

ATO CONVOCATÓRIO PROCESSO nº 0428/2021
Data MÁXIMA para entrega de envelopes: 03 de setembro de 2021

A Fundação do ABC – Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul (CHMSCS), nos termos do seu Regulamento Interno de Compras e Contratação de Serviços de Terceiros e Obras, declara a intenção de contratar empresas especializadas na execução de obras e afins para adequação do Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul levando em consideração o Projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros.

1. DO OBJETO

1.1. O presente Ato Convocatório objetiva a contratação de empresas especializadas na execução de obras e afins para adequação do Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul levando em consideração o Projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros, pelo período de até 04 (quatro) meses, segundo descritivos e anexos do presente Ato Convocatório.

2. DAS CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

2.1. As empresas que tiverem interesse em participar da presente contratação deverão encaminhar proposta técnica e comercial incluindo a descrição detalhada do serviço proposto;

2.1.1. Os envelopes de propostas e documentação deverão ser entregues devidamente lacrados, mencionando exteriormente o nome da empresa, o número do processo e o seu objeto, no endereço na Rua São Paulo, 1840, 4º Andar, Santa Paula, São Caetano do Sul, **até às 16h00 do dia 03 de setembro de 2021** em conformidade com as seguintes condições: *em idioma nacional, devidamente datada, assinada e identificada com o nome e o cargo de quem a assina, em papel timbrado da empresa, e deverá conter: Razão Social, nº do CNPJ, endereço com CEP, telefone e e-mail da participante.*

2.1.2. Deverão ser entregues **02 (dois) envelopes (Envelope I – Proposta; Envelope II – Documentação)**, um constando a proposta técnica/comercial e outro constando os documentos de habilitação exigidos no item 5.3 deste Ato.

2.2. Os envelopes deverão ser entregues devidamente lacrados, e as propostas encaminhadas nos termos do Anexo VII – Modelo de Proposta, com o valor total de cada lote que a participante tiver interesse em participar.

2.3. Os preços apresentados deverão ser em moeda corrente nacional (R\$) real, com até duas casas decimais, expressos em algarismos e por extenso, computados todos os custos básicos diretos e indiretos, bem como tributos, encargos sociais e trabalhistas, benefícios e quaisquer outros custos ou despesas que incidam ou venham a incidir direta ou indiretamente sobre o objeto da contratação;

2.3.1. Além do Modelo de Proposta (Anexo VII) que será utilizado para fins de análise do menor preço, a participante deverá apresentar no mesmo envelope um cronograma físico-financeiro, contendo as etapas de execução, levando-se em consideração o prazo máximo de execução dos serviços que será de até 04 (quatro) meses a contar da data da ordem de serviço de início das obras;

- 2.3.2.** Preço global da obra, expresso em moeda corrente nacional, devendo o preço incluir todas as despesas com encargos fiscais, trabalhistas, previdenciários e comerciais, bem como despesas com materiais novos e de primeira qualidade, mão-de-obra, transportes, ferramentas, equipamentos, taxas de administração, lucros e quaisquer outras despesas incidentes sobre o objeto do presente certame;
- 2.3.3.** A proposta de preço deverá ser apresentada em preço unitário e global, de acordo com o modelo de proposta.
- 2.4.** Não será admitida a participação de consórcios, tampouco a participação de empresa impedida por lei.
- 2.5.** Não será admitida a subcontratação de serviços na execução do contrato decorrente desta Coleta de Preços, salvo se houver autorização expressa da CONTRATANTE.
- 2.6.** À administração da CONTRATANTE fica reservado o direito de efetuar diligências em qualquer fase da Coleta de Preços para verificar a autenticidade e veracidade dos documentos e informações apresentadas nas Propostas, bem como esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada à inclusão, posterior de documento ou informação exigidos neste ATO CONVOCATÓRIO.
- 2.7. A simples participação neste processo implica na aceitação de todas as condições estabelecidas neste Instrumento e seus Anexos;**
- 2.8.** O prazo de validade da Proposta Comercial não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, a contar da data da entrega da respectiva proposta, sendo assim considerada inclusive, na hipótese de omissão por ocasião do preenchimento;
- 2.9.** Para participar da licitação na condição de ME ou EPP a empresa participante deverá apresentar Certidão Simplificada da Junta Comercial e Declaração de sua situação de ME ou EPP para fins do tratamento diferenciado de que trata a LC n. 123/06.
- 2.10.** Declaração deverá estar assinada pelo representante legal da empresa e, sob as penas da lei, deverá estar consignado não estarem inseridos nas restrições estabelecidas nos incisos do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº. 123/2006.
- 2.11.** Caso não o faça, a empresa será tratada sem os privilégios da citada LC 123/2006.
- 2.12.** No caso das Microempresas - ME e Empresas de Pequeno Porte - EPP, elas deverão apresentar toda a documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição (art. 43 da LC 123/06).
- 2.13.** Havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal das ME/EPP, será assegurado às mesmas o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério CONTRATANTE.

2.14. A não regularização da documentação, no prazo previsto acima, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Regulamento Interno da Fundação do ABC, sendo facultado à CONTRATANTE convocar os participantes remanescentes na ordem de classificação, para assinatura do contrato, ou revogar o certame.

2.15. Se a melhor oferta não tiver sido apresentada por ME/EPP e não ocorrendo a contratação de ME/EPP em razão de irregularidade fiscal serão convocadas as remanescentes que porventura sejam consideradas empatadas (§1º, do art. 44, da LC 123/06), na ordem classificatória, para o exercício do direito de apresentar nova proposta de preços inferior àquela considerada originalmente vencedora.

2.16. Se a contratação de ME/EPP que esteja dentro do critério de empate falhar é que será facultado à CONTRATANTE convocar os demais licitantes remanescentes, respeitada a ordem de classificação (§ 1º do art. 45 da LC 123/06).

3. RECEBIMENTO DOS ENVELOPES

3.1. A entrega da documentação/proposta será pessoalmente no Setor de Contratos do CHMSCS, das 09h30 às 11h30 e das 14h30 **até às 16h00 do dia 03 de setembro de 2021**, localizado na Rua São Paulo, 1840, 4º andar, Santa Paula, São Caetano do Sul, São Paulo - CEP: 09541-100.

4. JULGAMENTO DAS PROPOSTAS – ENVELOPE I

4.1. As propostas comerciais serão analisadas pela Comissão de Análise e Julgamento, que lavrará o competente Termo de Julgamento, cabendo submetê-lo a decisão da Diretora Geral da Fundação do ABC – CHMSCS, nos termos regimentais;

4.2. A presente Coleta de Preços é do tipo **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE** e as propostas serão julgadas de acordo com este critério.

4.3. As propostas comerciais serão avaliadas pela Comissão de Análise e Julgamento, devidamente assessorada pelo corpo técnico responsável pela obtenção do projeto de AVCB aprovado, caso a COJU julgue necessário;

4.4. Em caso de empate, a decisão se fará através de sorteio e, após o critério de classificação;

4.5. Será (ão) considerada(s) classificada(s) a(s) empresa(s) que, tendo atendido a todas as exigências formais do presente ATO CONVOCATÓRIO e desde que os serviços estejam de acordo com todas as exigências e especificações mencionadas nos Anexos;

4.6. Serão desclassificadas as propostas comerciais:

4.6.1. Que não forem apresentadas conforme modelo constante no Anexo VII – Modelo de Proposta acompanhadas do cronograma físico-financeiro, contendo as etapas de execução, levando-se em consideração o prazo máximo de execução dos serviços que será de 04 (quatro) meses;

4.6.2. Cujos objetos não atendam às especificações constantes da presente contratação, conforme análise pela área técnica;

4.6.3. Que ofertarem vantagem não prevista no termo de referência e/ou preço ou vantagem baseada na proposta comercial de outra empresa participante;

4.6.4. Que apresentarem preços manifestamente inexequíveis, entendendo-se por preço manifestamente inexequível aquele que apresente valor zero, simbólico, irrisório ou incompatível com os preços praticados pelo mercado;

4.6.5. Na hipótese de todas as Propostas serem desclassificadas e a critério da Comissão de Análise e Julgamento, poderá ser fixado o prazo de até 03 (três) dias úteis para apresentação de nova proposta comercial.

4.7. Será elaborado quadro comparativo de preços com a classificação provisória das propostas em ordem crescente de preços;

5. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – Envelope II

5.1. Em que pese à obrigação de todas as empresas participantes apresentarem seus Envelopes II de documentação, somente será aberto o envelope da empresa que apresentar o menor preço global em sua proposta comercial.

5.2. Caso a empresa que apresentar o menor preço global for inabilitada será aberto o envelope de documentação do segundo colocado e assim sucessivamente.

5.3. Os documentos obrigatórios de regularidade serão os seguintes:

5.3.1. Registro comercial, no caso de empresa individual;

5.3.2. Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e última alteração devidamente registrados;

5.3.3. Decreto de autorização, tratando-se de sociedade empresária estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

5.3.4. Prova de regularidade com as **Fazendas Públicas: I - Federal** (CND - Certidão conjunta fornecida pela Secretaria da Receita Federal do Brasil e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, respectivamente, em conjunto, nos termos da IN/RFB nº 734/07 e do Decreto nº 6.106/2007); **II - Estadual** (Certidão da Procuradoria Geral do Estado e Certidão Negativa de Débitos Tributários Não Inscritos da Secretaria da Fazenda Estadual) e **III - Municipal** (Certidão de Tributos Mobiliários), conforme o domicílio ou sede da participante, admitida a certidão positiva com efeito de negativa ou outra equivalente na forma da lei;

5.3.5. Prova de regularidade do FGTS (CRF);

5.3.6. Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes estadual e/ou municipal, se houver,

relativo à sede da participante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratado;

5.3.7. Comprovante de inscrição da empresa no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), com CNAE (Classificação de Atividades Econômicas) compatível com o objeto da presente demanda;

5.3.8. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT), comprovando a inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, nos termos da Lei Federal nº 12.440/11.

5.3.9. Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, apresentados na forma da lei, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios;

5.3.9.1. As cópias dos termos de abertura e de encerramento do Diário Geral, assinado pelo Contador e registrados na Junta Comercial ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos devem acompanhar o Balanço patrimonial;

5.3.9.2. Para as empresas que efetuaram a escrituração digital, através do SPED, deverão ser apresentados o Recibo de entrega e as folhas referentes às Demonstrações Contábeis e a do Balanço Patrimonial, nos termos da Instrução Normativa DNRC nº 107/08;

5.3.9.3. No caso de sociedade anônima: observadas as exceções legais, apresentar as publicações na Imprensa Oficial do Balanço e Demonstrações Contábeis e da Ata de Aprovação devidamente arquivada na Junta Comercial;

5.3.9.4. A boa situação econômico-financeira da licitante será comprovada e demonstrada, em folha anexa ao Balanço apresentado, através dos Índices contábeis: Índices de Liquidez Corrente (ILC) igual ou superior a um inteiro (1,0) e Índice de Liquidez Geral (ILG) igual ou superior a um inteiro (1,0);

5.3.9.4.1. O ILC e o ILG serão calculados pelas fórmulas:

$$ILC = AC / PC$$

$$ILG = AC + RLP / PC + ELP$$

Onde:

AC = ativo circulante;

PC = passivo circulante;

RLP = realizável a longo prazo;

ELP = exigível a longo prazo;

5.3.9.4.1.1. Não serão aceitas fórmulas alternativas, em face da necessidade de uniformização, evitando com isto, diversas interpretações.

5.3.10. A proponente deverá apresentar atestado(s) de bom desempenho anterior em contrato da mesma natureza e porte, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que especifique(m) em seu objeto necessariamente os tipos de serviços realizados, com indicações das quantidades e prazo contratual, datas de início e término e local da prestação dos serviços;

5.3.10.1. Entende-se por mesma natureza e porte, atestado(s) de serviços similares ao objeto do Ato Convocatório que demonstre(m) que a empresa participante prestou

serviços correspondentes a 50% (cinquenta por cento) do objeto do certame.

5.3.10.2. A comprovação a que se refere o item 5.3.10. poderá ser efetuada pelo somatório das quantidades realizadas em tantos contratos quanto dispuser a empresa;

5.3.10.3. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter a identificação da pessoa jurídica emitente bem como o nome, o cargo do signatário e telefone para contato.

5.3.11. Comprovação de aptidão do proponente, mediante atestado, fornecidos por pessoa jurídica de direito público ou privado, certificado pelo CREA, em nome de engenheiro pertencente ao quadro funcional da participante, detentor de atestado de responsabilidade técnica.

5.3.12. Certidão comprobatória de inscrição e regularidade da participante no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU; Declaração que, de acordo com as especificações fornecidas pela CONTRATANTE, há perfeitas condições para execução completa dos serviços;

5.3.13. Declaração da empresa, sob a pena da lei, se responsabilizando no caso de seus funcionários ou prepostos vierem a mover futuras ações trabalhistas ou cíveis contra a mesma, ficando a FUABC – Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul excluída do pólo passivo, ou seja, da responsabilidade solidária ou subsidiária;

5.3.14. Na seleção dos profissionais que empregará na execução dos serviços, a empresa deverá possuir em seu quadro de pessoal permanente, profissional de nível superior detentor de Atestado de Responsabilidade Técnica, fornecido por Pessoa Jurídica de Direito Público ou Privado, acompanhada de Certificado de Atestado Técnico, emitido pelo CREA ou CAU.

5.3.15. Declaração assinada pelo representante da empresa, assegurando a inexistência de vínculo dos sócios e seus funcionários com a Fundação do ABC e suas mantidas; bem como a não composição do Conselho de Curadoria da FUABC e Conselho de Administração de nenhuma mantida, para fins da não implicação futura de nulidade do certame.

5.3.16. Declaração de ciência do disposto no item 2.7 do Ato Convocatório (Anexo V).

5.3.17. Declaração certificando de que possui processos internos de governança para proteção de dados, se adequando à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, Lei nº 13.709/2018 que regula as atividades de tratamento de dados pessoais.

5.3.17.1. Caso não possua processos internos de governança para proteção de dados, apresentar declaração garantindo e informando o prazo estimado para implantação.

5.3.18. Apresentação da declaração de realização ou não da visita técnica conforme Anexo VI;

5.4. As declarações apresentadas deverão estar devidamente assinadas pelo representante legal da empresa.

6. DA VISTORIA TÉCNICA FACULTADA AOS PARTICIPANTES

6.1. A proponente deverá optar pela realização ou não da vistoria técnica, apresentando a

FUABC – Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul
Rua São Paulo, 1840, 4º Andar – São Caetano do Sul - CEP 09541-100 – Tel: 4227-8700



“Declaração de Vistoria Técnica” conforme o modelo constante do Anexo VI.

6.2. A vistoria técnica tem como objetivo a análise das condições dos locais para a execução do objeto da contratação, possibilitando aos interessados verificarem *in loco* as informações que julgarem necessárias para a elaboração da sua proposta, de acordo com o que o próprio interessado julgar conveniente, não cabendo à CONTRATANTE nenhuma responsabilidade em função de insuficiência dos dados levantados por ocasião da vistoria.

6.2.1. A vistoria será livre aos participantes nas unidades em funcionamento. Os responsáveis estarão cientes que nos dias 24/08, 25/08, 26/08, 27/08, 30/08, 31/08 e 01/09 das 10h00 às 16h00 poderão receber a visita de representantes das empresas interessadas para a realização de vistoria. Os interessados deverão encaminhar e-mail para ricardo.adm@chmscs.org.br informando o nome da empresa e o nome das pessoas que realizarão as vistorias.

6.2.2. Competirá a cada interessado, quando da visita técnica, fazer-se acompanhar dos técnicos e especialistas que entender suficientes para colher as informações necessárias à elaboração da sua proposta.

6.2.3. As prospecções, investigações técnicas, ou quaisquer outros procedimentos que impliquem interferências no local em que serão prestados os serviços deverão ser previamente informadas e autorizadas pela CONTRATANTE.

6.2.4. O interessado não poderá pleitear modificações nos preços, nos prazos ou nas condições contratuais, tampouco alegar quaisquer prejuízos ou reivindicar quaisquer benefícios sob a invocação de insuficiência de dados ou de informações sobre o local em que serão executados os serviços objeto da contratação.

7. DAS VISTAS AO PROCESSO, IMPUGNAÇÕES E RECURSOS

7.1. Os interessados poderão requerer vistas ao processo, mediante pedido expresso por seus representantes legais.

7.1.1. O pedido de vistas, realizado dentro do prazo para interposição de recursos, suspende o prazo recursal apenas para o participante que o requerer.

7.1.1.1. O pedido de vistas poderá ser realizado presencialmente das 09h00 às 16h00 ou através do email ricardo.adm@chmscs.org.br, até as 16h00 do último dia do prazo para apresentação de recursos, através de solicitação assinada pelo representante legal da empresa interessada e/ou aqueles indicados em procuração específica.

7.2. A empresa poderá impugnar os termos do presente documento até 02 (dois) dias antes da data máxima para entrega das propostas/documentação, devendo a impugnação ser encaminhada internamente para a análise da área competente, devendo a mesma analisar a aplicação do efeito suspensivo, ou não, do processo.

7.2.1. Eventual interposição de impugnação não incidirá efeito suspensivo ao presente Processo, salvo pedido expresso com respectivo deferimento pela CONTRATANTE.

7.2.1.1. As impugnações deverão ser formalizadas presencialmente das 09h00 às

16h00, endereçadas a Comissão de Análise e Julgamento, mediante petição assinada pelo representante legal da empresa interessada e/ou aqueles indicados em procuração específica.

7.3. A decisão final da Comissão de Análise e Julgamento da Fundação do ABC - CHMSCS é passível de recurso, tendo a empresa participante o prazo de 02 (dois) dias para ingressar com o mesmo, a contar da data da publicação do resultado final.

7.3.1. Terá legitimidade para a apresentação do recurso, os representantes legais da empresa e/ou aqueles indicados em procuração específica.

7.3.1.1. Os recursos deverão ser formalizados presencialmente das 09h00 às 16h00, endereçados à Comissão de Análise e Julgamento, mediante petição assinada pelo representante legal da empresa interessada e/ou aqueles indicados em procuração específica.

7.3.1.2. Havendo interposição de recursos por quaisquer empresas, as demais serão informadas para que caso tenham interesse, no prazo de 02 (dois) dias, apresentem suas contrarrazões.

7.3.1.3. As contrarrazões deverão ser formalizadas presencialmente das 09h00 às 16h00, endereçadas a Comissão de Análise e Julgamento, mediante petição assinada pelo representante legal da empresa interessada e/ou aqueles indicados em procuração específica.

7.4. As empresas tomarão ciência do resultado pelo site da Fundação do ABC (www.fuabc.org.br).

8. DO CONTRATO

8.1. A participante vencedora deverá comparecer à sede da CONTRATANTE, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, contados da convocação feita pelo departamento competente para esse fim, apto para assinatura do respectivo Contrato, sob pena de, não o fazendo, ficando a mesma impossibilitada de participar de futuras Coletas de Preços da CONTRATANTE;

8.2. O prazo máximo para a execução do contrato e para a entrega do objeto do presente certame é de no máximo 04 (quatro) meses, com termo inicial a ser indicado na ordem de serviço que deverá ser expedida em até 90 (noventa) dias úteis a contar da assinatura do Instrumento Contratual, a ser fornecida pela Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo, prorrogável na forma do art. 57, § 1º, da Lei federal n.º 8.666/93.;

8.3. Os anexos do Ato Convocatório publicado, origem deste contrato, são parte integrante deste.

8.4. Fica desde já eleito o foro da Comarca de São Caetano do Sul, SP para dirimir quaisquer questões oriundas do presente processo e do contrato que vier a ser firmado.

9. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES

9.1. O CHMSCS poderá aplicar advertência quando ocorrer prestação insatisfatória dos serviços ou pequenos transtornos ao desenvolvimento dos mesmos, desde que sua gravidade não

recomende as sanções posteriormente descritas.

9.2. Em caso de infrações, o CHMSCS poderá aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções de multa:

9.2.1. Multa de até 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do faturamento do mês da ocorrência da infração, pelo descumprimento de quaisquer das obrigações decorrentes deste Contrato. Na hipótese de reincidência por parte da CONTRATADA, a multa corresponderá ao dobro do valor daquela que tiver sido aplicada inicialmente, sendo observado, porém, o valor limite equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do Contrato;

9.2.2. Multa de 10% (dez por cento), por inexecução parcial do contrato, calculada sobre o valor da parcela inexecutada;

9.2.3. Multa de 20% (vinte por cento), por inexecução total do contrato, calculada sobre o valor total do Contrato;

9.2.4. Faculta-se ao CHMSCS, no caso da CONTRATADA não cumprir o fornecimento ou o serviço contratado, adquirir o produto/serviço de outra empresa, devendo a CONTRATADA arcar com os custos que eventualmente forem acrescidos para a aquisição/contratação.

9.3. O CHMSCS poderá, em decorrência da gravidade dos atos praticados pela CONTRATADA, suspender temporariamente sua participação no processo a ser realizada pelo Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul, pelo prazo de até 02 (dois) anos.

9.3.1. A CONTRATADA possui plena ciência que o CHMSCS encaminhará relato do ocorrido à municipalidade e à Fundação do ABC, mantenedora do CHMSCS, para que caso assim desejem, também suspendam o direito de participar em processos de compras/contratação por eles iniciados.

9.4. A sanção de Multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, não terá caráter compensatório e a sua cobrança não isentará a CONTRATADA de indenizar a CONTRATANTE por eventuais perdas e danos;

9.5. Constatado o descumprimento de quaisquer obrigações decorrentes do ajuste, o CHMSCS notificará a CONTRATADA acerca de sua intenção de aplicar-lhe eventuais penas, sendo-lhe facultada apresentação de defesa escrita, se assim entender, no prazo estipulado na mesma, contados do recebimento da referida notificação;

9.6. Uma vez apresentada a defesa, o CHMSCS poderá, após análise, deferir a pretensão, restando afastada, então, a possibilidade da penalização, ou indeferir a pretensão, dando prosseguimento aos trâmites administrativos visando à efetiva aplicação da pena;

9.6.1. Na hipótese de indeferimento, será a CONTRATADA notificada da referida decisão, podendo o CHMSCS realizar o abatimento da multa calculada na nota fiscal emitida para o pagamento dos serviços contratados.

10. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E CRITÉRIOS DE FATURAMENTO

10.1. Será realizada medição mensal a cada trinta dias, a partir da data de Ordem de Serviço que deverá ser juntada à Nota Fiscal, às Certidões Negativas de Débitos, Memórias de Cálculo, Diários de Obra e Relatório Fotográfico.

10.2. Somente poderão ser considerados, para efeito de medição, os serviços efetivamente executados e aprovados pela Fiscalização.

10.3. O CHM SCS deverá pagar, mensalmente, à CONTRATADA pela prestação dos serviços efetivamente prestados e atestados, exclusivamente através de depósito em conta corrente;

10.3.1. A CONTRATADA deverá indicar na documentação fiscal o número de sua conta corrente, agência e banco a fim de que possa o CHM SCS efetuar o pagamento através de depósito bancário;

10.4. O pagamento dos serviços será realizado em até 20 (vinte) dias após o ateste da nota fiscal que deverá seguir o seguinte trâmite:

10.4.1. A CONTRATADA emitirá relatório de execução contratual até o 10º dia útil do mês subsequente a prestação de serviços contendo uma descrição dos serviços prestados, apontamentos de eventuais ocorrências e resultados obtidos e os mesmos deverão;

10.4.2. O referido relatório será atestado pelo gestor do contrato previamente indicado pela CONTRATANTE.

10.5. Após o citado ateste previsto na cláusula 10.4.2, a CONTRATANTE autorizará a CONTRATADA a emitir nota(s) fiscal(ais) e deverá apresentar as certidões de regularidade fiscal e trabalhista (CND Federal e CND FGTS);

10.5.1. Havendo incongruências no relatório de execução contratual citado na cláusula 10.5.1, a CONTRATANTE terá o prazo máximo de 10 (dez) dias para notificar a CONTRATADA a respeito de eventuais correções ou glosas.

10.5.1.1. Corrigida as impropriedades ou aplicadas as glosas, será o tramite regular de pagamento.

10.6. A CONTRATANTE não se responsabiliza pelos custos com insumos, transporte, taxa de manipulação e outros que se fizerem necessários, salvo aqueles expressamente previstos na proposta comercial da CONTRATADA;

10.7. Em nenhuma hipótese serão aceitos títulos via cobrança bancária;

10.8. Dos pagamentos, será retido na fonte, o valor correspondente aos tributos federais, ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, nos termos da legislação específica, e demais tributos que recaiam sobre o valor faturado;

10.9. A CONTRATADA, neste ato, declara estar ciente de que os recursos utilizados para o pagamento dos serviços ora contratados serão aqueles repassados pela Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul, em razão do Contrato de Gestão nº88/19, firmado entre a CONTRATANTE e a

Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul, para a gestão do Complexo Hospitalar e Unidades de Saúde do Município de São Caetano do Sul.

10.10.A CONTRATANTE compromete-se em pagar o preço irrevogável constante da proposta da CONTRATADA, desde que não ocorram atrasos e/ou paralisação dos repasses pela Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul para a CONTRATANTE, relativo ao custeio do objeto do Contrato de Gestão nº 88/19.

11. DAS ORIENTAÇÕES À CONTRATADA – PROJETO BÁSICO

11.1. Caberá à CONTRATADA fazer o registro da anotação de responsabilidade técnica e execução de obras.

11.2. Caberá a CONTRATADA garantir a qualidade dos materiais a serem utilizados, obrigando-se a repor aquele que estiverem fora das especificações, sem ônus adicional para CONTRATANTE. Caberá a CONTRATADA manter a equipe para execução dos serviços profissionais devidamente capacitados, substituindo o funcionário que apresente conduta inadequada.

11.3. Caberá à CONTRATADA manter os funcionários munidos de EPI. Caberá a CONTRATADA preencher o Diário de Obras para ser entregue juntamente com a fatura do período.

11.4. Caberá CONTRATANTE resolver todos os casos omissos e de divergência em especificações formalmente através do Fiscal do Contrato.

11.5. Caberá a CONTRATANTE designar o Fiscal para o contrato.

11.6. Caberá a CONTRATANTE fornecer, além das Ordens de Serviço, quando necessário, o Projeto Básico de arquitetura/engenharia.

11.7. Caberá à CONTRATADA fornecer os projetos complementares e As Built.

11.8. Caberá à CONTRATANTE, através do Fiscal do Contrato, o recebimento provisório de serviços.

11.9. A inexecução total ou parcial do objeto do contrato ou descumprimento de qualquer dos deveres elencados nesse projeto básico sujeitará a CONTRATADA, garantida a prévia defesa sem prejuízo das responsabilidades da Lei, às penalidades previstas.

12. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

12.1. Executando o objeto do contrato, a CONTRATADA responderá pela solidez e segurança da obra durante o prazo de cinco anos, em conformidade com o disposto no art. 618 e seu parágrafo único do Código Civil Brasileiro.

12.2. Os ensaios, testes e demais provas exigidos por normas técnicas oficiais para boa execução do objeto do contrato correrá por conta da CONTRATADA.

12.3. Executando o contrato a CONTRATADA deverá deixar o local da obra e suas adjacências em perfeito estado e em condições de utilização imediata

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. A Fundação do ABC – Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul (CHMSCS) se reserva o direito de cancelar o presente processo, a qualquer tempo, fundamentando sua decisão;

13.2. Quaisquer esclarecimentos poderão ser obtidos junto ao Departamento de Contratos do Complexo Hospitalar de São Caetano do Sul (CHMSCS), à Rua São Paulo, 1840, 4º Andar - Santa Paula, São Caetano do Sul, São Paulo - CEP: 09541-100, das 08h30 às 11h30 e das 13h30 às 17h00, Telefone: 4227-8716 ou por e-mail: ricardo.adm@chmscs.org.br.

13.3. Seguem os seguintes Anexos ao presente Instrumento:

13.3.1. Anexo I – Termo de Referência;

13.3.2. Anexo II – Projeto de AVCB aprovado;

13.3.3. Anexo III – Minuta de Contrato;

13.3.4. Anexo IV – Termo LGPD;

13.3.5. Anexo V – Declaração de Ciência;

13.3.6. Anexo VI – Declaração de Visita Técnica;

13.3.7. Anexo VII – Modelo de Proposta.

13.3.8. Anexo VIII - Requisitos básicos de segurança e medicina do trabalho.

São Caetano do Sul, ____ de _____ de 2021.

Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul - CHMSCS
Diretoria Geral

ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

A Fundação do ABC – Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul pretende contratar empresas especializadas na execução de obras e afins para adequação do Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul levando em consideração o Projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros, de acordo com o descritivo deste Termo de Referência.

2. LOTE 1 - ALVENARIAS

- Executar aberturas, conforme planta no interior da escada de segurança escada 01, instalação de grelhas para pressurização no interior da escada em todos os pavimentos.
- Retirar 05 PCF's das antecâmaras da escada 02.
- Substituir 10 vidros comuns por vidros amarados nas janelas da escada 02.
- Fechamento da porta comum do setor jurídico que dá acesso ao corpo da escada 02.
- Executar a retirada de equipamentos de pressurização da escada 03 que está localizado no prédio Zerbine e atualmente fica ocupada pela empresa que faz manutenção de ar condicionado.
- Adequar a casa de máquina do GMG para a instalação de PCF's, compartimentando o local que faz interface com o setor de caldeiras e sala de manutenção da empresa VENAN, atualmente existe uma porta comum com 2,10m de altura por 0,80m de largura e outra com 2,10m de altura por 1,22m de largura.
- Construir um reservatório de óleo diesel de 2m³ para consumo do GMG bem como o dique de contenção com 10% a mais do volume do reservatório.
- Executar dique de contenção na sala do GMG com dreno para área externa.
- Retirar a porta de ferro da antecâmara da casa de pressurização do prédio Zerbine medindo 1,15m de largura por 2,17m de altura, que será substituída por PCF.
- Térreo, setor de imagem, substituir drywall comum por drywall rosa folha dupla na parede de compartimentação da recepção do setor de imagem medindo 2,95m de altura por 7,15m de comprimento.
- Retirada de todos os bicos de SPK (28 pontos), instalando plugs e executando fechamento com gesso nas salas e corredores.
- Retirar toda tubulação aparente de SPK no pavimento inferior.

- Fechamento em drywall rosa folha dupla sobre as PCF da escada 01 e escada lateral em desnível.
- Fechar porta existente ao lado do elevador que sai no pavimento inferior.
- Demolir e executar o fechamento de parede no quinto pavimento medindo 1,95m de largura por 3,80m de altura com drywall rosa folha dupla no interior da escada 01.
- Substituir porta de ferro de correr do acesso externo a escada 01 por PCF dupla abrindo para fora.
- Substituir porta de ferro por PCF no interior da escada 02 que conduz do 4º pavimento para a casa de máquinas.
- Executar conforme planta na casa de máquinas as compartimentações para cada uso específico (casa de máquina de elevador, casa de bombas de incêndio e casa de pressurização da escada 02).
- Construir no perímetro total da tomada de ar para a escada pressurizada 02 uma mureta de 2,50m de altura deixando uma porta para interligação do prédio anexo com chegada até a cobertura do átrio.
- Demolir as laterais e construir venezianas em todo perímetro da cobertura do átrio para permitir a saída de fumaça.
- Construir em drywall rosa folha dupla o fechamento da abertura existente entre caixa elevador e casa de máquinas da área escada em desnível (lateral escada 01) bem como criação de um alçapão para fechamento da escada marinho e acesso a casa de máquinas de elevador (0,90m por 3,95m).
- Fechar abertura existente no pavimento inferior da escada 01 que dá acesso a um depósito de tintas.
- Executar abertura para captação de ar limpo para pressurização da escada 02 (ver desenho).
- Construção de casa de máquinas para pressurização da escada 01 (ver desenho) em alvenaria, construída com bloco de 14cm e revestida com 1,5cm de massa em cada face, totalizando 17cm e fechada com laje de 12cm, PD= 3m, com antecâmara de 1m com 10m de fechamento em alvenaria.

