI	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44	30,52			13,43				
88251	SINAPI	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,44	28,38			12,49				
24.08.020	CDHU	Corrimão duplo em tubo de aço inoxidável escovado, com diâmetro de 1 1/2´´ e	M	1,00	767,54			49,41		718,13		
21.03.010	CDHU	Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, espessura de 1	M2	0,23	1.100,04					247,51		
S.04.000.031215	CDHU-I	Ferro trabalhado	KG	0,90	72,44					65,20		
					SUB-TOTAIS			75,33		1.030,84		-
					SUB-TOTAIS			75,33		1.030,84		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	1106,16

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 10

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		GUARDA-CORPO DE AÇO INOX DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4"ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1"E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO.		**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO							
3.14				**M**									
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
24.03.040	CDHU	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1 1/2´	M	1,00	891,75			41,18		850,57		
21.03.010	CDHU	Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, espessura de 1	M2	1,38	1.100,04					1.512,56		
					SUB-TOTAIS			41,18		2.363,13		-
					SUB-TOTAIS			41,18		2.363,13		-
ELABORADO POR:		APROVADO POR:								**CUSTO UNITÁRIO FINAL**		2404,31

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 11

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX COM VIDRO LAMINADO 8MM (4+4)	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.15		**M**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
24.03.040	CDHU	Guarda-corpo tubular com tela em aço galvanizado, diâmetro de 1 1/2´	M	1,00	891,75			41,18		850,57		
21.03.010	CDHU	Revestimento em aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, chapa 20, espessura de 1	M2	1,38	1.100,04					1.512,56		
26.01.169	CDHU	Vidro liso laminado incolor de 8 mm	M2	1,00	314,33			29,60		284,73		
						SUB-TOTAIS		70,78		2.647,86		-
						SUB-TOTAIS		70,78		2.647,86		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	2718,64

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 12

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Pintura com tinta anti-flama em esquadria de ferro com duas demãos	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.19		**M2**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	31,94			7,03				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,22	27,49			6,05				
J.02.000.037605	CDHU-I	Tinta intumescente para aplicação em estrutura metálica; ref. Brasifire da Brasilux,	L	0,33	135,66					44,77		
3768	SINAPI-I	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	UN	0,40	3,68					1,47		
					SUB-TOTAIS			13,07		46,24		-
					SUB-TOTAIS			13,07		46,24		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	59,31

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 13

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Fechamento de sacada em vidro temperado 10mm - sistema deslizante Roll Door (10 painéis de 1,19x2,11m)	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.20		**M2**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 16	Fechamento de sacada em vidro temperado 10mm - sistema deslizante Roll Door	m2	1,00	2.463,26					2.463,26		
					SUB-TOTAIS			-		2.463,26		-
					SUB-TOTAIS			-		2.463,26		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	2463,26

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 14

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 650M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA 220/2F/60Hz MOD. MAXX200 - REF.: SICFLUX	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.27		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÃNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	31,15			77,88				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,50	27,49			68,73				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 4	EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 650M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA	UN	1,00	714,17					714,17		
					SUB-TOTAIS			146,60		714,17		-
					SUB-TOTAIS			146,60		714,17		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	860,77

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 15

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 1.300 M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA 220/2F/60Hz MOD. MAXX250 - REF.: SICFLUX	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.28		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	31,15			124,60				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,00	27,49			109,96				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 14	EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 1.300 M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA	UN	1,00	1.731,20					1.731,20		
					SUB-TOTAIS			234,56		1.731,20		-
					SUB-TOTAIS			234,56		1.731,20		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	1965,76

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 16

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		GRELHA DE EXAUSTÃO COM REGISTRO MOD. AR-AG DIM.: 425X225 REF.: TROX				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
3.29						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	31,15			24,92				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,80	27,49			21,99				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 5	GRELHA DE EXAUSTÃO COM REGISTRO MOD. AR-AG DIM.: 425X225 REF.:	UN	1,00	222,79					222,79		
					SUB-TOTAIS			46,91		222,79		-
					SUB-TOTAIS			46,91		222,79		-

ELABORADO POR:

APROVADO POR:

