

MEMORIAL DESCRITIVO DO PLANO DE EMERGÊNCIA CONTRA INCÊNDIO

1- Descrição da edificação ou área de risco

1.1- Identificação da edificação: **DEPÓSITO DE PAPEL, MOBILIA E VEICULOS.**

1.2 - Localização: BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI

1.2.2 - Endereço: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO

1.2.3 - Característica da vizinhança: Residencial

1.2.4 - Distância do Corpo de Bombeiros: 60Km. (fone 3342-2509 o 193).

1.3 - Estrutura: Concreto armado, Estrutura metálica

1.4 - Dimensões: É constituído de 03 predios conforme consta em projeto.

1.5 - Ocupação: **Serviço de Saúde e Institucional.**

1.6 - População:

1.6.1 - Fixa: 38 pessoas.

1.6.2 - Flutuante: 120 pessoas

1.7- Características de funcionamento: Das 7h00min às 17h00min

1.8 - Pessoas portadoras de necessidades especiais: **Sim**

1.9 - Riscos específicos inerentes: Papel, mobilia e material de tecidos

1.10 - Recursos humanos:

- Brigada de incêndio: Quantidade de brigadistas: 08 pessoas;

:Conforme Instrução Técnica 17/11 em seu ANEXO A, Grupo H (Hospital e Assemelhados), divisão H – 3, deverá fazer parte da brigada de incêndio 6 pessoas até 10 pessoas da população fixa e acima de 10 pessoas conforme nota 5 desta

População fixa : 38 pessoas

$$\text{Número de brigadista} = 06 + \frac{(38 - 10)}{20} = 08 \text{ pessoas}$$

Número de brigadista = 08 pessoas

1.11 - Recursos materiais:

- Extintores de incêndio portáteis assim distribuídos:

- Carga d' Água 2-A
 - Carga de Pó BC 20-B:C
 - Iluminação de emergência;
- Sistema de hidrantes simples em todo o prédio.

2 - Procedimentos básicos de emergência contra incêndio

2.1 - Alerta: ao ser detectado um princípio de incêndio, deve-se ligar para o Corpo de Bombeiros (Fone 193).

2.2 - Análise da situação: após identificação do sinistro, o brigadista deve comparecer ao local para análise final da emergência.

NOTA: Sempre que houver uma suspeita de princípio de incêndio (por calor, cheiro, fumaça ou outros meios), esta deverá ser investigada. Nunca deve ser subestimada uma suspeita.

2.3 - Apoio externo: um Brigadista deve acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- nome e número do telefone utilizado;
- endereço do local;
- pontos de referência;
- características do incêndio;
- quantidade e estado das eventuais vítimas;
- quando da existência de vítima grave e o incêndio estiver controlado, deve ser informada a existência do heliponto para eventual resgate por helicóptero.

NOTA:

O mesmo brigadista que acionou o Corpo de Bombeiros preferencialmente deve orientá-los quando da sua chegada sobre as condições e acessos, e apresentá-los ao Chefe da Brigada.

2.4 - Primeiros socorros e hospitais próximos: os primeiros socorros devem ser prestados às eventuais vítimas, conforme treinamento específico dado aos brigadistas. Em caso de necessidade encaminhar ao Hospital Julia Pinto Caldeira.

2.5 - Eliminar riscos: caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total) e o fechamento das válvulas das tubulações. O corte geral deve ser executado pelo pessoal da manutenção, que deve estar à disposição do Chefe da Brigada.

2.6 - Plano de Abandono de área: Como o local possui prédios independentes entre si a rota de fuga será toda sinalizada para que seja fácil o escoamento dos funcionários. Haverá brigadista treinado no local que ajudarão a população a se retirarem do local com segurança assim como haverá sistema de som ligado ao moto gerador que também dará orientação a população em caso de abandono da área.

2.7 - Isolamento de área: a área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que pessoas não autorizadas adentrem ao local.

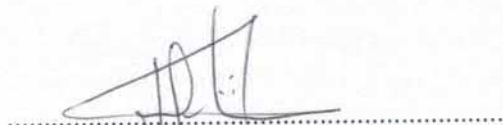
2.8 - Confinamento do incêndio: o incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e conseqüências.

2.9 - Combate ao incêndio: os demais Brigadistas devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao fogo sob comando de Brigadista Profissional, podendo ser auxiliados por outros ocupantes, desde que devidamente treinados, capacitados e protegidos. O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado aos Brigadistas.