3. LOTE 2 – INFRAESTRUTURA – ALARME – DETECÇÃO DE INCÊNDIO

- ELETRODUTO AÇO GALVANIZADO MÉDIO Ø 3/4" inclusas conexões e condutes: - **2.995 metros**
- ABRAÇADEIRA TIPO "D" Ø 3/4" C/ PARAFUSO:
- **1.997 peças**

- CAIXA DE LIGAÇÃO CPT - 10/P - Ø 3/4":
- **223 peças**
- CONDUÍTE FLEXÍVEL METÁLICO Ø 3/4":
- **330 metros**
- VERGALHÃO ROSCA TOTAL Ø 1/4" X 3,00 M:
- **665 barras**
- CHUMBADOR CBA Ø 1/4" X 2":
- **1.700 peças**
- BUCHA DE NYLON S8 C/ PARAFUSO CABEÇA PHILIPS:
- **300 peças**
- ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO LIGA DESLIGA:
- **17 peças**
- ACIONADOR MANUAL TIPO "QUEBRA VIDRO" ENDEREÇÁVEL:
- **17 peças**
- AVISADOR SONORO TIPO SIRENE:
- **17 peças**
- CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO ENDEREÇÁVEL:
- **01 peça**
- REPETIDO DE ALARME DE INCÊNDIO:
- **02 peças**
- DETECTOR ÓPTICO DE FUMAÇA:
- **215 peças**
- MÓDULO RELÉ:
- **08 peças**
- BLOCO DE ILUMINAÇÃO AUTONÔMA:
- **268 peças**
- CABO SHIELDADO 3 X # 1,5 mm², ISOLAÇÃO 600V, CAPA VERMELHA:
- **2.860 metros**
- CABO POLARIZADO 2 X # 2,5 mm², ISOLAÇÃO 750V:
- **700 metros**
- CABO FLEX # 2,5 mm² ISOLAÇÃO 750V, ANTICHAMA:
- **4.600 metros**

4. LOTE 3 – SISTEMA DE PRESSURIZAÇÃO

Ref.: Projeto de Segurança Contra Incêndio nº 004390/3548807/2021

- Os interessados em participar poderão comparecer ao CMHSCS para a verificação e constatação dos locais onde serão instaladas as casas de máquina de pressurização e deverão seguir rigorosamente a IT-13 do Decreto Estadual 63911/18 bem como as normas recepcionadas pelo IT-13.
- Os elementos básicos do sistema de pressurização devem ser compostos por sistema de acionamento de alarme, área externa suprindo mecanicamente, trajetória de escape do ar e fonte de energia garantida.

4.1. DOCUMENTAÇÃO

- Para a elaboração da proposta os interessados deverão seguir as tabelas de cálculos que serão fornecidas bem como o projeto legal de segurança contra incêndio em DWG e PDF.
- Identificar em loco e em planta o posicionamento de cada escada conforme como segue:
 - **Esc Press 01 BLOCO A ass;**
 - **Esc Press 02 BLOCO B ass;**
 - **Esc Press 03 BLOCO C ass**

4.2. OBJETIVO

- O presente termo contempla:
 - Fornecimento e instalação de sistema de pressurização de um estágio para operar somente em situações emergenciais em três escadas individualmente;
 - Um sistema de dutagem de ar limpo para a área de elevador de emergência à prova de fumaça, conforme projeto de segurança contra incêndio deverá ser interligado ao shaft existente na edificação e internamente deverá ser executado as aberturas para as grelhas correspondente a cada pavimento com área de 0,84 m² ter abertura de entrada de ar do duto respectivo situado junto ao piso ou no mínimo, a 0,40 cm deste, ter a abertura de saída de gases e fumaça (DS) a 0,20 cm abaixo do teto, conforme prevê o sistema de dutos de ventilação natural sendo integrado o duto de ar(DE) e o duto de saída de gases de fumaça (DS).

4.3. VENTILADORES

- ✓ Fornecimento e instalação de 06 (seis) Ventiladores Simples aspiração - Limit load com vazões calculadas conforme as normas e projeto fornecido;

4.4. REDE DE DUTOS E DIFUSÃO DE AR

- Fornecimento de materiais e montagem da rede de dutos flangeados em chapa de aço galvanizado;

- Isolamento em manta de fibra de lã cerâmica;
- Acessórios de afiação e montagem;
- Fornecimento de grelhas e demais acessórios relacionados com a distribuição de ar;

4.5. INTERLIGAÇÃO ELÉTRICA/COMANDO/ CONTROLES

- Fornecimento de interligação elétrica/comando dos equipamentos a serem fornecidos ao lado do ponto de força pela **contratante**;
- Quadros de comando e proteção para Equipamentos:
 - ✓ Quadros de comando e proteção para ventiladores **com Soft Starter ou similar**;
 - ✓ Quadros de forças para alimentar os quadros de comando e proteção dos ventiladores;
- Interligação de comando:
 - ✓ Infraestrutura elétrica para alimentar o quadro de força vem da cabine primaria (a contratante disponibilizará os pontos);
 - ✓ Infraestrutura elétrica para alimentar os quadros de comando e proteção para Ventiladores;
 - ✓ Infraestrutura para ligação com os Grupos Moto Geradora

Obs.: Deverá ser indicado o tipo de controle dos equipamentos

4.6. GERAL

- Elaboração de projeto executivo;
- Balanceamento do sistema a ser instalado.
- Administração e gerenciamento da equipe técnica na obra.
- Mão de obra necessária.
- Transporte e demais encargos com toda mão de obra;
- Testes e ajustes de balanceamentos;
- ART de instalação bem como o comissionamento dos equipamentos conforme exigência do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo;
- Os dutos de pressurização deverão ser utilizados os existentes na edificação para cada escada a ser pressurizada e o shaft para o sistema a prova de fumaça.

4.7. FAZ PARTE DO ESCOPO PELA CONTRATANTE

- I. Bases de concretos ou plataforma metálica para afiação dos equipamentos;

- II. Fornecimento ou montagem de sistema de Automação predial, será considerado Controles Local (Stand Alone) para todos os equipamentos;
- III. Interligação de quadros de comando e proteção com central de combate a incêndio;
- IV. Apoio Civil (Bases de Concreto, Impermeabilização aberturas de alvenarias etc.);
- V. Execução de obra para enclausuramento de tomada de ar externo na parte superior (cobertura) de uma das escadas em que a casa de máquina de pressurização será instalada.

4.8. ENCARGOS DA CONTRATANTE

- Apoio Civil (Bases de Concreto, Impermeabilização aberturas de alvenarias etc.);
- Reconstituição de forro de gesso e quaisquer obras de civil (pintura, fechamento de paredes, etc.).
- Liberação das áreas nas quais sejam necessárias as intervenções para instalação dos equipamentos.
- Fornecimento de local para instalação de container, caso necessário.
- Ponto de alimentação elétrica junto ao quadro comando dos equipamentos.
- Estrutura especial para suportaçõ dos equipamentos caso necessário.
- Bomba de dreno.
- Desmontagem de sistema de ar condicionado. Ventilação e exaustão mecânicas inoperantes existentes no local da obra;
- Fornecimento ou montagem de sistema de automação ou monitoramento predial (Quadros de automação, infra, etc.).

5. LOTE 4 – PORTA CORTA FOGO

5.1. ESCADA 01

- Fornecer e instalar PCF's com os batentes apropriados
- Separadores de folhas
- Molas adequadas ao seu peso
- Sistema em "Door Holder" interligado ao sistema de alarme
- Barra antipânico em todas as PCF's em todos os andares

- Instalar:
 - 05 PCF's folha dupla medindo 2,05m de largura por 2,10m de altura
 - 05 PCF's folha dupla medindo 1,60m de largura por 2,10m de altura
 - 01 PCF folha dupla em substituição a existente de ferro no pavimento inferior que dá acesso à Rua Luis Louza (ver desenho)

5.2. ESCADA 02

- Fornecer e instalar PCF's com os batentes apropriados na área da casa de máquinas de pressurização e casa de bomba de incêndio bem como no perímetro (seguir desenho)
- Fornecer e instalar PCF com chave no acesso à casa de maquinas em substituição a porta de ferro existente

5.3. ESCADA 03

- Fornecer e instalar PCF na antecâmara da casa de pressurização em substituição a porta de ferro existente

5.4. SETOR DE IMAGEM / ADMINISTRATIVO

- Fornecer e instalar PCF simples medindo 0,80m por 2,10m seguindo o perímetro da compartimentação (ver desenho)
- Fornecer e instalar PCF folha dupla de 1,75m por 2,06m com separador de folhas e sistema de "Door Holder" bem como barra antipânico

5.5. CORREDOR DE INTERLIGAÇÃO BLOCO A E BLOCO B

- Fornecer e instalar PCF folha dupla com separador de folhas, sistema "Door Holders", batentes e molas apropriadas (01 unidade)

5.6. BLOCO A

- Fornecer e instalar PCF simples na escada existente interna ao bloco A em todos os pavimentos conforme desenho.

ANEXO II

PROJETO DE AVCB APROVADO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS

INFORMAÇÕES SOBRE OS SISTEMAS	
ACESSO DE VIATURAS	O ESTACIONAMENTO DAS VIATURAS SERÁ NA VIA PÚBLICA CONFORME IT 06/2019
SEGURANÇA ESTRUTURAL	EDIFÍCIO EXECUTADO EM CONCRETO ARMADO ATENDE IT 08/2019
COMPARTIMENTAÇÃO HORIZONTAL	CONFORME IT09/2019
COMPARTIMENTAÇÃO VERTICAL	CONFORME IT09/2019
EXTINTORES	CONFORME IT21/2019 35 ÁGUA PRESSURIZADA 2A 40 PÓ QUÍMICO SECO 2-A : 20-B : C 02 GÁS CARBÔNICO 5-B : C
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	OBEDECERÁ A IT Nº 19/2019 - D. E. 63.911/18 AUTONOMIA MÍNIMA DE 1 HORA SERÁ ATENDIDO PELO GRUPO MOTO-GERADOR
ALARME E DETECÇÃO	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº19/2019
SAÍDA DE EMERGÊNCIA	ATENDE A IT 11/2019 e IT 43/2019
HIDRANTES ISOMÉTRICO 1	ATENDE A IT 22/2019 TUBULAÇÃO 63 mm FERRO GALVANIZADO HIDRANTES - MANG. Ø40mm COMPR. 30m ESGUICHOS JATO SÓLIDO - IT Nº 22/2019 RI = 12 M ³ ELEVADO
HIDRANTES ISOMÉTRICO 2	ATENDE A IT 22/2019 TUBULAÇÃO 63 mm FERRO GALVANIZADO HIDRANTES - MANG. Ø40mm COMPR. 30m ESGUICHOS REGULÁVEIS - IT Nº 22/2019 RI = 18 M ³ SUBTERRÂNEA
SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº20/2019
BRIGADA DE INCÊNDIO	CONFORME INSTRUÇÃO TÉCNICA Nº17/2019

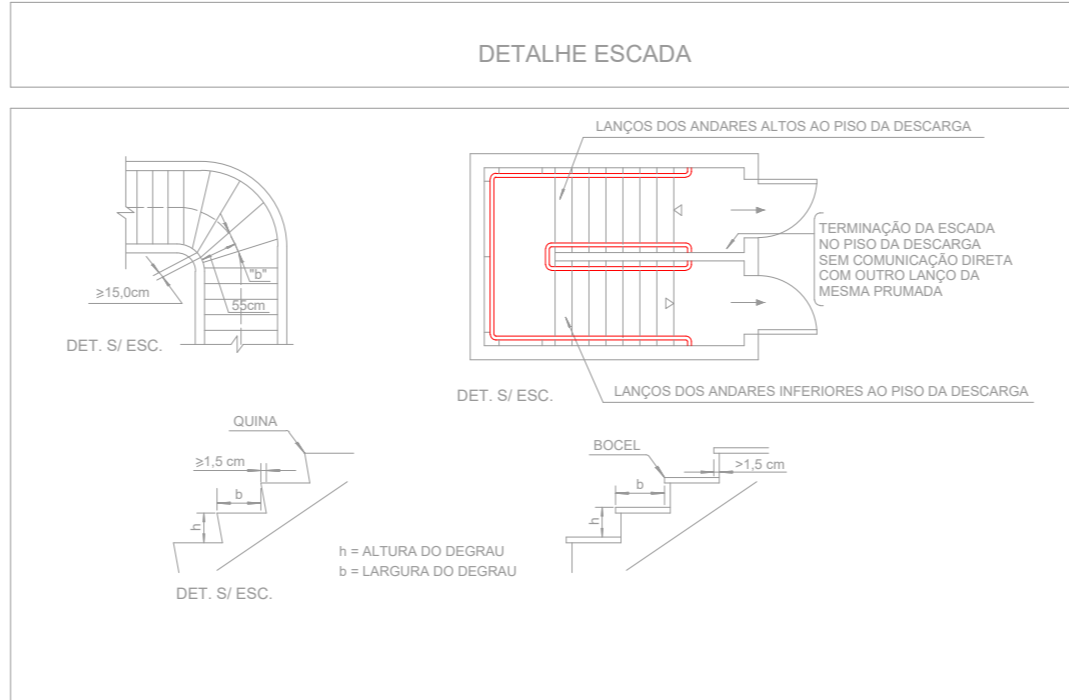
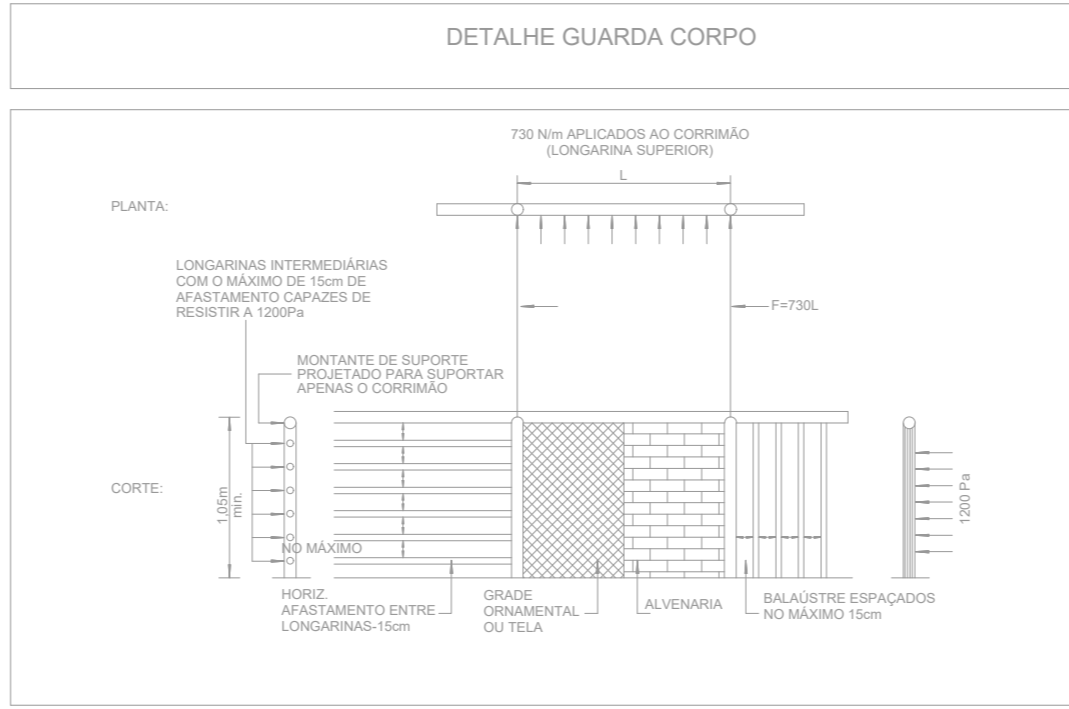
CLASSIFICAÇÃO - Decreto Estadual nº 63.911/18				
GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS
H	HOSPITAL	H-3	LOCAL COM CARGA DE INCÊNDIO 300 MJ/M ²	HOSPITAIS

CLASSIFICAÇÃO - DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO QUANTO À CARGA DE INCÊNDIO IT- 14/2019	
RISCO	CARGA DE INCÊNDIO MJ/M ²
BAIXO	300 MJ/M ²

CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO (IT 10/2019)		
PISO	ACABAMENTO REVESTIMENTO	I, II-A, III-A, IV-A
PAREDE	ACABAMENTO REVESTIMENTO	I, II-A
TETO E FORRO	ACABAMENTO REVESTIMENTO	I, II-A

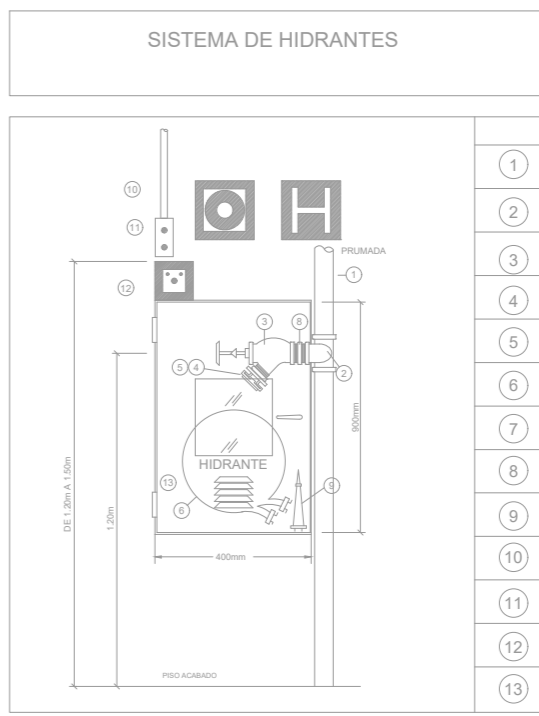
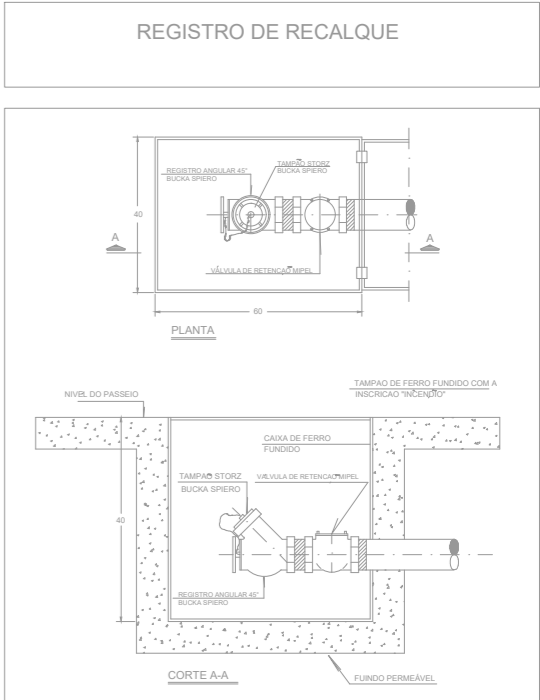
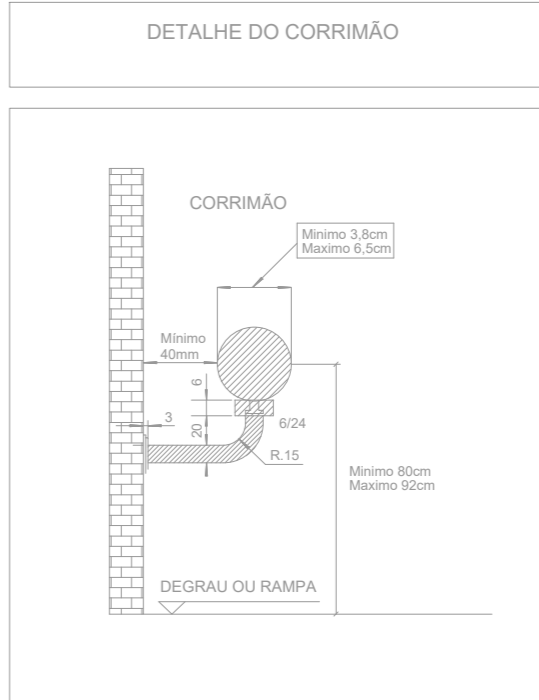
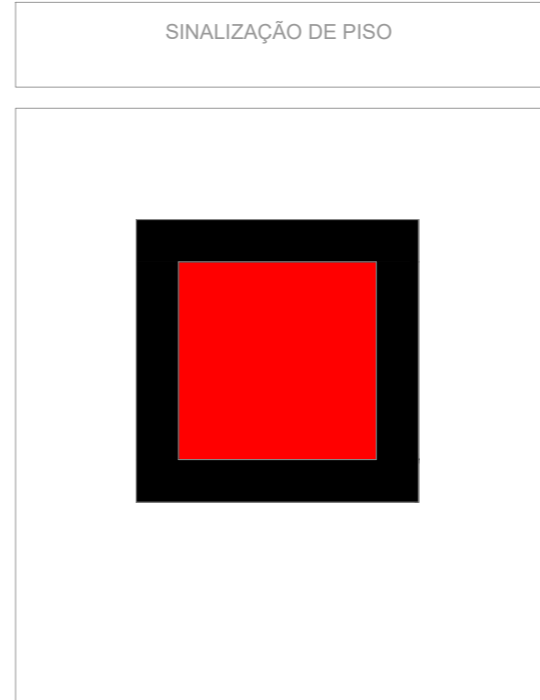
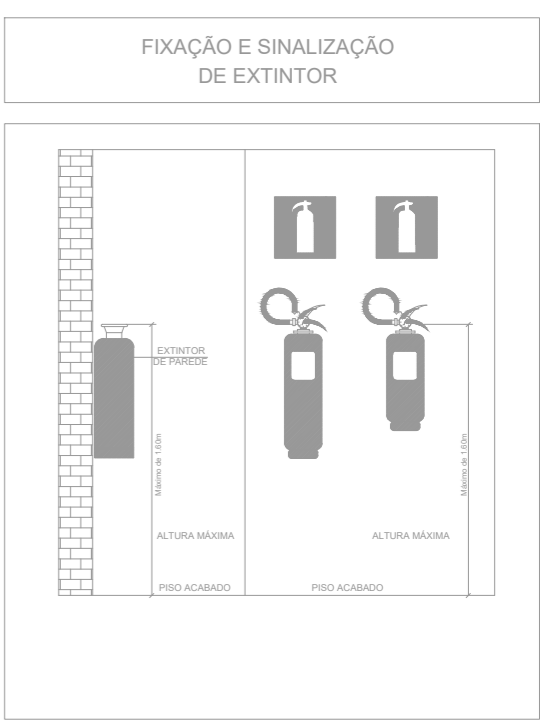
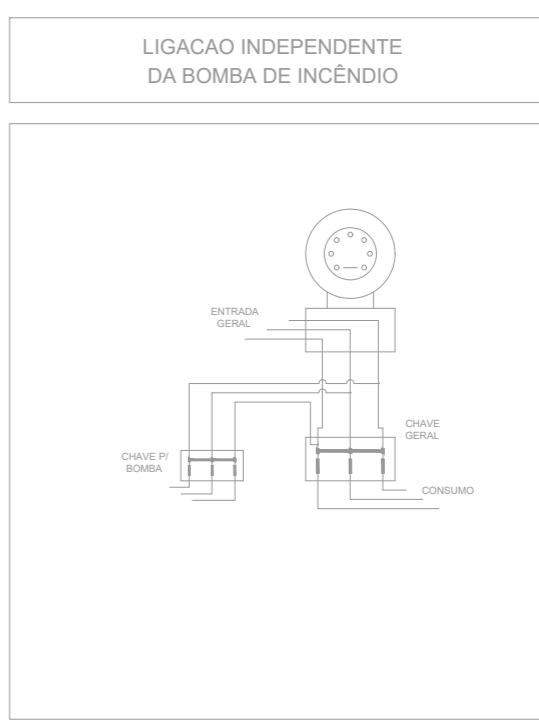
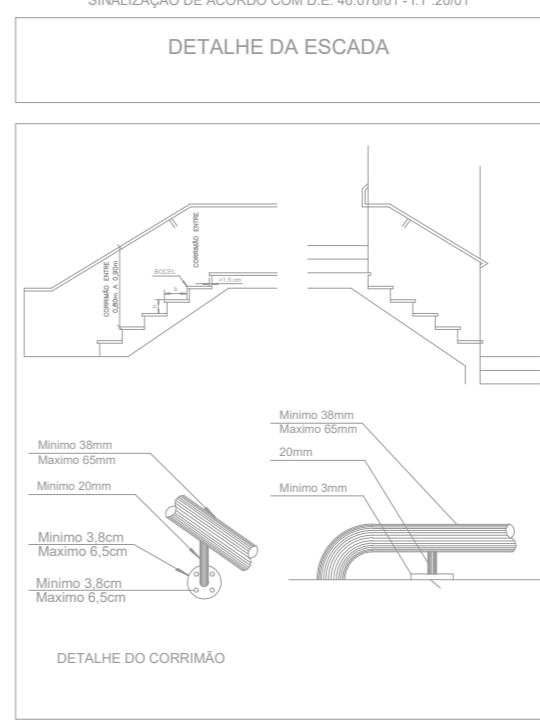
LEGENDA	
SIST. DE DETECÇÃO E ALARME	
	AVISADOR SONORO TIPO SIRENE
	ACIONADOR MANUAL DO SISTEMA ALARME
	CENTRAL DE DETECÇÃO E ALARME
	BATERIA DO SIST. DE ALARME E DETECÇÃO
	DETECTOR DE FUMAÇA
	INTERFONE
SIST. DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	
	PONTO DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
	BATERIAS DE ACUMULADORES PARA O SIST. DE ILUM. DE EMERGÊNCIA
	CENTRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA
SISTEMA DE HIDRANTES	
	HIDRANTE SIMPLES
	ACIONADOR DE BOMBA DE INCÊNDIO (BOTOEIRA TIPO LIGA DESLIGA)
	BOMBA DE INCÊNDIO
	RESERVA DE INCÊNDIO
	REGISTRO DE RECALQUE SEM VALVULA DE RETENÇÃO
	VALVULA DE RETENÇÃO
	REGISTRO DE PARAGEM
	MANOMETRO
SISTEMA DE EXTINTORES PORTÁTEIS	
	ÁGUA PRESSURIZADA
	PÓ QUÍMICO SECO
	GÁS CARBÔNICO (CO2)
ROTAS DE FUGA E DIRECIONAMENTO	
	DIREÇÃO DO FLUXO DA ROTA DE FUGA
	SAÍDA FINAL DA ROTA DE FUGA
SISTEMA DE VENTILAÇÃO	
	GRUPO MOTO VENTILADOR OU GRUPO MOTO EXAUTOR
	ACIONADOR MANUAL PRESS./ EXAUSTÃO
	DÂMPER DE SOBREPRESSÃO
	GRELHA COM DISPOSITIVO DE AJUSTE E BALANCEAMENTO
	VENEZIANA DE ENTRADA DE AR COM FILTRO METÁLICO LAVAVEL
SISTEMAS PASSIVOS	
	PORTA CORTA FOGO TIPO P-90
OUTROS	
	CENTRAL DE GLP
	ACESSO VIATURA DO BOMBEIRO

HAVERÁ CORRIMÃO NAS ESCADAS CONFORME NORMAS DO CB



NOTAS:
 - CONTROLE DE MATERIAIS DE ACABAMENTO E REVESTIMENTO EM TODAS AS ROTAS DE FUGAS E SAÍDAS DE EMERGÊNCIA OBEDECERÃO O ITEM 5.1.6 DA IT 10 DO D.E. Nº 46.076/01.
 - SINALIZAÇÕES DE EMERGÊNCIA OBEDECERÃO ITEM 5.1.1.3.1 - INC - 11 - 13 DA IT 01 E ITEM 6.4 DA IT 20 DO D.E. 46.076/01
 - CASO HAJA INTERNAÇÃO NA DIVISÃO H-6 (CLÍNICA), A EDIFICAÇÃO SERÁ ENQUADRADA COMO H-3.