CUSTO UNITÁRIO FINAL 269,70

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 17

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	DAMPER CORTA FOGO - MOD. FKA-90 TAMANHO - 200X300 - REF.: TROX	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.30		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20	31,15			99,68				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,20	27,49			87,97				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 6	DAMPER CORTA FOGO - MOD. FKA-90 TAMANHO - 200X300 - REF.: TROX	UN	1,00	1.260,75					1.260,75		
					SUB-TOTAIS			187,65		1.260,75		-
					SUB-TOTAIS			187,65		1.260,75		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	1448,40

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 18

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO MOD. AWK DIM.: 197X297 REF.: TROX	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.31		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66	31,15			20,56				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66	27,49			18,14				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 7	VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO MOD. AWK DIM.: 197X297 REF.: TROX	UN	1,00	134,73					134,73		
					SUB-TOTAIS			38,70		134,73		-
					SUB-TOTAIS			38,70		134,73		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	173,43

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 19

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	ARRUELA LISA AÇO CARBONO GALVANIZADO Ø 3/8"	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.33		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	31,15			0,31				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	27,49			0,27				
13348	SINAPI-I	ARRUELA EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO EXTERNO = 35MM,	UN	1,00	1,64					1,64		
					SUB-TOTAIS			0,59		1,64		-
					SUB-TOTAIS			0,59		1,64		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	2,23

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 20

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	PORCA SEXTAVADA AÇO CARBONO Ø 3/8"	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.34		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	31,15			0,16				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,01	27,49			0,14				
4342	SINAPI-I	PORCA ZINCADA, SEXTAVADA, DIAMETRO 3/8"	UN	1,00	0,23					0,23		
					SUB-TOTAIS			0,30		0,23		-
					SUB-TOTAIS			0,30		0,23		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	0,53

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 21

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	CHUMBADOR EM AÇO TIPO CB Ø 3/8"	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
3.35		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	31,15			1,56				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,05	27,49			1,37				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 12	CHUMBADOR EM AÇO TIPO CB Ø 3/8"	UN	1,00	4,17					4,17		
					SUB-TOTAIS			2,93		4,17		-
					SUB-TOTAIS			2,93		4,17		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	7,10

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 22

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		COLARINHO FLEXÍVEL PARA DUTO				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
3.36						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88279	SINAPI	MONTADOR ELETROMECÂNICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45	31,15			14,02				
88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,45	27,49			12,37				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 13	COLARINHO FLEXÍVEL PARA DUTO	UN	1,00	63,90					63,90		
					SUB-TOTAIS			26,39		63,90		-
					SUB-TOTAIS			26,39		63,90		-
ELABORADO POR:		APROVADO POR:								**CUSTO UNITÁRIO FINAL**		90,29

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 23

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		Luminária de emergência aclaramento com lâmpada de led 24vcc embutir ou sobrepor conforme apresentado em planta para uso com centrais de iluminação ref. Gevi gamma ou equivalente código de referência para embutir: TP30LC ou equivalente. Código de referência para sobrepor: S30L ou equivalente				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
4.2						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05	38,45			40,37				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,05	28,95			30,40				
P.16.000.067001	CDHU-I	Bloco autônomo de iluminação de emergência LED, autonomia de 3 horas,	UN	1,00	222,32					222,32		
					SUB-TOTAIS			70,77		222,32		-
					SUB-TOTAIS			70,77		222,32		-
ELABORADO POR:		APROVADO POR:										
										CUSTO UNITÁRIO FINAL		293,09

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 24

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Luminária de sobrepor 2 lâmpadas tuboled 18W – 4000K	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
4.5		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	38,45			38,45				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	28,95			28,95				
P.15.000.046071	CDHU-I	Luminária retangular de sobrepor tipo calha aberta com refletor em alumínio de	UN	1,00	113,39					113,39		
P.14.000.046623	CDHU-I	Lâmpada LED tubular T8, base G13 - 18 a 20W, 1850 até 2000 lm, cor 4000 a	UN	2,00	22,16					44,32		
					SUB-TOTAIS			67,40		157,71		-
					SUB-TOTAIS			67,40		157,71		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	225,11

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 25

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	QTA-03-380V/220V	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
5.1		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	38,45			615,20				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	28,95			463,20				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 2	QTA-03-380V/220V	UN	1,00	22.000,00					22.000,00		
					SUB-TOTAIS			1.078,40		22.000,00		-
					SUB-TOTAIS			1.078,40		22.000,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	23078,40