2.10 - Investigação: após o controle total da emergência e a volta à normalidade, incluindo a liberação do local pelas autoridades, o Chefe da Brigada deve iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providências e/ou investigação.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

O sistema de iluminação de emergência será do tipo bloco autônomo, sendo considerado um nível de iluminamento mínimo de:

- 1) Caixa de escada: 5 lx em locais com desnível;
- 2) Corredores e demais cômodos: 3 lx em locais planos conforme pontos no Projeto de Prevenção Contra Incêndio;

Sensor de falha na tensão alternada, dispositivo necessário para colocá-lo em funcionamento, no caso de interrupção de alimentação da rede elétrica da concessionária ou na falta de uma iluminação adequada.

O sistema terá comutação automática, devendo entrar em funcionamento no máximo em 5 segundos após a queda de energia elétrica e terá uma autonomia mínima de 1 hora.

Esse circuito deve estar ligado ao quadro geral e protegido por meio de disjuntores termomagnéticos, no caso de fonte central os disjuntores devem ser o único meio de corte da alimentação normal e podem ser usados para testar o funcionamento do sistema.

Na época da vistoria final do corpo de bombeiros, serão apresentados dados técnicos do sistema adotado.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

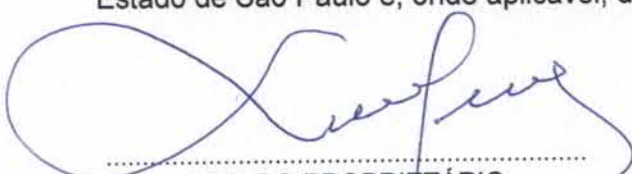
LAUDO DO MEMORIAL DESCRITIVO DA CONSTRUÇÃO

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

1. **ESTRUTURAS:** execução da obra realizada de acordo com as normas construtivas em vigor, estruturas de concreto e aço, executadas de acordo com as características da construção. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 30 minutos, conforme a IT 08/11. Fundações: executadas para suportar as cargas solicitadas, de acordo com normas em vigor.
2. **ALVENARIAS:** construídas de tijolos de barro, tijolos cerâmicos, blocos de concreto, ou de materiais equivalentes, assentadas e revestidas de argamassa, de acordo com as normas construtivas em vigor.
3. **COMPARTIMENTAÇÕES:** realizada de acordo com as normas construtivas em vigor e IT 09/11, de acordo com as características da construção. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 30 minutos, conforme a IT 08/11.
4. **COMPARTIMENTOS:** independentes de sua natureza de ocupação, os compartimentos possuem dimensões adequadas à sua atividade. Os materiais de construção (estruturas, vedações, acabamento etc.) empregados, mediante aplicação adequada, atendem aos requisitos técnicos quanto à estabilidade, ventilação, higiene, segurança, salubridade, conforto técnico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.
5. **INSTALAÇÕES:** as instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias.
6. **VIDROS:** os elementos envidraçados atendem aos critérios de segurança previstos nas normas da ABNT.
7. **MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO:** as medidas de segurança contra incêndio e os riscos específicos obedecem aos requisitos do Regulamento de Segurança contra Incêndio do Estado de São Paulo e, onde aplicável, das normas ABNT.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO DO RESERVATÓRIO, BOMBA DE RECALQUE, TUBULAÇÕES, HIDRANTES, MANGUEIRAS, ESGUICHOS, REGISTRO DE RECALQUE.

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

1-) RESERVATÓRIO: O reservatório será em nível e possuirá uma reserva de incêndio conforme determina a IT 22/11 ou seja de 8.000 litros.

2-) BOMBAS DE RECALQUE: A bomba de recalque para as linhas de hidrantes será para uma vazão de 187,96 litros/minuto e com uma altura manométrica de 34,52 mca, a bomba deve ser protegidas contra danos mecânicos, intempéries, agentes químicos, fogo ou umidade. A bomba deve atingir seu pleno regime 30s após a sua partida.

3-) TUBULAÇÕES: Será em aço galvanizado de diâmetro conforme consta em projeto de Prevenção Contra Incêndio e quando enterrada em Aço Galvanizado deverá ser pintada com tinta anticorrosiva ou colocada direta ao solo quando em PVC e estar a meio metro de profundidade no mínimo.

4- HIDRANTES, MANGUEIRA, ESGUICHO: Deverão ficar alojados em abrigo metálico no padrão especificado pelo Corpo de Bombeiro. A mangueira deve estar com esguicho e engate rápido instalados em suas extremidades. Para eventuais substituições deve-se manter estoque de peças sobressalentes. A altura dos hidrantes deverá ser compreendida entre 1,00m e 1,50m, as mangueiras terão que proteger uma área. Os hidrantes ou mangotinhos devem ser distribuídos de tal forma que qualquer ponto da área a ser protegida seja alcançado por um esguicho (sistemas tipo 1, 2, 3, ou 4) ou dois esguichos (sistema tipo 5), considerando-se o comprimento da(s) mangueira(s) de incêndio por meio de seu trajeto real e o alcance mínimo do jato de água igual a 10 m, devendo ter contato visual sem barreiras físicas a qualquer parte do ambiente, após adentrar pelo menos 1 m em qualquer compartimento. e com diâmetro de 40mm, o esguicho será do tipo jato regulável.