DETALHES (SEM ESCALA)

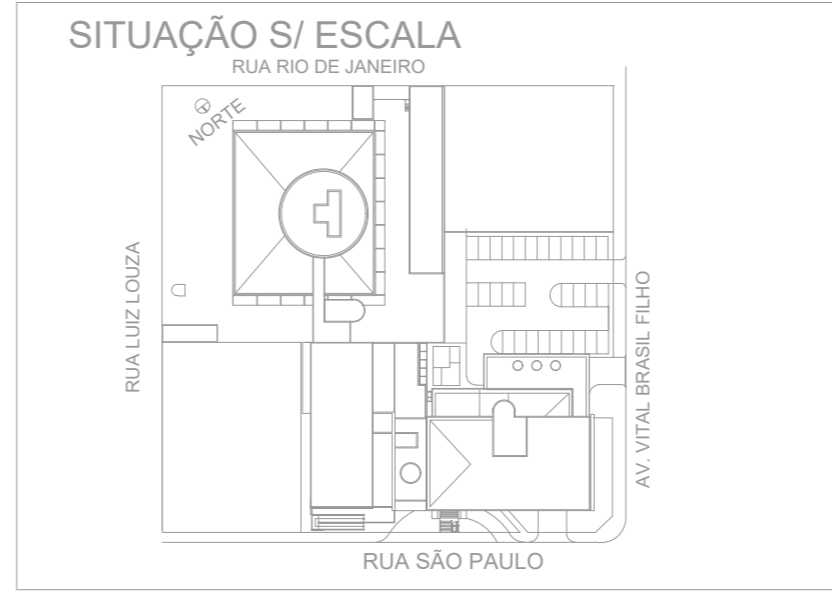


ESPECIFICAÇÕES	
1	TUBO
2	TE OU COTOVELO 90° DE F° G°
3	REGISTRO GLOBO DE ÂNGULO 45° 63mm
4	ADAPTAÇÃO ENGATE RÁPIDO DE 2.1/2" PARA 1.1/2"
5	TAMPÃO TIPO STORZ COM CORRENTE
6	MANGUEIRA DE 38mm(1.1/2) X 30 m COM (2 LANCES DE 15 m)
7	ABRIGO PARA MANGUEIRA 900x400x170
8	NIPLE DUPLO
9	ESGUICHO AGULHETA DE 13/16mm E ESGUICHO REGULÁVEL
10	ELETRODUTO METÁLICO SE APARENTE
11	BOTOEIRA LIGA E DESLIGA DA BOMBA DE HIDRANTE(H-1)
12	ACIONADOR " QUEBRA-VIDRO" DO ALARME (COM MARTELINHO)
13	CAIXA ABRIGO METÁLICO DE 90 X 60 X 17cm

QUADRO DE ÁREAS (m ²)	
BLOCO A - MÁRCIA BRAIDO	
PAVIMENTO INFERIOR	1.066,65m ²
PAVIMENTO TÉRREO	1.066,65m ²
1° PAVIMENTO	317,62m ²
2° PAVIMENTO	283,53m ²
3° PAVIMENTO	283,53m ²
4° PAVIMENTO	283,53m ²
TOTAL GERAL DO BLOCO A	3.337,65m ²

QUADRO DE ÁREAS (m ²)	
BLOCO B - MARIA BRAIDO	
PAVIMENTO INFERIOR	729,28m ²
PAV. TÉRREO	670,86m ²
1° PAV.	447,20m ²
2° PAV.	463,09m ²
3° PAV.	463,09m ²
4° PAV.	551,03m ²
TOTAL GERAL DO BLOCO B	3.324,55m ²

QUADRO DE ÁREAS (m ²)	
BLOCO C - AMPLIAÇÃO	
PAVIMENTO INFERIOR	1.380,50m ²
PAV. TÉRREO	1.181,30m ²
1° PAV.	941,30m ²
2° PAV.	941,30m ²
3° PAV.	321,70m ²
4° PAV.	243,65m ²
TOTAL GERAL DO BLOCO C	5.359,75m ²

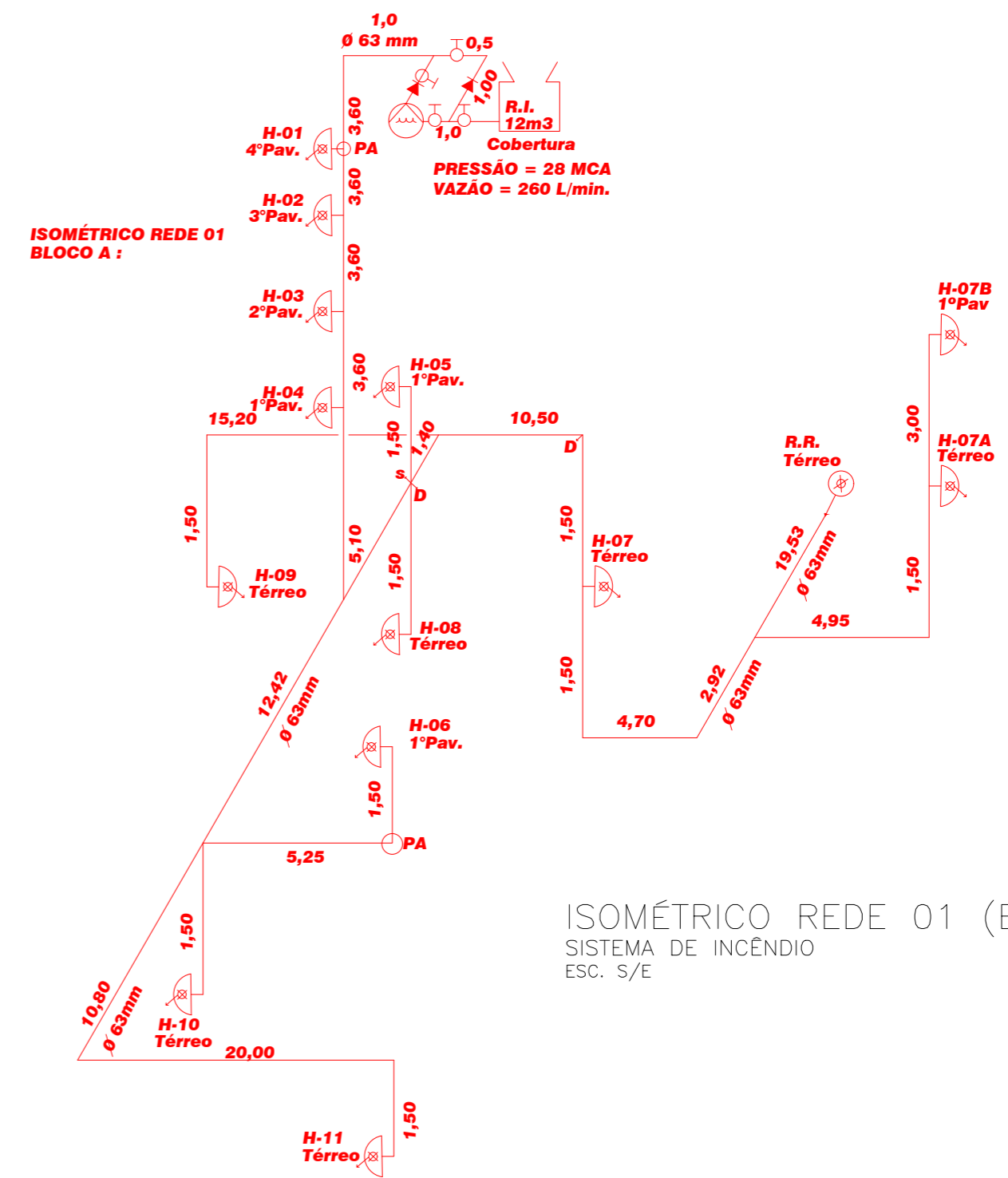
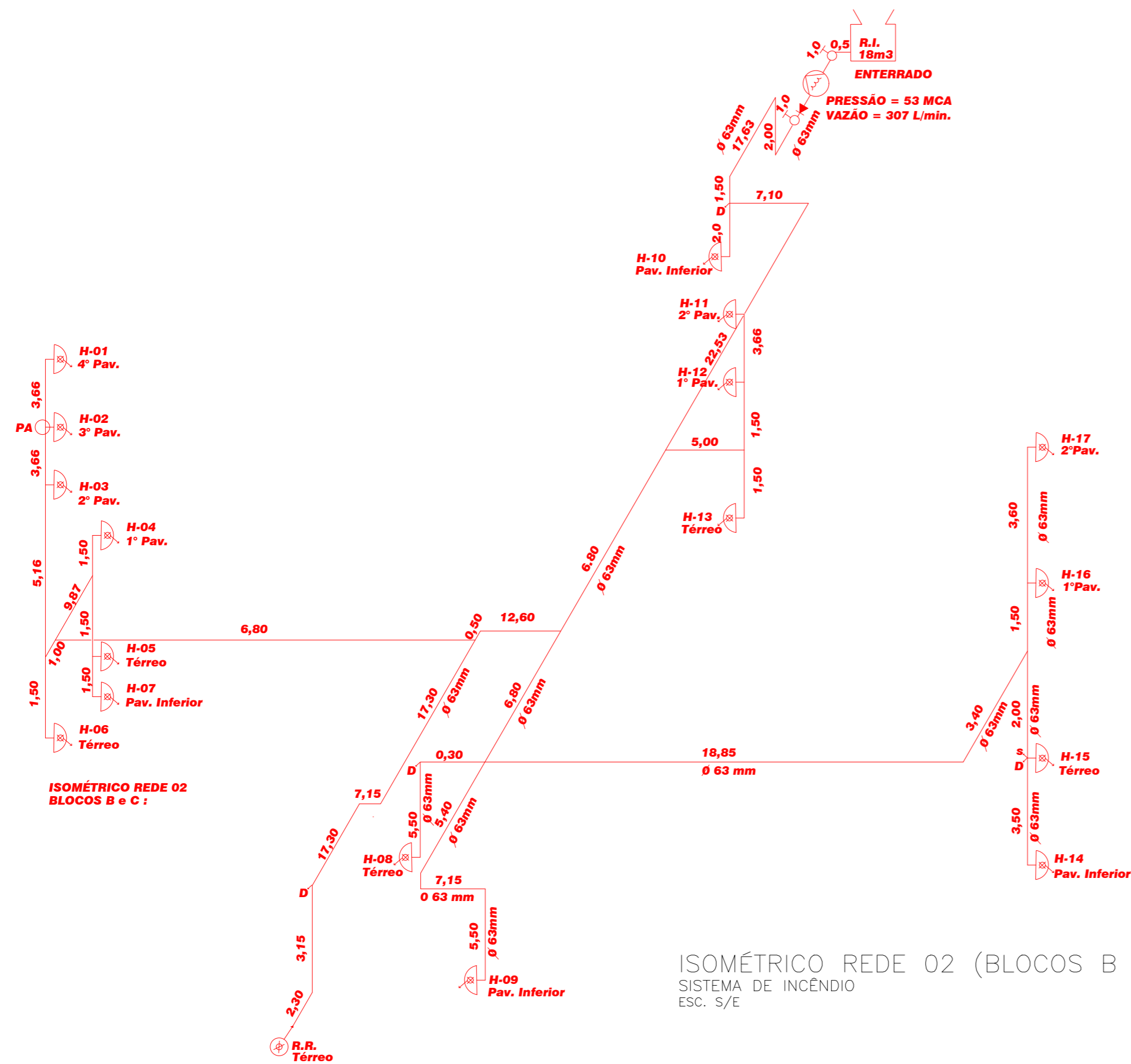


TOTAL GERAL DA EDIFICAÇÃO 12.021,95m²

ART: 28027230210037610

Fernar Fire

OBRA: PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	DESENHO Nº 01/12
DETALHES	DESENHO: Arq. Vitor Cirilo
ENDERÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP	DATA: Fevereiro/2021
PROPRIETÁRIO: HOSPITAL MÁRCIA E MARIA BRAIDO	REV. R02
RESP. PELO USO: HOSPITAL MÁRCIA E MARIA BRAIDO	ESCALA: 1:200
ENR. RESP.: VALDEIR RODRIGUES VASCONCELOS	CREA: 50627618/27
TÍTULO DO DESENHO: SISTEMA DE SEGURANÇA - DETALHES	



ART: 28027230210037610

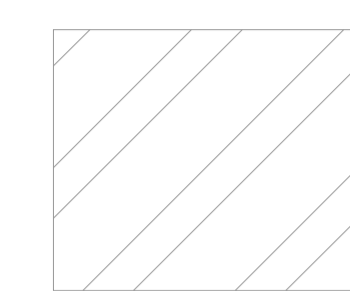
Fernar Fire

OBRA: PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO DETALHES	DESENHO Nº 02/12
ENDERECO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP	DESENHO: Arq. Vitor Cirilo
PROPRIETÁRIO: HOSPITAL MÂRCIA E MARIA BRAIDO	DATA: Fevereiro/2021
RESP. PELO USO: HOSPITAL MÂRCIA E MARIA BRAIDO	REV. R02
ENR. RESP.: VALDEIR RODRIGUES VASCONCELOS	CREA: 50627618/27
TÍTULO DO DESENHO: SISTEMA DE SEGURANÇA - ISOMÉTRICO	ESCALA: 1:200

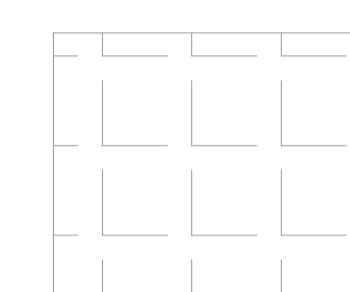
RUA RIO DE JANEIRO



EDIFÍCIO EXISTENTE
MARIA BRAIDO



BLOCO A



BLOCO B



BLOCO C

RUA LUIZ LOUZA

ÁREA DESCOBERTA

ÁREA DESCOBERTA

ÁREA DESCOBERTA

ÁREA DESCOBERTA

ESTACIONAMENTO

ÁREA DESCOBERTA

ACESSO EM NÍVEL
AMBULÂNCIAS E
ESTACIONAMENTO

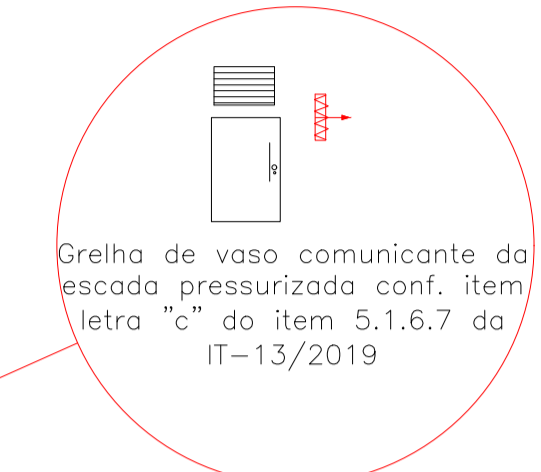
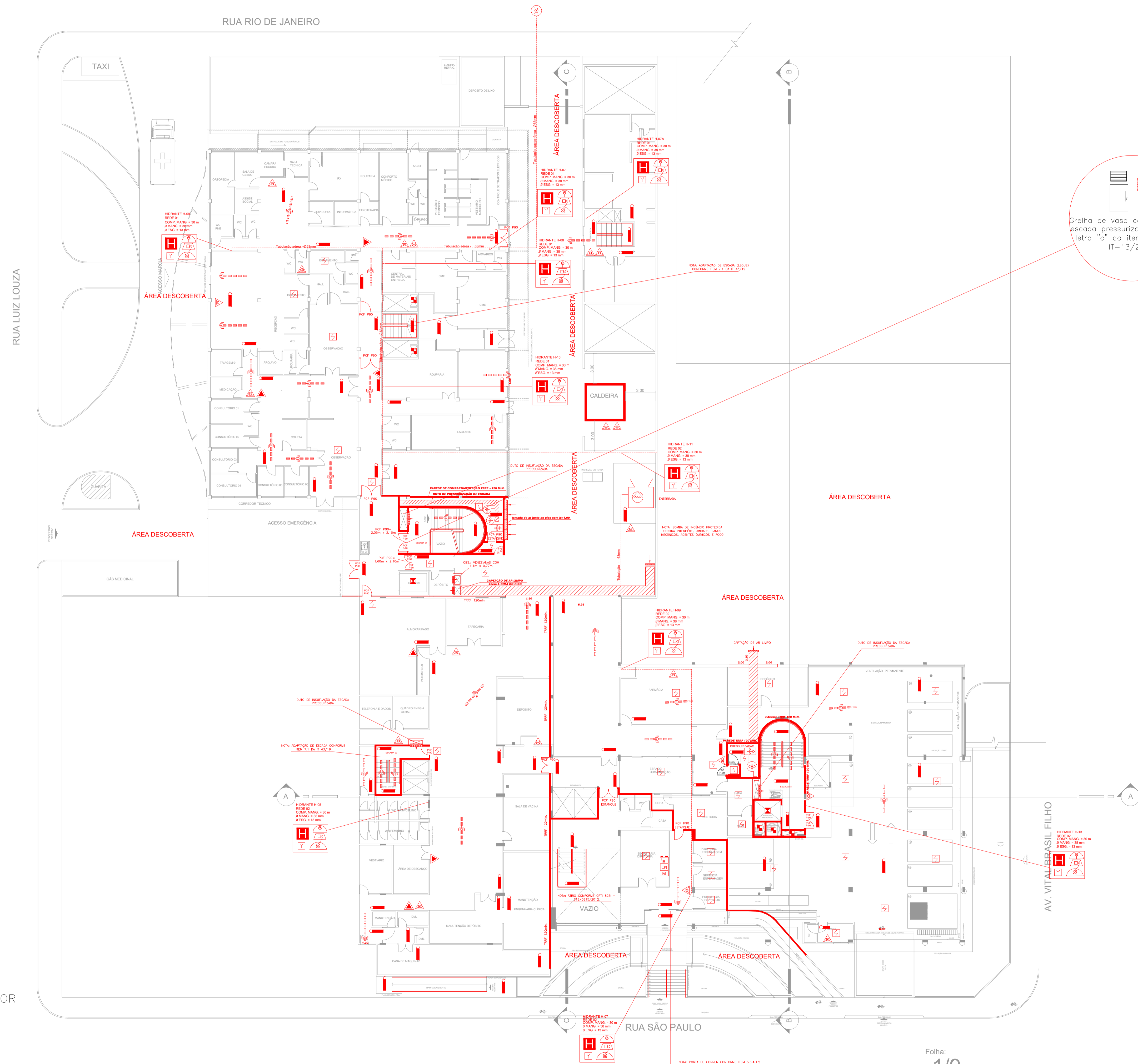


PLANTA PAVIMENTO SUPERIOR
SISTEMA DE INCENDIO
ESC. S/E

ART: 28027230210037610

Fermax Fire

OBRA: PROJETO TECNICO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO		DESIGNO Nº
DETALHES		03/12
ENDREÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP		PROJETO
PROJETO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAIDO		AV. Vital Filho
REPR. PLS. 001 HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAIDO		DATA: Fevereiro/2021
ENR. REP: VALDIR RODRIGUES VASCONCELOS	ORÇ. 5082761827	REV.
PROJ. 001		02
SISTEMA DE SEGURANCA		ESCALA: 1:200



PLANTA PAVIMENTO INFERIOR
SISTEMA DE INCÊNDIO
ESC. 1:200

ART: 28027230210037610



PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO		DESIGNO Nº
RUA SÃO PAULO, 1860, SÃO CAETANO DO SUL - SP		04/12
PROPRIETÁRIO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		PROJETO
PROJ. POR: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		REV.
ENR. REPR: VALDEIR RODRIGUES VASCONCELOS	CREA: 50827618/27	DATA: 12/09/2023
SISTEMA DE SEGURANÇA		ESCALA: 1:200
		REV. R02

NOTA: PORTA DE CORRETORES CONFORME ITEM 5.5.4.1.2 DO RGT
NOTA: PORTA DE CORRETORES CONFORME ITEM 5.5.4.1.2 DO RGT
NOTA: PORTA DE CORRETORES CONFORME ITEM 5.5.4.1.2 DO RGT

RUA RIO DE JANEIRO

RUA LUIZ LOUZA



Grelha de vaso comunicante da escada pressurizada conf. item letra "c" do item 5.1.6.7 da IT-13/2019

PLANTA PAVIMENTO TÉRREO
SISTEMA DE INCÊNDIO
ESC. 1:200

RUA SÃO PAULO

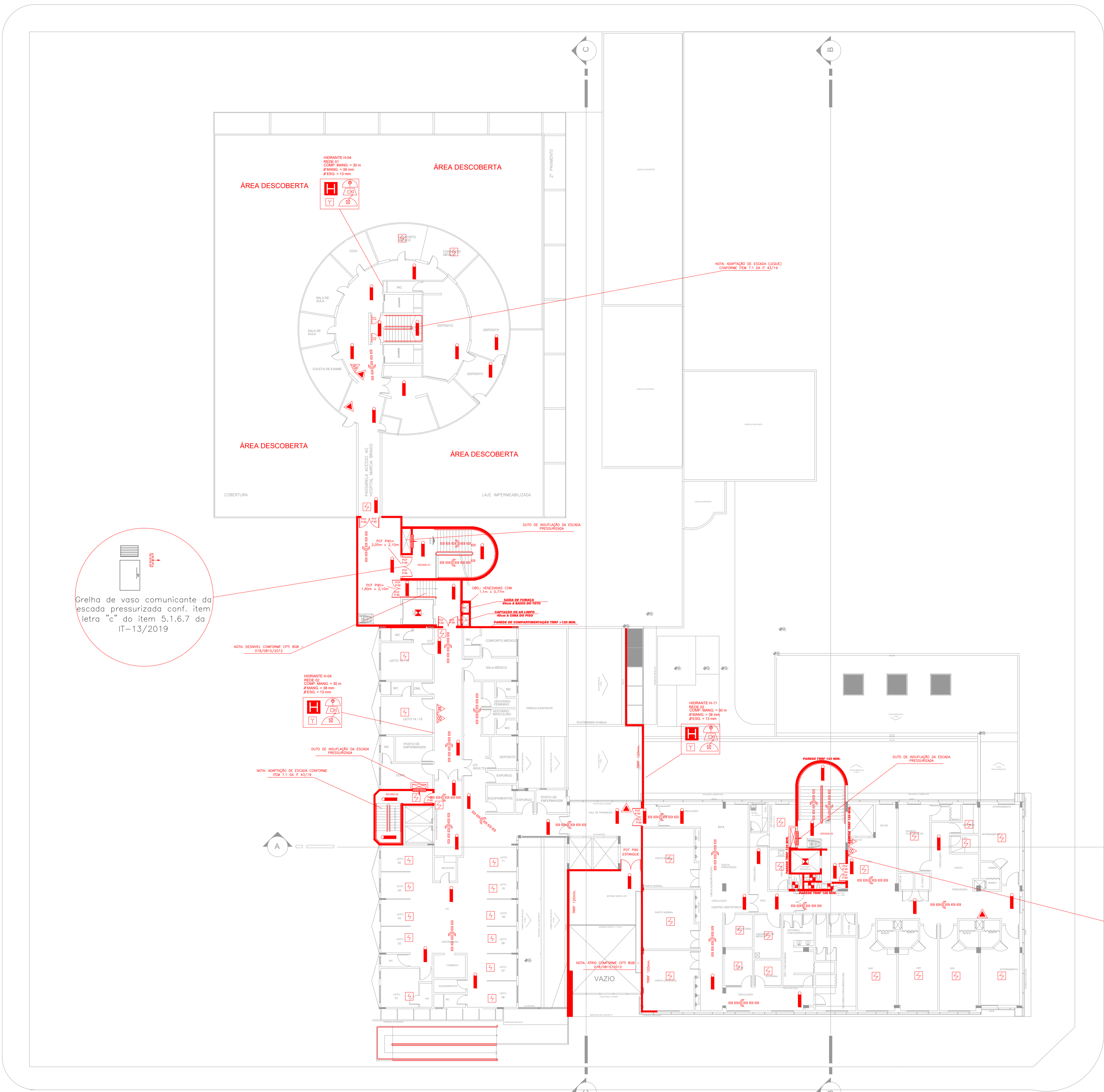
AV. VITÓRIA BRASIL FILHO

ART: 28027230210037610

Fermax Fire	
OBRA: PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	DESIGNO Nº: 05/12
ENDEREÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP	PROJETO: At. Vaso Com.
PROJETO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO	DATA: Fevereiro/2021
PROJ. FEZ: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO	REVISÃO: 01
ENR. RESP: VALDEIR RODRIGUES VASCONCELOS	ORÇ. 5082761827
PROJ. DE: []	ESCALA: 1:200
SISTEMA DE SEGURANÇA - DETALHES	

RUA RIO DE JANEIRO

RUA LUIZ LOUZA



Grelha de vaso comunicante da escada pressurizada conf. item letra "c" do item 5.1.6.7 do IT-13/2019

PLANTA 1º PAVIMENTO
SISTEMA DE INCÊNDIO
ESC. 1:200

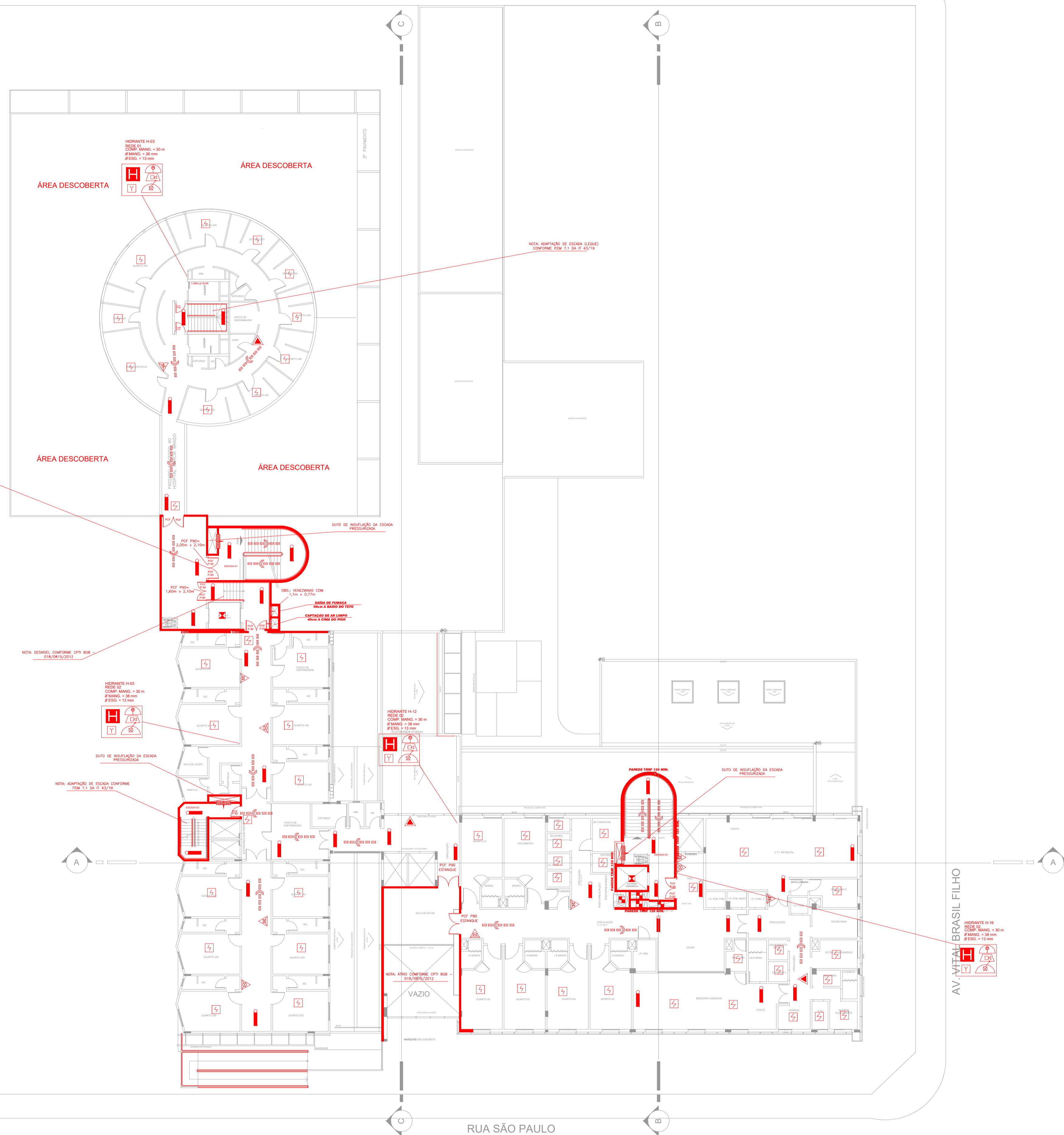
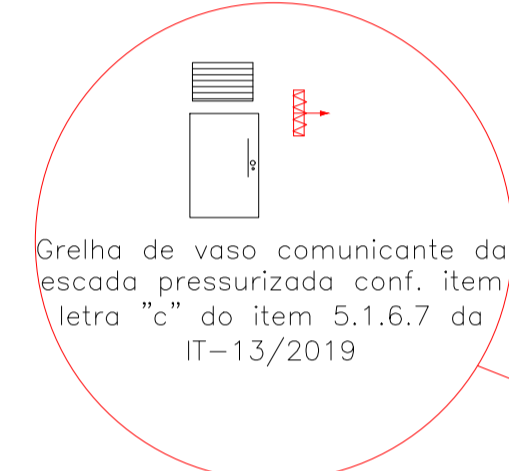
ART: 28027230210037610

Fermax Fire

PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO		DESIGNO Nº
		06/12
ENDREÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP		PROJETO
PROJETO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		DATA:
NOME: PROJ. VASO HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		REV:
ENR. REP: VALDEIR RODRIGUES VASCONCELOS	CREA: 50827618/27	DATA: Fevereiro/2021
SISTEMA DE SEGURANÇA		ESCALA: 1:200
		R02

RUA RIO DE JANEIRO

RUA LUIZ LOUZA



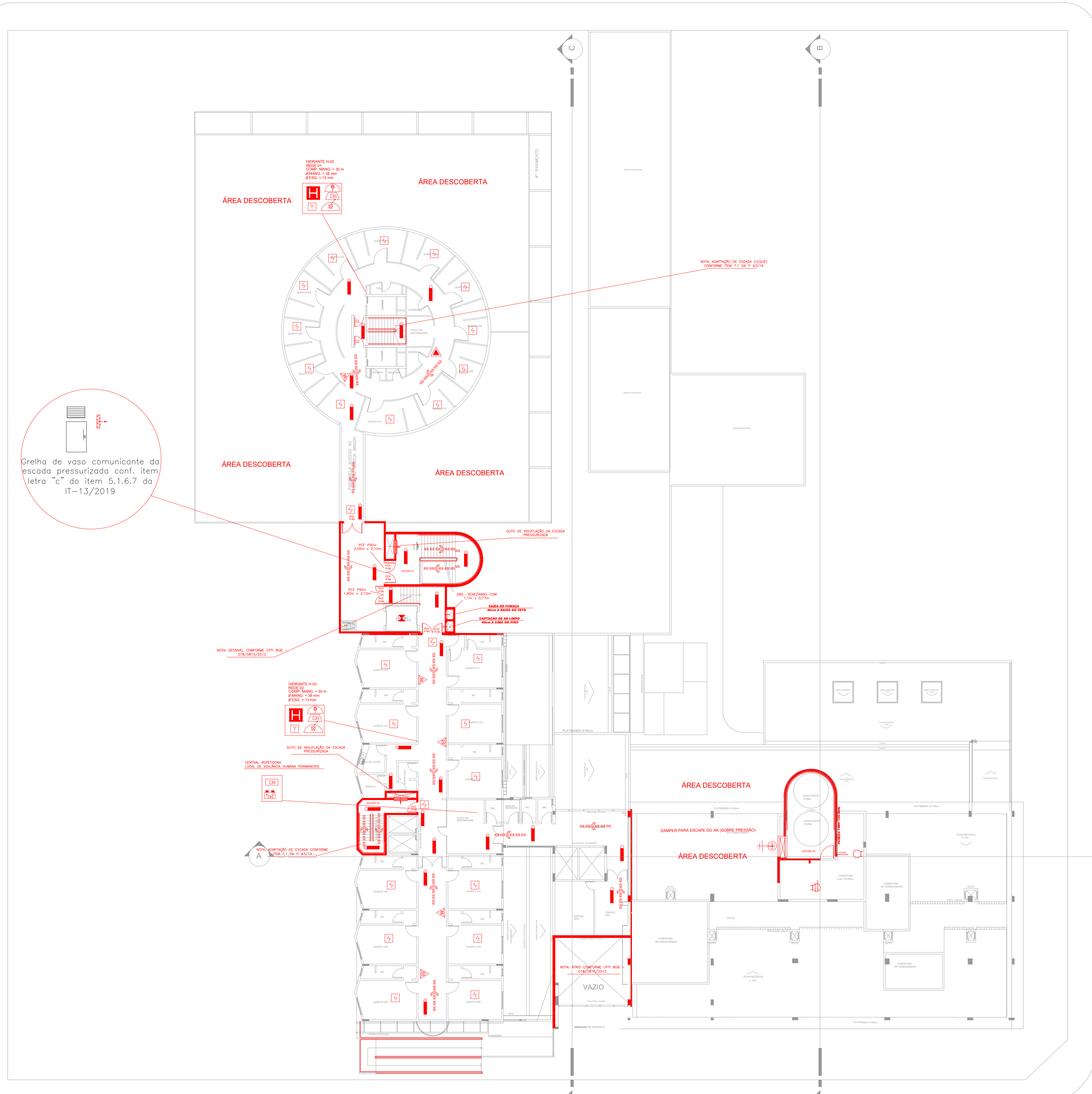
PLANTA 2º PAVIMENTO SISTEMA DE INCÊNDIO ESC. 1:200

ART: 28027230210037610

Fermax Fire	
OBRA: PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	DESIGNO Nº: 07/12
ENDEREÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP	PROJETO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO
PROJ. POR: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO	DATA: Fevereiro/2021
ENR. RESP: VALDEIR RODRIGUES VASCONCELOS	CREA: 50827618/27
PROJ. POR: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO	ESCALA: 1:200
SISTEMA DE SEGURANÇA	

RUA RIO DE JANEIRO

RUA LUIZ LOUZA



Grelha de vaso comunicante da escada pressurizada conf. item letra "c" do item 5.1.6.7 da IT-13/2019