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 26

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Quadro QFB-SPK	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
5.2		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00	38,45			461,40				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00	28,95			347,40				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 8	Quadro QFB-SPK	UN	1,00	13.644,12					13.644,12		
					SUB-TOTAIS			808,80		13.644,12		-
					SUB-TOTAIS			808,80		13.644,12		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	14452,92

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 27

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Quadro QFB-HID	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
5.3		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	38,45			615,20				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	28,95			463,20				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 9	Quadro QFB-HID	UN	1,00	20.628,61					20.628,61		
					SUB-TOTAIS			1.078,40		20.628,61		-
					SUB-TOTAIS			1.078,40		20.628,61		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	21707,01

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 28

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Painéis (PGEM)	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
5.4		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	38,45			615,20				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,00	28,95			463,20				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 15	Painéis (PGEM)	UN	1,00	20.248,88					20.248,88		
					SUB-TOTAIS			1.078,40		20.248,88		-
					SUB-TOTAIS			1.078,40		20.248,88		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	21327,28

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 29

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Cabo #1,0mm² - isolamento 750V	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
7.1		**M**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	38,45			0,77				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,02	28,95			0,58				
39252	SINAPI-I	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A,	M	1,05	1,11					1,17		
					SUB-TOTAIS			1,35		1,17		-
					SUB-TOTAIS			1,35		1,17		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	2,51

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 30

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Aplicação através de proteção passiva no cabo e infraestrutura CKC-6150	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
7.12		**M2**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 3	Aplicação através de proteção passiva no cabo e infraestrutura CKC-6150	M2	1,00	246,29					246,29		
					SUB-TOTAIS			-		246,29		-
					SUB-TOTAIS			-		246,29		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	246,29

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 31

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Rabichos com plugue macho e fêmea #1,5mm² 3 vias	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
7.13		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
39.02.010	CDHU	Cabo de cobre de 1,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C	M	1,00	3,37			1,82		1,55		
40.20.250	CDHU	Plugue prolongador com 2P+T de 10A, 250V	UN	1,00	20,30			9,13		11,17		
					SUB-TOTAIS			10,95		12,72		-
					SUB-TOTAIS			10,95		12,72		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	23,67

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 32

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO SISTEMA PRFV (POLIÉSTER REFORÇADO EM EM FIBRA DE VIDRO) MEDINDO 2,10X12,00M H=1,75M CAPACIDADE 40 M3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
9.20						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 17	RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO	UN	1,00	90.075,00					90.075,00		
					SUB-TOTAIS			-		90.075,00		-
					SUB-TOTAIS			-		90.075,00		-
ELABORADO POR:		APROVADO POR:										
										CUSTO UNITÁRIO FINAL		90075,00

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 33

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO SISTEMA PRFV (POLIÉSTER REFORÇADO EM EM FIBRA DE VIDRO) MEDINDO 3,00X12,00M H=1,75M CAPACIDADE 57 M3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
9.21						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 18	RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO	UN	1,00	107.515,00					107.515,00		
					SUB-TOTAIS			-		107.515,00		-
					SUB-TOTAIS			-		107.515,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	107515,00

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 34

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		MOTOBOMBA ÁGUA POTÁVEL "SCHNEIDER" MODELO ME-AL 2475 7,5 CV 220/380/60HZ				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
9.23						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	6,00	33,27			199,62				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	6,00	27,83			166,98				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 19	MOTOBOMBA ÁGUA POTÁVEL "SCHNEIDER" MODELO ME-AL 2475 7,5 CV	UN	1,00	7.276,00					7.276,00		
					SUB-TOTAIS			366,60		7.276,00		-
					SUB-TOTAIS			366,60		7.276,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	7642,60

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 35

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		FILTRO CENTRAL "FILTRALI" VAZÃO 4000LTS/H. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
9.27						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 20	FILTRO CENTRAL "FILTRALI" VAZÃO 4000LTS/H. FORNECIMENTO E	UN	1,00	2.990,00					2.990,00		
					SUB-TOTAIS			-		2.990,00		-
					SUB-TOTAIS			-		2.990,00		-
ELABORADO POR:		APROVADO POR:										
										CUSTO UNITÁRIO FINAL		2990,00