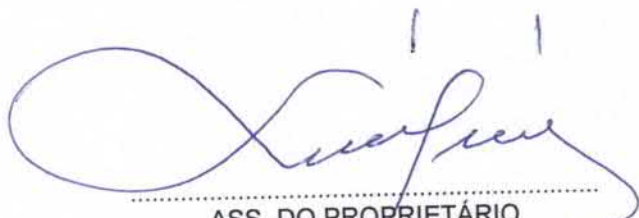
5- REGISTRO DE RECALQUE: Será encerrado em caixa de alvenaria com tampa metálica. A expedição deve estar voltada para cima, com ângulo de 45°, dotada de engate rápido e, no máximo a quinze centímetros de profundidade em relação ao piso.

Também conforme determina a IT 22/18 em seu item 5.3.5 Na impossibilidade técnica, o dispositivo de recalque pode estar situado no passeio público e deve possuir as seguintes características, conforme Figura 2;

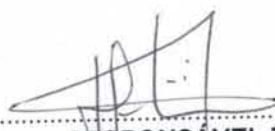


L.A. Feltrim Engenharia
Cálculo Hidráulico e Estrutural
Email : engenheiroafeltrim@gmail.com

solicitamos então que o registro de recalque seja mantido no passeio já que o mesmo já se encontra instalado neste local.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA DE ALARME

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

SISTEMA: O sistema será setorizado e cujo sinal será retransmitido e se torna perceptível em todos os setores da edificação;

COMPOSIÇÃO: O sistema de alarme será composto de:

1-) ACIONADORES MANUAIS: Dispositivo destinado a transmitir a informação de um princípio de incêndio, quando acionado pelo elemento humano. Serão instalados junto aos hidrantes e serão do tipo "QUEBRE O VIDRO", cujo funcionamento dá-se ao quebrar o vidro;

2-) AVISADORES: Serão sonoros e instalados conforme projeto e NBR 9441/1994;

3-) CIRCUITOS DO ALARME: Os circuitos de alarme serão executados em estrita conformidade com a NBR 5410. Os condutores utilizados neste circuito serão rígidos, e quando não protegidos por condutos incombustíveis, devem ter isolamento resistente à propagação de fogo e devem ser independentes dos demais circuitos;

4-) DETECTOR AUTOMÁTICO DE FUMAÇA DO TIPO IÔNICO : Dispositivo instalado no depósito onde a num princípio de incêndio, haja formação de combustão, mesma invisível, ou fumaça, antes da deflagração do incêndio propriamente dito. Terá uma área de atuação de 81 m², considerando um quadrado de 9,0m de lado inscrito em um círculo cujo raio será igual a 0,7 vezes o lado deste quadrado, instalado até a uma altura de no máximo 8,00m do piso. E serão instalados conforme pontos marcados no Projeto de Prevenção Contra Incêndio e deverá atender NBR 9441/1994;

5-) DESEMPENHO: O sistema terá autonomia para assegurar o funcionamento ininterrupto por 24 horas e após acionado terá funcionamento autônomo de no mínimo 15 minutos;

6-) COR: Avisadores na cor vermelho e padrão para o alarme contra incêndio;

7-) CENTRAL: Colocada no prédio conforme planta baixa do projeto com vigilância permanente de 24 horas;

MEMORIAL DESCRITIVO DOS EXTINTORES MANUAIS E SINALIZAÇÕES.

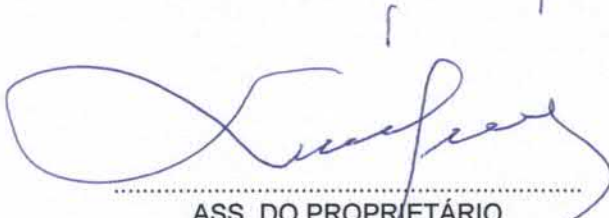
OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI –
VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

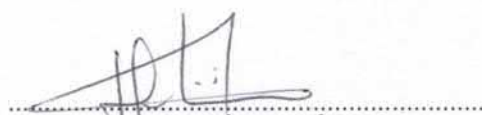
PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

1-) EXTINTORES MANUAIS: Devem ter sua parte superior a no máximo um metro e sessenta centímetros de altura e sua parte inferior deverá estar a no mínimo vinte centímetros do piso e a distancia máxima a ser percorrida será de 25m.