HIDRANTE H02
 NICHOS
 C/2000 x 3000 mm
 # FANCO = 20 mm
 # ESCO = 13 mm

NOTA: DESEMP. CONFORME CFI 803
 018/08/15/2012

HIDRANTE H02
 NICHOS
 C/2000 x 3000 mm
 # FANCO = 20 mm
 # ESCO = 13 mm

CENTRAL RESPIRATORIA LOCAL DE RESERVA - MANUA PERMANENTE

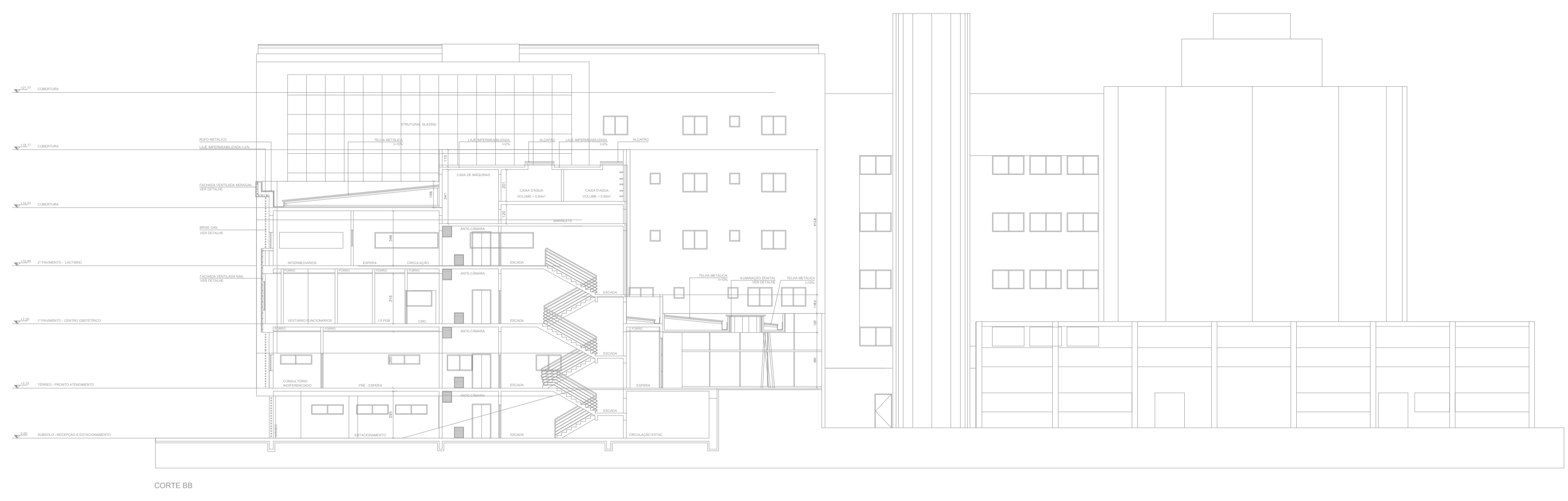
NOTA: DESEMP. CONFORME CFI 803
 018/08/15/2012

RUA SÃO PAULO

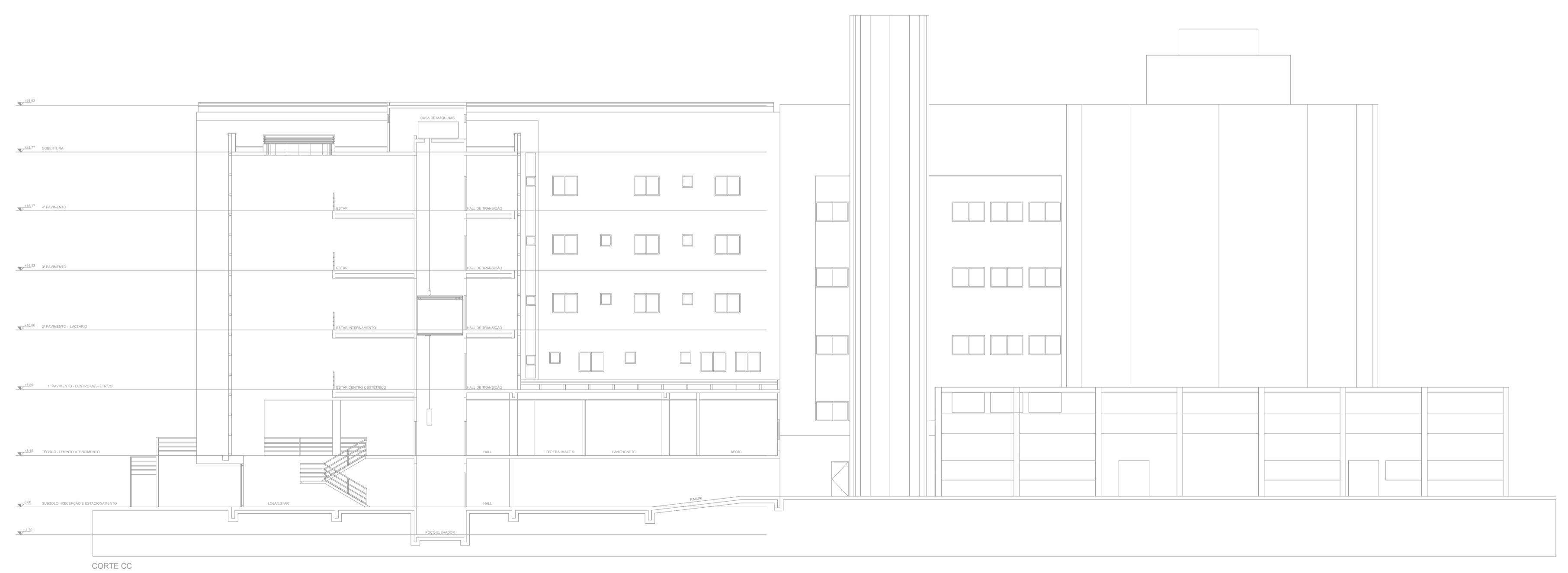
AV. VITAL BRASIL FILHO

PLANTA 3º PAVIMENTO
 SISTEMA DE INCÊNDIO
 ESC. 1:200

Fermat Fire	
OPERAÇÃO: PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	DESENHO Nº: 08/12
ENDEREÇO: Rua São Paulo, 1980, São Caetano do Sul - SP	PROJETO Nº: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAUNO
RESP. PROJ. USU: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAUNO	DATA: Fevereiro/2021
ENGR. RESP: VALDIR RODRIGUES VASCONCELOS	OPERAÇÃO Nº: 5082761827
PROJETO Nº: 08/12	ESCALA: 1:200
DESENHO Nº: 08/12	REVISÃO: R02
SISTEMA DE SEGURANÇA	



CORTE BB

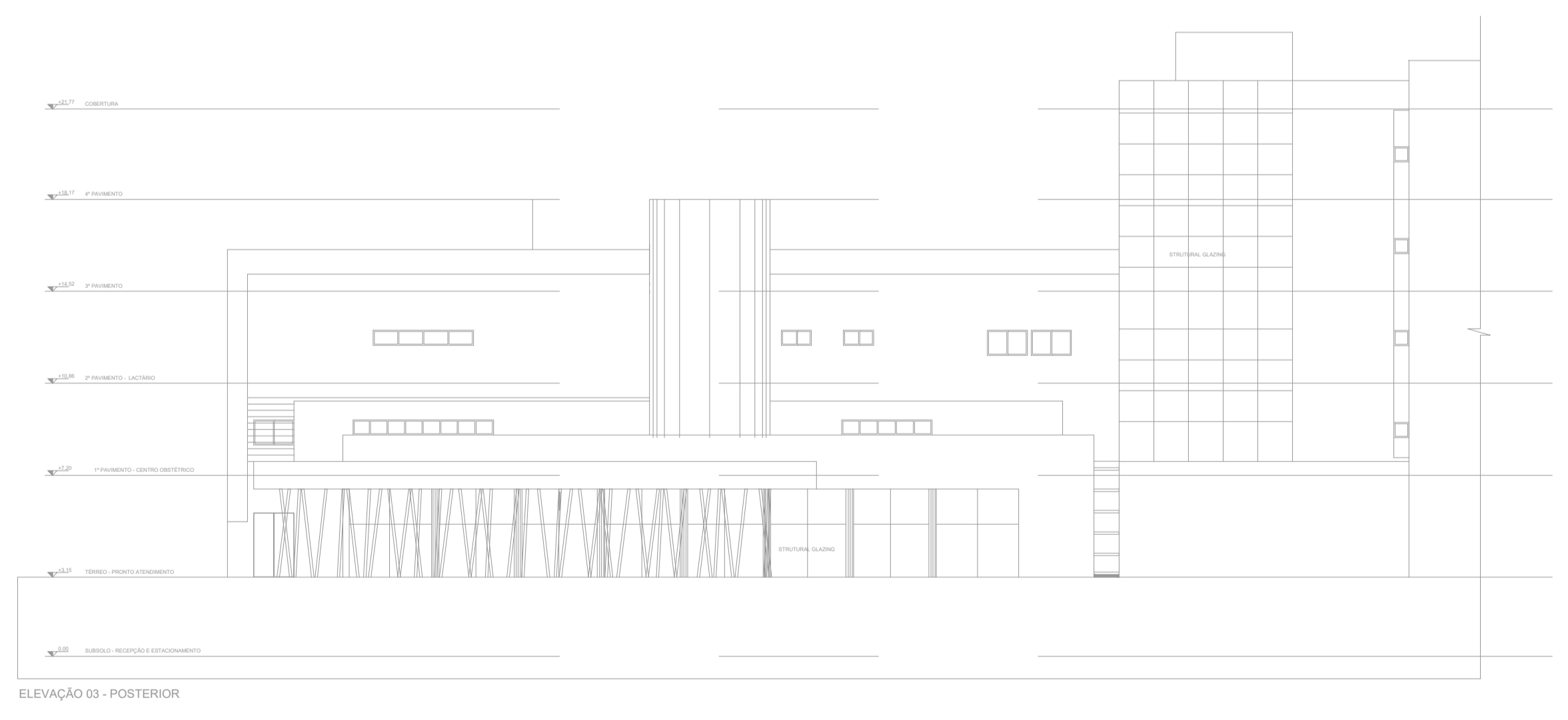
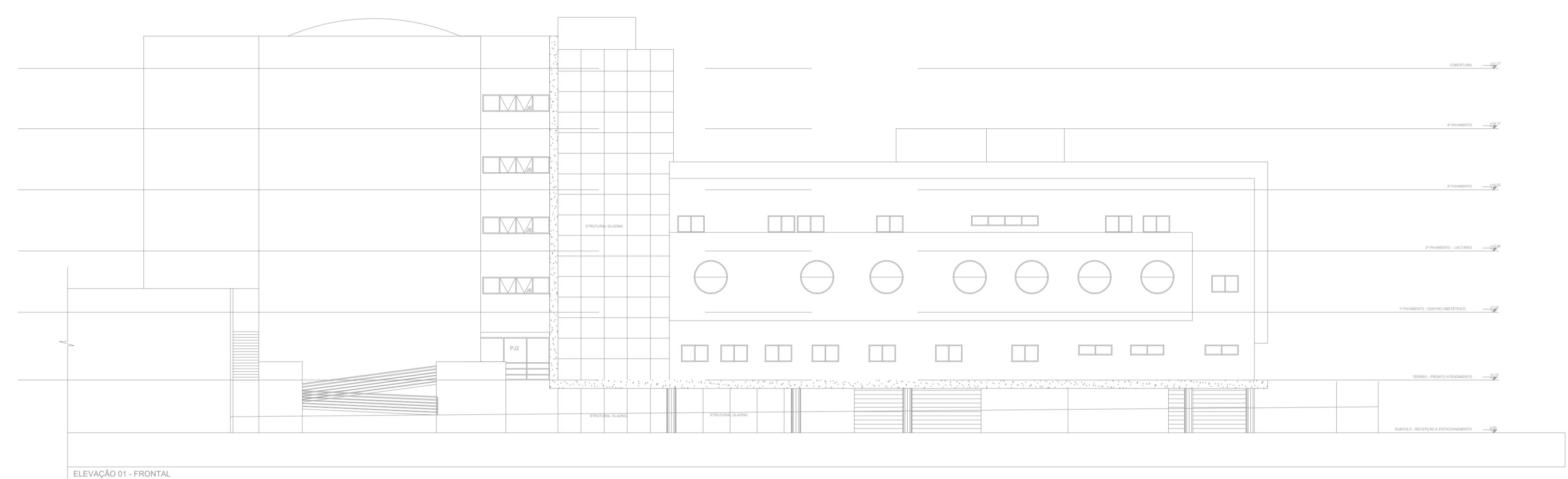


CORTE CC

ART: 28027230210037610



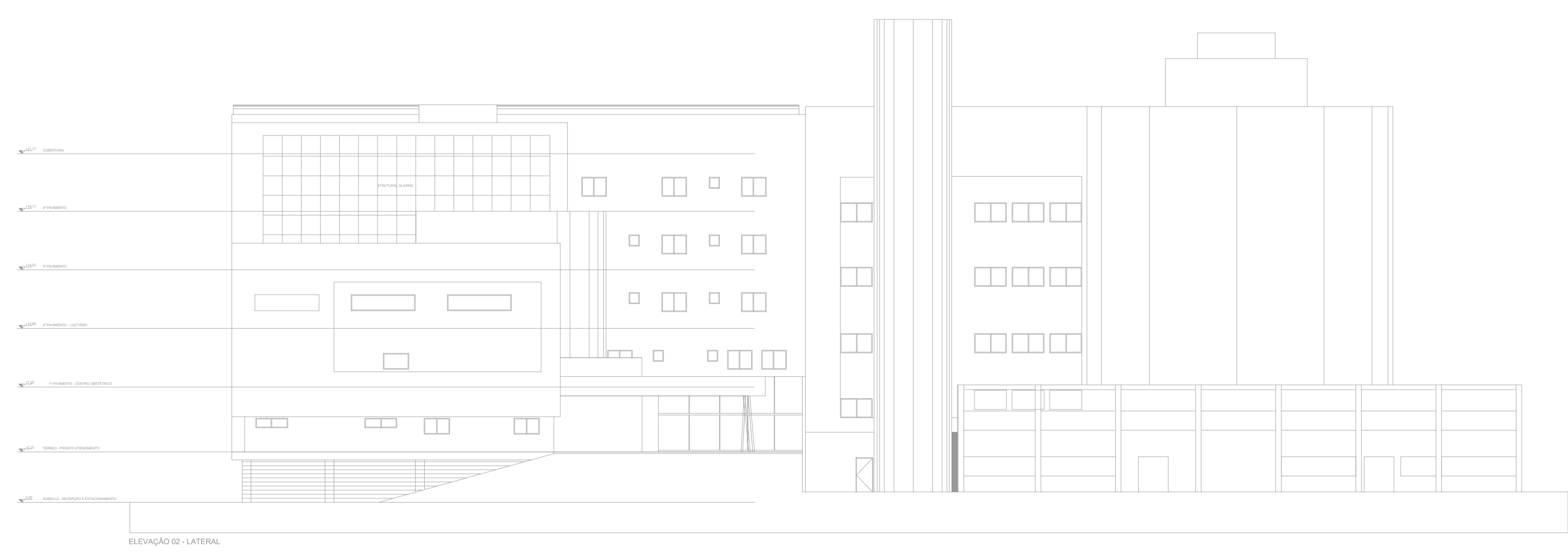
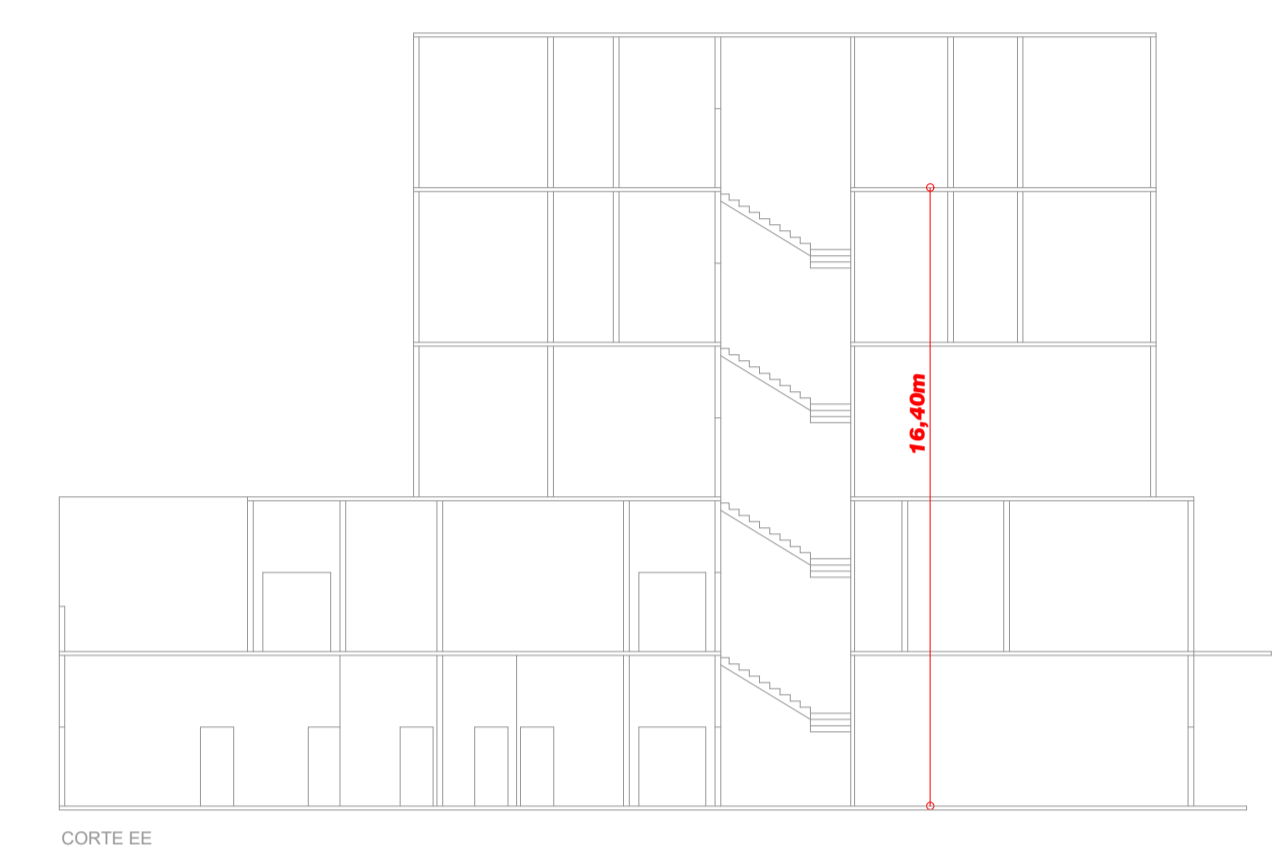
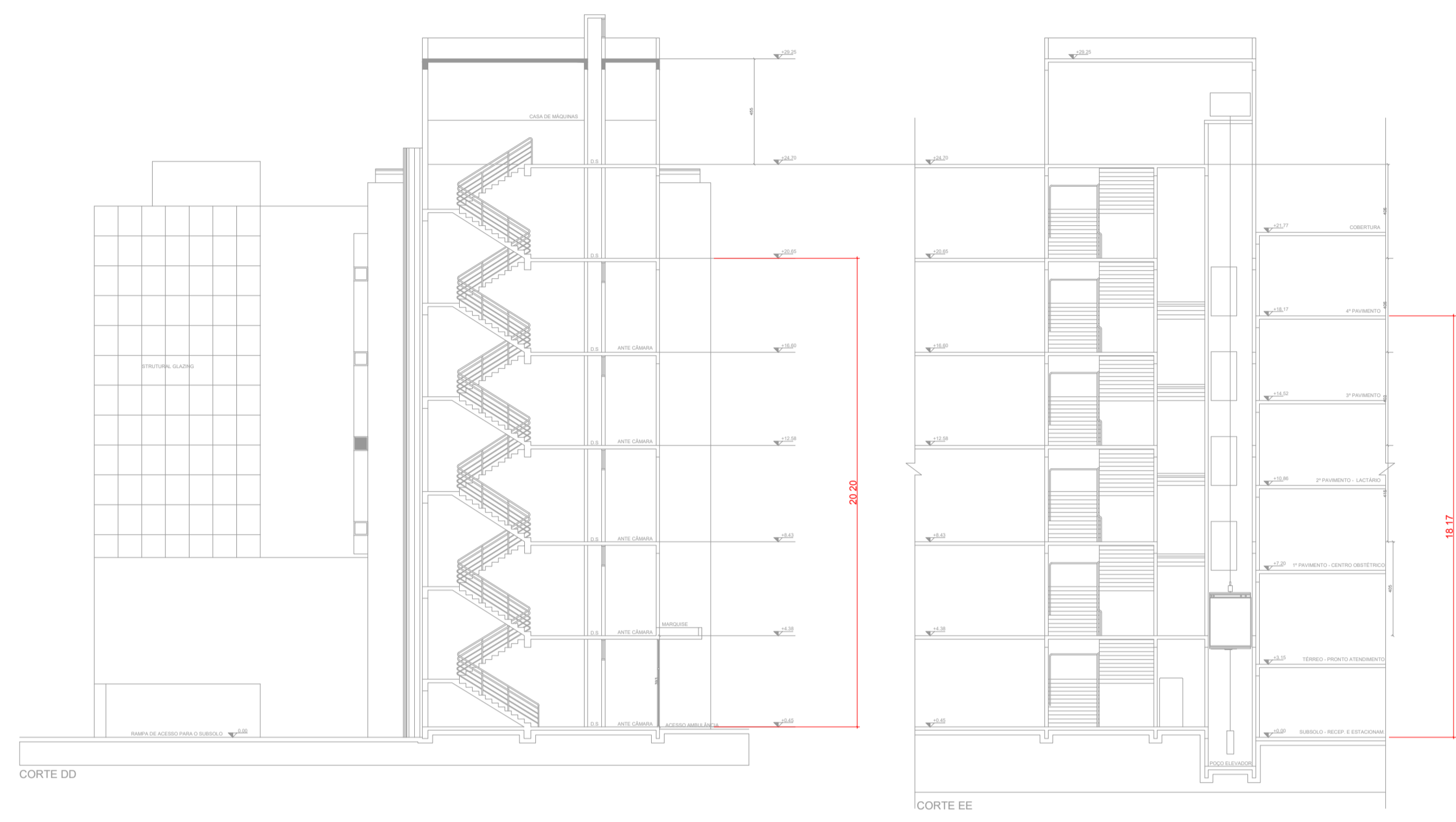
PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO		DESENHO Nº
DETALHES		10/12
ENDREÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP		DESIGNADO
PROJETO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		AR. Vitor Cillo
NOME: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		DATA
ENR. REP: VALDIR RODRIGUES VASCONCELOS		17/09/2021
CREA: 50827618/27		REV.
SISTEMA DE SEGURANÇA		R02
		ESCALA: 1:200



ART: 28027230210037610

Fermax Fire

OBRA: PROJETO TÉCNICO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO		DESENHO Nº:
DETALHES		11/12
ENDREÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP		PROJETO:
PROJETO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		DATA:
PROJ. FEZ: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		REV:
ENR. RESP: VALDEIR RODRIGUES VASCONCELOS	CREA: 50827618/27	DATA: Fevereiro/2021
TÍTULO DO PROJETO: SISTEMA DE SEGURANÇA		ESCALA: 1:200
		REV: R02



ART: 28027230210037610

Fermax Fire

OBRA: PROJETO TECNICO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO		DESIGNO Nº
DETALHES		12/12
ENDREÇO: Rua São Paulo, 1860, São Caetano do Sul - SP		PROJETO Nº
PROJETO: HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		REV: 1
PROJ. FEZ: DR. HOSPITAL MARCIA E MARIA BRAZÃO		DATA: Fevereiro/2021
ENR. RESP: VALDIR RODRIGUES VASCONCELOS	CREA: 50827618/27	REV: 1
TÍTULO DO PROJETO: SISTEMA DE SEGURANCA		ESCALA: 1:200
		R02

MEMORIAL DE CÁLCULO DO SISTEMA DE HIDRANTES REDE 2 (BLOCOS B e C) DE 56.819/11 - IT43/19

End: Rua São Paulo n.1860, São Caetano do Sul, São Paulo
 Ocupação: Hospital (H-3) Risco: baixo
 Proprietário: Hospital Márcia e Maria Braido
 Resp Técnico: Valdeir Rodrigues Vasconcelos CREA: 5062761827

Sistema tipo: 2
 Ø mangueira (mm): 38 $C_{mang} = 140$ Tubo: aço galvanizado $C_{tubo} = 100$ Esguicho regulável DN 40

Trecho	Vazão lpm	P _{válvula} mca	Perda de carga (tubulação)						elevação m	v (m/s)	P _{montante} mca
			D (mm)	L _{real}	L _{virtual}	L _{total}	J _{unit}	J _{total}			
H1-A	150	30,01	63	3,66	13	16,66	0,022	0,37	3,66	0,802	34,04
H2-A	157	34,00	63	0,00	14,3	14,3	0,024	0,34	0,00	0,839	34,34
A-BI	307	34,34	63	88,28	30,19	118,47	0,083	9,86	9,32	1,641	53,52
BI-RI	307	53,52	63	1,50	7,5	9,00	0,083	0,75	0,00	1,641	54,27

Bomba de Incêndio e RTI

H_{man} = 55 mca
 Vazão = 307 l/min (18,4 m³/h)
 Pot = 8,4 cv

Reserva Técnica de Incêndio

() elevado Volume: 18 m³
 (x) subterrâneo
 () ao nível do solo

aço galv. C = 100
 cobre C = 120

Bomba Schneider 7,5 cv


Valdeir Rodrigues Vasconcelos
 CREA: 5062761827
 Responsável Técnico

**VALDEIR
 RODRIGUES
 VASCONCELOS:5244
 3507815**

Assinado de forma digital por
 VALDEIR RODRIGUES
 VASCONCELOS:52443507815
 Dados: 2021.02.01 14:23:31
 -03'00'

MEMORIAL DE CALCULO DE HIDRANTES -REDE 1- BLOCO A (EXISTENTE)

RESPONSÁVEL TECNICO: Valdeir Rodrigues Vasconcelos
 END: Rua São Paulo n.1860, São Caetano do Sul, São Paulo
 NORMA: DECRETO ESTADUAL : 46.076/2001 - IT43/2019

TRECHO	ESGUICHO	PRESSAO	VAZAO	MANGUEIRA				TUBULACAO						ELEVACAO	PRESSAO REQUERIDA	VELOC
				PERDA DE CARGA				PERDA DE CARGA								
				DIAM	P	Q	DIAM	COMPR	J	J	DIAM	COMPR	COMPR			
(mm)	(mca)	(lpm)	(mm)	(m)	(mca/m)	(Total)	(mm)	(Real)	(Equ)	(Total)	(mca/m)	(Total)	(m)	(mca)	(m/s)	
H1 - A	13	15,03	130,00	40	30	0,085	2,545	63	0	14,3	14,3	0,012	0,177	0	17,75	0,70
H2 - A	13	18,60	130,00	40	30	0,085	2,545	63	3,6	15,6	19,2	0,012	0,237	-3,6	17,78	0,70
A - BI		19,78	260,00					63	5,6	10,3	15,9	0,045	0,709	-3,6	16,89	1,39
BI - RI		17,89	260,00					63	1	7,50	8,5	0,045	0,379	0	18,27	1,39

PRESSURIZAÇÃO: botoeira		
BOMBA	Pressao (mca):	19
	Vazão (lpm):	260
RI (m³)	existente	12 m³

BI existente: P=28 mca Q=260 lpm


TÉCNICO RESPONSÁVEL
 Valdeir Rodrigues Vasconcelos
 CREA: 5062761827

VALDEIR RODRIGUES
 VASCONCELOS:5244
 3507815

Assinado de forma digital por
 VALDEIR RODRIGUES
 VASCONCELOS:52443507815
 Dados: 2021.02.01 14:24:36
 -03'00'

PROJETO TÉCNICO

MEMORIAL DO SISTEMA

**PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA 01 DE SEGURANÇA
BLOCO A – HOSPITAL**

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Referências normativas e Bibliográficas
4. Definições
5. Procedimentos
6. Memorial de Cálculo do Sistema Proposto

P

1. Objetivo

Estabelecer os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento da pressurização de escadas de segurança da edificação.

Manter a escada de emergência livre de fumaça, de modo a permitir a fuga dos ocupantes de uma edificação no caso de incêndio. Esse sistema também pode ser acionado em qualquer caso de necessidade de abandono da edificação.

2. Aplicação

Aplica-se à edificação em estudo – Hospital, localizado na Rua São Paulo n.1860, São Caetano do Sul, São Paulo

3. Referências normativas e bibliográficas

Pressurização de escadas de segurança

NBR 9077/93 - Saídas de emergências em edifícios

NBR 10.898/99 - Sistemas de iluminação de emergência

NBR 9050/94 - Que trata da adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente - Procedimento;

NBR 9441/94 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio

NBR 13.434/95 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico

NBR 13.435/95 - Sinalização de segurança contra incêndio pânico

NBR 13.437/95 - Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico

NBR 14.276/99 - Programa de brigadas de incêndios

4. Definições

Para os efeitos desta proposta de Proteção Contra Incêndios - Pressurização de escada de segurança - aplicam-se as definições constantes da Instrução Técnica 03 - Terminologia de proteção contra incêndio e a Instrução Técnica 13 - Pressurização de escadas de segurança, ambas do Decreto Estadual 63.911/2018.

5. Procedimentos

5.1 Conceitos básicos do sistema de pressurização

5.1.1 Princípio geral da pressurização

- a) A escada de segurança será pressurizada quando receber um suprimento contínuo de ar que possibilite manter um diferencial de pressão entre este espaço e os adjacentes, preservando-se um fluxo de ar através de uma ou várias trajetórias de escape, que conduzirão o ar exterior da edificação.
- b) Para a finalidade prevista na I.T. nº 13, o diferencial de pressão será mantido em nível adequado para impedir a entrada de fumaça no interior da escada.

5.1.2 Pressurização de um estágio

O sistema de pressurização será projetado, conforme segue:

- a) Para operar somente em situação de emergência, portanto o sistema será de um estágio.

5.1.3 Elementos básicos do sistema de pressurização

Os elementos básicos do sistema de pressurização serão os seguintes:

- a) Sistema de acionamento e alarme;
- b) Ar externo suprido mecanicamente;
- c) Trajetória de escape do ar;
- d) Fonte de energia garantida.

5.1.4 Unidades do sistema internacional

Toda proposta do sistema de pressurização atenderá os critérios de apresentação e desenvolvimento de acordo com o estabelecido abaixo:

Vazão (Q) = m³/s

Velocidade M = m/s

Área (A) = m²

Pressão (P) = Pa. (Pascal), ou mmH₂O (milímetro de coluna d'água) Potência = CV (Cavalo Valor) ou HP (Horse Power)

Temperatura em Graus Celsius = DC

Altura da Edificação (h) = m.

5.1.5 Níveis de pressurização a serem empregados

O nível de pressurização utilizado não será menor que o apresentado na tabela 1 do Anexo A da IT nº. 13 ou maior que 60 Pa, com todas as PCF de acesso à escada fechadas.

Foi considerada a possível utilização do edifício por crianças, idoso e ou pessoas incapacitadas que precisam de considerações especiais, a fim de assegurar que as PCF possam ser abertas apesar da força criada pelo diferencial de pressão.

5.1.6 Suprimento de ar necessário

Cálculo do suprimento de ar

a) Para se determinar o primeiro valor de suprimento de ar necessário para se obter um certo diferencial de pressão entre o ambiente a ser pressurizado e os ambientes contíguos, adotou-se a equação (1). Essa equação depende diretamente da área de restrição e do diferencial de pressão entre os ambientes contíguos. A área de restrição é determinada pelo escape de ar para fora do espaço a ser pressurizado, quando o ar passa, como, por exemplo, pelas frestas ao redor de uma PCF. O diferencial de pressão mínimo estabelecido foi de 50 Pa.

$$Q = 0,827 \times A \times (P)^{1/N}$$

Onde:

Q é o fluxo de ar (m³/s)

A é a área de restrição (m²)

P é o diferencial de pressão (Pa.)

N é um índice que varia de 1 a 2

No caso de frestas em torno de uma PCF, N = 2

No caso de frestas em vãos estreitos, tais como frestas em torno de janelas, N = 1,6 Vazão de ar (condição padrão de ar com densidade de 1,204 Kg/m)

b) Foram considerados os valores mínimos de vazão volumétrica total, referidos à condição padrão de ar, aceitos pelo Corpo de Bombeiros.

Áreas de escape de ar

Foram consideradas dentro dos padrões da IT nº. 13 as áreas de escape de ar (trajetórias, áreas de escape em PCF, vazamentos não identificados, portas abertas, vazamento das portas no piso de descarga).

Elevador de emergência

Há na edificação.

Antecâmara de segurança

Há exigência para o caso.

Grupo Motogerador automatizado

Estará instalado por ser edifício de ocupação grupo H-3 (Hospital), com autonomia mínima de 04 horas.