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 36

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		BOMBA SUBMERSIVEL "SCHNEIDER" MODELO BC-305 4,0CV 220/380/HZ, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE 3 POLEGADAS.				**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO					
9.30						**UN**						
CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	4,20	33,27			139,73				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	4,20	27,83			116,89				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 21	BOMBA SUBMERSIVEL "SCHNEIDER" MODELO BC-305 4,0CV 220/380/HZ,	UN	1,00	5.035,00					5.035,00		
					SUB-TOTAIS			256,62		5.035,00		-
					SUB-TOTAIS			256,62		5.035,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	5291,62

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 37

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-065-040-250F 40,0CV 220/380/60HZ	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
9.31		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	10,00	33,27			332,70				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	10,00	27,83			278,30				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 23	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-065-040-250F 40,0CV	UN	1,00	25.567,00					25.567,00		
					SUB-TOTAIS			611,00		25.567,00		-
					SUB-TOTAIS			611,00		25.567,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	26178,00

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 38

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-100-065-250F 60,0CV 220/380/60HZ	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
9.32		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	14,00	33,27			465,78				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	14,00	27,83			389,62				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 22	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-100-065-250F 60,0CV	UN	1,00	51.406,00					51.406,00		
					SUB-TOTAIS			855,40		51.406,00		-
					SUB-TOTAIS			855,40		51.406,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	52261,40

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 39

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO ME-IN 1640N 4,0CV 220/380/60HZ	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
9.33		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	4,20	33,27			139,73				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	4,20	27,83			116,89				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 22	MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO ME-IN 1640N 4,0CV 220/380/60HZ	UN	1,00	5.035,00					5.035,00		
					SUB-TOTAIS			256,62		5.035,00		-
					SUB-TOTAIS			256,62		5.035,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	5291,62

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 40

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)		TUBO DE AÇO CARBONO PRETO SCH 40, DN 200 (8"), INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA SPRINKLER - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO COM CONEXÕES	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
9.42			**M**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	4,50	33,27			149,72				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	4,50	27,83			125,24				
7661	SINAPI-I	TUBO ACO CARBONO SEM COSTURA 8", E= *8,18 MM, SCHEDULE 40, *42,55	M	1,00	848,35					848,35		
					SUB-TOTAIS			274,95		848,35		-
					SUB-TOTAIS			274,95		848,35		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	1123,30

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 41

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 8" - CLASSE 125 - NIAGARA	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
9.46		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	3,60	33,27			119,77				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	3,60	27,83			100,19				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 25	VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 8" - CLASSE 125 - NIAGARA	UN	1,00	1.753,86					1.753,86		
					SUB-TOTAIS			219,96		1.753,86		-
					SUB-TOTAIS			219,96		1.753,86		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	1973,82

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 42

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 3" - NIAGARA , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
9.50		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,44	33,27			14,64				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	0,44	27,83			12,25				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 26	VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 3" - NIAGARA ,	UN	1,00	5.750,00					5.750,00		
					SUB-TOTAIS			26,88		5.750,00		-
					SUB-TOTAIS			26,88		5.750,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	5776,88

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 43

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 8" - NIAGARA , FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
9.52		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88267	SINAPI	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	1,00	33,27			33,27				
88248	SINAPI	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS	H	1,00	27,83			27,83				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 27	VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 8" - NIAGARA ,	UN	1,00	11.810,00					11.810,00		
		SUB-TOTAIS						61,10		11.810,00		-
		SUB-TOTAIS						61,10		11.810,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	11871,10

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 44

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	Quadro QFBR-AP	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
5.5		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00	38,45			461,40				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	12,00	28,95			347,40				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 28	Quadro QFBR-AP	UN	1,00	14.307,01					14.307,01		
					SUB-TOTAIS			808,80		14.307,01		-
					SUB-TOTAIS			808,80		14.307,01		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	15115,81

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO - CPU - 45

DATA BASE: **01/09/2024**

CÓDIGO (PLANILHA GLOBAL)	TRAFO MT SECO 150KVA 13,8KV - 380-220V	**UNIDADE**	OBRA: CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO
5.5		**UN**	

CÓDIGO	**TABELA**	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**COEFICIENTE**	**CUSTO UNITÁRIO**	**SERVIÇO (R$)**	**PARCELAS DO CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO**					
							MÃO-DE-OBRA		**MATERIAL**		**EQUIPAMENTOS**	
88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,00	38,45			1.153,50				
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,00	28,95			868,50				
COTAÇÃO	ORÇAMENTO 1	TRAFO MT SECO 150KVA 13,8KV - 380-220V	UN	1,00	80.605,00					80.605,00		
					SUB-TOTAIS			2.022,00		80.605,00		-
					SUB-TOTAIS			2.022,00		80.605,00		-

