



QUARTA DIMENSÃO ENGENHARIA LTDA.

CNPJ: 00.864.056/0001-94

CREA/RS PJ: 99.934

gssaraiva92@gmail.com

+55 (51) 99865-7654

MEMORIAL DESCRITIVO

PPCI – PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE - TABAÍ/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Eng. Civil Guilherme Saraiva

CREA/RS PF: 99.934

(51) 99865-7654

projetos.4dengenharia@gmail.com

1. APRESENTAÇÃO

O presente Memorial Descritivo refere-se ao Projeto de Prevenção e Combate à Incêndio da Unidade Básica de Saúde de Tabaí/RS.

SUMÁRIO

1. Apresentação
2. Objetivo
3. Relação de Pranchas
4. Normas Aplicáveis
5. Da Edificação e Áreas de Risco
6. Instalações Preventivas de Proteção Contra Incêndio e Pânico
7. Da Sinalização de Emergência
8. Da Iluminação de Emergência
9. Dos Sistemas de Alarme de Incêndio
10. Dos Aparelhos Extintores
11. Da Saída de Emergência
12. Dos Sistema de Proteção por Hidrantes
13. Do Registro de Recalque
14. Da Casa de Bombas
15. Generalidades
16. Quantitativo de Material Hidráulico

2. OBJETIVO

Este documento tem por finalidade estabelecer normas gerais e específicas, métodos de trabalho e padrões de conduta para a construção do objeto referido e deve ser considerado como complementar aos desenhos de execução dos projetos citados e demais produtos técnicos e documentos contratuais.

3. RELAÇÃO DE PRANCHAS

Nº	ARQUIVO	DESCRIÇÃO
01	4D-UBS-TABAI-PRPCI-R00	Situação e Localização
02	4D-UBS-TABAI-PRPCI-R00	Planta Baixa com Prevenção
03	4D-UBS-TABAI-PRPCI-R00	Corte
04	4D-UBS-TABAI-PRPCI-R00	Planta Baixa e Isométrico - Hidrantes
05	4D-UBS-TABAI-PRPCI-R00	Detalhamento

As partes gráficas dos desenhos, juntamente com as indicações deste Memorial Descritivo, bem como das Especificações Técnicas, compõem o projeto, não podendo ser considerados separadamente.

4. NORMAS APLICÁVEIS

Para definição do referido Projeto, foram considerados as normas da ABNT, bem como resoluções técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio Grande do Sul – CBMRS e Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo - CBMSP específicas como:

- Instrução Técnica nº 06 do CBMSP – Acesso de Viaturas de Bombeiros
- Instrução Técnica nº 08 do CBMSP – Segurança Estrutural em Incêndio

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Eng. Civil Guilherme Saraiva

CREA/RS PF: 99.934

(51) 99865-7654

projetos.4dengenharia@gmail.com

- Instrução Técnica nº 10 do CBMSP – Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento
- Resolução Técnica nº 11 – Parte 01 do CBMRS – Saídas de Emergência
- Resolução Técnica nº 15 do CBMRS – Brigada de Incêndio
- NBR 10898 da ABNT – Iluminação de Emergência
- NBR 17240 e ISO 7240 – Alarme de Incêndio
- Resolução Técnica nº 12 do CBMRS – Sinalização de Emergência
- Resolução Técnica nº 14 do CBMRS – Extintores
- NBR 13714 da ABNT – Hidrantes e Mangotinhos

5. DA EDIFICAÇÃO E ÁREAS DE RISCO

O Projeto tem como base a classificação do risco que representa a Edificação, conforme segue:

- Número Pavimentos: 01 - Térreo
- Área total a ser construída: 1.191,45 m²
- Altura da edificação: 0,00 (perante o CBMRS)
- Tipo de edificação: Existente + Reforma (Ampliação)
- Risco: Baixo e Médio – edificações e áreas de risco com carga de incêndio específica entre 300 e 1200 MJ/m² – Decreto Estadual nº 53.280/2016 do Estado do Rio Grande do Sul

Ocupação/Uso	Descrição	Carga de Incêndio
H06 – Saúde G02 – Estacionamento D01 – Administrativo F05 - Auditório	Unidade Básica de Saúde com setores de atendimento, administrativo e farmácia.	Baixo e Médio (Até 300, e 300 a 1200 MJ/m ²)