2-) SINALIZAÇÕES: Deverá ser feita sinalização conforme instrução técnica 20 dos equipamentos de combate a incêndio em todas as edificações. A sinalização de emergência devem ser colocadas convenientemente no interior da edificação e áreas de risco, segundo o critérios da IT-20. O projeto executivo do sistema de sinalização de emergência não necessita ser encaminhado para análise do Corpo de Bombeiros, mas deve esta à disposição na edificação para suprir possíveis dúvidas do agente vistoriador.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

TABELA DE COMPRIMENTO EQUIVALENTE DE PEÇAS

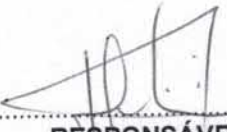
OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

TRECHO	QUANTIDADE DE PEÇAS	ESPECIFICAÇÃO DAS PEÇAS	VALOR UNITÁRIO	TOTAL
A – B	01	VÁLVULA DE RETENÇÃO Ø 63mm	8,10	
	02	REGISTRO DE GAVETA Ø 63mm	0,40	0,80
	01	SAÍDA DA CANALIZAÇÃO Ø 63mm	1,90	
	02	CURVA DE 90º Ø 63mm	2,35	4,70
TOTAL A- B				15,50
B – H1	01	TEE PASSAGEM BILATERAL Ø 63mm	4,16	
	08	CURVA DE 90º Ø 63mm	2,35	18,80
	01	REGISTRO DE ÂNGULO Ø 63mm	10,00	
	01	TEE PASSAGEM DIRETA Ø 63mm	0,41	
TOTAL B – H1				33,37
B – H2	01	TEE PASSAGEM BILATERAL Ø 63mm	4,16	
	03	CURVA DE 90º Ø 63mm	2,35	7,05
	01	REGISTRO DE ÂNGULO Ø 63mm	10,00	
	01	TEE PASSAGEM LATERAL Ø 63mm	3,43	
TOTAL B – H2				24,64


ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79


RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO DE CÁLCULO PARA HIDRANTES

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL
LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.
PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.
Risco: "BAIXO" Tipo : "2" Mangueira : Ø 40mm DO TIPO 2
Quantidade de Hidrantes: 03 (SIMPLES) Quantidade de Hidrantes em Funcionamento Simultâneo: 02

TRECHO	Vazão l/min.	MANGUEIRAS		TUBULAÇÃO							DESNIVEL	PRESSÃO	
		Diâmetro mm	Compr. m	Veloc m/s	Ø mm	Compr. real	Compr. Equiv.	Compr. total	J Unit.	J total	M	Mont. mca	Juz. Mca
A – B	363,76	-----	-----		63	3,85	15,50	19,35	0,081	1,57	-1,00	34,52	33,95
B – H2	187,96	40	30		63	31,12	24,64	55,76	0,024	1,34	+2,00	33,95	34,61
B – H1	175,00	40	30		63	59,36	33,37	92,73	0,021	1,95	+2,00	33,95	30,00
Bomba de Incêndio: 1.Principal Pressão : 34,52mca Vazão : 187,96 litros/minuto 2. Auxiliar Pressão : Vazão : 3. Acionamento: Botoeira Liga-Desliga 4. Esguicho: REGULÁVEL					Reservatório: NIVEL								
					Reserva de Incêndio: 8.000 litros								

Conforme determina a IT 22/18 em sua tabela 2 a vazão será de 150 litros/minuto e com uma pressão no hidrante mais desfavorável de 30mca, o esguicho será do tipo regulável. As vazões consideradas são as necessárias para o funcionamento dos esguichos reguláveis com jato pleno ou neblina 30°, de forma que um brigadista possa dar o primeiro combate a



um incêndio de forma segura, considerando o alcance do jato previsto no item 5.8.2 da IT 22/18.

5.8.2 Os hidrantes ou mangotinhos devem ser distribuídos de tal forma que qualquer ponto da área a ser protegida seja alcançado por um esguicho (sistemas tipo 1, 2, 3, ou 4) ou dois esguichos (sistema tipo 5), considerando-se o comprimento da(s) mangueira(s) de incêndio por meio de seu trajeto real e o alcance mínimo do jato de água igual a 10 m, devendo ter contato visual sem barreiras físicas a qualquer parte do ambiente, após adentrar pelo menos 1 m em qualquer compartimento.

O cálculo será efetuado conforme determina a IT 22/18 em seu item 5.8.3 No dimensionamento de sistemas com mais de um hidrante simples deve ser considerado o uso simultâneo dos dois jatos de água mais desfavoráveis considerados nos cálculos, para qualquer tipo de sistema especificado, considerando-se, em cada jato de água, no mínimo as vazões obtidas conforme a tabela 2 e condições do item 5.6.1.2. O item 5.6.1.2 diz o seguinte "5.6.1.2 As vazões da tabela 2 devem ser obtidas na saída das válvulas globo angulares dos hidrantes mais desfavoráveis hidráulicamente"

Conforme catalogo em anexo do esguicho regulável teremos para uma pressão de 3 Kgf/cm² (30mca) uma vazão de 175 litros/minuto na curva de 360 LPM.

