

Nova Esperança do Sudoeste, 06 de março de 2019.

Ao Serviço de Prevenção Contra Incêndio e Pânico

Corpo de Bombeiro do Paraná

FRANCISCO BELTRÃO/ PR

Ilustríssimos senhores,

Em conformidade com o CSCIP- CBMPR, vimos por meio deste, solicitar a análise e posterior aprovação do plano de segurança contra incêndio e desastres na edificação seguinte:

OBRA: GINÁSIO POLIESPORTIVO MUNICIPAL

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Esperança do Sudoeste

CNPJ: 95.589.289/0001-32

ENDEREÇO: Av. Vereador Guilherme Leandro x Rua Martins Pieri – Centro – Nova Esperança do Sudoeste – Quadra 11 – Lotes 03, 04 e 05

INDICAÇÃO FISCAL:

OCUPAÇÃO: F-3 – Ginásio Poliesportivo

ÁREA TOTAL: 1696,47 m²

Restrito ao exposto, antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

Priscila Z. Da Silva

CAU A 94408-4

Arquiteta e Urbanista

OBRA: **GINÁSIO POLIESPORTIVO MUNICIPAL**

PROPRIETÁRIO: **Município de Nova Esperança do Sudoeste**

CNPJ: 95.589.289/0001-32

ENDEREÇO: Av. Vereador Guilherme Leandro x Rua Martins Pieri – Centro – Nova Esperança do Sudoeste – Quadra 11 – Lotes 03, 04 e 05

INDICAÇÃO FISCAL:

OCUPAÇÃO: F-3 – Ginásio Poliesportivo

ÁREA TOTAL: 1696,47 m²

MEMORIAL BÁSICO DE CONSTRUÇÃO

1. ESTRUTURAS: Edificação possui estrutura de concreto armado convencional, atendendo a NBR-6118/2004; lajes maciças. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 60 minutos, conforme a NPT-08. Fundações: executadas para suportar as cargas solicitadas, de acordo com as normas em vigor.

2. ALVENARIAS: Construídas de tijolos cerâmicos, assentadas e rebocadas em todos os perímetros.

3. COMPARTIMENTAÇÕES: realizada de acordo com as normas construtivas em vigor e NPT-09 de acordo com as características da construção. Atende ao TRRF (resistência ao fogo) para 60 minutos, conforme a NPT-08.

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 térmico e acústico, atendendo às posturas municipais e às normas do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

5. INSTALAÇÕES: as instalações hidráulicas e elétricas obedecem aos requisitos normativos da ABNT e das respectivas concessionárias.

6. MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO: as medidas de Segurança Contra Incêndio e Pânico e os riscos específicos obedecem aos requisitos do código de segurança contra incêndio e pânico do Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e, onde aplicável, das normas ABNT.

8. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA: as instalações elétricas e medidas de segurança contra descargas atmosféricas e os riscos específicos obedecem as normas ABNT.

Nova Esperança do Sudoeste, 06 de março de 2019.

Priscila Z. Da Silva
CAU A 94408-4
Arquiteta e Urbanista

Município de Nova Esperança do Sudoeste
Prefeito Municipal

OBRA: GINÁSIO POLIESPORTIVO MUNICIPAL

PROPRIETÁRIO: Município de Nova Esperança do Sudoeste

CNPJ: 95.589.289/0001-32

ENDEREÇO: Av. Vereador Guilherme Leandro x Rua Martins Pieri – Centro – Nova Esperança do Sudoeste – Quadra 11 – Lotes 03, 04 e 05

INDICAÇÃO FISCAL:

OCUPAÇÃO: F-3 – Ginásio Poliesportivo

ÁREA TOTAL: 1696,47 m²

QUADRO RESUMO DAS MEDIDAS DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

EXTINTORES	DE ACORDO COM A NPT-021
SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA	DE ACORDO COM A NPT-020
ILUMINAÇÃO DE EMERGENCIA	DE ACORDO COM A NPT-018
BRIGADA DE INCENDIO	DE ACORDO COM A NPT-017
SAÍDAS DE EMERGÊNCIA	DE ACORDO COM A NPT-011
HIDRANTES	DE ACORDO COM A NPT-022
CMAR	DE ACORDO COM A NPT-10
PLANO DE EMERGÊNCIA	DE ACORDO COM A NPT-16
SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO	DE ACORDO COM A NPT-19
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	DE ACORDO COM AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA

CLASSIFICAÇÃO - CSCPI			
GRUPO	OCUPAÇÃO	DIVISÃO	DESCRIÇÃO
F	GINÁSIO POLIESPORTIVO	F-3	GINÁSIO COM ARQUIBANCADA
CARGA DE INCÊNDIO			
OCUPAÇÃO/USO	DESCRIÇÃO	DIVISÃO	CARGA DE INCENDIO
F	GINÁSIO POLIESPORTIVO	F-3	150
CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICACOES E ÁREAS DE RISCO QTO À CARGA DE INCENDIO			
RISCO	CARGA DE INCENDIO		
LEVE	150		

Nova Esperança do Sudoeste, 06 de março de 2019.