6. INSTALAÇÕES PREVENTIVAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

MEDIDAS DE SEGURANÇA	
Acesso de Viaturas na Edificação	Instrução Técnica nº 06 do CBMSP
Segurança Estrutural em Incêndio	Instrução Técnica nº 08 do CBMSP
Compartimentação Horizontal	Instrução Técnica nº 09 do CBMSP e Portaria nº 12 do CBMSP
Controle de Materiais de Acabamento e Revestimento	Instrução Técnica nº 10 do CBMSP
Saídas de Emergência	Resolução Técnica nº 11 - Parte 01 do CBMRS
Brigada de Incêndio	Resolução Técnica nº 15 do CBMRS
Iluminação de Emergência	ABNT NBR 10898
Alarme de Incêndio	ABNT NBR 17240 e NBR ISO 7240
Sinalização de Emergência	Resolução Técnica nº 12 do CBMRS
Extintores de incêndio	Resolução Técnica nº 14 do CBMRS
Hidrantes e Mangotinhos	ABNT NBR 13714

7. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização básica é constituída por quatro categorias, de acordo com sua função descritas a seguir:





- Sinalização de proibição, cuja função é proibir ou coibir ações capazes de conduzir ao início do incêndio ou ao seu agravamento;
- Sinalização de alerta, cuja função é alertar para áreas e materiais com potencial risco;
- Sinalização de orientação e salvamento, cuja função é indicar as rotas de saída e ações necessárias para o seu acesso;
- Sinalização de equipamentos de combate e alarme, cuja função é indicar a localização e os tipos de equipamentos de combate a incêndio disponível.

As sinalizações devem apresentar efeito fotoluminescente e características específicas como mostra o detalhe a seguir:



Sendo aplicado os detalhes acima citados, segue os quantitativos das placas inseridas no projeto:


SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO

SÍMBOLOGIA - SINALIZAÇÃO DE ORIENTAÇÃO E SALVAMENTO				
Normativa utilizada			Resolução Técnica nº 12 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul	
Quantidade	Código	Dimensões	Forma e Cor	Descrição
10	S02	252/126		Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência
2	S03	252/126		Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso
1	S04	252/126		Indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente no sentido da placa
1	S06	252/126		Indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente no sentido da placa
1	S07	252/126		Indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente no sentido da placa
29	S12	252/126		Saída de emergência: Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma

SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

SÍMBOLOGIA - SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS				
Normativa utilizada			Resolução Técnica nº 12 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul	
Quantidade	Código	Dimensões	Forma e Cor	Descrição
3	E01	179		Alarme sonoro: Indicação do local de acionamento do alarme de incêndio
3	E02	179		Comando manual de alarme: Ponto de acionamento de alarme de incêndio
14	E05	179		Extintor de incêndio: Indicação de localização dos extintores de incêndio
3	E06	179		Mangotinho: Indicação de localização dos mangotinhos
3	E08	179		Hidrante de incêndio: Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras

SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO

SÍMBOLOGIA - SINALIZAÇÃO DE PROIBIÇÃO				
Normativa utilizada			Resolução Técnica nº 12 do Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Sul	
Quantidade	Código	Dimensões	Forma e Cor	Descrição
10	P01	150/200		Proibido fumar: Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio

8. DA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Serão instaladas luminárias de emergência, distribuídas conforme projeto em quantidade e especificação abaixo:

EQUIPAMENTO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	FOTO ILUSTRATIVA	QUANTITATIVO
LUMINÁRIA DE EMERGENCIA BLOCO AUTÔNOMO	<p>Tipo de luminárias: Bloco autônomo com fonte de energia própria</p> <p>Tipo de lâmpada: 48 LEDs</p> <p>Alimentação: 110/220V (automático)</p> <p>Intensidade luminosa: Intenso: 59.040 mcd</p> <p>- Suave: 44.304mcd</p> <p>Bateria: 2,5 A/horas - Tensão:6V.</p> <p>Vida útil do elemento gerador de luz: 7 horas para LEDs na função brilho intenso ou 10 horas para LEDs na função brilho suave</p>		42 Unidades