1- CÁLCULO DA VAZÃO NO HIDRANTE H2:

$$Q_{H2} = K \cdot \sqrt{p_2}$$

onde $K = \frac{Q_{H2}}{\sqrt{P1}} = 31,95$

α

2- CÁLCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO:

$$P = \frac{Q \cdot H_{man}}{75 \cdot \eta}$$

1- CÁLCULO DA BOMBA DE INCÊNDIO:

$$P = \frac{Q \cdot H_{man}}{75 \cdot \eta}$$

P = Potencia em CV ou, praticamente em HP;

Q = Vazão em l/s;



H_{man} = Altura manométrica ou pressão disponível a montante;

η = rendimento da bomba. = 75% ou 0,75.

$$P = \frac{3,13 \cdot 34,52}{75 \cdot 0,75} = 1,92\text{CV}$$

P bomba incêndio = P . Margem de Segurança (50% ou 1,50)

$$\text{P bomba incêndio} = 1,92 \cdot 1,50 = 5,00\text{CV}$$

2- PERDA DE CARGA NA TUBULAÇÃO DE AÇO GALVANIZADO:

Foi determinado pela Fórmula de **HAZEN – WILLIAMS**:

$$J = 605 \cdot Q^{1,85} \cdot C^{-1,85} \cdot D^{-4,87} \cdot 10.000$$

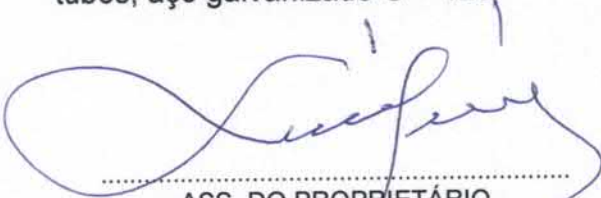
Onde:

Q = Vazão em l/min;

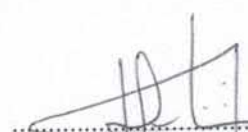
D = Diâmetro em m;

J = Perda de carga unitária em m/m;

C = Coeficiente que depende da natureza (material e estado) das paredes do tubos, aço galvanizado **C = 120**.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO

CARGA DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO E BRIGADA DE INCÊNDIO

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

Pelo Decreto Estadual de N.º 56.819/11, o Serviço de Saúde e Institucional será classificado da seguinte maneira:

1-) CARGA DE INCÊNDIO NAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO:

- 1- Classificação das Edificações e áreas de risco quanto à ocupação: Serviço de Saúde e Institucional:
- 2- Classificação das edificações quanto à altura:

Tipo: I

Denominação: Edificação Térrea

Altura: Um Pavimento

- 3- Classificação das edificações e áreas de risco quanto à carga de incêndio em relação ao Serviço de Saúde e Institucional;

3.1 – Risco: Baixo H - 3

3.2 - Carga de Incêndio: 300 MJ/m²

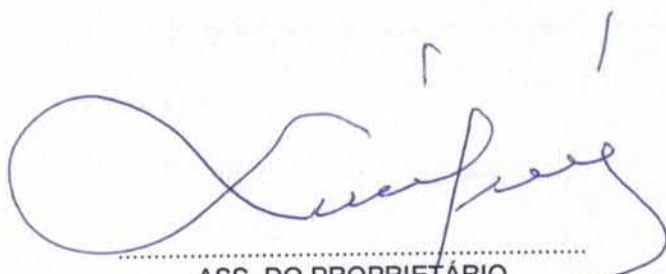
A construção será considerada como risco **BAIXO**.

4) **BRIGADA DE INCÊNDIO:** Conforme Instrução Técnica 17/11 em seu ANEXO A, Grupo H (Hospital e Assemelhados), divisão H – 3, deverá fazer parte da brigada de incêndio 6 pessoas até 10 pessoas da população fixa e acima de 10 pessoas conforme nota 5 desta

População fixa : 38 pessoas

$$\text{Número de brigadista} = 06 + \frac{(38 - 10)}{20} = 08 \text{ pessoas}$$

Número de brigadista = 08 pessoas



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

L.A. Feltrim Engenharia

Cálculo Hidráulico e Estrutural
Email : engenheiroafeltrim@gmail.com

MEMORIAL DESCRITIVO SOBRE O ACESSO DE VIATURA NA EDIFICAÇÃO

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

**LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI –
VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.**

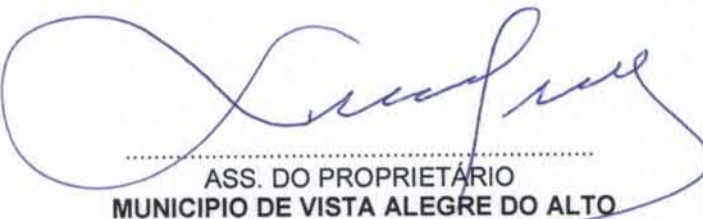
PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

Conforme estabelece o item **5.2.2.1 da IT 06/11** em relação a via de acesso e faixa de estacionamento as vias de acesso são recomendadas e neste caso como a edificação não se enquadra no item **5.2.1 da IT 06/11** não é necessário as vias de acesso.