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	**CUSTO UNITÁRIO FINAL**	82627,00

CÓDIGO			UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	
ORÇAMENTO 1		Transformador 150kVA – 13800V/380V-220V – Fator K4	UN		R$ 80.605,00	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	28.383.733/0001-71	Siemetrafo Comércio e Manutenção de Equipamentos Elétricos Ltda	(11) 96418-1011	Selma Regina	21/10/2024	R$ 62.710,00
	27.569.814/0001-06	MAGNUS TRANSFORMADORES LTDA	(11) 2311-4006	DENILSON BUENO	22/10/2024	R$ 98.500,00

CÓDIGO			UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	
ORÇAMENTO 2		QTA-03-380V/220V	UN		R$ 22.000,00	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	61.838.884/0001-42	Cummins Vendas e Serviços de Motores e Geradores LTDA.	(11) 2106-9913	DANIELA LOPES	31/10/2024	R$ 22.000,00

CÓDIGO			UNIDADE	DATA BASE	PREÇO REFERENCIAL	
ORÇAMENTO 3		Aplicação através de proteção passiva no cabo e infraestrutura CKC-6150	M²		R$ 246,29	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	02.580.213/0001-65	CKC DO BRASIL LTDA	+55 (11) 5584-6380	-	16/10/2024	R$ 246,29

ORÇAMENTO 4		EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 650M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA 220/2F/60Hz MOD. MAXX200 - REF.: SICFLUX	UN		R$ 714,17	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	08.972.212/0001-42	SICTELL IND. E COM. DE PROD. ELETR. E METÁLICOS LTDA-EPP	+55 11 99766 6296	Wilson	08/11/2024	R$ 608,63
	10.631.556/0001-30	Frioshopping Ar Condicionado LTDA.	+55 12 98321-4447	Ana Flávia	12/11/2024	R$ 819,70

ORÇAMENTO 5		GRELHA DE EXAUSTÃO COM REGISTRO MOD. AR-AG DIM.: 425X225 REF.: TROX	UN		R$ 222,79	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	10.631.556/0001-30	Frioshopping Ar Condicionado LTDA.	+55 12 98321-4447	Ana Flávia	12/11/2024	R$ 239,00
	76.881.093/0002-53	TROX do Brasil Difusão de Ar, Acústica, Filtragem, Ventilação Ltda.	+55 11 3037-3938	Allan Brito	19/11/2024	R$ 206,58

ORÇAMENTO 6		DAMPER CORTA FOGO - MOD. FKA-90 TAMANHO - 200X300 - REF.: TROX	UN		R$ 1.260,75	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	10.631.556/0001-30	Frioshopping Ar Condicionado LTDA.	+55 12 98321-4447	Ana Flávia	12/11/2024	R$ 1.102,00
	76.881.093/0002-53	TROX do Brasil Difusão de Ar, Acústica, Filtragem, Ventilação Ltda.	+55 11 3037-3938	Allan Brito	19/11/2024	R$ 1.419,50

ORÇAMENTO 7		VENEZIANA PARA VENTILAÇÃO MOD. AWK DIM.: 197X297 REF.: TROX	UN		R$ 134,73	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	10.631.556/0001-30	Frioshopping Ar Condicionado LTDA.	+55 12 98321-4447	Ana Flávia	12/11/2024	R$ 154,50
	76.881.093/0002-53	TROX do Brasil Difusão de Ar, Acústica, Filtragem, Ventilação Ltda.	+55 11 3037-3938	Allan Brito	19/11/2024	R$ 114,96

ORÇAMENTO 8		Quadro QFB-SPK	UN		R$ 13.644,12	
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	11.264.396/0001-09	ELEPAINEIS	+55 11 97403-1518	Matheus	26/11/2024	R$ 13.644,12

ORÇAMENTO 9		Quadro QFB-HID	UN			R$ 20.628,61
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	11.264.396/0001-09	ELEPAINEIS	+55 11 97403-1518	Matheus	26/11/2024	R$ 20.628,61