9. DOS SISTEMAS DE ALARME DE INCÊNDIO

Localização da central: Secretaria

EQUIPAMENTO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	FOTO ILUSTRATIVA	QUANTITATIVO
ACIONADOR MANUAL DE INCÊNDIO	<p>Acionador manual (quebra vidro) convencional modelo com martelo;</p> <p>Alimentação: 12/24 VDC;</p> <p>- Corrente:</p> <p>Stand by: 350 Ma;</p> <p>Disparo: 30 Ma;</p> <p>- Sinalização visual: 1 LED verde indica supervisão, 1 LED vermelho indica disparo;</p> <p>- Dimensões: 105x105x55 mm;</p> <p>- Material em ABS – policarbonato vermelho.</p>		03 Unidades
INDICADOR SONO E VISUAL	<p>Tensão de alimentação: 12/24Vcc;</p> <p>Corrente de consumo: 80Ma;</p> <p>Sinalização visual por lâmpada de xênon 100 flashes/min.;</p> <p>Entrada para eletrodutos de ½ polegada;</p> <p>Fundo em ABS e sinalizador em acrílico rubi; Pressão sonora de 100DB a 1 metro.</p> <p>Alarme sonoro tipo Fá-Dó</p>		03 Unidades
CENTRAL DE ALARME	<p>Tensão da rede elétrica: 127 ou 220 VAC;</p> <p>Tipo de Bateria: Selada 12V/6V;</p> <p>Tensão de Flutuação: 13,2 a 13,8 VCC;</p> <p>Corrente Máxima de Carga: 600 mA;</p> <p>Fusível de Proteção de rede: 0,5A;</p> <p>Fusível de proteção (Bateria): 7A;</p> <p>Fusível de proteção (Detector): 5A;</p> <p>Tipo de caixa: Metálica com pintura epóxi;</p> <p>Tipo de fixação: Sobrepor</p> <p>Cor: Branca;</p> <p>Grau de Proteção: IP 20;</p> <p>Peso: 2,790kg;</p> <p>Dimensões: 315X355X73mm.</p>		01 Unidade

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Eng. Civil Guilherme Saraiva

CREA/RS PF: 99.934

(51) 99865-7654

projetos.4dengenharia@gmail.com

A alimentação elétrica da bomba de incêndio deve ser independente do consumo geral, de forma a permitir o desligamento geral da energia elétrica, sem prejuízo do funcionamento do motor da bomba de incêndio.

O sistema de hidrantes deve ser dotado de alarme audiovisual, indicativo do uso de qualquer ponto da instalação.


A automatização da bomba principal ou de reforço deve ser executada de maneira que, após a partida do motor, **seu desligamento seja somente manual no seu próprio painel de comando**, localizado na casa de bombas. Conforme Item B.1.6 NBR13714/2000.

O sistema deve ser dotado de alarme audiovisual, indicativo do uso de qualquer ponto de hidrante, acionado automaticamente através de pressostato e chave de fluxo.

Nos casos em que houver necessidade de instalação da bomba de reforço, o funcionamento deve ser automático, através de chave de alarme e fluxo, com retardo, e a instalação deverá se conforme figura B-4 da NBR 13714/2000.

Os eletrodutos serão de aço galvanizado eletrolítico, de 1", na cor vermelha. A interligação dos aparelhos à central de alarme será executada com cabos blindado de três polos, de 1,5mm, resistente à chama.

10. DOS APARELHOS EXTINTORES

EQUIPAMENTO	AGENTE UTILIZADA	FOTO ILUSTRATIVA	QUANTITATIVO
Extintor 2:A-20B:C	Pó químico ABC 04kg		14 Unidades

A sinalização dos extintores deverá atender aos requisitos do item 7 deste memorial (Sinalização de Emergência).

Os extintores portáteis deverão ser afixados em locais com boa visibilidade e acesso desimpedido.

11. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

As rampas devem ser providas de guarda-corpo e corrimão em ambos os lados, projetados de forma a poderem ser agarrados fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda sua extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade. No caso da secção circular, seu diâmetro varia entre 38mm e 65mm. Os corrimãos devem estar situados entre 80 e 92 cm acima do nível do piso acabado, sendo, em rampas, estas medidas tomadas verticalmente de forma especificada na Resolução Técnica nº 11/2016 / Parte 01 do CBMRS. Os corrimãos devem ser afastados 40 mm, no mínimo, das paredes ou guardas às quais forem fixados. Os corrimãos devem ser calculados para resistirem a uma carga


de 900 N, aplicada em qualquer ponto deles verticalmente de cima para baixo e horizontalmente em ambos os sentidos. Será utilizado corrimão em aço galvanizado 2 1/2", e=3mm.

As rampas da edificação deverão ter pisos antiderrapantes. Cabe ao proprietário providenciar fitas antiderrapantes, com adesivo colante e que respeitem minimamente normativas específicas. Estes não possuem quantidade definida pois depende do comprimento e largura executados no local da obra.

12. DO SISTEMA DE PROTEÇÃO POR HIDRANTES

As válvulas dos hidrantes devem ser do tipo angulares de diâmetro DN65 (2 1/2"). As válvulas dos mangotinhos devem ser do tipo abertura rápida, de passagem plena e diâmetro mínimo DN25 (1").

O sistema de mangotinho deve ser dotado de ponto de tomada de água de engate rápido para mangueira de incêndio de diâmetro 40mm (1 1/2").

EQUIPAMENTO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	FOTO ILUSTRATIVA	QUANTITATIVO
MANGUEIRAS DE INCÊNDIO	Mangueira de incêndio semi-rígida, tubo interno de borracha sintética com reforço em fio de poliéster de alta tenacidade e monofilamento, tecimento horizontal na cor branca, marca Rigidflex, no diâmetro de 25mm (1") em lances de 15, 20, 25 e 30 metros, destinadas a edifícios comerciais, indústrias e corpo de bombeiros, em conformidade com a norma NBR 13714.		02 Unidades

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Eng. Civil Guilherme Saraiva

CREA/RS PF: 99.934

(51) 99865-7654

projetos.4dengenharia@gmail.com


DOS ABRIGOS

Os abrigos terão forma paralelepipedal com as dimensões mínimas de 70cm de altura, 50cm de largura e profundidade de 18 cm. Deverá ser instalado em cada porta dos abrigos uma peça de 25x25cm, com adesivo no dizer: **“INCÊNDIO”**.

DA CANALIZAÇÃO PREVENTIVA

A canalização preventiva contra incêndio será executada em tubos de ferro ou aço galvanizado, na cor vermelha, resistente a uma pressão mínima de 18 kgf/cm² com diâmetro mínimo de 2 ½” (63 mm ou DN Ø65mm), de acordo com as normas da ABNT. Será interligado à tubulação de incêndio um manômetro.

Junto à canalização deverá ser instalada também uma válvula de fluxo com palheta para atuar na detecção da vazão em determinados pontos de medição, a fim de desligar ou ligar uma bomba, ou acionar uma segunda bomba para aumentar a vazão.

EQUIPAMENTO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	FOTO ILUSTRATIVA	QUANTITATIVO
MANÔMETRO	<p>Manômetro 0 a 200 psi (0 a 14 Kgf/cm²), d=50mm</p> <p>Caixa e soquete: Monobloco em latão forjado</p> <p>Capa: Em chapa de latão</p> <p>Mostrador: Alumínio com fundo branco e caracteres pretos. Ponteiro: Alumínio, na cor preta, balanceado.</p> <p>Visor: Vidro plano transparente</p> <p>Bourdon: Tubo de tombac sem costura</p> <p>Mecanismo: Latão e bronze fosforoso</p> <p>Escala de Leitura: Simples ou dupla em arco de 270° Faixas de Indicação (ABNT NBR14105):</p> <p>Manômetros: 10 (bar ou x100kPa)</p> <p>Unidades de Pressão: kPa, bar ou kgf/cm²</p> <p>Exatidão: Classe B – ABNT</p>		02 Unidade

DAS BOMBAS

O sistema de prevenção de incêndio deverá ser automatizado. Será utilizada uma bomba Jockey de pressurização, de 1CV.

As bombas serão interligadas à central de alarme, a um acionador manual de bombas e a dois pressostatos, todos acionando o funcionamento da bomba principal e a bomba reserva, de acordo com a configuração do sistema.