Somente é necessário vias de acessos conforme determina o item **5.2.1 da IT 06/11**, nas edificações abaixo descritos:

5.2.1 As edificações ou áreas de risco abaixo descritas devem possuir as vias de acesso (incluindo os arruamentos internos) conforme os critérios do item 5.1:

- a. centros esportivos e de exibição ou eventos temporários nos termos da IT 12/11 – Centros esportivos e de exibição – requisitos de segurança contra incêndio;
- b. estabelecimentos destinados à restrição de liberdade nos termos da IT 39/11 - Estabelecimentos destinados à restrição de liberdade;
- c. locais que possuam sistema de proteção por espuma ou por resfriamento nos termos da IT 25/11 - Segurança contra incêndio para líquidos combustíveis e inflamáveis.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO DA SEGURANÇA ESTRUTURAL NAS EDIFICAÇÕES

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI –
VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

Para comprovação do "Tempo Requerido de Resistência ao Fogo" (TRRF) exigido para a edificação supra, foi adotado a Metodologia constante da letra "b" do item 5 da IT 08/11.

Trata-se de prédio do grupo H, divisão H - 3 com ocupação/uso serviço de saúde e institucional Classe P1 e de acordo com a Tabela A do Anexo A, da Instrução Técnica (IT) 08/11, necessita de um Tempo Requerido de Resistência ao Fogo (TRRF) de 30 minutos.

A edificação possui os seguintes elementos construtivos:

1 - vigas principais: construídas em aço e concreto com condições de suportar um TRRF superior a 30 (trinta) minutos;

2 - paredes internas e externas: construídas as externas com espessura de 01 (um) tijolo cerâmico de oito furos de 20cm x 20cm x 10cm, e as internas com espessura de ½ (meio) tijolo de barro e 20cm x 20cm x 10cm e revestida com argamassa, em condições de suportar um TRRF superior a 30 (trinta) minutos;

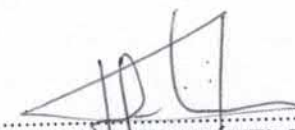
3 - vigas da cobertura: Construída em Aço com telhas de alumínio com condições de suportar um TRRF superior a 30 (trinta) minutos;

4 - piso: Será piso de concreto armado e cerâmica com condições de suportar um TRRF superior a 60 (sessenta) minutos;

5 - material de proteção térmica: revestimento de argamassa em cada face das paredes com 2,5 cm de espessura, em condições de suportar um TRRF superior a 30 (trinta) minutos;



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO

CONTROLE DE MATERIAIS E ACABAMENTO

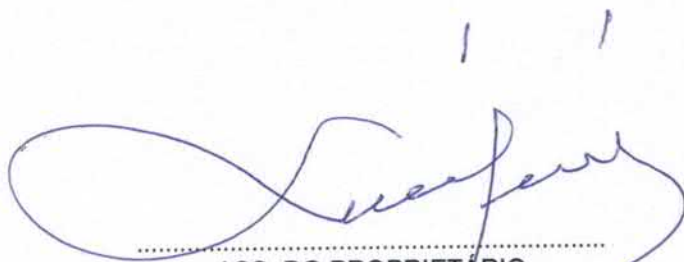
OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

A edificação supramencionada possui os seguintes acabamentos e revestimentos:

- Pisos projetados e construídos com material incombustível, concreto desempenado e concreto rústico revestido com cerâmica da Classe I.
- Paredes internas e externas revestidas com argamassa e acabamento pintado com tinta Látex à base de água, da Classe I.
- Cobertura em estrutura de madeira com telha de barro e fibrocimento, apoiada sobre laje da Classe I.
- Forro de madeira da classe II - A o mesmo será aplicado tinta retardadora de chama e na época será fornecido laudo da mesma



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430

MEMORIAL DESCRITIVO DE SAÍDAS DE EMERGÊNCIA EM EDIFÍCIOS

OCUPAÇÃO : SERVIÇO DE SAÚDE E INSTITUCIONAL

LOCAL: AV. 18 DE FEVEREIRO N.º 27 – BAIRRO: LOTEAMENTO LUIS GERALDINI – VISTA ALEGRE DO ALTO - S.P.

PROPRIETÁRIO: MUNICÍPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO.

1-) CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO: H - 3 - BLOCO A.