Priscila Z. Da Silva

CAU A 94408-4

Arquiteta e Urbanista



OBRA: **GINÁSIO POLIESPORTIVO MUNICIPAL**

PROPRIETÁRIO: **Município de Nova Esperança do Sudoeste**

CNPJ: 95.589.289/0001-32

ENDEREÇO: Av. Vereador Guilherme Leandro x Rua Martins Pieri – Centro – Nova Esperança do Sudoeste – Quadra 11 – Lotes 03, 04 e 05

INDICAÇÃO FISCAL:

OCUPAÇÃO: F-3 – Ginásio Poliesportivo

ÁREA TOTAL: 1696,47 m²

MEMORIAL DESCRITIVO DOS SISTEMAS PREVENTIVOS

1. SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:

As saídas de emergência estão dimensionadas para atender à população prevista, de acordo com a NPT-011, do CSCIP:

TIPO DE USO: F-3 - Arquibancada

POPULAÇÃO: 632

PORTAS:

- 3 portas abrindo no sentido de fuga com barra anti-pânico, medindo 2,00 x 2,10
- 1 porta abrindo no sentido de fuga com barra anti-pânico, medindo 4,00 x 2,10
- 1 porta abrindo no sentido de fuga com barra anti-pânico, medindo 1,50 x 2,10

CORREDORES: 1,20 m

ESCADAS: 1,20m

2. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA:

A iluminação de emergência está dimensionada para atender à população prevista, de acordo com a NPT- 018:

- Composta por blocos autônomos;
- Possuem baterias que suportam 2 horas de uso ininterrupto e são certificadas pelo fabricante que possuem 4 anos de vida útil;
- Estão colocadas de maneira a indicar a rota de fuga e as saídas de emergência;
- A distância entre as luminárias não ultrapassa 15 metros;

- Garante no mínimo uma luminosidade de 3 lux em locais planos e 5 lux em desníveis;
- Normalmente ficadas em alturas que variam entre 2,20 e 2,40 metros.

3. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A sinalização de emergência está dimensionada para atender à população prevista, de acordo com a NPT- 020, com as seguintes configurações:

- **PASSIVA:** para evitar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de incêndio, com os objetivos de alertar para os riscos potenciais de incêndio, requerer ações que contribuam para a segurança e proibir ações capazes de afetar a segurança contra incêndio.
- **ATIVA:** para orientar as ações quando o incêndio já está ocorrendo, com o objetivo de indicar as saídas de emergência e os caminhos a serem seguidos com segurança, facilitar a localização dos equipamentos e orientar as ações de combate.

4. EXTINTORES DE INCÊNDIO

Os extintores de incêndio foram dimensionados de maneira a atender à população prevista, de acordo com a NPT- 021, com as seguintes configurações:

- Distância máxima entre extintores não deve ultrapassar 15 metros;
- Serão fixados na altura de 1,50 metros;
- Haverá unidades extintoras a menos de 5 metros a entrada;
- Os extintores estarão com o selo de vistoria do INMETRO;

Serão utilizados extintores de dois tipos:

- **EXTINTORES DE ÁGUA PRESSURIZADA (2-A):** Seu uso é indicado para incêndio classe A. Age por resfriamento ou abafamento. Pode ser aplicado na forma de jato compacto, neblina ou chuveiro. Para os dois primeiros casos, a ação é por resfriamento. Na forma de neblina, sua ação é de resfriamento e abafamento.
- **EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO (20-B:C):** É o agente extintor indicado para combater o incêndio classe B. Age por abafamento, podendo ser também utilizado nas classes A e C, visto que na classe C pode danificar o equipamento.