EQUIPAMENTO	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	FOTO ILUSTRATIVA	QUANTITATIVO
BOMBA DE INCÊNDIO	Bomba de Incêndio (Marca a Orçar) – Vazão 12,0 m³/h – Pressão 36 m.c.a		01 Unidade
PRESSOSTATO	Pressostato, pressão 01 a 11 bar, mínima pressão de ligação de 02 bar, máxima pressão de desligamento de 11bar, ajuste de diferença de pressão de 1 a 4 bar, corrente de 16A, tensão de 250V. Modelo LEFOO LF19-2		02 Unidade
BOMBA JOCKEY	Bomba de pressurização deve manter a rede do sistema de hidrantes sob uma pressão imediatamente superior à máxima da bomba principal, sem vazão, e a sua demanda nominal não superior a 20 lpm (1,23 m³/h).	 Bomba Jockey Vertical	01 Unidade

13. DO REGISTRO DE RECALQUE

Junto à entrada (na calçada) será instalado 01 (um) hidrante de recalque, sob o passeio, de modo que possa ser operado com facilidade. O hidrante de recalque terá registro tipo globo angular de 45° com 2 ½" (63 mm) de diâmetro mínimo e seu orifício externo disporá de junta STORZ, à qual se adaptará um tampão, ficando protegido por uma caixa metálica com tampa de 60 cm por 40 cm, tendo a inscrição **INCÊNDIO**. A profundidade máxima da caixa será de 40 cm, não podendo o rebordo de o hidrante ficar abaixo de 15 cm da borda da caixa.

14. DA CASA DE BOMBAS

Será construída uma casa de bombas para abrigo das mesmas. As medidas poderão sofrer pequenas variações para se adequar ao local onde será construída.

A instalação elétrica será executada com eletroduto de PVC aparente de 3/4", caixas de passagem em PVC 4x2 e fios de cobre isolado de 2,5mm, resistente à chama. Deverá ser instalada uma luminária de sobrepor, tipo calha, para lâmpada fluorescente 2x32w, completa, inclusive reator, dois para instalação de interruptor de uma seção aparente, 4x2 e cinco pontos de tomadas 2P + T, de 10A, 4x2, de sobrepor. Para ligação do quadro de bombas ao medidor geral, será utilizado eletroduto galvanizado de 2",

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

Eng. Civil Guilherme Saraiva

CREA/RS PF: 99.934

(51) 99865-7654

projetos.4dengenharia@gmail.com

condutele de alumínio de 2" e cabo de cobre isolado, de 6 mm, resistente à chama. Será instalado um quadro de comando para bombas trifásica, 220 v, com chave seletora, acionamento manual/automático, contactores, e demais acessórios para o perfeito funcionamento do sistema de automação de prevenção de incêndio.

15. GENERALIDADES

Este Memorial Descritivo faz parte integrante do projeto e tem o objetivo de orientar e complementar o contido no projeto específico, visando assim o perfeito entendimento das instalações projetadas.

Antes do início da execução de cada serviço, deverão ser verificadas (diretamente na obra e sob a responsabilidade da Contratada) as condições técnicas e as medidas locais ou posições a que ele se destinar.

A Contratada deverá entregar à Fiscalização, antes do início dos serviços, amostras e/ou catálogos com especificações técnicas dos materiais a serem empregados.

A Contratada deverá fornecer a totalidade dos materiais, e mão-de-obra para os serviços especificados, excetuando-se aqueles eventual e expressamente definidos pela Contratante, como de seu próprio fornecimento.

A Contratada deverá fornecer todos os materiais, mão-de-obra e serviços essenciais ou complementares, eventualmente não mencionados em especificações e/ou não indicados em desenhos e/ou tabelas de acabamento e/ou listas de materiais do projeto, mas imprescindíveis à completa e perfeita realização da obra.

Mesmo que não especificamente mencionado, fica subentendido que os materiais e instalações deverão ser novos e da melhor qualidade disponível no mercado, devendo ser aplicados em conformidade com este Memorial e com as instruções dos respectivos fabricantes ou fornecedores.