Estimativa da velocidade de saída do ar através da PCF aberta

- a) Na prática a velocidade de saída do ar foi obtida dividindo-se a vazão de ar de suprimento pela área de abertura;
- b) A área de abertura total foi calculada somando-se as áreas das PCF consideradas abertas (ver Tabela 2 da IT nº. 13) e as frestas das demais PCF previstas na escada. Para atender a todas as hipóteses de escapes de ar e de vazamento não identificados, contidos na IT nº. 13, invariavelmente a escada pressurizada deve ser provida de dispositivos que impeçam que a pressão no seu interior eleve-se acima de 60 Pa.

Efeito do sistema

Com finalidade de eliminar o risco de redução de desempenho o ventilador, em termos de vazão, o "efeito do sistema" foi levado em consideração, atendendo-se aos procedimentos contidos nas Normas ASNI / ASHRAE 51 ou a AMCA-210 e o Manual da AMCA "Fans and Systems" - publicação 201-90 - "O fator do efeito do sistema" (System Effect Factor) e suas tabelas.

5.2 A edificação

5.2.1 Aspectos gerais

- a) A edificação possui altura inferior a 80 m;
- b) A edificação foi planejada de forma a atender aos requisitos do sistema de pressurização, garantindo o seu funcionamento com relação às condições descritas na IT nº. 13;
- c) Todos os componentes do sistema de pressurização (dutos, grupo moto-ventilador, grupo moto-gerador automatizado) serão protegidos contra o fogo por no mínimo 2 (duas) horas (exceção feita às portas corta-fogo que serão P-90, nas casas de máquina), a fim de garantir o abandono dos ocupantes da edificação, bem como o acesso pelo Corpo de Bombeiros;
- d) Pisos escorregadios nas proximidades das PCF que dão acesso aos espaços pressurizados serão evitados;
- e) Portas corta-fogo estarão de acordo com a norma NBR 11742 da ABNT, e serão instaladas de forma a atender às premissas básicas do projeto de pressurização de escadas.
- f) Atenção especial será dada às áreas que possuam acesso de pessoas portadoras de deficiência física;



- g) Caso a pressurização da escada dificultar o fechamento das PCF (como exemplo, PCF posicionada no pavimento de descarga), dispositivos de fechamento serão dimensionados como forma de vencer esta força. Tais dispositivos serão capazes de mantê-las fechadas contra a pressão do sistema de pressurização;
- h) Visando a selagem, como forma de não prejudicar o estabelecido no item 5.1.6.4 da IT nº. 13, foi considerado o controle da porosidade das paredes que envolvem as escadas, bem como dos dutos, de sucção e pressurização, em alvenaria;
- i) Será previsto sistema de detecção de fumaça e iluminação de emergência no hall comum de acesso à saída de emergência pressurizada, na casa de máquinas de pressurização, no local de acionamento alternativo do sistema de pressurização, e em qualquer outro local que possua contato direto com a escada pressurizada.

5.2.2 Edifícios com 1 ou múltiplas escadas

- a) A edificação em questão possui uma escada de segurança pressurizada.

5.2.3 Relação entre a Pressurização e o Sistema de Ar Condicionado

Não se aplica.

5.2.4 Estruturas de proteção e garantias de funcionamento do sistema de pressurização

- a) A edificação proporcionará a proteção adequada contra incêndio para todos os componentes que garantam o funcionamento do sistema de pressurização.
- b) Os dutos de sucção e/ou pressurização, seus ancoramentos ou seu revestimento contra incêndio, em seu caminhamento interno ou externamente à edificação, não passarão por ambientes que possam prejudicar (com danos mecânicos, químicos ou do próprio incêndio) a eficiência do sistema de pressurização.
- c) Os dutos de sucção e/ou pressurização, no seu caminhamento, estarão de preferência, posicionados o mais próximo possível ao teto (laje) dos ambientes, sendo que quaisquer outras instalações deverão estar posicionados logo abaixo, desde que se atendam os requisitos do item "5.2.4.f", "5.2.4.g" e "5.2.4.h" da IT nº. 13.
- d) Os ancoramentos dos dutos e outros acessórios, necessários ao sistema de pressurização, não servirão funcionalmente a outros tipos de instalações.
- e) Cabos elétricos e dutos de sucção e / ou pressurização estarão devidamente protegidos contra a ação do fogo em caso de incêndio, garantindo o acionamento e o funcionamento do sistema de pressurização para no mínimo 2 (duas) horas.
- f) Os dutos metálicos de sucção e/ou pressurização que ficarem posicionados de forma aparente possuirão revestimento contra fogo que garanta resistência pelo período mínimo de 2 (duas) horas.
- g) Para os riscos citados no item 5.2.4.f, da IT nº. 13, em que não consiga os afastamentos estabelecidos no "Anexo D", além da proteção que garanta resistência ao fogo por 2 (duas) horas nos dutos de sucção e/ou pressurização, será prevista distância mínima, medida no plano horizontal, de 2,0 metros desses riscos.
- h) Caso o afastamento de 2,0 metros entre as tubulações que conduzem gás GLP, gases naturais, de nafta ou similares, e os dutos de sucção e/ou pressurização não seja cumprido.



Essas tubulações de gás serão envolvidas por tubo-luva de proteção, de ferro galvanizado ou aço carbono, devidamente identificada na cor vermelha e suportado de forma independente, com diâmetro nominal mínimo 1,5 vezes maior que a tubulação a ser envolvida. O afastamento, medido no plano horizontal, entre a entrada e saída do tubo-luva de proteção e os dutos de sucção e/ou pressurização, deve ser de no mínimo 1,0 m, de acordo com o estabelecido no "Anexo D" da IT n°. 13.

i) O grupo moto-ventilador, seus acessórios, componentes elétricos e de controle, serão alojados em compartimentos resistentes ao fogo por, no mínimo, duas horas. A PCF de acesso a esse compartimento serão do tipo P-90.

j) Cuidados especiais serão tomados para evitar a entrada de água ou de produtos agressivos, nos compartimentos casa de máquinas do grupo moto-ventilador, por intempéries ou mesmo quando da manutenção geral da edificação.

k) O grupo moto-ventilador será posicionado em compartimento diferente do que abriga o grupo moto-gerador automatizado.

5.3 A instalação e equipamentos

5.3.1 Ventilador

a) O conjunto moto-ventilador deve atender a todos os requisitos da IT n°. 13, para proporcionar a pressurização requerida;

b) O sistema de pressurização será de 1 (um) estágio;

c) Por se tratar de hospital, grupo H (Serviço de Saúde e Institucional) **o sistema será atendido por duplicata dos grupo moto ventilador** (conforme Anexo B da IT 13/2019)

5.3.2 Tomada de ar

a) O suprimento de ar usado para pressurização não estará em risco de contaminação pela fumaça proveniente de um incêndio no edifício. Também serão adotadas medidas para minimizar a influência da ação dos ventos sobre o sistema de pressurização, da entrada do sistema (tomada de ar) até a saída (através das PCF e/ou periferia do edifício).

b) A instalação do grupo moto-ventilador e seus acessórios, para o sistema de pressurização, será realizada no pavimento inferior. Serão empregados dutos em chapa metálica galvanizada protegida contra o fogo por manta cerâmica de 2 horas de resistência ao fogo até a tomada de ar que será dotada de filtro de partículas classe G-1, conforme NBR 6401, sendo do tipo metálico lavável.

5.3.3 Sistema de distribuição de ar

a) O duto de distribuição de ar será construído no shaft que corre na da escada de segurança. Os aspectos construtivos deverão obedecer às recomendações da SMACNA, através das literaturas "HVAC Duct Construction - Metal and Flexible" e "HVAC System Duct Design".

b) Cuidados especiais serão tomados no ancoramento dos dutos do sistema de pressurização, quando for necessário o uso de revestimento resistente ao fogo para sua proteção, tendo em vista o aumento de peso causado por esses revestimentos.

c) Dutos de alvenaria, caso for utilizado, serão somente para distribuição do ar de pressurização, e sua superfície interna, possuirá revestimento com argamassa, com objetivo de se obter uma superfície lisa e estanque, ou revestida com chapas metálicas ou outro material incombustível.

d) Caso necessário, um teste de vazamento nos dutos será aplicado de forma a se verificar a exatidão dos parâmetros adotados. O método de teste será o recomendado pela SMACNA, por meio de literatura "HVAC Air duct Leakage Test Manual".

e) Registros corta-fogo não serão usados na rede de dutos da tomada ou distribuição do ar de pressurização, de modo que o seu acionamento não prejudique o suprimento de ar.

f) Os dutos metálicos, tanto na tomada de ar quanto na sua distribuição, que ficarem posicionados de forma aparente, possuirão tratamento de revestimento contra o fogo que garanta resistência ao fogo por 2 (duas) horas, mesmo que esses dutos estejam posicionados em pavimentos subsolos ou na face externa do edifício. Exceção se faz quando do caminhamento do duto externo à edificação com os afastamentos citados no "Anexo O" da IT nº. 13.

g) Os revestimentos resistentes ao fogo aplicados diretamente sobre os dutos metálicos de ventilação, quando submetidos às condições de trabalho esperadas, principalmente às condições de um incêndio, demonstrarão resistência ao fogo por um período mínimo de 2 (duas) horas, atendendo aos seguintes critérios abaixo:

1) Integridade a passagem de chamas, fumaça e gases quentes;

2) Estabilidade ao colapso do duto, que evitaria o cumprimento normal de suas funções;

3) Isolamento térmico, para evitar que a elevação da temperatura na superfície interna do duto não alcance 140°C (temperatura média) e 180°C (temperatura máxima pontual), acima da temperatura ambiente;

4) Incombustibilidade do revestimento.

Obs.: os critérios acima serão definidos em testes normalizados de resistência ao fogo de dutos de ventilação, utilizando a norma brasileira, e na sua ausência a norma ISO 6944 - "Fire Resistance Tests - Ventilation Oucts" ou similar.

5.3.4 Grelhas de Insuflamento de ar

a) Para a pressurização da escada serão previsto várias grelhas de insuflamento, localizadas a intervalos regulares por toda a altura da escada (vide projeto). Os pontos de saída serão balanceados para permitir a saída de quantidades iguais de ar em cada grelha, sendo que haverá obrigatoriamente uma grelha no piso de descarga (pavimento térreo) e uma no último pavimento.

b) Os dispositivos de ajuste e balanceamento das grelhas de Insuflamento não permitirão alterações, mesmo que acidentais, após montagens e testes, a não ser por pessoal técnico capacitado.

5.3.5 Sistema elétrico

a) Será assegurado o fornecimento de energia elétrica para o sistema de pressurização e de segurança existente na edificação durante o incêndio, de modo a garantir o funcionamento e permitir o abandono seguro dos ocupantes da edificação. O edifício possuirá um sistema de fornecimento de energia de emergência independente.

b) Os demais sistemas de emergência (tais como iluminação de emergência, registros cortafogo, bombas de pressurização hidráulicas de incêndio, elevadores de segurança etc.) terão suas fontes de alimentação previstas no Projeto de Proteção e Combate a Incêndios.

c) O comando elétrico de início de funcionamento do grupo moto-ventilador, na situação de emergência, se dará a partir de um sistema automático de detecção de fumaça, cuja instalação é exigida nos locais citados no item 5.2.4, e anexo B da 11 nº. 13 e IT nº. 19 (sistema de detecção e alarme de incêndio).



- d) Os acionadores manuais de alarme como forma complementar (e nunca substitutiva), poderão acionar o sistema de pressurização em situação de emergência.
- e) Um acionador remoto manual, do tipo "liga", do sistema de pressurização, será instalado em cada local descrito:
 - 1) No compartimento do grupo moto-ventilador e seus acessórios
 - 2) Na portaria de entrada do edifício
- f) A parada do sistema de pressurização, em situação de emergência, somente realizará de modo manual no painel de comando do grupo moto-ventilador. Não existirá qualquer tipo de dispositivo capaz de impedir a entrada em funcionamento do sistema de pressurização ou qualquer outro sistema de segurança contra incêndio.
- g) As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NBR 5410 da ABNT.
- h) Os circuitos elétricos do sistema de pressurização serão acondicionados de forma a garantir a operação do sistema conforme tempo preconizado na IT nº. 13. Se os circuitos elétricos do sistema de pressurização passarem por áreas de risco e de forma aparente ou embutidas em forros sem resistência contra incêndio, serão protegidos contra a ação do calor do incêndio pelo tempo de utilização do grupo moto-gerador automatizado.

5.3.6 Sistemas de controle

- a) Considerando a diversidade de condições que será submetido o sistema, para se manter um diferencial de pressão adequado, quando todas as PCF estiverem fechadas e considerando a velocidade mínima necessária, referente à condição padrão do ar, através das PCF que serão abertas, será previsto registro de sobre pressão ou damper motorizado acionado por sensor diferencial de pressão, a fim de impedir que a pressão se eleve acima de 60 Pa, quando todas as PCF estiverem fechadas.
- b) Esse registro será colocado entre um espaço pressurizado e um espaço interno ou externo. O referido registro será posicionado fora das áreas de risco e afastados de acordo com o "Anexo E" da IT nº. 13.
- c) Alternativamente ao registro de sobre pressão, poderão ser adotados sistemas que modulem a capacidade dos ventiladores de pressurização, sob comando de um controlador de pressão com sensor instalado no interior da escada pressurizada.

5.3.7 Sistema de acionamento e alarme

- a) O sistema principal para acionamento do sistema de pressurização, na situação de emergência, será o de detecção automática, pontual ou linear. Haverá tal sistema, no mínimo, no hall interno de acesso à escada pressurizada e nos seus corredores principais de acesso.
 - b) O detector será posicionado no lado de menor pressão de todas as PCF de comunicação entre a escada e o espaço adjacente.
 - c) A instalação do detector de fumaça dentro do espaço pressurizado não será efetuada.
- Obs.:** O treinamento da brigada de combate a incêndios e a elaboração de plano de abandono e emergências, para a plena utilização do sistema de detecção e alarme, serão elaborados e constantemente avaliados.
- d) Procedimentos serão adotados no sentido de testar o sistema de alarme de incêndio, sem necessariamente operar o sistema de pressurização de escadas.



- e) A instalação dos detectores automáticos ou acionadores manuais de alarme seguirão as orientações do Corpo de Bombeiros e subsidiariamente o que preceitua a IT nº. 19 (sistemas de detecção e alarme de incêndio).
- f) O painel da central de comando de alarme/detecção sinalizará o setor atingido.
- g) Qualquer sinal de alarme ou defeito será interpretado pela central de alarme/detecção como alarme e deverá acionar o sistema de pressurização, sendo que não será permitido, por meio da central de alarme, realizar o desligamento do sistema de pressurização.
- h) O sistema de detecção será submetido aos testes de acordo com a IT nº. 19 (sistemas de detecção e alarme de incêndio).

5.3.8 Sistema de escape do ar utilizado para pressurização

- a) No dimensionamento do sistema de pressurização foram previstas áreas de escape de ar para o exterior da edificação.

5.3.9 Procedimentos de manutenção

- a) Todo equipamento de pressurização será submetido a um processo regular de manutenção, que inclui: o sistema de detectores de fumaça ou qualquer outro tipo de sistema de alarme de incêndio utilizado, o mecanismo de comutação, o grupo moto-ventilador, suas correias de interligação, dutos (sucção e/ou pressurização) e seus ancoramentos e proteções contra incêndio, os sistemas para o fornecimento de energia em emergência, portas corta-fogo e o equipamento do sistema de escape do ar acionado automaticamente. Os cuidados com esses equipamentos serão incluídos no programa de manutenção anual do edifício, e deverão ser apresentados quando da solicitação de vistoria. Esses cuidados são de inteira responsabilidade do proprietário da edificação e/ou seu representante legal (como exemplo o síndico).
- b) Todos os sistemas de emergência deverão ser colocados em operação semanalmente, a fim de garantir que cada um dos grupos moto-ventiladores de pressurização esteja funcionando.
- c) Sistemas que se utilizam de duplicidade de motores, condições devem ser dadas para o teste individualizado.
- d) Os diferenciais de pressão deverão ser verificados anualmente, podendo ser prevista a instalação permanente de equipamentos para esta finalidade. Uma lista de verificações dos procedimentos de manutenção deverá ser fornecida aos proprietários do edifício ao final das obras, pelos responsáveis da instalação do sistema, com manuais em português.

5.4 Integração com outras medidas ativas de proteção contra incêndio

O acionamento do sistema de pressurização estará em conformidade com o item 5.3.7 IT nº. 13, podendo haver a interligação com outros sistemas automáticos de combate, permitindo de forma secundária, o acionamento do sistema.

5.5 Testes de aprovação Conforme IT nº. 13.

5.6 Medição dos diferenciais de pressão, Correção de divergências de nível de pressurização obtido e Medição da velocidade média do ar através de uma PCF aberta.
Conforme IT nº. 13.



6. Memorial de Cálculo do Sistema Proposto (Cálculo de Vazão do Sistema de Pressurização de Escada)

Cálculos de vazão de ar

Quantidade de pavimentos com comunicação com a escada pressurizada: 06

Quantidade total de portas corta-fogo (PCF) de ingresso à escada de segurança: NPI = 15 portas duplas (3 PCF duplas por pavimento)

Quantidade total de PCF de saída da escada de segurança: NPS = 04 portas duplas e 1 PCF simples

Quantidade de PCF abertas a serem consideradas no cálculo para a situação de emergência (incêndio): NPA = 02 (conforme Anexo B)

Área de vazamento por meio de frestas das portas corta-fogo (PCF) que comunicam a escada pressurizada com os diversos pavimentos adotando PCF duplas e batentes rebaixados:

0.045 m² – porta de acesso ao espaço pressurizado

0.06 m² – porta de saída do espaço pressurizado

Área de passagem de ar por meio do vão de luz de uma porta corta-fogo aberta, em caso de situação de incêndio: adotar PCF duplas: 3,28 m²

Fator de segurança adotados:

15% para vazamentos em dutos metálicos

25% para vazamentos não identificados

Velocidade mínima de ar pressurizado escapando através de uma porta aberta: $V = 1\text{m/s}$

Cálculo do suprimento de ar necessário para se obter o diferencial de pressão entre a escada e os ambientes contíguos:

1) Condições consideradas:

a) situação de emergência (incêndio)

b) todas as PCF da escada pressurizada fechadas

a) diferencial de pressão entre o espaço pressurizado e os ambientes contíguos igual a 50 Pa

2) Cálculo das áreas de restrição - escape de ar por meio de frestas das portas - (A):

a) Dados:

NPI = 15 PCF duplas de ingresso

NPS = 03 PCF duplas e 01 PCF simples de saída

b) cálculo da área de escape de ar por meio das frestas das PCF de ingresso ao espaço pressurizado (API):

API: temos 1 porta em série com outras 2, estas em paralelo entre si (cálculo conforme letras "b" e "c" do item 5.1.6.2 da Instrução Técnica 13/2019)

Portas em paralelo:

$A_t = 0,045 + 0,045 = 0,090$

Porta em série com o conjunto em paralelo:

$1/A_t^2 = 1/0,045^2 + 1/0,090^2 =$

$1/A_t^2 = 493,83 + 123,46 =$

$1/A_t^2 = 617,29 =$

$A_t^2 = 1/617,29 =$

$A_t = \sqrt{1/617,29} =$

$A_t = \sqrt{0,0062} =$

$A_t = 0,040.$

Portanto a área total de fresta para os 5 pavimentos = $0,040 \times 5 = 0,20\text{ m}^2$.

c) cálculo da área de escape de ar por meio das frestas das PCF de saída do espaço pressurizado (APS):

APS: temos 1 porta em série com outras 4, estas em paralelo entre si, sendo 3 duplas e 1 simples (cálculo conforme letras "b" e "c" do item 5.1.6.2 da Instrução Técnica 13/2019)

Portas em paralelo:

$A_t = 0,06 + 0,06 + 0,06 + 0,04 = 0,22$

Porta em série com o conjunto em paralelo:

$$1/At^2 = 1/0,06^2 + 1/0,22^2 =$$

$$1/At^2 = 277,78 + 20,66 =$$

$$1/At^2 = 298,44 =$$

$$At^2 = 1/298,44 =$$

$$At = \sqrt{(1/298,44)} =$$

$$At = \sqrt{(0,0033)} =$$

$$At = 0,058 \text{ m}^2.$$

d) cálculo da área total de restrição (A):

$$A = API + APS = 0,20 \text{ m}^2 + 0,058 \text{ m}^2$$

$$A = 0,26 \text{ m}^2$$

3) Cálculo do fluxo de ar necessário para o sistema de pressurização considerando as PCF fechadas - (QFT)

Cálculo de QFT :

$$QFT = 0,827 \times A \times (P)(1/N) \text{ (Equação 1)}$$

sendo

$$A = \text{área de restrição} = 0,26 \text{ m}^2$$

$$P = \text{diferencial de pressão} = 50 \text{ (Pa)} \text{ (conforme Anexo A da IT)}$$

$$N = \text{índice numérico} = 2$$

$$\text{Portanto, } QFT = 0,827 \times 0,26 \times (50)^{1/2}$$

$$QFT = 1,52 \text{ m}^3/\text{s}$$

Instrução Técnica nº13/2019 - Pressurização de Escada de Segurança

Cálculo do suprimento de ar necessário para a condição de portas abertas:

1) Condições consideradas:

a) Área de passagem de ar por meio do vão de luz de uma porta corta-fogo aberta:

$$AVL = 3,28 \text{ m}^2;$$

b) Quantidade de PCF abertas a serem consideradas no cálculo para a situação de emergência (incêndio):

No mínimo NPA = 02 (sendo 1 de ingresso e 1 de saída)

c) Área de passagem de ar por meio das frestas de uma porta corta-fogo fechada:

APF = 0,045 m² (portas de ingresso), porém neste caso somaremos ainda a este valor a área efetiva de escape ou passagem de ar das venezianas vaso comunicantes por suas haletas de 0,32 m² da caixa de escada para a antecâmara do elevador de emergência (conforme item 5.1.6.7 letra c da IT 13/2019) em 05 pavimentos.

d) Quantidade de PCF fechadas a serem consideradas no cálculo:

$$NPF = 15 \text{ PCF duplas, mais } 06 \text{ portas de elevadores, portanto } NPF = 21.$$

e) Velocidade mínima de ar pressurizado escapando através de uma porta aberta:

$$VPA(\text{min}) = 1 \text{ m/s}$$

2) Cálculo da área aberta considerando as portas abertas mais as frestas das PCF consideradas fechadas:

$$APA = AVL \times NPA + APF \times NPF + 1 \text{ PCF simples cobertura} + VC$$

$$APA = (3,28 \text{ m}^2 \times 02) + (0,045 \times 21) + (0,32 \times 06)$$

$$APA = 9,42 \text{ m}^2$$

3) Cálculo da vazão de ar através da área aberta (QAT):

$$QAT = APA \times VPA$$

$$QAT = 9,42 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ m/s}$$

$$QAT = 9,42 \text{ m}^3/\text{s}$$

Cálculo de vazão de ar considerando o incremento dos valores referenciais de vazamentos em dutos e vazamentos não identificados

1)Condições:

a)Fator de segurança quanto ao tipo de duto: dutos metálicos: 15%

b)Fator de segurança para vazamentos não identificados: 25%

2)Aplicação das condições previstas na Equação 4:

$QAT > QFT$, então $QT = QAT$

$QT = 9,42 \text{ m}^3/\text{s}$

3)Cálculo da vazão de ar para pressurização com acréscimo dos fatores de segurança:

$QTS = QT \times 1,5$

$QTS = 9,42 \times 1,5$

$QTS = 14,14 \text{ m}^3/\text{s}$

-Conforme item 5.1.5.3 da IT13/2019, o tamanho mínimo do Duto de Captação de Tomada de Ar Externo, será de:


Área= QTS/V , portanto: $14,14 \text{ m}^3/\text{s} / 8\text{m/s} = 1,77 \text{ m}^2$

-Quanto ao duto de pressurização da escada a área mínima deste

$A_{\text{mín}} = Q_{\text{total}} / V$

$A_{\text{mín}} = 14,14 \text{ m}^3/\text{s} / 15 \text{ m/s} = 0,94 \text{ m}^2$


Valdeir Rodrigues Vasconcelos
CREA: 5062761827


FUNDAÇÃO DO ABC – COMPLEXO HOSPITALAR
Proprietário/Responsável pelo uso

VALDEIR
RODRIGUES
VASCONCELOS:524
43507815

Assinado de forma digital
por VALDEIR RODRIGUES
VASCONCELOS:5244350781
Dados: 2021.02.01 14:17:04
-03'00'

Stefania Wudarski
Diretora Geral
Fundação do ABC - CHMSCS

PROJETO TÉCNICO

MEMORIAL DO SISTEMA

**PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA 02 DE SEGURANÇA
BLOCO B – HOSPITAL**

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Referências normativas e Bibliográficas
4. Definições
5. Procedimentos
6. Memorial de Cálculo do Sistema Proposto

1. Objetivo

Estabelecer os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento da pressurização de escadas de segurança da edificação.

Manter a escada de emergência livre de fumaça, de modo a permitir a fuga dos ocupantes de uma edificação no caso de incêndio. Esse sistema também pode ser acionado em qualquer caso de necessidade de abandono da edificação.

2. Aplicação

Aplica-se à edificação em estudo – Hospital, localizado na Rua São Paulo n.1860, São Caetano do Sul, São Paulo

3. Referências normativas e bibliográficas

Pressurização de escadas de segurança

NBR 9077/93 - Saídas de emergências em edifícios

NBR 10.898/99 - Sistemas de iluminação de emergência

NBR 9050/94 - Que trata da adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente - Procedimento;

NBR 9441/94 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio

NBR 13.434/95 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico

NBR 13.435/95 - Sinalização de segurança contra incêndio pânico

NBR 13.437/95 - Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânicos

NBR 14.276/99 - Programa de brigadas de incêndios

4. Definições

Para os efeitos desta proposta de Proteção Contra Incêndios - Pressurização de escada de segurança - aplicam-se as definições constantes da Instrução Técnica 03 - Terminologia de proteção contra incêndio e a Instrução Técnica 13 - Pressurização de escadas de segurança, ambas do Decreto Estadual 63.911/2018.

5. Procedimentos

5.1 Conceitos básicos do sistema de pressurização

5.1.1 Princípio geral da pressurização

- a) A escada de segurança será pressurizada quando receber um suprimento contínuo de ar que possibilite manter um diferencial de pressão entre este espaço e os adjacentes, preservando-se um fluxo de ar através de uma ou várias trajetórias de escape, que conduzirão o ar exterior da edificação.
- b) Para a finalidade prevista na I.T. nº 13, o diferencial de pressão será mantido em nível adequado para impedir a entrada de fumaça no interior da escada.



5.1.2 Pressurização de um estágio

O sistema de pressurização será projetado, conforme segue:

a) Para operar somente em situação de emergência, portanto o sistema será de um estágio.

5.1.3 Elementos básicos do sistema de pressurização

Os elementos básicos do sistema de pressurização serão os seguintes:

- a) Sistema de acionamento e alarme;
- b) Ar externo suprido mecanicamente;
- c) Trajetória de escape do ar;
- d) Fonte de energia garantida.

5.1.4 Unidades do sistema internacional

Toda proposta do sistema de pressurização atenderá os critérios de apresentação e desenvolvimento de acordo com o estabelecido abaixo:

Vazão (Q) = m³/s

Velocidade M = m/s

Área (A) = m²

Pressão (P) = Pa. (Pascal), ou mmH₂O (milímetro de coluna d'água) Potência = CV (Cavalo Valor) ou HP (Horse Power)

Temperatura em Graus Celsius = DC

Altura da Edificação (h) = m.

5.1.5 Níveis de pressurização a serem empregados

O nível de pressurização utilizado não será menor que o apresentado na tabela 1 do Anexo A da IT nº. 13 ou maior que 60 Pa, com todas as PCF de acesso à escada fechadas.

Foi considerada a possível utilização do edifício por crianças, idoso e ou pessoas incapacitadas que precisam de considerações especiais, a fim de assegurar que as PCF possam ser abertas apesar da força criada pelo diferencial de pressão.

5.1.6 Suprimento de ar necessário

Cálculo do suprimento de ar

a) Para se determinar o primeiro valor de suprimento de ar necessário para se obter um certo diferencial de pressão entre o ambiente a ser pressurizado e os ambientes contíguos, adotou-se a equação (1). Essa equação depende diretamente da área de restrição e do diferencial de pressão entre os ambientes contíguos. A área de restrição é determinada pelo escape de ar para fora do espaço a ser pressurizado, quando o ar passa, como, por exemplo, pelas frestas ao redor de uma PCF. O diferencial de pressão mínimo estabelecido foi de 50 Pa.

$$Q = 0,827 \times A \times (P) (1/N)$$

Onde:

Q é o fluxo de ar (m³/s)

A é a área de restrição (m²)

P é o diferencial de pressão (Pa.)

N é um índice que varia de 1 a 2

No caso de frestas em torno de uma PCF, N = 2

No caso de frestas em vãos estreitos, tais como frestas em torno de janelas, N = 1,6 Vazão de ar (condição padrão de ar com densidade de 1,204 Kg/m³)

b) Foram considerados os valores mínimos de vazão volumétrica total, referidos à condição padrão de ar, aceitos pelo Corpo de Bombeiros.

Áreas de escape de ar

Foram consideradas dentro dos padrões da IT n°. 13 as áreas de escape de ar (trajetórias, áreas de escape em PCF, vazamentos não identificados, portas abertas, vazamento das portas no piso de descarga).

Elevador de emergência

Há na edificação.

Antecâmara de segurança

Há exigência para o caso.

Grupo Motogerador automatizado

Estará instalado por ser edifício de ocupação grupo H-3 (Hospital), com autonomia mínima de 04 horas.

Estimativa da velocidade de saída do ar através da PCF aberta

a) Na prática a velocidade de saída do ar foi obtida dividindo-se a vazão de ar de suprimento pela área de abertura;

b) A área de abertura total foi calculada somando-se as áreas das PCF consideradas abertas (ver Tabela 2 da IT n°. 13) e as frestas das demais PCF previstas na escada. Para atender a todas as hipóteses de escapes de ar e de vazamento não identificados, contidos na IT n°. 13, invariavelmente a escada pressurizada deve ser provida de dispositivos que impeçam que a pressão no seu interior eleve-se acima de 60 Pa.

Efeito do sistema

Com finalidade de eliminar o risco de redução de desempenho o ventilador, em termos de vazão, o "efeito do sistema" foi levado em consideração, atendendo-se aos procedimentos contidos nas Normas ASNI / ASHRAE 51 ou a AMCA-210 e o Manual da AMCA "Fans and Systems" - publicação 201-90 - "O fator do efeito do sistema" (System Effect Factor) e suas tabelas.

5.2 A edificação

5.2.1 Aspectos gerais

a) A edificação possui altura inferior a 80 m;

b) A edificação foi planejada de forma a atender aos requisitos do sistema de pressurização, garantindo o seu funcionamento com relação às condições descritas na IT n°. 13;

c) Todos os componentes do sistema de pressurização (dutos, grupo moto-ventilador, grupo moto-gerador automatizado) serão protegidos contra o fogo por no mínimo 2 (duas) horas (exceção feita às portas corta-fogo que serão P-90, nas casas de máquina), a fim de garantir o abandono dos ocupantes da edificação, bem como o acesso pelo Corpo de Bombeiros;

d) Pisos escorregadios nas proximidades das PCF que dão acesso aos espaços pressurizados serão evitados;

e) Portas corta-fogo estarão de acordo com a norma NBR 11742 da ABNT, e serão instaladas de forma a atender às premissas básicas do projeto de pressurização de escadas.

f) Atenção especial será dada às áreas que possuam acesso de pessoas portadoras de deficiência física;

- g) Caso a pressurização da escada dificultar o fechamento das PCF (como exemplo, PCF posicionada no pavimento de descarga), dispositivos de fechamento serão dimensionados como forma de vencer esta força. Tais dispositivos serão capazes de mantê-las fechadas contra a pressão do sistema de pressurização;
- h) Visando a selagem, como forma de não prejudicar o estabelecido no item 5.1.6.4 da IT nº. 13, foi considerado o controle da porosidade das paredes que envolvem as escadas, bem como dos dutos, de sucção e pressurização, em alvenaria;
- i) Será previsto sistema de detecção de fumaça e iluminação de emergência no hall comum de acesso à saída de emergência pressurizada, na casa de máquinas de pressurização, no local de acionamento alternativo do sistema de pressurização, e em qualquer outro local que possua contato direto com a escada pressurizada.