5. BRIGADA DE INCÊNDIO



De acordo com a NPT- 017, do CSCIP/PR, será necessário para a edificação em estudo:

- Número **TOTAL** de Brigadistas = **5 brigadistas**
- Nível de treinamento: **BÁSICO**

6. SISTEMA DE ALARME DE INCÊNDIO

O sistema de alarme de incêndio foi dimensionado de maneira a atender à NPT- 019, com as seguintes configurações:

- Existirão botoeiras de acionamento manual ao lado das portas de entrada das edificações, fixados na altura de 1,10 m;
- Os avisadores serão do tipo audio-visual, fixados na altura de 2,20 m;
- A central de alarme se encontra na entrada principal, local de fácil acesso e visibilidade, sendo demarcada área de 1,00 m² abaixo dela, para que não seja obstruído;
- Os eletrodutos e fiações deverão estar de acordo com a NBR-17240/2010;
- A central de alarme terá uma bateria de 12 Vcc para garantir o funcionamento do sistema, na ocorrência de corte de energia elétrica.

7. PLANO DE EMERGÊNCIA

O Plano de emergência foi montado tomando como base a NPT-016 e a NBR-15219, apresentando em seu conteúdo as seguintes informações:

- Identificação do risco
- Combate a incêndio
- Brigada de incêndio
- Plano de evacuação
- Plano de intervenção
- Plano de segurança
- Plano de Prevenção
- Recomendações gerais

8. USO DE GÁS



O local possui 3 botijões – P-13, no exterior da edificação.

- Capacidade: 13 kg
- 1 extintor – 20-B:C
- Placas de sinalização: PERIGO – PROIBIDO FUMAR – INFLAMÁVEL
- Abrigo com ventilação permanente construída com material incombustível
- Local afastado de riscos elétricos

9. SISTEMA DE HIDRANTE

O sistema fixo de combate a incêndio foram dimensionados de maneira a atender à NPT-022, com as seguintes configurações:

- Reservatórios de água metálico, com capacidade de 15.000 litros;
- RTI= 8.000 litros;
- Bomba de incêndio: 7,5 cv, MEGABLOC;
- Tubulações de ferro galvanizado de 65 mm, 2 1/2”, com espessura de 3,75 mm;
- Abrigos de mangueira de ferro com pintura vermelha, conforme projeto;
- Mangueiras tipo II, 40 mm;
- Peças, registros e conexões em ferro galvanizado;
- Pintura vermelha em toda a tubulação externa;
- Esguicho regulável em todos os pontos de hidrante;
- Hidrante de recalque de parede.

Priscila Z. Da Silva
CAU A 94408-4
Arquiteta e Urbanista



OBRA: **GINÁSIO POLIESPORTIVO MUNICIPAL**

PROPRIETÁRIO: **Município de Nova Esperança do Sudoeste**

CNPJ: 95.589.289/0001-32

ENDEREÇO: Av. Vereador Guilherme Leandro x Rua Martins Pieri – Centro – Nova Esperança do Sudoeste – Quadra 11 – Lotes 03, 04 e 05

INDICAÇÃO FISCAL:

OCUPAÇÃO: F-3 – Ginásio Poliesportivo

ÁREA TOTAL: 1696,47 m²

BRIGADA DE INCÊNDIO

A formação da Brigada de Incêndio é um item obrigatório exigido pelo Corpo de Bombeiros, e de acordo com a NPT-017:

Grupo	Divisão	Descrição	Grau de Risco	Área por pavimento ou compartimento				Nível de Treinamento (Anexo B)
				Até 250m ²	Até 500m ²	Até 750m ²	Acima de 750m ²	
F	F-1	Local onde há objeto de valor inestimável	leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
			elevado	1	2	3	(nota 4)	Intermediário
	F-2	Local religioso e velório	leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
	F-3	Centro esportivo e de exibição	leve	Atender item 5.11.1 da NPT 017 – Parte 02				Básico
	F-4	Estação e terminal de passageiros	leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
	F-5	Artes cênicas	moderado	1	2	3	(nota 4)	Intermediário
	F-6	Casas de shows	moderado	Atender item 5.11.1 da NPT 017 – Parte 02				Intermediário
	F-7	Construção provisória e eventos temporários	moderado	Atender item 5.11.1 da NPT 017 – Parte 02				Intermediário
	F-8	Local para refeição	leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
	F-9	Recreação pública	leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
	F-10	Exposição de objetos e animais	leve	1	2	3	(nota 4)	Básico
moderado			1	2	3	(nota 4)	Intermediário	
elevado			1	2	3	(nota 4)	Intermediário	
F-11	Clubes sociais e diversão	moderado	Atender item 5.11.1 da NPT 017 – Parte 02				Intermediário	