Todos os materiais deverão ser armazenados de forma adequada à conservação de suas características e à fácil inspeção, e deverão ser protegidos contra danos de qualquer natureza (abrasão, sujeira, oxidação, etc.).

Os materiais inflamáveis só poderão ser armazenados em áreas autorizadas pela Fiscalização, devendo a Contratada providenciar para estas áreas os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes. Ainda, durante as operações com materiais voláteis ou explosivos deverá ser providenciado o seu constante afastamento de chamas, motores elétricos e de qualquer fonte de calor intenso.

Responderá a Contratada por quaisquer acidentes no trabalho, uso de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito ou por qualquer outra causa, pela destruição ou danificação da obra em construção, bem como pelas indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.

MAQUINÁRIO, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

A Contratada deverá disponibilizar, por todo o período que se fizer necessário, equipamentos, máquinas e aparelhos, dentro das modernas técnicas de engenharia.

A Contratada deverá seguir os preceitos apresentados neste projeto, compostos pelos desenhos, este memorial, caderno de encargos e demais documentações para elaboração do projeto executivo.

Quando houver necessidade comprovada de modificações, em consequência das condições locais e, após a devida autorização da Fiscalização, deverão ser indicadas nos desenhos específicos (AS BUILT) que no final da obra deverão ser entregues ao Proprietário para seus arquivos.

Quaisquer serviços executados com mão de obra ou materiais inadequados e, em desacordo com o projeto, deverão ser refeitos pelo Instalador sem quaisquer ônus para o Proprietário.

Todos os projetos, manuais, indicações dos dispositivos, comunicação homem máquina e documentações em geral deverão ser em língua portuguesa.

Todo o sistema deverá ser instalado de maneira profissional, seguindo os desenhos aprovados de interligação e conexão.

Todos os cabos e fios deverão ser do tipo recomendado pelo fabricante e aprovados por normas e deverão sempre ser encaminhada em eletrodutos próprios e exclusivos.

O sistema executado deverá ser submetido à aprovação e vistoria do Corpo de Bombeiros em conjunto com outros Sistemas de Incêndio, devendo para tanto a Instaladora providenciar toda a Documentação e acompanhamento do processo no que lhe compete.

A Contratada deverá manter em permanente estado de limpeza, higiene e conservação o canteiro e demais regiões atingidas pelas obras, providenciando a remoção do entulho, das sobras de obra e do lixo. Deverão estar inclusos nestes preços o acondicionamento do lixo em sacos plásticos e em caçambas e a sua remoção para despejo o público.

A Contratada fornecerá todos os materiais de limpeza e expediente necessários à manutenção da obra.

As demolições e remoções serão efetuadas dentro das técnicas normatizadas, seguindo os projetos específicos e as diretrizes gerais de execução do Manual de Obras Públicas-Edificações, Práticas da SEAP (Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio), item Serviços Preliminares – Demolição.

O acondicionamento em caçambas e o transporte de todo o entulho e detritos provenientes das demolições e remoções são de responsabilidade da Contratada.

Todos os danos ocasionados pelas demolições e remoções nas paredes, pisos e forros adjacentes deverão ser reparados.

Nas demolições de forros, pisos, paredes e revestimentos: inclui-se a reconstituição da argamassa de revestimento (reboco), a regularização das superfícies e o acabamento reconstituindo ao padrão existente.

A contratada deverá registrar Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) para execução de obras civis, elétrica e do sistema de prevenção de incêndio, os quais deverão ser assinados respectivamente por Engenheiro Civil, Elétrico e de Segurança do Trabalho.

Dos critérios de prevalência no caso de divergência:

- Entre os elementos dos desenhos do projeto executivo, será adotado o critério de prevalência da maior escala (detalhes) sobre a de menor.
- Entre desenhos com datas distintas, prevalecerão os mais recentes.

- Entre os desenhos e o Memorial Descritivo deverá ser consultada a Fiscalização, que dará o parecer definitivo.

16. QUANTITATIVO DE MATERIAIS HIDRÁULICOS










Observar “Prancha 04/05” – Planta Baixa e Isométrico - Hidrantes.