5.2.2 Edifícios com 1 ou múltiplas escadas

- a) A edificação em questão possui uma escada de segurança pressurizada.

5.2.3 Relação entre a Pressurização e o Sistema de Ar Condicionado

Não se aplica.

5.2.4 Estruturas de proteção e garantias de funcionamento do sistema de pressurização

- a) A edificação proporcionará a proteção adequada contra incêndio para todos os componentes que garantam o funcionamento do sistema de pressurização.
- b) Os dutos de sucção e/ou pressurização, seus ancoramentos ou seu revestimento contra incêndio, em seu caminhamento interno ou externamente à edificação, não passarão por ambientes que possam prejudicar (com danos mecânicos, químicos ou do próprio incêndio) a eficiência do sistema de pressurização.
- c) Os dutos de sucção e/ou pressurização, no seu caminhamento, estarão de preferência, posicionados o mais próximo possível ao teto (laje) dos ambientes, sendo que quaisquer outras instalações deverão estar posicionados logo abaixo, desde que se atendam os requisitos do item "5.2.4.f", "5.2.4.g" e "5.2.4.h" da IT nº. 13.
- d) Os ancoramentos dos dutos e outros acessórios, necessários ao sistema de pressurização, não servirão funcionalmente a outros tipos de instalações.
- e) Cabos elétricos e dutos de sucção e / ou pressurização estarão devidamente protegidos contra a ação do fogo em caso de incêndio, garantindo o acionamento e o funcionamento do sistema de pressurização para no mínimo 2 (duas) horas.
- f) Os dutos metálicos de sucção e/ou pressurização que ficarem posicionados de forma aparente possuirão revestimento contra fogo que garanta resistência pelo período mínimo de 2 (duas) horas.
- g) Para os riscos citados no item 5.2.4.f, da IT nº. 13, em que não consiga os afastamentos estabelecidos no "Anexo D", além da proteção que garanta resistência ao fogo por 2 (duas) horas nos dutos de sucção e/ou pressurização, será prevista distância mínima, medida no plano horizontal, de 2,0 metros desses riscos.
- h) Caso o afastamento de 2,0 metros entre as tubulações que conduzem gás GLP, gases naturais, de nafta ou similares, e os dutos de sucção e/ou pressurização não seja cumprido.

Essas tubulações de gás serão envolvidas por tubo-luva de proteção, de ferro galvanizado ou aço carbono, devidamente identificada na cor vermelha e suportado de forma independente, com diâmetro nominal mínimo 1,5 vezes maior que a tubulação a ser envolvida. O afastamento, medido no plano horizontal, entre a entrada e saída do tubo-luva de proteção e os dutos de sucção e/ou pressurização, deve ser de no mínimo 1,0 m, de acordo com o estabelecido no "Anexo D" da IT n.º. 13.

i) O grupo moto-ventilador, seus acessórios, componentes elétricos e de controle, serão alojados em compartimentos resistentes ao fogo por, no mínimo, duas horas. A PCF de acesso a esse compartimento serão do tipo P-90.

j) Cuidados especiais serão tomados para evitar a entrada de água ou de produtos agressivos, nos compartimentos casa de máquinas do grupo moto-ventilador, por intempéries ou mesmo quando da manutenção geral da edificação.

k) O grupo moto-ventilador será posicionado em compartimento diferente do que abriga o grupo moto-gerador automatizado.

5.3 A instalação e equipamentos

5.3.1 Ventilador

a) O conjunto moto-ventilador deve atender a todos os requisitos da IT n.º. 13, para proporcionar a pressurização requerida;

b) O sistema de pressurização será de 1 (um) estágio;

c) Por se tratar de hospital, grupo H (Serviço de Saúde e Institucional) **o sistema será atendido por duplicata dos grupo moto ventilador** (conforme Anexo B da IT 13/2019)

5.3.2 Tomada de ar

a) O suprimento de ar usado para pressurização não estará em risco de contaminação pela fumaça proveniente de um incêndio no edifício. Também serão adotadas medidas para minimizar a influência da ação dos ventos sobre o sistema de pressurização, da entrada do sistema (tomada de ar) até a saída (através das PCF e/ou periferia do edifício).

b) A instalação do grupo moto-ventilador e seus acessórios, para o sistema de pressurização, será realizada no pavimento cobertura da edificação (edificação existente – conforme IT13/2019). Serão empregados dutos em chapa metálica galvanizada protegida contra o fogo por manta cerâmica de 2 horas de resistência ao fogo até a tomada de ar que será dotada de filtro de partículas classe G-1, conforme NBR 6401, sendo do tipo metálico lavável.

5.3.3 Sistema de distribuição de ar

a) O duto de distribuição de ar será construído no shaft que corre na da escada de segurança. Os aspectos construtivos deverão obedecer às recomendações da SMACNA, através das literaturas "HVAC Duct Construction - Metal and Flexible" e "HVAC System Duct Design".

b) Cuidados especiais serão tomados no ancoramento dos dutos do sistema de pressurização, quando for necessário o uso de revestimento resistente ao fogo para sua proteção, tendo em vista o aumento de peso causado por esses revestimentos.

c) Dutos de alvenaria, caso for utilizado, serão somente para distribuição do ar de pressurização, e sua superfície interna, possuirá revestimento com argamassa, com objetivo de se obter uma superfície lisa e estanque, ou revestida com chapas metálicas ou outro material incombustível.

d) Caso necessário, um teste de vazamento nos dutos será aplicado de forma a se verificar a exatidão dos parâmetros adotados. O método de teste será o recomendado pela SMACNA, por meio de literatura "HVAC Air duct Leakage Test Manual".

e) Registros corta-fogo não serão usados na rede de dutos da tomada ou distribuição do ar de pressurização, de modo que o seu acionamento não prejudique o suprimento de ar.

f) Os dutos metálicos, tanto na tomada de ar quanto na sua distribuição, que ficarem posicionados de forma aparente, possuirão tratamento de revestimento contra o fogo que garanta resistência ao fogo por 2 (duas) horas, mesmo que esses dutos estejam posicionados em pavimentos subsolos ou na face externa do edifício. Exceção se faz quando do caminhamento do duto externo à edificação com os afastamentos citados no "Anexo O" da IT nº. 13.

g) Os revestimentos resistentes ao fogo aplicados diretamente sobre os dutos metálicos de ventilação, quando submetidos às condições de trabalho esperadas, principalmente às condições de um incêndio, demonstrarão resistência ao fogo por um período mínimo de 2 (duas) horas, atendendo aos seguintes critérios abaixo:

1) Integridade a passagem de chamas, fumaça e gases quentes;

2) Estabilidade ao colapso do duto, que evitaria o cumprimento normal de suas funções;

3) Isolamento térmico, para evitar que a elevação da temperatura na superfície interna do duto não alcance 140°C (temperatura média) e 180°C (temperatura máxima pontual), acima da temperatura ambiente;

4) Incombustibilidade do revestimento.

Obs.: os critérios acima serão definidos em testes normalizados de resistência ao fogo de dutos de ventilação, utilizando a norma brasileira, e na sua ausência a norma ISO 6944 - "Fire Resistance Tests - Ventilation Oucts" ou similar.

5.3.4 Grelhas de Insuflamento de ar

a) Para a pressurização da escada serão previsto várias grelhas de insuflamento, localizadas a intervalos regulares por toda a altura da escada (vide projeto). Os pontos de saída serão balanceados para permitir a saída de quantidades iguais de ar em cada grelha, sendo que haverá obrigatoriamente uma grelha no piso de descarga (pavimento térreo) e uma no último pavimento.

b) Os dispositivos de ajuste e balanceamento das grelhas de Insuflamento não permitirão alterações, mesmo que acidentais, após montagens e testes, a não ser por pessoal técnico capacitado.

5.3.5 Sistema elétrico

a) Será assegurado o fornecimento de energia elétrica para o sistema de pressurização e de segurança existente na edificação durante o incêndio, de modo a garantir o funcionamento e permitir o abandono seguro dos ocupantes da edificação. O edifício possuirá um sistema de fornecimento de energia de emergência independente.

b) Os demais sistemas de emergência (tais como iluminação de emergência, registros cortafogo, bombas de pressurização hidráulicas de incêndio, elevadores de segurança etc.) terão suas fontes de alimentação previstas no Projeto de Proteção e Combate a Incêndios.

c) O comando elétrico de início de funcionamento do grupo moto-ventilador, na situação de emergência, se dará a partir de um sistema automático de detecção de fumaça, cuja instalação é exigida nos locais citados no item 5.2.4, e anexo B da 11 nº. 13 e IT nº. 19 (sistema de detecção e alarme de incêndio).

d) Os acionadores manuais de alarme como forma complementar (e nunca substitutiva), poderão acionar o sistema de pressurização em situação de emergência.

e) Um acionador remoto manual, do tipo "liga", do sistema de pressurização, será instalado em cada local descrito:

1) No compartimento do grupo moto-ventilador e seus acessórios

2) Na portaria de entrada do edifício

f) A parada do sistema de pressurização, em situação de emergência, somente realizará de modo manual no painel de comando do grupo moto-ventilador. Não existirá qualquer tipo de dispositivo capaz de impedir a entrada em funcionamento do sistema de pressurização ou qualquer outro sistema de segurança contra incêndio.

g) As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NBR 5410 da ABNT.

h) Os circuitos elétricos do sistema de pressurização serão acondicionados de forma a garantir a operação do sistema conforme tempo preconizado na IT nº. 13. Se os circuitos elétricos do sistema de pressurização passarem por áreas de risco e de forma aparente ou embutidas em forros sem resistência contra incêndio, serão protegidos contra a ação do calor do incêndio pelo tempo de utilização do grupo moto-gerador automatizado.

5.3.6 Sistemas de controle

a) Considerando a diversidade de condições que será submetido o sistema, para se manter um diferencial de pressão adequado, quando todas as PCF estiverem fechadas e considerando a velocidade mínima necessária, referente à condição padrão do ar, através das PCF que serão abertas, será previsto registro de sobre pressão ou damper motorizado acionado por sensor diferencial de pressão, a fim de impedir que a pressão se eleve acima de 60 Pa, quando todas as PCF estiverem fechadas.

b) Esse registro será colocado entre um espaço pressurizado e um espaço interno ou externo. O referido registro será posicionado fora das áreas de risco e afastados de acordo com o "Anexo E" da IT nº. 13.

c) Alternativamente ao registro de sobre pressão, poderão ser adotados sistemas que modulem a capacidade dos ventiladores de pressurização, sob comando de um controlador de pressão com sensor instalado no interior da escada pressurizada.

5.3.7 Sistema de acionamento e alarme

a) O sistema principal para acionamento do sistema de pressurização, na situação de emergência, será o de detecção automática, pontual ou linear. Haverá tal sistema, no mínimo, no hall interno de acesso à escada pressurizada e nos seus corredores principais de acesso.

b) O detector será posicionado no lado de menor pressão de todas as PCF de comunicação entre a escada e o espaço adjacente.

c) A instalação do detector de fumaça dentro do espaço pressurizado não será efetuada.

Obs.: O treinamento da brigada de combate a incêndios e a elaboração de plano de abandono e emergências, para a plena utilização do sistema de detecção e alarme, serão elaborados e constantemente avaliados.

d) Procedimentos serão adotados no sentido de testar o sistema de alarme de incêndio, sem necessariamente operar o sistema de pressurização de escadas.

e) A instalação dos detectores automáticos ou acionadores manuais de alarme seguirão as orientações do Corpo de Bombeiros e subsidiariamente o que preceitua a IT nº. 19 (sistemas de detecção e alarme de incêndio).

f) O painel da central de comando de alarme/detecção sinalizará o setor atingido.

g) Qualquer sinal de alarme ou defeito será interpretado pela central de alarme/detecção como alarme e deverá acionar o sistema de pressurização, sendo que não será permitido, por meio da central de alarme, realizar o desligamento do sistema de pressurização.

h) O sistema de detecção será submetido aos testes de acordo com a IT nº. 19 (sistemas de detecção e alarme de incêndio).

5.3.8 Sistema de escape do ar utilizado para pressurização

a) No dimensionamento do sistema de pressurização foram previstas áreas de escape de ar para o exterior da edificação.

5.3.9 Procedimentos de manutenção

a) Todo equipamento de pressurização será submetido a um processo regular de manutenção, que inclui: o sistema de detectores de fumaça ou qualquer outro tipo de sistema de alarme de incêndio utilizado, o mecanismo de comutação, o grupo moto-ventilador, suas correias de interligação, dutos (sucção e/ou pressurização) e seus ancoramentos e proteções contra incêndio, os sistemas para o fornecimento de energia em emergência, portas corta-fogo e o equipamento do sistema de escape do ar acionado automaticamente. Os cuidados com esses equipamentos serão incluídos no programa de manutenção anual do edifício, e deverão ser apresentados quando da solicitação de vistoria. Esses cuidados são de inteira responsabilidade do proprietário da edificação e/ou seu representante legal (como exemplo o síndico).

b) Todos os sistemas de emergência deverão ser colocados em operação semanalmente, a fim de garantir que cada um dos grupos moto-ventiladores de pressurização esteja funcionando.

c) Sistemas que se utilizam de duplicidade de motores, condições devem ser dadas para o teste individualizado.

d) Os diferenciais de pressão deverão ser verificados anualmente, podendo ser prevista a instalação permanente de equipamentos para esta finalidade. Uma lista de verificações dos procedimentos de manutenção deverá ser fornecida aos proprietários do edifício ao final das obras, pelos responsáveis da instalação do sistema, com manuais em português.

5.4 Integração com outras medidas ativas de proteção contra incêndio

O acionamento do sistema de pressurização estará em conformidade com o item 5.3.7 IT nº. 13, podendo haver a interligação com outros sistemas automáticos de combate, permitindo de forma secundária, o acionamento do sistema.

5.5 Testes de aprovação Conforme IT nº. 13.

5.6 Medição dos diferenciais de pressão, Correção de divergências de nível de pressurização obtido e Medição da velocidade média do ar através de uma PCF aberta.
Conforme IT nº. 13.

6. Memorial de Cálculo do Sistema Proposto (Cálculo de Vazão do Sistema de Pressurização de Escada)

Cálculos de vazão de ar

Quantidade de pavimentos com comunicação com a escada pressurizada: 07

Quantidade total de portas corta-fogo (PCF) de ingresso à escada de segurança: NPI = 06 PCF simples

Quantidade total de PCF de saída da escada de segurança: NPS = 01 PCF simples

Quantidade de PCF abertas a serem consideradas no cálculo para a situação de emergência (incêndio): NPA = 02 (conforme Anexo B)

Área de vazamento por meio de frestas das portas corta-fogo (PCF) que comunicam a escada pressurizada com os diversos pavimentos adotando PCF simples e batentes rebaixados:

0.03 m² – porta de acesso ao espaço pressurizado

0.04 m² – porta de saída do espaço pressurizado

Área de passagem de ar por meio do vão de luz de uma porta corta-fogo aberta, em caso de situação de incêndio: adotar PCF duplas: 3,28 m²

Fator de segurança adotados:

15% para vazamentos em dutos metálicos

25% para vazamentos não identificados

Velocidade mínima de ar pressurizado escapando através de uma porta aberta: $V = 1\text{m/s}$

Cálculo do suprimento de ar necessário para se obter o diferencial de pressão entre a escada e os ambientes contíguos:

1) Condições consideradas:

a) situação de emergência (incêndio)

b) todas as PCF da escada pressurizada fechadas

a) diferencial de pressão entre o espaço pressurizado e os ambientes contíguos igual a 50 Pa

2) Cálculo das áreas de restrição - escape de ar por meio de frestas das portas - (A):

a) Dados:

NPI = 06 PCF simples de ingresso

NPS = 01 PCF duplas e 01 PCF simples de saída

b) cálculo da área de escape de ar por meio das frestas das PCF de ingresso ao espaço pressurizado (API):

$API = 0,03 \times 06 = 0,18\text{ m}^2$

c) cálculo da área de escape de ar por meio das frestas das PCF de saída do espaço pressurizado (APS):

$APS = 0,04 \times 01 = 0,04$

d) cálculo da área total de restrição (A):

$A = API + APS = 0,18\text{ m}^2 + 0,04\text{ m}^2$

$A = 0,22\text{ m}^2$

3) Cálculo do fluxo de ar necessário para o sistema de pressurização considerando as PCF fechadas - (QFT)

Cálculo de QFT :

$QFT = 0,827 \times A \times (P)^{(1/N)}$ (Equação 1)

sendo

A = área de restrição = 0,22 m²

P = diferencial de pressão = 50 (Pa) (conforme Anexo A da IT)

N = índice numérico = 2

Portanto, $QFT = 0,827 \times 0,22 \times (50)^{1/2}$

$QFT = 1,28\text{ m}^3/\text{s}$

Instrução Técnica nº13/2019 - Pressurização de Escada de Segurança

Cálculo do suprimento de ar necessário para a condição de portas abertas:

1) Condições consideradas:

a) Área de passagem de ar por meio do vão de luz de uma porta corta-fogo aberta:

AVL = 1,64 m²;

b) Quantidade de PCF abertas a serem consideradas no cálculo para a situação de emergência (incêndio):

No mínimo NPA = 02 (sendo 1 de ingresso e 1 de saída)

c) Área de passagem de ar por meio das frestas de uma porta corta-fogo fechada:

APF = 0,03 m² (portas de ingresso)

d) Quantidade de PCF fechadas a serem consideradas no cálculo:

NPF = 04 PCF simples

e) Velocidade mínima de ar pressurizado escapando através de uma porta aberta:

VPA(min) = 1m/s

2) Cálculo da área aberta considerando as portas abertas mais as frestas das PCF consideradas fechadas:

APA = AVL x NPA + APF x NPF + 1PCF simples cobertura + VC

APA = (1,64 m² x 02) + (0,03 x 4)

APA = 3,4 m²

3) Cálculo da vazão de ar através da área aberta (QAT):

QAT = APA x VPA

QAT = 3,4 m² x 1,0 m/s

QAT = 3,4 m³/s

Cálculo de vazão de ar considerando o incremento dos valores referenciais de vazamentos em dutos e vazamentos não identificados

1) Condições:

a) Fator de segurança quanto ao tipo de duto: dutos metálicos: 15%

b) Fator de segurança para vazamentos não identificados: 25%

2) Aplicação das condições previstas na Equação 4:

QAT > QFT, então QT = QAT

QT = 3,4 m³/s

3) Cálculo da vazão de ar para pressurização com acréscimo dos fatores de segurança:

QTS = QT x 1,5

QTS = 3,4 x 1,5

QTS = 5,1 m³/s

-Conforme item 5.1.5.3 da IT13/2019, o tamanho mínimo do Duto de Captação de Tomada de Ar Externo, será de:

Área=QTS/V, portanto: 5,1 m³/s / 8m/s = 0,63 m²

-Quanto ao duto de pressurização da escada a área mínima deste

A_{min}= Q_{total} / V

A_{min}= 5,1 m³/s / 15 m/s = 0,34 m²

Valdeir Rodrigues Vasconcelos
CREA: 5062761827

FUNDAÇÃO DO ABC – COMPLEXO HOSPITALAR
Proprietário/Responsável pelo uso
Sisterania Wudarski
Diretora Geral
Fundação do ABC - CHMCS

VALDEIR RODRIGUES
VASCONCELOS:5244
3507815

Assinado de forma digital por
VALDEIR RODRIGUES
VASCONCELOS:52443507815
Dados: 2021.02.01 14:17:55
-03'00'

PROJETO TÉCNICO

MEMORIAL DO SISTEMA

**PRESSURIZAÇÃO DA ESCADA 03 DE SEGURANÇA
BLOCO C – HOSPITAL**

SUMÁRIO

1. Objetivo
2. Aplicação
3. Referências normativas e Bibliográficas
4. Definições
5. Procedimentos
6. Memorial de Cálculo do Sistema Proposto

1. Objetivo

Estabelecer os requisitos mínimos necessários para o dimensionamento da pressurização de escadas de segurança da edificação.

Manter a escada de emergência livre de fumaça, de modo a permitir a fuga dos ocupantes de uma edificação no caso de incêndio. Esse sistema também pode ser acionado em qualquer caso de necessidade de abandono da edificação.

2. Aplicação

Aplica-se à edificação em estudo – Hospital, localizado na Rua São Paulo n.1860, São Caetano do Sul, São Paulo

3. Referências normativas e bibliográficas

Pressurização de escadas de segurança

NBR 9077/93 - Saídas de emergências em edifícios

NBR 10.898/99 - Sistemas de iluminação de emergência

NBR 9050/94 - Que trata da adequação das edificações e do mobiliário urbano à pessoa deficiente - Procedimento;

NBR 9441/94 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio

NBR 13.434/95 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico

NBR 13.435/95 - Sinalização de segurança contra incêndio pânico

NBR 13.437/95 - Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico

NBR 14.276/99 - Programa de brigadas de incêndios

4. Definições

Para os efeitos desta proposta de Proteção Contra Incêndios - Pressurização de escada de segurança - aplicam-se as definições constantes da Instrução Técnica 03 - Terminologia de proteção contra incêndio e a Instrução Técnica 13 - Pressurização de escadas de segurança, ambas do Decreto Estadual 63.911/2018.

5. Procedimentos

5.1 Conceitos básicos do sistema de pressurização

5.1.1 Princípio geral da pressurização

- a) A escada de segurança será pressurizada quando receber um suprimento contínuo de ar que possibilite manter um diferencial de pressão entre este espaço e os adjacentes, preservando-se um fluxo de ar através de uma ou várias trajetórias de escape, que conduzirão o ar exterior da edificação.
- b) Para a finalidade prevista na I.T. nº 13, o diferencial de pressão será mantido em nível adequado para impedir a entrada de fumaça no interior da escada.

5.1.2 Pressurização de um estágio

O sistema de pressurização será projetado, conforme segue:

- a) Para operar somente em situação de emergência, portanto o sistema será de um estágio.

5.1.3 Elementos básicos do sistema de pressurização

Os elementos básicos do sistema de pressurização serão os seguintes:

- a) Sistema de acionamento e alarme;
- b) Ar externo suprido mecanicamente;
- c) Trajetória de escape do ar;
- d) Fonte de energia garantida.

5.1.4 Unidades do sistema internacional

Toda proposta do sistema de pressurização atenderá os critérios de apresentação e desenvolvimento de acordo com o estabelecido abaixo:

Vazão (Q) = m³/s

Velocidade M = m/s

Área (A) = m²

Pressão (P) = Pa. (Pascal), ou mmH₂O (milímetro de coluna d'água) Potência = CV (Cavalo Valor) ou HP (Horse Power)

Temperatura em Graus Celsius = DC

Altura da Edificação (h) = m.

5.1.5 Níveis de pressurização a serem empregados

O nível de pressurização utilizado não será menor que o apresentado na tabela 1 do Anexo A da IT nº. 13 ou maior que 60 Pa, com todas as PCF de acesso à escada fechadas.

Foi considerada a possível utilização do edifício por crianças, idoso e ou pessoas incapacitadas que precisam de considerações especiais, a fim de assegurar que as PCF possam ser abertas apesar da força criada pelo diferencial de pressão.

5.1.6 Suprimento de ar necessário

Cálculo do suprimento de ar

- a) Para se determinar o primeiro valor de suprimento de ar necessário para se obter um certo diferencial de pressão entre o ambiente a ser pressurizado e os ambientes contíguos, adotou-se a equação (1). Essa equação depende diretamente da área de restrição e do diferencial de pressão entre os ambientes contíguos. A área de restrição é determinada pelo escape de ar para fora do espaço a ser pressurizado, quando o ar passa, como, por exemplo, pelas frestas ao redor de uma PCF. O diferencial de pressão mínimo estabelecido foi de 50 Pa.

$$Q = 0,827 \times A \times (P)^{(1/N)}$$

Onde:

Q é o fluxo de ar (m³/s)

A é a área de restrição (m²)

P é o diferencial de pressão (Pa.)

N é um índice que varia de 1 a 2

No caso de frestas em torno de uma PCF, N = 2

No caso de frestas em vãos estreitos, tais como frestas em torno de janelas, N = 1,6 Vazão de ar (condição padrão de ar com densidade de 1,204 Kg/m)

b) Foram considerados os valores mínimos de vazão volumétrica total, referidos à condição padrão de ar, aceitos pelo Corpo de Bombeiros.

Áreas de escape de ar

Foram consideradas dentro dos padrões da IT nº. 13 as áreas de escape de ar (trajetórias, áreas de escape em PCF, vazamentos não identificados, portas abertas, vazamento das portas no piso de descarga).

Elevador de emergência

Há na edificação.

Antecâmara de segurança

Há exigência para o caso.

Grupo Moto gerador automatizado

Estará instalado por ser edifício de ocupação grupo H-3 (Hospital), com autonomia mínima de 04 horas.

Estimativa da velocidade de saída do ar através da PCF aberta

a) Na prática a velocidade de saída do ar foi obtida dividindo-se a vazão de ar de suprimento pela área de abertura;

b) A área de abertura total foi calculada somando-se as áreas das PCF consideradas abertas (ver Tabela 2 da IT nº. 13) e as frestas das demais PCF previstas na escada. Para atender a todas as hipóteses de escapes de ar e de vazamento não identificados, contidos na IT nº. 13, invariavelmente a escada pressurizada deve ser provida de dispositivos que impeçam que a pressão no seu interior eleve-se acima de 60 Pa.

Efeito do sistema

Com finalidade de eliminar o risco de redução de desempenho o ventilador, em termos de vazão, o "efeito do sistema" foi levado em consideração, atendendo-se aos procedimentos contidos nas Normas ASNI / ASHRAE 51 ou a AMCA-210 e o Manual da AMCA "Fans and Systems" - publicação 201-90 - "O fator do efeito do sistema" (System Effect Factor) e suas tabelas.

5.2 A edificação

5.2.1 Aspectos gerais

- a) A edificação possui altura inferior a 80 m;
- b) A edificação foi planejada de forma a atender aos requisitos do sistema de pressurização, garantindo o seu funcionamento com relação às condições descritas na IT nº. 13;
- c) Todos os componentes do sistema de pressurização (dutos, grupo moto-ventilador, grupo moto-gerador automatizado) serão protegidos contra o fogo por no mínimo 2 (duas) horas (exceção feita às portas corta-fogo que serão P-90, nas casas de máquina), a fim de garantir o abandono dos ocupantes da edificação, bem como o acesso pelo Corpo de Bombeiros;
- d) Pisos escorregadios nas proximidades das PCF que dão acesso aos espaços pressurizados serão evitados;
- e) Portas corta-fogo estarão de acordo com a norma NBR 11742 da ABNT, e serão instaladas de forma a atender às premissas básicas do projeto de pressurização de escadas.
- f) Atenção especial será dada às áreas que possuam acesso de pessoas portadoras de deficiência física;

g) Caso a pressurização da escada dificultar o fechamento das PCF (como exemplo, PCF posicionada no pavimento de descarga), dispositivos de fechamento serão dimensionados como forma de vencer esta força. Tais dispositivos serão capazes de mantê-las fechadas contra a pressão do sistema de pressurização;

h) Visando a selagem, como forma de não prejudicar o estabelecido no item 5.1.6.4 da IT nº. 13, foi considerado o controle da porosidade das paredes que envolvem as escadas, bem como dos dutos, de sucção e pressurização, em alvenaria;

i) Será previsto sistema de detecção de fumaça e iluminação de emergência no hall comum de acesso à saída de emergência pressurizada, na casa de máquinas de pressurização, no local de acionamento alternativo do sistema de pressurização, e em qualquer outro local que possua contato direto com a escada pressurizada.

5.2.2 Edifícios com 1 ou múltiplas escadas

a) A edificação em questão possui uma escada de segurança pressurizada.

5.2.3 Relação entre a Pressurização e o Sistema de Ar Condicionado

Não se aplica.

5.2.4 Estruturas de proteção e garantias de funcionamento do sistema de pressurização

a) A edificação proporcionará a proteção adequada contra incêndio para todos os componentes que garantam o funcionamento do sistema de pressurização.

b) Os dutos de sucção e/ou pressurização, seus ancoramentos ou seu revestimento contra incêndio, em seu caminhamento interno ou externamente à edificação, não passarão por ambientes que possam prejudicar (com danos mecânicos, químicos ou do próprio incêndio) a eficiência do sistema de pressurização.

c) Os dutos de sucção e/ou pressurização, no seu caminhamento, estarão de preferência, posicionados o mais próximo possível ao teto (laje) dos ambientes, sendo que quaisquer outras instalações deverão estar posicionados logo abaixo, desde que se atendam os requisitos do item "5.2.4.f, "5.2.4.g" e "5.2.4.h" da IT nº. 13.

d) Os ancoramentos dos dutos e outros acessórios, necessários ao sistema de pressurização, não servirão funcionalmente a outros tipos de instalações.

e) Cabos elétricos e dutos de sucção e / ou pressurização estarão devidamente protegidos contra a ação do fogo em caso de incêndio, garantindo o acionamento e o funcionamento do sistema de pressurização para no mínimo 2 (duas) horas.

f) Os dutos metálicos de sucção e/ou pressurização que ficarem posicionados de forma aparente possuirão revestimento contra fogo que garanta resistência pelo período mínimo de 2 (duas) horas.

g) Para os riscos citados no item 5.2.4.f, da IT nº. 13, em que não consiga os afastamentos estabelecidos no "Anexo D", além da proteção que garanta resistência ao fogo por 2 (duas) horas nos dutos de sucção e/ou pressurização, será prevista distância mínima, medida no plano horizontal, de 2,0 metros desses riscos.

h) Caso o afastamento de 2,0 metros entre as tubulações que conduzem gás GLP, gases naturais, de nafta ou similares, e os dutos de sucção e/ou pressurização não seja cumprido.

Essas tubulações de gás serão envolvidas por tubo-luva de proteção, de ferro galvanizado ou aço carbono, devidamente identificada na cor vermelha e suportado de forma independente, com diâmetro nominal mínimo 1,5 vezes maior que a tubulação a ser envolvida. O afastamento, medido no plano horizontal, entre a entrada e saída do tubo-luva de proteção e os dutos de sucção e/ou pressurização, deve ser de no mínimo 1,0 m, de acordo com o estabelecido no "Anexo D" da IT nº. 13.

i) O grupo moto-ventilador, seus acessórios, componentes elétricos e de controle, serão alojados em compartimentos resistentes ao fogo por, no mínimo, duas horas. A PCF de acesso a esse compartimento serão do tipo P-90.

j) Cuidados especiais serão tomados para evitar a entrada de água ou de produtos agressivos, nos compartimentos casa de máquinas do grupo moto-ventilador, por intempéries ou mesmo quando da manutenção geral da edificação.

k) O grupo moto-ventilador será posicionado em compartimento diferente do que abriga o grupo moto-gerador automatizado.

5.3 A instalação e equipamentos

5.3.1 Ventilador

a) O conjunto moto-ventilador deve atender a todos os requisitos da IT nº. 13, para proporcionar a pressurização requerida;

b) O sistema de pressurização será de 1 (um) estágio;

c) Por se tratar de hospital, grupo H (Serviço de Saúde e Institucional) **o sistema será atendido por duplicata dos grupo moto ventilador (conforme Anexo B da IT 13/2019)**

5.3.2 Tomada de ar

a) O suprimento de ar usado para pressurização não estará em risco de contaminação pela fumaça proveniente de um incêndio no edifício. Também serão adotadas medidas para minimizar a influência da ação dos ventos sobre o sistema de pressurização, da entrada do sistema (tomada de ar) até a saída (através das PCF e/ou periferia do edifício).

b) A instalação do grupo moto-ventilador e seus acessórios, para o sistema de pressurização, será realizada no pavimento inferior. Serão empregados dutos em chapa metálica galvanizada protegida contra o fogo por manta cerâmica de 2 horas de resistência ao fogo até a tomada de ar que será dotada de filtro de partículas classe G-1, conforme NBR 6401, sendo do tipo metálico lavável.