2-) CÁLCULO DA POPULAÇÃO: Conforme tabela 4 da IT 11/08, considera-se uma pessoa e meia por leito e 7 pessoas por m² de ambulatório e a *letra (H) em hospitais e clínicas com internamento (H-3), que tenham pacientes ambulatoriais, acresce-se à área calculada por leito, a área de pavimento correspondente ao ambulatório, na base de uma pessoa por 7m²*, consta em planta baixa do projeto a quantidade de pessoas.

Total do cálculo da População é de 45 pessoas

3-) DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:

A largura das saídas, isto é, das portas será dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{C}$$

N= número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;

C= população, conforme coeficiente da Tabela 1 IT 11/18;

P= capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 1 da IT 11/18 neste caso para porta o valor é 30;

Obtendo com isto o dimensionamento das portas conforme cálculo abaixo:

$$N = \frac{P}{C} \Rightarrow N = \frac{45}{30} \Rightarrow N = 1,50$$

Porta com 02 (duas) unidade de passagem que corresponde a 1,10m de largura, no projeto temos uma porta com 2,00m que corresponde a 3 unidades de; portanto superior as unidades exigidas.

4) CÁLCULO DA POPULAÇÃO: Considerando a maior população de uma sala que é de 05 pessoas, iremos dimensionar a largura desta porta e que servira para as demais salas.

Total do cálculo da População é de 05 pessoas

5) DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:

A largura das saídas, isto é, da porta será dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{C}$$

N= número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;
C= população, conforme coeficiente da Tabela 1 IT 11/18;
P= capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 1 da IT 11/18 neste caso para porta o valor é 30;

Obtendo com isto o dimensionamento das portas conforme cálculo abaixo:

$$N = \frac{P}{C} \Rightarrow N = \frac{05}{30} \Rightarrow N = 0,17$$

Porta com uma unidade de passagem que correspondem a 0,80m de largura todas as portas das salas possuem largura mínima de 0,80m; portanto dentro das unidades exigidas.

6-) CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO: H - 3 - BLOCO B - SALA DO NECROTÉRIO, SALA DO RAO X E DEPÓSITO

7-) CÁLCULO DA POPULAÇÃO: Conforme tabela 4 da IT 11/18, considera-se uma pessoa e meia por leito e 7 pessoas por m² de ambulatório e a *letra (H) em hospitais e clínicas com internamento (H-3), que tenham pacientes ambulatoriais, acresce-se à área calculada por leito, a área de pavimento correspondente ao ambulatório, na base de uma pessoa por 7m²*, consta em planta baixa do projeto a quantidade de pessoas.

Total do cálculo da População é de 06 pessoas

8-) DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:

A largura das saídas, isto é, das portas será dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{C}$$

C

N= número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;
C= população, conforme coeficiente da Tabela 1 IT 11/18;
P= capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 1 da IT 11/18 neste caso para porta o valor é 30;

Obtendo com isto o dimensionamento das portas conforme cálculo abaixo:

$$N = \frac{P}{C} \Rightarrow N = \frac{06}{30} \Rightarrow N = 0,20$$

Porta com uma unidade de passagem que correspondem a 0,80m de largura todas as portas das salas possuem largura mínima de 0,80m e a porta de saída 1,00m de largura; portanto dentro das unidades exigidas. As demais salas possuem porta com largura mínima de 0,80m e população inferior a 06 pessoas por sala portanto a largura das portas de no mínimo 0,80m e 1,00m estão dentro das unidades exigidas.

9-) CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO: H - 3 - BLOCO C.

10-) CÁLCULO DA POPULAÇÃO: : Conforme tabela 4 da IT 11/18, considera-se uma pessoa e meia por leito e 7 pessoas por m² de ambulatório e a **letra (H) em hospitais e clínicas com internamento (H-3), que tenham pacientes ambulatoriais, acresce-se à área calculada por leito, a área de pavimento correspondente ao ambulatório, na base de uma pessoa por 7m²**, consta em planta baixa do projeto a quantidade de pessoas por quarto ambulatório. No local temos no total de 90 pessoas menos 06 pessoas da sala da assistência social que possui saída independente da frente do prédio terão, portanto uma população de 84 pessoas.

Total do cálculo da População é de 84 pessoas

11-) DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:

A largura das saídas, isto é, das portas será dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{C}$$

N= número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;

C= população, conforme coeficiente da Tabela 1 IT 11/18;

P= capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 1 da IT 11/18 neste caso para porta o valor é 30;

Obtendo com isto o dimensionamento das portas conforme cálculo abaixo:

$$N = \frac{P}{C} \Rightarrow N = \frac{84}{30} \Rightarrow N = 2,80$$

Portas nos quartos com 03 (três) unidades de passagem que corresponde a 1,65m de largura, no projeto têm uma porta com 1,65m de largura; portanto dentro das unidades exigidas.