ORÇAMENTO 10		ARRUELA LISA AÇO CARBONO GALVANIZADO Ø 3/8"	UN			R$ 1,21
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	03.235.794/0001-60	M B MATERIAIS DE CONSTRUCOES E FERRAMENTAS LTDA	+55 11 91311-4183	Samuel	08/11/2024	R$ 1,83
	56.331.671/0001-90	C.C.P CENTRO COM DE PARAFUSOS LTDA EPP	+55 11 94727-5366	MATHEUS	11/11/2024	R$ 0,65
	04.085.182/0001-00	LUTEC ELEMENTOS DE FIXACAO E FERRAMENTAS LTDA	+55 11 94786-4464	Ana Clara	11/11/2024	R$ 1,14

ORÇAMENTO 11		PORCA SEXTAVADA AÇO CARBONO Ø 3/8"	UN			R$ 1,25
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	03.235.794/0001-60	M B MATERIAIS DE CONSTRUCOES E FERRAMENTAS LTDA	+55 11 91311-4183	Samuel	08/11/2024	R$ 1,86
	56.331.671/0001-90	C.C.P CENTRO COM DE PARAFUSOS LTDA EPP	+55 11 94727-5366	MATHEUS	11/11/2024	R$ 0,86
	04.085.182/0001-00	LUTEC ELEMENTOS DE FIXACAO E FERRAMENTAS LTDA	+55 11 94786-4464	Ana Clara	11/11/2024	R$ 1,04

ORÇAMENTO 12		CHUMBADOR EM AÇO TIPO CB Ø 3/8"	UN			R$ 4,17
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	03.235.794/0001-60	M B MATERIAIS DE CONSTRUCOES E FERRAMENTAS LTDA	+55 11 91311-4183	Samuel	08/11/2024	R$ 4,83
	04.085.182/0001-00	LUTEC ELEMENTOS DE FIXACAO E FERRAMENTAS LTDA	+55 11 94786-4464	Ana Clara	11/11/2024	R$ 5,24
	62.173.661/0001-76	INDUFIX IND. E COM. LTDA.	+55 11 3207-8466	Uliana Rodrigues	12/11/2024	R$ 2,43

ORÇAMENTO 13		COLARINHO FLEXIVEL PARA DUTO	UN			R$ 63,90
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	10.631.556/0001-30	Frioshopping Ar Condicionado LTDA.	+55 12 98321-4447	Ana Flávia	12/11/2024	R$ 63,90

ORÇAMENTO 14		EXAUSTOR IN-LINE, VAZÃO 1.300 M³/H, P.E.D.:12,0mmCA, ELÉTRICA 220/2F/60Hz MOD. MAXX250 - REF.: SICFLUX	UN			R$ 1.731,20
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	08.972.212/0001-42	SICTELL IND. E COM. DE PROD. ELETR. E METÁLICOS LTDA-EPP	+55 11 99766 6296	Wilson	25/11/2024	R$ 1.731,20

ORÇAMENTO 15		Painéis (PGEM)	UN			R$ 20.248,88
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	11.264.396/0001-09	ELEPAINEIS	+55 11 97403-1518	Matheus	26/11/2024	R$ 20.248,88

ORÇAMENTO 16		Fechamento de sacada em vidro temperado 10mm - sistema deslizante Roll Door (10 painéis de 1,19x2,11m)	M2			R$ 2.463,26
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
		QUITAUNA		Rosa Maria	26/11/2024	R$ 2.463,26

ORÇAMENTO 17		RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO SISTEMA PRFV (POLIÉSTER REFORÇADO EM EM FIBRA DE VIDRO) MEDINDO 2,10X12,00M H=1,75M CAPACIDADE 40 M3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.	UN			R$ 90.075,00

	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
		ACQUALIFE (MAKRO CAIXAS)			26/11/2024	R$ 90.075,00

ORÇAMENTO 18		**RESERVATÓRIO D´ÁGUA MODULAR "MACRO CAIXA" FABRICADO NO SISTEMA PRFV (POLIÉSTER REFORÇADO EM EM FIBRA DE VIDRO) MEDINDO 3,00X12,00M H=1,75M CAPACIDADE 57 M3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.**	**UN**			**R$ 107.515,00**
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
		ACQUALIFE (MAKRO CAIXAS)			26/11/2024	R$ 107.515,00

ORÇAMENTO 19		**MOTOBOMBA ÁGUA POTÁVEL "SCHNEIDER" MODELO ME-AL 2475 7,5 CV 220/380/60HZ**	**UN**			**R$ 7.276,00**
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	15.810.821/0001-60	CAMARGO BOMBAS		ADÍLIO	26/11/2024	R$ 7.276,00