Desta forma:

“5.11.1 Nas edificações enquadradas nas divisões F-3, F-6, F-7 e F-11, devem ser observadas as seguintes condições para determinação do número de brigadistas:



- a) Locais com lotação até 500 pessoas, o número de brigadistas deve ser, no mínimo, 03;
- b) Locais com lotação entre 500 e 1.000 pessoas, o número de brigadistas deve ser, no mínimo, 05;**
- c) Locais com lotação entre 1.000 e 2.500 pessoas, o número de brigadistas deve ser, no mínimo, 10;
- d) Locais com lotação entre 2.500 e 5.000 pessoas, o número de brigadistas deve ser, no mínimo, 15;
- e) Locais com lotação entre 5.000 e 10.000 pessoas, o número de brigadistas deve ser, no mínimo, 20;
- f) Locais com lotação acima de 10.000 pessoas, acrescentar 1 brigadista para cada grupo de 500 pessoas.”

Desta forma:

- Número **TOTAL** de Brigadistas = **5 brigadistas**
- Nível de treinamento: **BÁSICO**

Priscila Z. Da Silva
CAU A 94408-4
Arquiteta e Urbanista



OBRA: **GINÁSIO POLIESPORTIVO MUNICIPAL**

PROPRIETÁRIO: **Município de Nova Esperança do Sudoeste**

CNPJ: 95.589.289/0001-32

ENDEREÇO: Av. Vereador Guilherme Leandro x Rua Martins Pieri – Centro – Nova Esperança do Sudoeste – Quadra 11 – Lotes 03, 04 e 05

INDICAÇÃO FISCAL:

OCUPAÇÃO: F-3 – Ginásio Poliesportivo

ÁREA TOTAL: 1696,47 m²

DIMENSIONAMENTO DAS SAÍDAS DE EMERGÊNCIA

De acordo com a NPT-012, segue dimensionamento da população para arquibancada para público sentado (construção nova):

- Largura da arquibancada: 0,80 m
- Espaçamento entre assentos: 0,50 m

SETOR A:

Quantidade de assentos: $14/0,50 = 28$ assentos

Quantidade de filas: $1,60/0,80 = 2$ filas

População: $28 \times 2 = 56$ pessoas

SETOR B:

Quantidade de assentos: $(14,00-1,20)/0,50 = 25$ assentos

Quantidade de filas: $1,60/0,80 = 2$ filas

População: $25 \times 2 = 50$ pessoas

SETOR C:

Quantidade de assentos: $(23,40-2,40)/0,50 = 42$ assentos

Quantidade de filas: $3,20/0,80 = 4$ filas

População: $42 \times 4 = 168$ pessoas

SETOR D:

Quantidade de assentos: $(14,00-1,20)/0,50 = 26$ assentos

Quantidade de filas: $1,60/0,80 = 2$ filas

População: $25 \times 2 = 52$ pessoas

SETOR E:

Quantidade de assentos: $14/0,50 = 26$ assentos

Quantidade de filas: $1,60/0,80 = 2$ filas

População: $22 \times 2 = 52$ pessoas

População total: $56+50+168+52+52= 378$ pessoas

- Fluxo nos acessos radiais: 79 pessoas por minuto para largura de 1,20 m
- Tempo de saída do setor: máximo de 8 minutos
- Capacidade de escoamento: $79 \times 8 = 642$ pessoas

Considerando o fluxo de pessoas dos setores:

SETOR A:

Quantidade de pessoas: 56 pessoas

Tempo de saída do setor: $56/79 \approx 1$ minutos \therefore ok!

As pessoas deverão ser encaminhadas à saída pelo portão P1, locado ao lado esquerdo da arquibancada.

SETOR B:

Quantidade de pessoas: 50 pessoas

Tempo de saída do setor: $50/79 \approx 1$ minutos \therefore ok!

As pessoas deverão ser encaminhadas à saída pelo portão P1, locado ao lado direito da arquibancada e ao portão P2 do lado esquerdo da arquibancada.

SETOR C:

Quantidade de pessoas: 168 pessoas

Tempo de saída do setor: $168/79 \approx 3$ minutos \therefore ok!

As pessoas deverão ser encaminhadas à saída pelo portão P2, locado ao lado esquerdo e ao portão P3 ao lado direito da arquibancada.