12-) CLASSIFICAÇÃO DA EDIFICAÇÃO: H - 3 - BLOCO C – ASSISTENCIA SOCIAL.

13) CÁLCULO DA POPULAÇÃO: Conforme tabela 4 da IT 11/18, considera-se uma pessoa e meia por leito e 7 pessoas por m² de ambulatório e a *letra (H) em hospitais e clínicas com internamento (H-3), que tenham pacientes ambulatoriais, acresce-se à área calculada por leito, a área de pavimento correspondente ao ambulatório, na base de uma pessoa por 7m²*, consta em planta baixa do projeto a quantidade de pessoas.

Total do cálculo da População é de 06 pessoas

14-) DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:

A largura das saídas, isto é, das portas será dada pela seguinte fórmula:

$$N = \frac{P}{C}$$

C

N= número de unidades de passagem, arredondado para número inteiro;

C= população, conforme coeficiente da Tabela 1 IT 11/18;

P= capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 1 da IT 11/18 neste caso para porta o valor é 30;

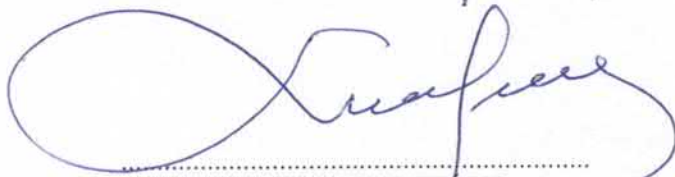
Obtendo com isto o dimensionamento das portas conforme cálculo abaixo:

$$N = \frac{P}{C} \Rightarrow N = \frac{06}{30} \Rightarrow N = 0,20$$

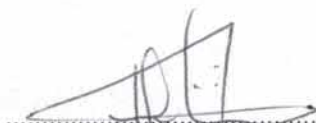
Porta com uma unidade de passagem que correspondem a 0,80m de largura todas as portas das salas possuem largura mínima de 0,80m e a porta de saída 1,00m de largura; portanto dentro das unidades exigidas. As demais salas possuem porta com largura mínima de 0,80m e população inferior a 06 pessoas por sala portanto a largura das portas de no mínimo 0,80m estão dentro das unidades exigidas.

15-) DISTÂNCIA MÁXIMA A SER PERCORRIDA:

A distancia máxima a ser percorrida para fuga será de 40 metros, para uma única saída e 50m para mais de uma saída conforme tabela 2 do Anexo B da IT 11/18, sem chuveiro ou sem detectores automático.



ASS. DO PROPRIETÁRIO
MUNICIPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO
C.N.P.J.: 52.854.775/0001-28
RESPONSÁVEL PELO USO
LUIS ANTONIO FIORANI
CPF/MF: 033.317.958-79



RESPONSÁVEL TÉCNICO
LUIS ALEXANDRE FELTRIM
ENG. CIVIL/ENG. SEGURANÇA
CREA: 060.157.542 8
ART: 28027230180960430



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230180960430

1. Responsável Técnico

LUIS ALEXANDRE FELTRIM

Título Profissional: Engenheiro Civil, Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2602184497

Registro: 0601575428-SP

Registro: 1236037-SP

Empresa Contratada: **L.A. FELTRIM ENGENHARIA**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO**

CPF/CNPJ: 52.854.775/0001-28

Endereço: **Avenida 18 DE FEVEREIRO**

Nº: 27

Complemento:

Bairro: **LOTEAMENTO LUIS GERALDINI**

Cidade: **Vista Alegre do Alto**

UF: **SP**

CEP: 15920-000

Contrato:

Celebrado em: **08/08/2018**

Vinculada à Art nº:

Valor: **R\$ 3.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida 18 DE FEVEREIRO**

Nº: 27

Complemento:

Bairro: **LOTEAMENTO LUIS GERALDINI**

Cidade: **Vista Alegre do Alto**

UF: **SP**

CEP: 15920-000

Data de Início: **08/08/2018**

Previsão de Término: **23/09/2018**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Elaboração

1

Projeto

**Elaboração do Projeto de
Segurança Contra
Incêndio**

Quantidade

Unidade

934,97000

metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ESTA SE DESTINA A PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

11 - BEBEDOURO - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS, ARQS,
ENGENHEIROS AGRÔNOMOS DA REGIÃO DE BEBEDOURO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

BEBEDOURO 13 de AGOSTO de 2018
Local data

LUIS ALEXANDRE FELTRIM - CPF: 040.751.098-28

MUNICÍPIO DE VISTA ALEGRE DO ALTO - CPF/CNPJ: 52.854.775/0001-28

Valor ART R\$ 82,94

Registrada em: 13/08/2018

Valor Pago R\$ 82,94

Nosso Número: 28027230180960430

Versão do sistema

Impresso em: 14/08/2018 14:00:11

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11