5.3.3 Sistema de distribuição de ar

a) O duto de distribuição de ar será construído no shaft que corre na da escada de segurança. Os aspectos construtivos deverão obedecer às recomendações da SMACNA, através das literaturas "HVAC Duct Construction - Metal and Flexible" e "HVAC System Duct Design".

b) Cuidados especiais serão tomados no ancoramento dos dutos do sistema de pressurização, quando for necessário o uso de revestimento resistente ao fogo para sua proteção, tendo em vista o aumento de peso causado por esses revestimentos.

c) Dutos de alvenaria, caso for utilizado, serão somente para distribuição do ar de pressurização, e sua superfície interna, possuirá revestimento com argamassa, com objetivo de se obter uma superfície lisa e estanque, ou revestida com chapas metálicas ou outro material incombustível.

d) Caso necessário, um teste de vazamento nos dutos será aplicado de forma a se verificar a exatidão dos parâmetros adotados. O método de teste será o recomendado pela SMACNA, por meio de literatura "HVAC Air duct Leakage Test Manual".

e) Registros corta-fogo não serão usados na rede de dutos da tomada ou distribuição do ar de pressurização, de modo que o seu acionamento não prejudique o suprimento de ar.

f) Os dutos metálicos, tanto na tomada de ar quanto na sua distribuição, que ficarem posicionados de forma aparente, possuirão tratamento de revestimento contra o fogo que garanta resistência ao fogo por 2 (duas) horas, mesmo que esses dutos estejam posicionados em pavimentos subsolos ou na face externa do edifício. Exceção se faz quando do caminhamento do duto externo à edificação com os afastamentos citados no "Anexo O" da IT nº. 13.

g) Os revestimentos resistentes ao fogo aplicados diretamente sobre os dutos metálicos de ventilação, quando submetidos às condições de trabalho esperadas, principalmente às condições de um incêndio, demonstrarão resistência ao fogo por um período mínimo de 2 (duas) horas, atendendo aos seguintes critérios abaixo:

1) Integridade a passagem de chamas, fumaça e gases quentes;

2) Estabilidade ao colapso do duto, que evitaria o cumprimento normal de suas funções;

3) Isolamento térmico, para evitar que a elevação da temperatura na superfície interna do duto não alcance 140°C (temperatura média) e 180°C (temperatura máxima pontual), acima da temperatura ambiente;

4) Incombustibilidade do revestimento.

Obs.: os critérios acima serão definidos em testes normalizados de resistência ao fogo de dutos de ventilação, utilizando a norma brasileira, e na sua ausência a norma ISO 6944 - "Fire Resistance Tests - Ventilation Oucts" ou similar.

5.3.4 Grelhas de Insuflamento de ar

a) Para a pressurização da escada serão previsto várias grelhas de insuflamento, localizadas a intervalos regulares por toda a altura da escada (vide projeto). Os pontos de saída serão balanceados para permitir a saída de quantidades iguais de ar em cada grelha, sendo que haverá obrigatoriamente uma grelha no piso de descarga (pavimento térreo) e uma no último pavimento.

b) Os dispositivos de ajuste e balanceamento das grelhas de Insuflamento não permitirão alterações, mesmo que acidentais, após montagens e testes, a não ser por pessoal técnico capacitado.

5.3.5 Sistema elétrico

a) Será assegurado o fornecimento de energia elétrica para o sistema de pressurização e de segurança existente na edificação durante o incêndio, de modo a garantir o funcionamento e permitir o abandono seguro dos ocupantes da edificação. O edifício possuirá um sistema de fornecimento de energia de emergência independente.

b) Os demais sistemas de emergência (tais como iluminação de emergência, registros cortafogo, bombas de pressurização hidráulicas de incêndio, elevadores de segurança etc.) terão suas fontes de alimentação previstas no Projeto de Proteção e Combate a Incêndios.

c) O comando elétrico de início de funcionamento do grupo moto-ventilador, na situação de emergência, se dará a partir de um sistema automático de detecção de fumaça, cuja instalação é exigida nos locais citados no item 5.2.4, e anexo B da 11 nº. 13 e IT nº. 19 (sistema de detecção e alarme de incêndio).

- d) Os acionadores manuais de alarme como forma complementar (e nunca substitutiva), poderão acionar o sistema de pressurização em situação de emergência.
- e) Um acionador remoto manual, do tipo "liga", do sistema de pressurização, será instalado em cada local descrito:
 - 1) No compartimento do grupo moto-ventilador e seus acessórios
 - 2) Na portaria de entrada do edifício
- f) A parada do sistema de pressurização, em situação de emergência, somente realizará de modo manual no painel de comando do grupo moto-ventilador. Não existirá qualquer tipo de dispositivo capaz de impedir a entrada em funcionamento do sistema de pressurização ou qualquer outro sistema de segurança contra incêndio.
- g) As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NBR 5410 da ABNT.
- h) Os circuitos elétricos do sistema de pressurização serão acondicionados de forma a garantir a operação do sistema conforme tempo preconizado na IT nº. 13. Se os circuitos elétricos do sistema de pressurização passarem por áreas de risco e de forma aparente ou embutidas em forros sem resistência contra incêndio, serão protegidos contra a ação do calor do incêndio pelo tempo de utilização do grupo moto-gerador automatizado.

5.3.6 Sistemas de controle

- a) Considerando a diversidade de condições que será submetido o sistema, para se manter um diferencial de pressão adequado, quando todas as PCF estiverem fechadas e considerando a velocidade mínima necessária, referente à condição padrão do ar, através das PCF que serão abertas, será previsto registro de sobre pressão ou damper motorizado acionado por sensor diferencial de pressão, a fim de impedir que a pressão se eleve acima de 60 Pa, quando todas as PCF estiverem fechadas.
- b) Esse registro será colocado entre um espaço pressurizado e um espaço interno ou externo. O referido registro será posicionado fora das áreas de risco e afastados de acordo com o "Anexo E" da IT nº. 13.
- c) Alternativamente ao registro de sobre pressão, poderão ser adotados sistemas que modulem a capacidade dos ventiladores de pressurização, sob comando de um controlador de pressão com sensor instalado no interior da escada pressurizada.

5.3.7 Sistema de acionamento e alarme

- a) O sistema principal para acionamento do sistema de pressurização, na situação de emergência, será o de detecção automática, pontual ou linear. Haverá tal sistema, no mínimo, no hall interno de acesso à escada pressurizada e nos seus corredores principais de acesso.
 - b) O detector será posicionado no lado de menor pressão de todas as PCF de comunicação entre a escada e o espaço adjacente.
 - c) A instalação do detector de fumaça dentro do espaço pressurizado não será efetuada.
- Obs.:** O treinamento da brigada de combate a incêndios e a elaboração de plano de abandono e emergências, para a plena utilização do sistema de detecção e alarme, serão elaborados e constantemente avaliados.
- d) Procedimentos serão adotados no sentido de testar o sistema de alarme de incêndio, sem necessariamente operar o sistema de pressurização de escadas.

- e) A instalação dos detectores automáticos ou acionadores manuais de alarme seguirão as orientações do Corpo de Bombeiros e subsidiariamente o que preceitua a IT nº. 19 (sistemas de detecção e alarme de incêndio).
- f) O painel da central de comando de alarme/detecção sinalizará o setor atingido.
- g) Qualquer sinal de alarme ou defeito será interpretado pela central de alarme/detecção como alarme e deverá acionar o sistema de pressurização, sendo que não será permitido, por meio da central de alarme, realizar o desligamento do sistema de pressurização.
- h) O sistema de detecção será submetido aos testes de acordo com a IT nº. 19 (sistemas de detecção e alarme de incêndio).

5.3.8 Sistema de escape do ar utilizado para pressurização

- a) No dimensionamento do sistema de pressurização foram previstas áreas de escape de ar para o exterior da edificação.

5.3.9 Procedimentos de manutenção

- a) Todo equipamento de pressurização será submetido a um processo regular de manutenção, que inclui: o sistema de detectores de fumaça ou qualquer outro tipo de sistema de alarme de incêndio utilizado, o mecanismo de comutação, o grupo moto-ventilador, suas correias de interligação, dutos (sucção e/ou pressurização) e seus ancoramentos e proteções contra incêndio, os sistemas para o fornecimento de energia em emergência, portas corta-fogo e o equipamento do sistema de escape do ar acionado automaticamente. Os cuidados com esses equipamentos serão incluídos no programa de manutenção anual do edifício, e deverão ser apresentados quando da solicitação de vistoria. Esses cuidados são de inteira responsabilidade do proprietário da edificação e/ou seu representante legal (como exemplo o síndico).
- b) Todos os sistemas de emergência deverão ser colocados em operação semanalmente, a fim de garantir que cada um dos grupos moto-ventiladores de pressurização esteja funcionando.
- c) Sistemas que se utilizam de duplicidade de motores, condições devem ser dadas para o teste individualizado.
- d) Os diferenciais de pressão deverão ser verificados anualmente, podendo ser prevista a instalação permanente de equipamentos para esta finalidade. Uma lista de verificações dos procedimentos de manutenção deverá ser fornecida aos proprietários do edifício ao final das obras, pelos responsáveis da instalação do sistema, com manuais em português.

5.4 Integração com outras medidas ativas de proteção contra incêndio

O acionamento do sistema de pressurização estará em conformidade com o item 5.3.7 IT nº. 13, podendo haver a interligação com outros sistemas automáticos de combate, permitindo de forma secundária, o acionamento do sistema.

5.5 Testes de aprovação Conforme IT nº. 13.

5.6 Medição dos diferenciais de pressão, Correção de divergências de nível de pressurização obtido e Medição da velocidade média do ar através de uma PCF aberta. Conforme IT nº. 13.

6. Memorial de Cálculo do Sistema Proposto (Cálculo de Vazão do Sistema de Pressurização de Escada)

Cálculos de vazão de ar

Quantidade de pavimentos com comunicação com a escada pressurizada: 04

Quantidade total de portas corta-fogo (PCF) de ingresso à escada de segurança: NPI = 02 portas duplas

Quantidade total de PCF de saída da escada de segurança: NPS = 02 PCF duplas

Quantidade de PCF abertas a serem consideradas no cálculo para a situação de emergência (incêndio): NPA = 02 (conforme Anexo B)

Área de vazamento por meio de frestas das portas corta-fogo (PCF) que comunicam a escada pressurizada com os diversos pavimentos adotando PCF duplas e batentes rebaixados:

0,045 m² – porta de acesso ao espaço pressurizado

0,06 m² – porta de saída do espaço pressurizado

Área de passagem de ar por meio do vão de luz de uma porta corta-fogo aberta, em caso de situação de incêndio: adotar PCF duplas: 3,28 m²

Fator de segurança adotados:

15% para vazamentos em dutos metálicos

25% para vazamentos não identificados

Velocidade mínima de ar pressurizado escapando através de uma porta aberta: V = 1m/s

Cálculo do suprimento de ar necessário para se obter o diferencial de pressão entre a escada e os ambientes contíguos:

1) Condições consideradas:

a) situação de emergência (incêndio)

b) todas as PCF da escada pressurizada fechadas

a) diferencial de pressão entre o espaço pressurizado e os ambientes contíguos igual a 50 Pa

2) Cálculo das áreas de restrição - escape de ar por meio de frestas das portas - (A):

a) Dados:

NPI = 02 PCF duplas de ingresso

NPS = 02 PCF duplas de saída

b) cálculo da área de escape de ar por meio das frestas das PCF de ingresso ao espaço pressurizado (API):

API = 0,045 x 02 = 0,09 m².

c) cálculo da área de escape de ar por meio das frestas das PCF de saída do espaço pressurizado (APS):

APS = 0,06 x 02 = 0,12 m².

d) cálculo da área total de restrição (A):

A = API + APS = 0,09 m² + 0,12 m²

A = 0,21 m²

3) Cálculo do fluxo de ar necessário para o sistema de pressurização considerando as PCF fechadas - (QFT)

Cálculo de QFT :

QFT = 0,827 x A x (P)(1/N) (Equação 1)

sendo

A = área de restrição = 0,21 m²

P = diferencial de pressão = 50 (Pa) (conforme Anexo A da IT)

N = índice numérico = 2

Portanto, QFT = 0,827 x 0,21 x (50)^{1/2}

QFT = 1,23 m³/s

Instrução Técnica nº13/2019 - Pressurização de Escada de Segurança

Cálculo do suprimento de ar necessário para a condição de portas abertas:

1) Condições consideradas:

a) Área de passagem de ar por meio do vão de luz de uma porta corta-fogo aberta:

$$AVL = 3,28 \text{ m}^2;$$

b) Quantidade de PCF abertas a serem consideradas no cálculo para a situação de emergência (incêndio):

No mínimo NPA = 02 (sendo 1 de ingresso e 1 de saída)

c) Área de passagem de ar por meio das frestas de uma porta corta-fogo fechada:

$$APF = 0,045 \text{ m}^2 \text{ (portas de ingresso)}$$

d) Quantidade de PCF fechadas a serem consideradas no cálculo:

NPF = 02 PCF duplas, mais 04 portas de elevadores, portanto NPF = 06.

e) Velocidade mínima de ar pressurizado escapando através de uma porta aberta:

$$VPA(\text{min}) = 1 \text{ m/s}$$

2) Cálculo da área aberta considerando as portas abertas mais as frestas das PCF consideradas fechadas:

$$APA = AVL \times NPA + APF \times NPF$$

$$APA = (3,28 \text{ m}^2 \times 02) + (0,045 \times 06)$$

$$APA = 6,83 \text{ m}^2$$

3) Cálculo da vazão de ar através da área aberta (QAT):

$$QAT = APA \times VPA$$

$$QAT = 6,83 \text{ m}^2 \times 1,0 \text{ m/s}$$

$$QAT = 6,83 \text{ m}^3/\text{s}$$

Cálculo de vazão de ar considerando o incremento dos valores referenciais de vazamentos em dutos e vazamentos não identificados

1) Condições:

a) Fator de segurança quanto ao tipo de duto: dutos metálicos: 15%

b) Fator de segurança para vazamentos não identificados: 25%

2) Aplicação das condições previstas na Equação 4:

$QAT > QFT$, então $QT = QAT$

$$QT = 6,83 \text{ m}^3/\text{s}$$

3) Cálculo da vazão de ar para pressurização com acréscimo dos fatores de segurança:

$$QTS = QT \times 1,5$$

$$QTS = 6,83 \times 1,5$$

$$QTS = 10,25 \text{ m}^3/\text{s}$$

-Conforme item 5.1.5.3 da IT13/2019, o tamanho mínimo do Duto de Captação de Tomada de Ar Externo, será de:


$$\text{Área} = QTS/V, \text{ portanto: } 10,25 \text{ m}^3/\text{s} / 8 \text{ m/s} = 1,28 \text{ m}^2$$

-Quanto ao duto de pressurização da escada a área mínima deste

$$A_{\text{mín}} = Q_{\text{total}} / V$$

$$A_{\text{mín}} = 10,25 \text{ m}^3/\text{s} / 15 \text{ m/s} = 0,7 \text{ m}^2$$


Valdeir Rodrigues Vasconcelos
CREA: 5062761827


FUNDAÇÃO DO ABC – COMPLEXO HOSPITALAR
Proprietário/Responsável pelo uso

VALDEIR RODRIGUES
VASCONCELOS:5244
3507815

Assinado de forma digital por
VALDEIR RODRIGUES
VASCONCELOS:52443507815
Dados: 2021.02.01 14:18:41
-03'00'

Stefania Włodarski
Diretora Geral
Fundação do ABC - CHMCS

ANEXO III
MINUTA - CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Nº 0428/2021
Processo nº 0428/2021

EMENTA: Contratação de empresa especializada na **EXECUÇÃO DE OBRAS E AFINS PARA ADEQUAÇÃO DO COMPLEXO HOSPITALAR MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL** levando em consideração o Projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros
CONTRATADA: ...

Por este instrumento contratual, as partes, de um lado a **FUNDAÇÃO DO ABC – COMPLEXO HOSPITALAR MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL**, inscrito no CNPJ-MF nº 57.571.275/0014-17, estabelecido à Rua do Níquel, 251 – Bairro Prosperidade – São Caetano do Sul/SP, neste ato representado por sua Diretora Geral, _____, brasileira, solteira, administradora pública, portadora do RG nº _____ e do CPF nº _____, doravante denominada apenas **CONTRATANTE** e, de outro, a empresa _____, com sede a Rua _____, inscrita no CNPJ-_____/_____-MF sob o nº _____, representada por _____, portadora do RG/UF nº _____ e do CPF/MF nº _____, doravante denominada **CONTRATADA**, tendo em vista o constante e decidido no Processo nº **0428/2021**, tem como justo e acordado o que segue:

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada na **EXECUÇÃO DE OBRAS E AFINS PARA ADEQUAÇÃO DO COMPLEXO HOSPITALAR MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL** levando em consideração o Projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros, pelo período de até 04 (quatro) meses.

1.1.1. A Proposta Comercial da CONTRATADA, no que não for contrária ao estabelecido no presente instrumento, é parte integrante deste Contrato, como também os anexos do Ato Convocatório publicado.

2. DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

2.1. A CONTRATADA deverá realizar as adequações conforme descrito no Termo de Referência em conformidade com o projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros, garantindo a obtenção do Auto de Vistoria após as devidas intervenções.

2.2. Local da execução dos serviços:

Unidade	Endereço
Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul	Rua São Paulo, 1840, Bairro Santa Paula, São Caetano do Sul, CEP 09541-100.

2.3. É responsabilidade da CONTRATADA garantir a execução plena do objeto deste contrato sem qualquer interrupção, independente de suas eventuais necessidades de adaptação, desde a assinatura do contrato.

2.4. A CONTRATADA deverá apresentar plano de execução da obra que deverá ser aprovado pela CONTRATANTE.

2.4.1. Por se tratar de um nosocômio, qualquer intervenção deverá estar alinhada com a CONTRATANTE para que não interfira na rotina hospitalar.

2.5. Entregar os materiais de acordo com as especificações e marcas constantes na proposta comercial. Não serão admitidas e nem aceitas ofertas de materiais com especificações e/ou marcas diversas daquelas ofertadas na proposta comercial vencedora.

2.5.1. Substituir às suas expensas, no total ou em parte, o objeto da Contratação em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da fabricação ou de materiais empregados. A substituição deverá ocorrer no prazo de até 24 (vinte e quatro) horas, contado do recebimento da notificação;

2.6. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, em decorrência de sua culpa ou dolo, durante a vigência do contrato.

2.7. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais inerentes à execução do objeto.

2.8. A fiscalização ou acompanhamento da execução do Contrato por parte dos órgãos competentes da CONTRATANTE, não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA.

2.9. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar ART do responsável pela intervenção que realizará no Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul.

2.10. Todo entulho será retirado pela CONTRATADA e seu descarte deverá ser realizado em locais adequados e de acordo com a legislação.

2.10.1. A CONTRATADA será responsável pela limpeza dos locais onde prestará seus serviços.

2.11. O serviço prestado pela CONTRATADA deverá ter a garantia prevista em legislação vigente.

3. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

3.1. A CONTRATADA deverá informar imediatamente ao gestor do contrato eventual suspensão da prestação do serviço, alterações de horário ou qualquer anormalidade verificada na execução do contrato, devendo do mesmo modo, prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela CONTRATANTE.

3.2. A CONTRATADA deverá atribuir no momento da assinatura do Contrato um profissional, na condição de preposto contratual, responsável pelo atendimento à CONTRATANTE em todos os assuntos pertinentes à execução do Contrato, fornecendo o contato telefônico e e-mail do mesmo.

3.2.1. Eventual alteração do responsável deverá ser imediatamente informada a CONTRATANTE, encaminhando imediatamente o novo contato.

3.3. A CONTRATADA é responsável por garantir a execução plena do objeto deste Contrato, sem qualquer interrupção, independentemente de suas eventuais necessidades de adaptação, desde a assinatura do presente Contrato, salvo por determinação da CONTRATANTE, caso fortuito ou força maior.

3.4. Durante a execução do contrato a CONTRATADA obriga-se a adotar todas as preocupações e cuidados tendentes a evitar danos materiais e pessoais a seus funcionários, seus prepostos e a terceiros, pelos quais será integralmente responsável.

3.5. A CONTRATADA deverá exigir que seus profissionais, quando no ambiente da CONTRATANTE, apresentem-se de forma adequada, identificados com crachá, que obedeçam aos regulamentos internos do local de trabalho, normas técnicas e protocolos recomendados para os serviços realizados.

3.5.1. A CONTRATADA deverá manter disciplina nos locais dos serviços substituindo, após notificação, qualquer mão-de-obra cujo comportamento seja considerado inconveniente pela CONTRATANTE.

3.6. A CONTRATADA não utilizará o nome da CONTRATANTE, ou sua qualidade de CONTRATADA, em quaisquer atividades de divulgação empresarial, como, por exemplo, em cartões de visita, anúncios e impressos, sem o consentimento prévio e por escrito da CONTRATANTE;

3.7. A CONTRATADA instruirá sua mão-de-obra, quanto à prevenção de acidente no trabalho de acordo com as normas vigentes instituídas pela Engenharia de Segurança do Trabalho da CONTRATANTE, provendo-os dos equipamentos de proteção individual (EPI), bem como fiscalizando o seu uso.

3.8. A CONTRATADA prestará os serviços dentro dos parâmetros de rotinas estabelecidas, fornecendo todos os materiais e equipamentos em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância das normas técnicas e legislações vigentes.

3.9. A CONTRATADA garantirá livre acesso a informações, dos procedimentos e à documentação referente aos serviços prestados, aos gestores indicados pela CONTRATANTE, para o acompanhamento da gestão contratual.

3.10. A CONTRATADA responsabiliza-se pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, em decorrência de suas ações, tendo direito a CONTRATANTE ao ressarcimento da CONTRATADA, por força contratual, em eventual responsabilidade da CONTRATANTE em decorrência de defeitos nos serviços da CONTRATADA, podendo inclusive denunciá-la à lide para evitar o ajuizamento de ação de regresso.

3.11. Ao final da vigência deste Contrato, toda a documentação, históricos, processos estabelecidos e arquivos gerados, deverão ser entregues pela CONTRATADA a CONTRATANTE.

3.12. A CONTRATADA se responsabilizará por todas as despesas com encargos e obrigações sociais, trabalhistas, fiscais e comerciais decorrentes da execução contratual, sendo que os colaboradores da CONTRATADA não terão, em hipótese alguma, qualquer relação de emprego com a CONTRATANTE;

3.13. A fiscalização ou acompanhamento da execução deste Contrato, por parte dos órgãos competentes da CONTRATANTE, não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA.

3.14. A CONTRATADA manterá completo e absoluto sigilo sobre quaisquer dados, materiais, pormenores, informações, documentos, especificações técnicas ou comerciais, inovações que venha a ter conhecimento ou acesso, ou que venha a ser confiado em razão deste contrato, sendo eles de interesse do CONTRATANTE, não podendo, sob qualquer pretexto, divulgar, revelar, reproduzir, utilizar ou deles dar conhecimentos a terceiros a esta contratação, sob pena da lei;

3.15. A CONTRATADA será responsável por todos os ônus e tributos, emolumentos, honorários ou despesas incidentais sobre os serviços contratados, bem como cumprir rigorosamente, todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias e acidentárias relativas ao pessoal que empregar para a execução dos serviços, inclusive as decorrentes de convenções, acordos ou dissídios coletivos;

3.16. A CONTRATADA assume a defesa contra quaisquer reclamações ou demandas ambientais, administrativas e judiciais, arcando com os respectivos ônus, decorrentes de quaisquer falhas na prestação dos serviços ora contratados ou danos que venham a ser causados durante o período de execução dos serviços, seja na atuação direta, seja por seus colaboradores ou prepostos.

3.17. A CONTRATADA não terá como sócios, gerentes, diretores ou administradores, os cônjuges, companheiros (as) ou parentes em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, inclusive, de funcionários, ocupantes dos cargos de direção, chefia, assessoramento da CONTRATANTE, sob pena de rescisão contratual;

3.18. A CONTRATADA não utilizará na execução do objeto do presente contrato, quaisquer

funcionários, administradores ou ocupantes de cargos de direção da Fundação do ABC e de suas mantidas;

4. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 4.1.** A CONTRATANTE gerenciará o Contrato, por intermédio de seu gestor e fiscal designado.
- 4.2.** A CONTRATANTE exercerá a fiscalização, examinando quanto ao cumprimento das etapas apresentadas pela CONTRATADA em seu projeto de execução em conformidade com o projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros;
- 4.3.** A CONTRATANTE efetuará os pagamentos, referentes aos serviços que forem executados e efetivamente realizados e atestados, deduzindo-se das faturas as eventuais glosas determinadas pelo Gestor do Contrato, sendo assegurado à CONTRATADA o direito à ampla defesa;
- 4.4.** Não obstante a CONTRATADA seja a única responsável pela prestação do serviço, a CONTRATANTE reserva-se o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude desta responsabilidade, exercer a fiscalização mais ampla e completa sobre os serviços prestados e aceitos pela CONTRATANTE;
- 4.5.** A CONTRATANTE solicitará à CONTRATADA e seus prepostos, tempestivamente, todas as providências necessárias à adequada prestação dos serviços;
- 4.6.** A CONTRATANTE permitirá o livre acesso dos colaboradores da CONTRATADA para execução dos serviços, quando autorizados;
- 4.7.** A CONTRATANTE exigirá, após ter advertido a CONTRATADA por escrito, o imediato afastamento de qualquer empregado ou preposto da mesma, que não mereça a sua confiança ou embarace a fiscalização ou, ainda, que se conduza de modo inconveniente ou incompatível com o exercício das funções que lhe forem atribuídas;
- 4.8.** É vedada à CONTRATANTE, e seus representantes, exercer poder de mando sobre os colaboradores da CONTRATADA, reportando-se somente aos prepostos e responsáveis por ela indicados;
- 4.9.** A CONTRATANTE fiscalizará por intermédio do gestor/fiscal do contrato os serviços objeto do Contrato;
- 4.10.** A CONTRATANTE prestará informações e esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitadas pela CONTRATADA e que digam respeito à natureza dos serviços que tenham de executar.

5. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS E DEMAIS PENALIDADES

- 5.1.** A CONTRATANTE poderá aplicar advertência quando ocorrer prestação insatisfatória dos serviços ou pequenos transtornos ao desenvolvimento dos mesmos, desde que sua gravidade não recomende as sanções posteriormente descritas.
- 5.2.** Em caso de infrações, a CONTRATANTE poderá aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções de

multa:

- 5.2.1.** Multa de até 5% (cinco por cento), calculada sobre o valor do faturamento do mês da ocorrência da infração, pelo descumprimento de quaisquer das obrigações decorrentes deste Contrato. Na hipótese de reincidência por parte da CONTRATADA, a multa corresponderá ao dobro do valor daquela que tiver sido aplicada inicialmente, sendo observado, porém, o valor limite equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do Contrato;
- 5.2.2.** Multa de 10% (dez por cento), por inexecução parcial do contrato, calculada sobre o valor da parcela inexecutada;
- 5.2.3.** Multa de 20% (vinte por cento), por inexecução total do contrato, calculada sobre o valor total do Contrato;
- 5.2.4.** Faculta-se à CONTRATANTE, no caso da CONTRATADA não cumprir o fornecimento ou o serviço contratado, adquirir o produto de outra empresa, devendo a CONTRATADA arcar com os custos que eventualmente forem acrescidos para a aquisição.
- 5.3.** A CONTRATANTE poderá, em decorrência da gravidade dos atos praticados pela CONTRATADA, suspender temporariamente sua participação no processo a ser realizado pela Fundação do ABC - Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul, pelo prazo de até 02 (dois) anos.
- 5.3.1.** A CONTRATADA possui plena ciência que a CONTRATANTE encaminhará relato do ocorrido à municipalidade e à Fundação do ABC, mantenedora do CHM SCS, para que caso queiram, também suspendam a empresa do direito de participar em processos de compras/contratação por eles iniciados.
- 5.4.** A sanção de Multa poderá ser aplicada cumulativamente com as demais sanções, não terá caráter compensatório e a sua cobrança não isentará a CONTRATADA de indenizar a CONTRATANTE por eventuais perdas e danos;
- 5.5.** Constatado o descumprimento de quaisquer obrigações decorrentes do avençado, a CONTRATANTE notificará a CONTRATADA acerca de sua intenção de aplicar-lhe eventuais penas, sendo-lhe facultada apresentação de defesa escrita, se assim entender, no prazo estimado no documento, contados do recebimento da referida notificação;
- 5.6.** Uma vez apresentada defesa, a CONTRATANTE poderá, após análise, deferir a pretensão, restando afastada, então, a possibilidade da penalização, ou indeferir a pretensão, dando prosseguimento aos trâmites administrativos visando à efetiva aplicação da pena;
- 5.6.1.** Na hipótese de indeferimento, será a CONTRATADA notificada da referida decisão, podendo a CONTRATANTE realizar o abatimento da multa calculada na nota fiscal emitida para o pagamento dos serviços contratados.

6. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO E CRITÉRIOS DE FATURAMENTO

6.1. O CHMSCS deverá pagar, à CONTRATADA pela prestação dos serviços efetivamente executados e atestados, exclusivamente através de depósito em conta corrente;

6.1.1. A CONTRATADA deverá indicar na documentação fiscal o número de sua conta corrente, agência e banco a fim de que possa o CHMSCS efetuar o pagamento através de depósito bancário;

6.2. O pagamento dos serviços executados será realizado em até 20 (vinte) dias após o ateste da nota fiscal que deverá seguir o seguinte trâmite:

6.2.1. A CONTRATADA emitirá relatório de execução contratual até o 10º dia útil do mês subsequente a prestação de serviços, contendo uma descrição dos serviços prestados, apontamentos de eventuais ocorrências e resultados obtidos;

6.2.2. O referido relatório será atestado pelo gestor do contrato previamente indicado pela CONTRATANTE.

6.3. Após o citado ateste previsto na cláusula 6.2.2, a CONTRATANTE autorizará a CONTRATADA a emitir nota(s) fiscal(ais) e deverá apresentar as certidões de regularidade fiscal e trabalhista (CND Federal e CND FGTS);

6.3.1. Havendo incongruências no relatório de execução contratual citado na cláusula 8.2.1, a CONTRATANTE terá o prazo máximo de 10 (dez) dias para notificar a contratada a respeito de eventuais correções ou glosas.

6.3.1.1. Corrigida as impropriedades ou aplicadas as glosas, será o tramite regular de pagamento.

6.4. A CONTRATANTE não se responsabiliza pelos custos com insumos, transporte, taxa de manipulação e outros que se fizerem necessários;

6.5. Em nenhuma hipótese serão aceitos títulos via cobrança bancária;

6.6. Dos pagamentos, será retido na fonte, o valor correspondente ao Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, nos termos da legislação específica e demais tributos que recaiam sobre o valor faturado.

6.7. A CONTRATADA deverá emitir as notas para a Fundação do ABC – Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul, CNPJ nº 57.571.275/0014-17:

Endereços: Fatura: Rua do Níquel, 251, Prosperidade São Caetano do Sul/SP CEP: 09550-550.

Cobrança: Rua São Paulo, 1840, 4º andar, Santa Paula, São Caetano do Sul/SP CEP: 09541-100.

6.7.1. A CONTRATADA deverá enviar nota fiscal eletronicamente para notafiscal@chmscs.org.br;

6.8. A CONTRATADA, neste ato, declara estar ciente de que os recursos utilizados para o pagamento dos serviços ora contratados serão aqueles repassados pela Prefeitura Municipal de São

Caetano do Sul, em razão do Contrato de Gestão nº88/19, firmado entre a CONTRATANTE e a Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul, para a gestão do Complexo Hospitalar e Unidades de Saúde do Município de São Caetano do Sul.