SETOR D:

Quantidade de pessoas: 52 pessoas

Tempo de saída do setor: $52/79 \approx 1$ minutos \therefore ok!

As pessoas deverão ser encaminhadas à saída pelo portão P3, locado ao lado esquerdo da arquibancada.

SETOR E:

Quantidade de pessoas: 52 pessoas

Tempo de saída do setor: $52/79 \approx 1$ minutos \therefore ok!

As pessoas deverão ser encaminhadas à saída pelo portão P3, locado ao lado direito da arquibancada.

LARGURA DOS PORTÕES:

Portão de saída P-1: 2,00 X 2,10 m – com barra anti-pânico

Portão de saída P-2: 4,00 X 2,10 m – com barra anti-pânico

Portão de saída P-3: 2,00 X 2,10 m – com barra anti-pânico

Priscila Z. Da Silva
CAU A 94408-4
Arquiteta e Urbanista

OBRA: **GINÁSIO POLIESPORTIVO MUNICIPAL**

PROPRIETÁRIO: **Município de Nova Esperança do Sudoeste**

CNPJ: 95.589.289/0001-32

ENDEREÇO: Av. Vereador Guilherme Leandro x Rua Martins Pieri – Centro – Nova Esperança do Sudoeste – Quadra 11 – Lotes 03, 04 e 05

INDICAÇÃO FISCAL:

OCUPAÇÃO: F-3 – Ginásio Poliesportivo

ÁREA TOTAL: 1696,47 m²

DIMENSIONAMENTO DO RESERVATÓRIO

De acordo com o item 5.2.3, da NPT-22, “ *A definição do sistema de hidrantes e mangotinhos a ser instalado nas edificações e áreas de riscos ocorre em função de sua ocupação/uso, conforme estabelecido na tabela 2 – aplicabilidade do sistema.*”

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES E ÁREAS DE RISCO CONFORME TABELA 1 DO CSCIP-CB/PMPR					
OCUPAÇÕES	A	A-2 e A-3	-	-	-
	B	-	B-1 e B-2	-	-
	C	C-1	C-2 (até 1000 MJ/m ²) e C-3	C-2 (acima de 1000 MJ/m ²)	-
	D	D-1, D-2, D-3 e D-4 (até 300 MJ/m ²)	D-1, D-2, D-3 e D-4 (acima de 300 MJ/m ²)	-	-
	E	E-1, E-2, E-3, E-4, E-5 e E-6	-	-	-
	F	F-1 (até 300 MJ/m ²), F-2, F-3, F-4, F-8	F-1 (acima de 300 MJ/m ²), F-5, F-6, F-7, F-9, F-10 e F-11	-	-
	G	G-1, G-2, G-3 e G-4	-	-	G-5
	H	H-1, H-2, H-3, H-5 e H-6	H-4	-	-
	I	I-1	I-2 (até 800 MJ/m ²)	I-2 (acima de 800 MJ/m ²)	I-3

	J	J-1 e J-2	J-3 (até 800 MJ/m ²)	J-3 (acima de 800 MJ/m ²)	J-4	
	L	-	-	L-1	L-2 e L-3	
	M	M-3	-	M-1 e M-5	-	
SISTEMA		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4 ⁽²⁾	Tipo 5 ^(1,2)

Conforme disposto no item 5.8,1, da NPT-22, “O volume de água da reserva de incêndio encontra-se na Tabela 4.”

Tipo de Sistema	ÁREA DA EDIFICAÇÃO E/OU ÁREA DE RISCO					
	Até 2.500m ²	Acima de 2.500m ² até 5.000m ²	Acima de 5.000m ² até 10.000m ²	Acima de 10.000m ² até 20.000m ²	Acima de 20.000m ² até 50.000m ²	Acima de 50.000m ²
Tipo 1	5m ³	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³
Tipo 2	8m ³	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³
Tipo 3	12m ³	18m ³	25m ³	35m ³	48m ³	70m ³
Tipo 4	28m ³	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³
Tipo 5	32m ³	48m ³	64m ³	96m ³	120m ³	180m ³

Ainda, conforme disposto no Anexo B, item B.1.3. “O reservatório deve ser construído em material que garanta a resistência ao fogo e resistência mecânica. Será permitida a utilização de reservatório combustível, desde que o mesmo seja envelopado garantindo um TRRF mínimo de 2 horas ou possua um isolamento de risco obtido pelo afastamento de 15,0 m de qualquer edificação ou área de risco.”