Abaixo seguem as imagens retiradas do projeto:

LEVANTAMENTO HIDRÁULICO - ACESSÓRIOS				
Normativa utilizada		NBR 13714		
Quantidade	Tipo de imagem	Descrição	Tipo	Tamanho
3		Tampão storz	Adaptador “Storz”_ Ø DN65 / 2.1/2”	
1		Centrífuga	2509C - 3x2.5	ø76 mm-ø65 mm-ø51 mm
1		Bomba Jockey - Vazão 1.23 m³/h - Pressão 36 m.c.a	1.00 cv - Mono - 2010E5	ø25 mm-ø25 mm
3		Carretel 30 metros - Mangotinho	30 metros	
2		Manômetro	1 1/2”	ø40 mm
1		Bomba Jockey - Vazão 12.0 m³/h - Pressão 36 m.c.a	12.5 cv - 160M	ø25 mm
3		Esguicho regulável, Mangotinho, Rosca 1”	1”	ø25 mm
3		Registro 45º	1 1/2” (40mm)	ø65 mm

2		Pressostato	Pressostato	ø15 mm
1		Registro de gaveta ABNT 1 1/4" - DocolBásicos	1 1/4"	ø32 mm-ø32 mm
1		Registro de gaveta ABNT 1" - DocolBásicos	1"	ø25 mm-ø25 mm
1		Registro de gaveta Industrial 2 1/2" - DocolBásicos	2 1/2"	ø65 mm-ø65 mm
1		Registro de gaveta Industrial 3" - DocolBásicos	3"	ø80 mm-ø80 mm
4		Válvula de esfera com alavanca vermelha 1" - DocolBásicos	1"	ø25 mm-ø25 mm
2		Válvula de retenção horizontal 1 1/4" - DocolBásicos	1 1/4"	ø32 mm-ø32 mm
1		Válvula de retenção horizontal 1" - DocolBásicos	1"	ø25 mm-ø25 mm
1		Válvula de retenção horizontal 2 1/2" - DocolBásicos	2 1/2"	ø65 mm-ø65 mm
1		Válvula de retenção horizontal 3" - DocolBásicos	3"	ø80 mm-ø80 mm
1		Válvula de retenção vertical 2 1/2" - DocolBásicos	2 1/2"	ø65 mm-ø65 mm

LEVANTAMENTO HIDRÁULICO - CONEXÕES

Normativa Utilizada		NBR 13714	
Quantidade	Tipo de imagem	Tamanho	Descrição
8			Standard
4		ø25 mm-ø20 mm	1" - 3/4"
4		ø15 mm-ø10 mm	1/2" - 3/8"
4		ø20 mm-ø15 mm	3/4" - 1/2"
3		ø25 mm-ø25 mm	BSP
9		ø25 mm-ø25 mm	Acoplamento ranhurado
16		ø32 mm-ø32 mm	Acoplamento ranhurado
61		ø65 mm-ø65 mm	Acoplamento ranhurado
9		ø80 mm-ø80 mm	Acoplamento ranhurado

2		ø25 mm-ø25 mm	Cotovelo_ranhurado
3		ø32 mm-ø32 mm	Cotovelo_ranhurado
22		ø65 mm-ø65 mm	Cotovelo_ranhurado
3		ø80 mm-ø80 mm	Cotovelo_ranhurado
5		ø32 mm-ø25 mm	Redução Concêntrica_ranhurado
1		ø80 mm-ø76 mm	Redução Concêntrica_ranhurado
4		ø65 mm-ø65 mm-ø32 mm	Tê_ranhurado
3		ø65 mm-ø65 mm-ø65 mm	Tê_ranhurado
1		ø80 mm-ø80 mm-ø32 mm	Tê_ranhurado
3		ø25 mm-ø25 mm-ø25 mm	BSP
2		ø32 mm-ø32 mm-ø25 mm	BSP

LEVANTAMENTO HIDRÁULICO - TUBULAÇÕES

Normativa Utilizada		NBR 13714	
Comprimento	Tipo de imagem	Descrição	Tamanho
0.48		Aço Carbono_ Ranhurado	ø25 mm
1.62		Aço Carbono_ Ranhurado	ø32 mm
98.22		Aço Carbono_ Ranhurado	ø65 mm
0.63		Aço Carbono_ Ranhurado	ø80 mm
1.39		Aço Carbono_ Ranhurado	ø25 mm

102.34