6.9. A CONTRATANTE compromete-se em pagar o preço irrevogável constante da proposta da CONTRATADA, desde que não ocorram atrasos e/ou paralisação dos repasses pela Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul para a CONTRATANTE, relativo ao custeio do objeto do Contrato de Gestão nº 88/19.

6.10. No caso de eventuais atrasos, os valores serão atualizados de acordo com a legislação vigente, salvo quando não decorram de atrasos e/ou paralisação dos repasses pela Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul para a CONTRATANTE, em consonância com o disposto nas cláusulas 6.8 e 6.9.

7. DAS ALTERAÇÕES DO CONTRATO

7.1. O presente contrato poderá ser alterado, desde que, de forma fundamentada e em consenso, sempre através de termo aditivo.

7.2. A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras até o limite de 50% (cinquenta por cento) para os seus acréscimos.

8. DA RESCISÃO/RESILIÇÃO

8.1. As partes poderão resilir, imotivadamente, o presente Contrato, desde que comunicado por escrito à outra com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, ou celebrar, amigavelmente, o seu distrato na forma da lei, em qualquer caso, nenhuma indenização será devida.

8.2. A rescisão, por inadimplemento das obrigações prevista no presente Contrato poderá ser declarada unilateralmente pela CONTRATANTE, mediante decisão motivada.

8.3. Dar-se-á automaticamente a rescisão dos contratos decorrentes de obrigações contraídas por meio de Convênios Administrativos ou Contratos de Gestão, no caso de rescisão das respectivas avenças administrativas, sendo que nesta hipótese nenhuma indenização será devida, facultando-se a rescisão unilateral sem aviso prévio.

8.4. O presente Contrato poderá ser rescindido unilateralmente, desde que haja conveniência para a CONTRATANTE mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade superior.

8.5. Na hipótese de rescisão por inadimplemento, além das sanções cabíveis, ficará a CONTRATADA sujeita à multa de 10% (dez por cento) calculada sobre o saldo do serviço não executado, sem prejuízo da retenção de créditos, reposição de importâncias indevidamente recebidas e das perdas e danos que forem apurados.

9. DA CESSÃO E TRANSFERÊNCIA

9.1. O presente contrato não poderá ser objeto de cessão, transferência ou subcontratação no todo ou em parte, a não ser com prévio e expreso consentimento do CONTRATANTE e sempre mediante instrumento próprio.

9.1.1. O cessionário fica sub-rogado em todos os direitos e obrigações do cedente e deverá atender a todos os requisitos de habilitação previamente estabelecidos.

10. DA VIGÊNCIA

10.1. O prazo de vigência deste Contrato e consequente conclusão das obras é de até 04 (quatro) meses, contados da data de sua assinatura e ou data pactuada entre as partes, podendo ser prorrogado excepcionalmente mediante decisão devidamente justificada pela CONTRATANTE.

10.1.1. O valor contratual é fixo e irrevogável durante toda a vigência do presente Contrato.

11. DO VALOR

11.1. Dá-se ao presente Contrato o valor de R\$...(por extenso) referente ao(s) lote(s) X,X,X,X, e o mesmo será pago de acordo com a empreitada executada.

12. DA EXCEÇÃO DO CONTRATO NÃO CUMPRIDO

12.1. A CONTRATADA não poderá opor a CONTRATANTE à exceção do Contrato não cumprido como fundamento para a interrupção unilateral do serviço, nos termos de art. 476 do Código Civil.

13. DO FORO DE ELEIÇÃO

13.1. Fica eleito o Foro do município de São Caetano do Sul, para dirimir qualquer dúvida ou litígio decorrente do presente contrato, com expressa renúncia a outro por mais privilegiado que seja.

14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

14.1. Fica a CONTRATADA obrigada a manter durante a execução deste Contrato todas as condições de qualificação e habilitação exigidas no respectivo procedimento de Coleta de Preços.

14.2. Considerando a possibilidade de as partes negociarem os termos deste contrato, fica desde já afastada, na presente contratação, a aplicabilidade do artigo 423 do Código Civil vigente.

14.3. Os termos deste Contrato são confidenciais e, salvo disposição legal em contrário, a CONTRATANTE não poderá divulgar esses termos a nenhum terceiro sem o consentimento por escrito da CONTRATADA.

14.4. A tolerância por qualquer das Partes quanto ao cumprimento das cláusulas e condições contratuais ora firmadas não implicará renúncia, novação, transação ou precedente, devendo ser havida como mera liberalidade.

14.5. Se uma disposição contratual for considerada inválida, ilegal ou inexequível a qualquer título, tal disposição será considerada em separado e não invalidará as disposições restantes, as quais não serão afetadas por esse fato.

E as partes, por estarem de comum acordo sobre as Cláusulas, termos e condições deste instrumento, firmam- no em 03 (três) vias de igual teor e conteúdo, na presença de 02 (duas) testemunhas.

São Caetano do Sul, ... de ... de 2021

Diretora Geral

FUNDAÇÃO DO ABC – COMPLEXO HOSPITALAR MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL

Nome responsável Legal
EMPRESA

ANEXO IV

A EMPRESA QUE FOR DECLARADA VENCEDORA DEVERÁ APRESENTAR ESTE ANEXO PREENCHIDO NO MOMENTO DA ASSINATURA CONTRATUAL.

O Presente Termo de Responsabilidade pelo Tratamento de Dados Pessoais objetiva cientificá-los sobre a forma como deverão tratar os dados pessoais aos quais tenham acesso em razão de seu relacionamento com a Fundação do ABC. O presente Termo é parte integrante do instrumento contratual firmado com a instituição.

CONTRATADA/FORNECEDOR: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

RESPONSÁVEL LEGAL: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CONTRATANTE: FUNDAÇÃO DO ABC – COMPLEXO HOSPITALAR MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL

1. DAS DEFINIÇÕES DA LGPD

1.1. Antes de mais nada, é importante que você entenda as definições criadas pela Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) n.º 13.709/2018 reproduzidas neste Termo:

Anonimização: Utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis no momento do tratamento, por meio dos quais um dado perde a possibilidade de associação, direta ou indireta, a um indivíduo;

Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD): Órgão da administração pública responsável por elaborar, implementar e fiscalizar o cumprimento da Lei n.º 13.709/2018 em todo o território nacional; **Controlador:** Pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem compete as decisões referentes ao tratamento de Dados Pessoais;

Dado Anonimizado: Dado relativo ao titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião de seu tratamento;

Dado Pessoal: Informação relacionada a pessoa natural identificada ou identificável;

Dado Pessoal Sensível: Dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural;

Encarregado de Dados (DPO): Pessoa indicada pelo controlador e operador para atuar como canal de comunicação entre o controlador, os titulares dos dados e a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD);

Pessoa Natural: Também conhecida como pessoa física é o ser humano propriamente dito dotado de capacidade;

Operador: Pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, que realiza o tratamento de Dados Pessoais em nome do controlador;

Titular de Dados: Pessoa natural a quem se referem os Dados Pessoais que são objeto de tratamento; **Tratamento:** Toda operação realizada com Dados Pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração;

Transferência Internacional de Dados: Transferência de Dados Pessoais para país estrangeiro ou organismo internacional do qual o país seja membro;

2. DA COLETA E TRANSFERÊNCIA DE DADOS

2.1. Para a realização de suas atividades regulares, a Fundação do ABC poderá transferir os dados pessoais ao fornecedor ou solicitar que o fornecedor realize a coleta dos dados pessoais dos Titulares de Dados, diretamente destes ou por meio de bancos de dados disponíveis, fornecidos pela Instituição. Quando o fornecedor tratar dados pessoais em nome da Fundação do ABC será considerado operador de dados pessoais e deverá realizar o tratamento dos dados apenas segundo as instruções fornecidas pela Fundação do ABC.

2.2. Caso seja um operador, o Fornecedor não possuirá nenhum direito de tratamento independente dos dados pessoais transferidos. Em qualquer caso, todo o tratamento de dados pessoais deve ser realizado somente de acordo com as disposições da LGPD e demais regulamentações aplicáveis ao tratamento de dados pessoais.

3. DAS OBRIGAÇÕES DO FORNECEDOR

3.1. O Fornecedor se obriga a:

- a) Tratar os dados em acordo com a legislação aplicável, incluindo o Tratamento em consonância com os princípios da finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação, responsabilização e prestação de contas;
- b) Somente Tratar Dados Pessoais mediante instruções documentadas e informar, imediatamente, caso considere que qualquer instrução viola a LGPD ou qualquer lei ou regulamentação aplicável;
- c) Não reutilizar ou compartilhar Dados Pessoais, exceto se instruído ou autorizado pela Fundação do ABC previamente, ou se exigido pela lei aplicável e, nesse caso, o Fornecedor deverá informar a Fundação do ABC sobre essa exigência legal antes do efetivo tratamento;
- d) Não realizar Transferência Internacional de Dados Pessoais sem a aprovação prévia e por escrito da Fundação do ABC, exceto quando a transferência de dados ocorrer para um país reconhecido pela ANPD como tendo um nível adequado de proteção;
- e) Manter uma estrutura interna com medidas técnicas e organizacionais adequadas para garantir que o Tratamento realizado em nome da Fundação do ABC atenda aos requerimentos de segurança e confidencialidade da LGPD, incluindo a implementação de procedimentos

adequados de gerenciamento de direitos de acesso, retenção, criptografia e segurança dos Dados Pessoais;

f) Não subcontratar ou terceirizar o Tratamento dos Dados Pessoais sem autorização prévia e expressa da Fundação do ABC e, ainda assim, sempre mediante contrato escrito, impondo as mesmas obrigações estabelecidas pela Fundação do ABC para seus Fornecedores, incluindo obrigações de segurança e confidencialidade;

g) Disponibilizar à Fundação do ABC todas as informações necessárias para demonstrar o cumprimento com as obrigações aqui elencadas e (i) permitir e contribuir com a realização de auditorias, incluindo inspeções e investigações, e (ii) prestar assistência à Fundação do ABC, inclusive na realização de avaliações de impacto à proteção de dados e garantia do exercício dos direitos dos titulares;

h) Se responsabilizar pelo Tratamento de Dados Pessoais que realizar em desacordo com a Legislação Aplicável, bem como por eventuais omissões ou erros cometidos em nome próprio ou por qualquer de seus empregados, prepostos, representantes, terceiros e subcontratados;

i) Excluir ou devolver todos os Dados Pessoais conforme solicitado pela Fundação do ABC após o término da prestação dos serviços relacionados ao contrato e excluir cópias existentes, exceto se a legislação autorizar o armazenamento de tais dados;

j) Manter a confidencialidade de todas as informações da Fundação do ABC a que tiver acesso em razão do relacionamento comercial entre as partes, protegendo e não divulgando para terceiros, salvo se a divulgação for prévia e expressamente autorizada pela Fundação do ABC.

4. DOS DIREITOS DO TITULAR DOS DADOS PESSOAIS

4.1. O Fornecedor declara que está ciente dos direitos dos Titulares de Dados previstos na LGPD, incluindo, os seguintes:

a) Confirmação de que existe tratamento dos seus dados pessoais;

b) Acesso aos próprios dados pessoais;

c) Correção dos dados pessoais incompletos, inexatos ou desatualizados;

d) Anonimização, bloqueio ou eliminação de dados desnecessários, excessivos ou tratados em desconformidade com o disposto na LGPD;

e) Portabilidade dos dados pessoais para outro fornecedor de um serviço ou produto, sujeito à regulamentação da autoridade nacional;

f) Solicitação de apagamento ou anonimização dos dados pessoais tratados com base no seu consentimento, exceto quando a lei autorizar a manutenção destes dados por outro fundamento;

g) Informações sobre as entidades públicas e privadas com as quais a Fundação do ABC tenha realizado o uso compartilhado dos seus dados pessoais;

h) Informações sobre a possibilidade de não dar consentimento ao tratamento dos seus dados pessoais sobre as consequências de tal ação; e

i) Revogação de seu consentimento, quando o tratamento tenha sido feito com base no consentimento do titular.

4.2. O Fornecedor cooperará para permitir que a Fundação do ABC cumpra o exercício de direitos pelos Titulares dos Dados, o que incluirá: (a) o fornecimento de todas as informações solicitadas pela Fundação do ABC; (b) a prestação de assistência conforme razoavelmente solicitado pela Fundação do ABC para permitir que esta cumpra a solicitação pertinente, responda efetivamente as reclamações ou envie as comunicações dentro dos prazos previstos pela LGPD.

5. DOS INCIDENTES DE SEGURANÇA

5.1. O Fornecedor deverá notificar a Fundação do ABC, por meio de seu Encarregado de Dados, através do e-mail protecaodedados@fuabc.org.br, imediatamente após tomar conhecimento ou suspeitar de um incidente de segurança que possa comprometer a integridade, confidencialidade e/ou disponibilidade de qualquer dado pessoal. A notificação deverá conter, no mínimo: (i) a descrição da natureza dos dados pessoais afetados; (ii) as informações sobre os Titulares dos Dados envolvidos; (iii) as informações sobre as medidas técnicas e de segurança utilizadas para a proteção dos dados; (iv) a descrição das prováveis consequências e riscos relacionados ao incidente de segurança; (v) a descrição das medidas tomadas ou propostas para abordar o incidente de segurança; e (vi) a descrição das medidas que foram ou serão tomadas para reverter ou mitigar os efeitos das perdas relacionadas ao incidente de segurança.

6. DO TRATAMENTO DE DADOS PESSOAIS DOS AGENTES DO FORNECEDOR

6.1. O Fornecedor reconhece que, no curso de seu relacionamento comercial, a Fundação do ABC poderá, periodicamente, tratar Dados Pessoais relacionados a funcionários ou indivíduos que atuem em seu nome na prestação de serviços (“Representantes”), com a finalidade de:

- a) Preenchimento de cadastro e elaboração de contrato;
- b) Execução do objeto do contrato junto ao Fornecedor;
- c) Cumprimento de obrigações legais;
- d) Comunicação e gestão de relacionamento, contato, fornecimento de informações, envio de comunicados;
- e) Realização de pesquisas de satisfação ou de outra natureza;
- f) Verificação do histórico pessoal e profissional;
- g) Análise e fixação de sinistros, elaboração de dossiês para gerenciamento de riscos;
- h) Avaliação de performance dos serviços prestados;
- i) Preparação de respostas a autoridades no âmbito de processos judiciais ou administrativos, em cumprimento de deveres legais, regulatórios ou quaisquer outros licitamente exigíveis à Fundação do ABC, ou em defesa de seus direitos e interesses legítimos;
- j) Exercício de direitos em processos legais e para propósitos legítimos de negócio da Fundação do ABC;
- k) Apuração de irregularidades e ilícitos cometidos pelo fornecedor no desempenho

dos serviços prestados; e

l) Realização de atividades de prevenção contra fraude e atividades ilícitas, incluindo medidas para proteção da Fundação do ABC, de Clientes e/ou de terceiros.

6.2. É responsabilidade do Fornecedor, atuando na qualidade de Controlador dos Dados dos Representantes, garantir que (i) os Dados recebidos pela Fundação do ABC sejam coletados e compartilhados em acordo com a legislação aplicável, e (ii) os Representantes sejam informados sobre as atividades de tratamento de Dados Pessoais realizadas pela Fundação do ABC.

6.3. A Fundação do ABC poderá coletar informações publicamente disponíveis, além dos seguintes dados pessoais dos Representantes do Fornecedor:

- a) Nome completo;
- b) Data de nascimento;
- c) Gênero;
- d) Nacionalidade;
- e) Número de telefone fixo e telefone celular;
- f) Estado civil;
- g) Endereço completo;
- h) Endereço de e-mail;
- i) Dados e imagens da carteira de identidade (RG);
- j) Dados e imagens do cadastro de pessoas físicas (CPF/ME);
- k) Dados e imagens da Carteira Nacional de Habilitação (CNH);
- l) Dados do veículo do Transportador, incluindo identificação do proprietário;
- m) Cópia ou números de outros documentos de identificação governamentais;
- n) Dados pessoais contidos em contratos sociais e procurações;
- o) Organização ou empresa a qual pertence ou esteja relacionado e informações relacionadas;
- p) Posição, título ou cargo;
- q) Informações de contrato;
- r) Dados de geolocalização;
- s) Fotografias, coletadas para os sistemas de segurança da Fundação do ABC;
- t) Informações sobre histórico pessoal, profissional e, conforme permitido pela legislação, antecedentes criminais;
- u) Informações sobre preferência de comunicação; e
- v) Comunicação, verbal ou escrita, mantida entre o Fornecedor e a Fundação do ABC.

6.4. A Fundação do ABC manterá e tratará esses dados pessoais pelo tempo necessário para cumprir com os propósitos apontados acima. Os Representantes do Fornecedor poderão exercer os direitos como Titulares dos Dados na forma da cláusula 4 deste Termo, através do contato com o Encarregado de Dados por meio do seguinte canal protecaodedados@fuabc.org.br.

7. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1. O Fornecedor declara e se compromete a cumprir com os termos da LGPD e demais regulamentações aplicáveis relacionadas à privacidade e à proteção de dados pessoais. Em caso de quaisquer dúvidas ou deveres relacionados ao tratamento de dados dos Titulares de Dados, ou ainda, caso o Fornecedor entenda que não é capaz de atender ao previsto na LGPD, ele deverá entrar em contato direto com o Encarregado de Dados da Fundação do ABC por meio do endereço de e-mail protecaodedados@fuabc.org.br.

7.2. Declaro que as informações prestadas acima representam a legítima expressão da verdade e aceito as condições do termo de responsabilidade.

....., de de 20.....

.....
Assinatura do sócio proprietário ou representante legal

Nome por extenso (em letra de forma):

CPF:

ANEXO V
DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA

Declaro que tomei ciência do disposto no item 2.7 do Ato Convocatório do Processo nº 0428/2021, referente à contratação de empresa especializada na execução de obras e afins para adequação do Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul levando em consideração o Projeto de AVCB aprovado junto ao Corpo de Bombeiros, o qual prevê que a simples participação, implica na aceitação de todas as condições estabelecidas no Ato Convocatório do Processo nº 0428/2021 e seus Anexos.

Declaro ainda estar ciente que todos eventuais questionamentos acerca das condições previstas na minuta de contrato, deverão ser realizados antes do envio da proposta, tendo em vista que após aceite das condições não será permitida qualquer alteração das condições contratuais.

NOME DA EMPRESA CNPJ

PROCURADOR LEGAL COM NOME LEGÍVEL

ANEXO VI

ATESTADO DE VISTORIA TÉCNICA FACULTATIVA (ENTREGUE PELA CONTRATANTE)

Atesto para fins de habilitação ao Processo 0428/2021, que a empresa _____ representada por _____ participou da Visita Técnica realizada em ____/____/2021 no local onde será realizado o serviço objeto deste certame.

A empresa supracitada declara que seu representante vistoriou o local dos serviços e que tem pleno conhecimento de todas as dificuldades porventura existentes para o cumprimento das obrigações objeto do certame.

São Caetano do Sul _____, de _____ de 2021.

Fundação do ABC
Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul

Representante da Empresa

OBS – CASO A EMPRESA OPTE PELA NÃO REALIZAÇÃO DA VISTORIA DEVERÁ APRESENTAR DE ACORDO COM O MODELO ABAIXO

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

(A declaração deve ser apresentada em papel timbrado da empresa participante)

Declaramos para os devidos fins, que a empresa _____ representada por _____, teve a oportunidade de realizar a Visita Técnica e optou por não fazê-la.

Deste modo, cumprimos com o solicitado no Ato Convocatório nº 0428/2021 pela CONTRATANTE sem quaisquer questionamentos em virtude do não conhecimento dos locais.

São Caetano do Sul, _____ de _____ de 2021.

NOME DA EMPRESA
NOME DO RESPONSÁVEL LEGAL E ASSINATURA

ANEXO VII – MODELO DE PROPOSTA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA EXECUÇÃO DE OBRAS E AFINS PARA ADEQUAÇÃO DO COMPLEXO HOSPITALAR MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL LEVANDO EM CONSIDERAÇÃO O PROJETO DE AVCB APROVADO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS			VALOR GLOBAL CONTEMPLANDO TODOS OS CUSTOS PARA A EXECUÇÃO DO LOTE DE ACORDO COM O TERMO DE REFERÊNCIA E PROJETO DE AVCB APROVADO		
1	LOTE 1 - Alvenarias			R\$	
2	LOTE 2 - Infraestrutura - Alarme - Detecção de Incêndio			R\$	
3	LOTE 3 - Sistema de Pressurização			R\$	
4	LOTE 4 - Portas Corta Fogo			R\$	
Demonstração de Custos					
Descrição: <u>[inserir número do lote que deseja participar – Havendo interesse na participação de mais de 1 lote, a empresa deverá apresentar uma demonstração de custos para cada lote]</u> .					
<u>Equipamentos que serão utilizados</u>		<u>Modelo</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Custo Total</u>	
Total (A)				R\$	
<u>Mão de Obra Total</u>			<u>Quantidade</u>	<u>Custo Total</u>	
Total (B)				R\$	
<u>Materiais que serão utilizados para a execução da obra</u>		<u>Unidade</u>	<u>Custo</u>	<u>Quantidade</u>	<u>Custo Total</u>
Total (C) =					

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA = A + B + C (R\$XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX)

ANEXO À ESTE MODELO DE PROPOSTA DEVERÁ SER APRESENTADO UM CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO PARA FINS DE ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO/PAGAMENTOS.

NOME DA EMPRESA
ASSINATURA DO RESPONSÁVEL LEGAL

FUABC – Complexo Hospitalar Municipal de São Caetano do Sul
Rua São Paulo, 1840, 4º Andar – São Caetano do Sul - CEP 09541-100 – Tel: 4227-8700



ANEXO VIII REQUISITOS BÁSICOS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

1. INTRODUÇÃO

O presente anexo tem por objetivo determinar parâmetros de Segurança e Medicina do Trabalho com relação à prestação de serviços pela empresa CONTRATADA nas dependências do CONTRATANTE sempre atendendo ao cumprimento da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho, e todas as suas atualizações, bem como as legislações complementares que regem a presente matéria. O cumprimento das legislações pertinentes a essa matéria, estará sob a coordenação do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (**SESMT**) da CONTRATANTE.

2. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

2.1. A CONTRATADA obriga-se a cumprir integralmente as presentes instruções no tocante a Segurança e Medicina do Trabalho, com o objetivo de proteger os funcionários de ambas as partes e demais bens e equipamentos próprios da CONTRATANTE, sem qualquer restrição à supervisão do **SESMT**.

2.2. A CONTRATADA obriga-se a cumprir e respeitar as determinações do presente documento e as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho vigentes no âmbito da CONTRATANTE e, em nenhuma hipótese poderá alegar desconhecimento das mesmas, ficando responsável pelos atos de seus colaboradores decorrentes da inobservância das mesmas.

2.3. A CONTRATADA obriga-se a ter implementado PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL – PCMSO - e o PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS -PPRA- aos seus colaboradores de acordo com o que estabelece a NR-7 NR-9 aprovadas pela portaria 3.214 de 08 de junho de 1978. Em especial a CONTRATADA deverá observar as adequações à NR 32, conforme o trabalho executado por seus colaboradores nas dependências da CONTRATANTE.

2.4. A CONTRATADA compromete-se a manter arquivado e à disposição, tanto da supervisão da CONTRATANTE como por parte de fiscalizações oficiais, cópia da carteira de vacinação e a primeira via do ATESTADO DE SAÚDE OCUPACIONAL -ASO- dos seus colaboradores que vierem a operar neste contrato conforme previsto na NR-7 da Portaria já referida no item acima. Em especial o Programa de Vacinação deverá constar como item de adequação a NR 32, incluindo o resultado da soro conversão para Hepatite B.

2.5. A CONTRATADA deverá encaminhar a Engenharia de Segurança do Trabalho da CONTRATANTE uma relação contendo o nome, número total de funcionários que estarão operando no contrato, a respectiva divisão por turnos de trabalho, especificando, quantidade, sexo e idade dos mesmos, Ordem de Serviço (OS) dos funcionários e quando ocorrer substituição está deverá ser igualmente informada. As informações deverão ser renovadas trimestralmente.

2.6. A CONTRATADA deverá providenciar crachá de identificação, de uso obrigatório, para todos os funcionários que estiverem prestando serviço nas instalações da CONTRATANTE, especificando o cargo ocupado pelos mesmos.

2.7. Todo primeiro dia útil do mês, a CONTRATADA deverá enviar cronograma de atividades ordinárias ao setor da Engenharia de Segurança do Trabalho. Em caso de atividade extraordinárias, a

CONTRATADA deverá enviar cronograma compatível para ciência e programação de acompanhamento da Engenharia de Segurança do Trabalho, atividades estas, não mencionadas no item 8.

3. DESTAQUES SOBRE NORMAS REGULAMENTADORAS

3.1. A CONTRATADA deverá obrigatoriamente adotar as medidas de proteção previstas em todas as Nrs que forem aplicáveis ao seu processo de trabalho dentro das instalações da CONTRATANTE.

4. ESCLARECIMENTOS SOBRE PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

4.1. É proibido fumar em toda área interna das unidades da CONTRATANTE, Decreto 2018 de 01.10.96 que regulamenta a Lei 9294 de 15.07.96, nos termos do 4º do art. 220 da Constituição.

4.2. É proibido abrir válvula dos hidrantes, retirar mangueiras ou usá-las para qualquer finalidade sem prévio conhecimento e anuência da Engenharia de Segurança do Trabalho.

4.3. Os extintores de incêndio não devem ser retirados de seus pontos fixos sob nenhuma alegação, sem prévio conhecimento e anuência do Engenharia de Segurança do Trabalho.

4.4. Comunicar com antecedência à Engenharia de Segurança do Trabalho quaisquer intervenções que se fizerem necessárias para execução dos serviços no sistema de detecção, alarme e combate à incêndios, bem como realocação de equipamentos e periféricos.

4.5. Quando for necessária alteração de layout (pequenas obras) da área útil ocupada pela CONTRATADA, está deverá comunicar previamente a Engenharia de Segurança do Trabalho da CONTRATANTE.

5. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

5.1. A CONTRATADA deverá fornecer e obrigar ao uso todos os Equipamentos de Proteção Individual que se fizerem necessários para a execução das tarefas correspondentes.

Deverá observar os seguintes aspectos com relação à melhor adequação dos mesmos:

5.1.1. A seleção e adequação do EPI deverão seguir as recomendações da NR-6;

5.1.2. Ser de boa qualidade;

5.1.3. Possuir Certificado de Aprovação do Ministério do Trabalho e Certificado de Registro de Fabricante (que poderá ser solicitado pela Engenharia de Segurança do Trabalho da CONTRATANTE a qualquer momento)

5.2. Os Equipamentos de Proteção Individual devem ser mantidos em perfeitas condições de uso e em bom estado de higienização, devendo ser armazenados em local próprio, longe de qualquer outro material. O referido equipamento deverá ser fornecido gratuitamente ao funcionário.

5.3. A CONTRATADA deverá ter documentado a entrega dos referidos Equipamentos aos seus

funcionários, bem como fazer orientação (vide item 8) sobre a obrigatoriedade de seu uso.

5.4. A CONTRATADA deverá manter nas instalações cedidas pelo CONTRATANTE, estoque dos EPIs utilizados por seus funcionários, a fim de que não falte em caso de substituição por perda, extravio ou qualquer outro motivo.

5.5. A CONTRATANTE reserva-se o direito de suspender o serviço, sem gerar qualquer ônus por tal interrupção, quando for detectado a falta do conjunto de EPIs necessários à execução do serviço.

6. INSPEÇÕES DE SEGURANÇA

6.1. É facultado à CONTRATANTE, através de sua Engenharia de Segurança do Trabalho, realizar inspeções periódicas nas instalações e execução de serviços da CONTRATADA, com vistas a verificar o cumprimento das determinações legais bem como as recomendações constantes deste Documento, ou ainda recomendações de caráter geral, sempre com o objetivo de cumprir a legislação vigente e evitar Acidentes de Trabalho ou Doenças Profissionais.

6.2. A CONTRATANTE, através de sua Engenharia de Segurança do Trabalho, poderá suspender qualquer trabalho no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a integridade física de funcionários de ambas as partes, ou ainda que possa resultar em prejuízo material de grande monta para a própria CONTRATANTE.

6.3. As irregularidades apontadas nas Inspeções devem ser sanadas pela CONTRATADA, sob pena de sofrer suspensão do trabalho até que as mesmas sejam sanadas.

7. COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES DE TRABALHO

7.1. Quando da ocorrência de Acidente de Trabalho, com funcionários da CONTRATADA, estes deverão seguir o fluxo de acidente da unidade de labor, tanto para acidente biológico, não biológico e trajeto.

7.2. A CONTRATADA deverá emitir a CAT - Comunicação de Acidente de Trabalho, e informar de imediato a Engenharia de Segurança do Trabalho.

7.3. Todo Acidente de Trabalho, com ou sem perda de tempo, deverá ser comunicado através de relatório ao SESMT da CONTRATANTE, da maneira mais detalhada possível, na data de ocorrência do mesmo.

8. TREINAMENTOS E EDUCAÇÃO CONTINUADA

8.1. Os funcionários da CONTRATADA devem receber capacitação continuada, seguida de acompanhamento e avaliação (ênfase no uso de proteção individual e conhecimento de procedimentos operacionais) antes de iniciar as atividades nas dependências da CONTRATANTE, para que a qualidade dos serviços seja sempre a mesma e para evitar Acidentes de Trabalho.

8.2. Os funcionários da CONTRATADA devem receber treinamento em relação aos produtos químicos, como por exemplo: fumos metálicos, cola de contato, tinta, solventes, particulados sólidos de mercúrio nas lâmpadas fluorescentes e etc, quando for o caso.

8.3. Em caso de trabalho em altura, a CONTRATADA deverá evidenciar treinamento para execução da atividade em conformidade com a NR-35, inclusive destinar um técnico de segurança do trabalho para acompanhamento.

8.4. Em caso de trabalho em espaço confinado, a CONTRATADA deverá evidenciar treinamento para execução da atividade em conformidade com a NR-33, inclusive destinar um técnico de segurança do trabalho para acompanhamento.

8.5. A CONTRATADA deverá apresentar cópia do Programa de Treinamento, mencionado no itens 8.1 e 8.2, bem como as atualizações que vier a fazer do mesmo, **observando os dispostos na NR 32.**

8.6. A CONTRATADA deverá liberar seus funcionários para treinamento de integração na unidade de destino ou labor.

9. DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. A CONTRATADA, que pelo número de funcionários não for obrigada a manter pessoal especializado em Segurança e Medicina do Trabalho, como previsto na NR-4, deverá designar profissional da área, para que uma vez por mês mantenha intercâmbio com o **SESMT** da CONTRATANTE, sobre as ocorrências e possíveis sugestões para o bom desenvolvimento do trabalho.

9.2. Qualquer interrupção ou suspensão dos trabalhos, motivados pela não observância das instruções constantes neste Documento, não exime a CONTRATADA das obrigações contratuais e penalidades constantes das cláusulas contratuais referentes a multa e prazos.

9.3. A CONTRATADA deverá atender ao disposto no Quadro I da NR-5, da portaria 3214/78, e encaminhar ao SESMT da CONTRATANTE cópia do edital de convocação e do calendário anual de reuniões da C.I.P.A.

9.3.1 Em caso de não enquadramento no Quadro I da NR-5, a CONTRATADA deverá promover anualmente treinamento para o designado responsável pelo cumprimento do objetivo desta NR.

9.4. A CONTRATANTE reserva-se o direito de fazer outras exigências com respeito a Segurança e Medicina do Trabalho, sempre que julgue necessário, para a proteção de funcionários e bens materiais de sua propriedade.

9.5. A CONTRATADA deve obedecer às legislações pertinentes ao destino de Resíduos Sólidos, em especial a RDC 306 da ANVISA, tendo inclusive PGRSS próprio, caso seja da área de saúde.