ORÇAMENTO 20		**FILTRO CENTRAL "FILTRALI" VAZÃO 4000LTS/H. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DO FABRICANTE.**	**UN**			**R$ 2.990,00**
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
		TUDO DE FILTRO		HENRIQUE	26/11/2024	R$ 2.990,00

ORÇAMENTO 21		**BOMBA SUBMERSIVEL "SCHNEIDER" MODELO BC-305 4,0CV 220/380/HZ, BOCAL DE SAIDA DIAMETRO DE 3 POLEGADAS.**	**UN**			**R$ 5.035,00**
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	15.810.821/0001-60	CAMARGO BOMBAS		ADÍLIO	26/11/2024	R$ 5.035,00

ORÇAMENTO 22		**MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO ME-IN 1640N 4,0CV 220/380/60HZ**	**UN**			**R$ 5.035,00**
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	15.810.821/0001-60	CAMARGO BOMBAS		ADÍLIO	26/11/2024	R$ 5.035,00

ORÇAMENTO 23		**MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-065-040-250F 40,0CV 220/380/60HZ**	**UN**			**R$ 25.567,00**
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	15.810.821/0001-60	CAMARGO BOMBAS		ADÍLIO	26/11/2024	R$ 25.567,00

ORÇAMENTO 24		**MOTO BOMBA "SCHNEIDER " MODELO BPI-100-065-250F 60,0CV 220/380/60HZ**	**UN**			**R$ 51.406,00**
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	15.810.821/0001-60	CAMARGO BOMBAS		ADÍLIO	26/11/2024	R$ 51.406,00

ORÇAMENTO 25		VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL 8" - CLASSE 125 - NIAGARA	UN			R$ 1.753,86
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
		AÇOS POSITANO			26/11/2024	R$ 1.753,86

ORÇAMENTO 26		VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 3" - NIAGARA	UN			R$ 5.750,00
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
		AÇOS POSITANO			26/11/2024	R$ 5.750,00

ORÇAMENTO 27		VÁLVULA GAVETA BRUTO COM HASTE ASCENDENTE 8" - NIAGARA	UN			R$ 11.810,00
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
		AÇOS POSITANO			26/11/2024	R$ 11.810,00

ORÇAMENTO 28		Quadro QFBR-AP	UN			R$ 14.307,01
	CNPJ	NOME DA EMPRESA FORNECEDORA	TELEFONE	CONTATO	DATA COTAÇÃO	PREÇO COTADO
	11.264.396/0001-09	ELEPAINEIS	+55 11 97403-1518	Matheus	26/11/2024	R$ 14.307,01

PLANILHA DE CÁLCULO DO BDI			
UF: SÃO PAULO			
Item			Taxa
1	**Despesas Indiretas**		
1.1	Administração Central	*AC*	4,00%
1.2	Despesas Financeiras	*DF*	1,39%
1.3	Riscos e Imprevistos	*R*	1,27%
1.4	Seguro e Garantia	*S + G*	0,98%
	subtotal - Despesas Indiretas		**7,64%**
2	**Lucro**		
2.1	Lucro	*L*	6,00%
	subtotal - Lucro		**6,00%**
3	**Tributos**		
3.1	PIS (alíquota cheia: 1,65%)	*PIS*	0,65%
3.2	COFINS (alíquota cheia: 7,60%)	*COFINS*	3,00%
3.3	ISS (de 2 a 5%, conforme o município)	*ISS*	3,93%
3.4	Outros	*Outros*	0,00%
	subtotal - Tributos		**7,58%**
4	**BDI - Benefícios e Despesas Indiretas**		**23,56%**

Fórmula Geral utilizada

Glossário	
AC	taxa de Administração Central
S	taxa de Seguros
R	taxa de Riscos
G	taxa de Garantias
DF	taxa de Despesas Financeiras
L	taxa de Lucro / Remuneração
I	taxa de incidência de Impostos (PIS, COFINS, ISS)

A licitante deve alterar os valores apresentados, de acordo com a sua realidade, respeitadas as
As empresas sujeitas ao **regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS devem**
As empresas optantes pelo **Simples Nacional devem apresentar** os percentuais de ISS, PIS e COFINS
BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Orientações para elaboração de planilhas**

Nota: O item "Seguro e Garantia" refere-se a despesas indiretas, como impostos, custos de administração e garantia do cumprimento do contrato

Tabela 15: Resumo de Mão de Obra Horista Desonerada

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO HORA - DESONERADO					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
A	**GRUPO A**				
A1	INSS	0,00%			
A2	SESI	1,50%			
A3	SENAI	1,00%			
A4	INCRA	0,20%			
A5	SEBRAE	0,60%			
A6	Salário Educação	2,50%			
A7	Seguro Contra Acidentes Trabalho	3,00%			
A8	FGTS	8,00%			
A9	SECONCI	1,00%			
B	**GRUPO B**				
B1	Repouso Semanal Remunerado		17,97%		
B2	Feriados		4,69%		
B3	Auxílio-Enfermidade		0,90%		
B4	13º Salário		10,82%		
B5	Licença Paternidade		0,07%		
B6	Faltas Justificadas		0,72%		
B7	Dias de Chuvas		1,31%		
B8	Auxilio Acidente de Trabalho		0,11%		
B9	Férias Gozadas		7,91%		
B10	Salário Maternidade		0,03%		
C	**GRUPO C**				
C1	Aviso Prévio Indenizado			4,76%	
C2	Aviso Prévio Trabalhado			0,12%	
C3	Férias Indenizadas+1/3			5,34%	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa			4,74%	
C5	Indenização Adicional			0,40%	
D	**GRUPO D**				
D1	Reincidência de A sobre B				7,93%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado				0,40%
SUB-TOTAIS (GERAL)		17,80%	44,53%	15,35%	8,33%
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO HORA				**86,01%**	

Tabela 12: Resumo de Mão de Obra Mensalista

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO MÊS - PADRÃO					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
A	**GRUPO A**				
A1	INSS	20,00%			
A2	SESI	1,50%			
A3	SENAI	1,00%			
A4	INCRA	0,20%			
A5	SEBRAE	0,60%			
A6	Salário Educação	2,50%			
A7	Seguro Contra Acidentes Trabalho	3,00%			
A8	FGTS	8,00%			
A9	SECONCI	1,00%			
B	**GRUPO B**				
B1	Repouso Semanal Remunerado		Não incidente		
B2	Feriados		Não incidente		
B3	Auxílio-Enfermidade		0,69%		
B4	13º Salário		8,33%		
B5	Licença Paternidade		0,06%		
B6	Faltas Justificadas		0,56%		
B7	Dias de Chuvas		Não incidente		
B8	Auxilio Acidente de Trabalho		0,09%		
B9	Férias Gozadas		6,09%		
B10	Salário Maternidade		0,03%		
C	**GRUPO C**				
C1	Aviso Prévio Indenizado			3,67%	
C2	Aviso Prévio Trabalhado			0,09%	
C3	Férias Indenizadas+1/3			4,11%	
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa			3,65%	
C5	Indenização Adicional			0,31%	
D	**GRUPO D**				
D1	Reincidência de A sobre B				5,99%
D2	Reincidência de A sobre Aviso Prévio Trabalhado + Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado				0,33%
SUB-TOTAIS (GERAL)		37,80%	15,85%	11,83%	6,32%
TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS SOBRE O SALÁRIO MÊS				**71,80%**	

ALL TRUST
SERVIÇOS E CONSULTORIA

CRCSP

PLANILHA MODELO DE CÁLCULO DA ADMINISTRAÇÃO LOCAL

CÁLCULO DE ADMINISTRAÇÃO

PORTE DA OBRA	LIMITE MÁXIMO (%) SOBRE O VALOR DA OBRA	VALOR DA OBRA ORÇADA (SEM ADMINISTRAÇÃO)	VALOR PARA EFEITO DO CÁLCULO DA ADMINSITRAÇÃO	VALOR DA ADMINISTRAÇÃO A SER CONSIDERADO
OBRAS DE PEQUENO PORTE COM VALOR DE ATÉ R$100.000,00	5,00%			0,00%
OBRAS DE MÉDIO PORTE COM VALOR DE R$100.000,01 ATÉ R$300.000,0	4,00%			0,00%
OBRAS DE GRANDE PORTE COM VALOR ACIMA DE R$300.000,00	3,00%	R$ 5.875.509,18	R$ 6.057.238,23	R$ 181.729,05