



AVALIAÇÃO DA SEGURANÇA AO INCÊNDIO EM EDIFÍCIOS EXISTENTES. DESCRIÇÃO DO MÉTODO ARICA:2019

*EVALUATION OF FIRE SAFETY IN EXISTING BUILDINGS. DESCRIPTION OF THE
ARICA METHOD: 2019*

António Leça Coelho ⁽¹⁾, João Branco Pedro ⁽²⁾, Tiago Ferreira ⁽³⁾, Marta Vicente ⁽⁴⁾

(1) LNEC, Portugal, alcoelho@lnec.pt

(2) LNEC, Portugal, jpedro@lnec.pt

(3) Institute for Science and Innovation for Bio-Sustainability (IB-S), tmferreira@civil.uminho.pt

(4) LNEC, Portugal, magvicente@lnec.pt

RESUMO

O Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho, estabeleceu o regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas. No domínio da segurança ao incêndio (SI), este diploma veio clarificar as situações em que é possível recorrer à aplicação métodos de verificação de SI alternativos, previstos no Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, através da redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro. Para o efeito, foi alterado o artigo 14.º-A do Decreto-Lei n.º 220/2008, ficando consagrado que: (i) pode ser dispensada a aplicação de algumas disposições da regulamentação de SI quando a sua aplicação seja manifestamente desproporcionada; e (ii) cabe ao projetista determinar as medidas a implementar, recorrendo a métodos de análise das condições de SI ou métodos de análise de risco, reconhecidos pela ANEPC ou por método a publicar pelo LNEC.

Neste enquadramento, o LNEC publicou o "ARICA:2019 – Método de avaliação da segurança ao incêndio em edifícios existentes". O método é uma evolução do ARICA originalmente desenvolvido no LNEC em 2004 e 2005. A nova versão resultou de uma reformulação que transformou o método original, vocacionado para a análise do risco de incêndio em centros urbanos antigos, num método de avaliação das condições de SI de edifícios existente que permite analisar soluções de projeto.

O ARICA:2019 permite agilizar o processo de projeto de SI e ajudar o projetista a encontrar soluções de SI adequadas a cada caso. Permite também conciliar a garantia de um adequado nível de SI com a mitigação dos condicionamentos impostos pelas características dos edifícios reabilitados.

Com esta comunicação pretende-se contribuir para a disseminação do método e a sua adequada compreensão.

Palavras-chave: Segurança ao Incêndio / Edifícios Existentes / Reabilitação / Arica:2019

1. INTRODUÇÃO

O Decreto-Lei n.º 95/2019, de 18 de julho, estabelece o regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas. Nele são definidos os princípios fundamentais que todas as operações de reabilitação devem cumprir, visando conciliar a melhoria das condições de habitabilidade com uma resposta adequada com respeito pela preexistência e pela sustentabilidade ambiental.

No domínio da segurança ao incêndio (SI), o Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, através da redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, já previa a possibilidade de aplicar, às intervenções em edifícios existentes, métodos de verificação de SI alternativos.

O Decreto-Lei n.º 95/2019 veio clarificar as situações em que é possível recorrer à aplicação desses métodos. Para o efeito, alterou o artigo 14.º-A do Decreto Lei n.º 220/2008, ficando consagrado que: (i) pode ser dispensada a aplicação de algumas disposições da regulamentação de segurança ao incêndio quando a sua aplicação seja manifestamente desproporcionada, ao abrigo dos princípios previstos no Decreto-Lei n.º 95/2019, mediante decisão da entidade competente para a apreciação do projeto de SI em edifícios; e (ii) cabe ao projetista determinar as medidas de SI a implementar no edifício, com fundamentação adequada na memória descritiva do projeto de segurança contra incêndio, recorrendo a métodos de análise das condições de segurança contra incêndio ou métodos de análise de risco, reconhecidos pela ANEPC ou por método a publicar pelo LNEC.

Para concretizar o previsto no referido artigo, o LNEC publicou o método ARICA:2019 através do relatório LNEC 327/2019 – DED/NUT.

A determinação das condições de SI de um edifício com base num método, independente da sua natureza, exige a existência de um referencial estabilizado de modo a tornar possível a comparação entre os resultados obtidos a partir da aplicação do método e os estabelecidos nesse referencial.

No caso do ARICA:2019 o referencial é a regulamentação de SI que, em cada momento está em vigor. A aplicação desta regulamentação a um determinado edifício permite obter determinadas condições de SI que designamos de Limiar Mínimo de Segurança (LMS).

Assim, no ARICA:2019, o LMS corresponde à aplicação das exigências regulamentares consideradas fundamentais relativas à categoria de risco (CR) da utilização-tipo (UT) e dos locais de risco (LR), que irão ser objeto de intervenção.

Nesta comunicação apresenta-se uma síntese do método ARICA:2019, sendo abordadas as seguintes matérias: (i) âmbito de aplicação; (ii) definições; (iii) índice de segurança ao incêndio; (iv) fatores globais, fatores parciais e fatores; (v) intervenções-tipo previstas; (vi) valor mínimo do índice de segurança ao incêndio; (vii) aspetos complementares; e (viii) conclusões.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O âmbito de aplicação do ARICA:2019 corresponde ao estabelecido nos artigos 3.º e 14.º-A do Decreto-Lei n.º 220/2008, ficando, contudo, excluída a aplicação nas seguintes situações: (i) utilizações-tipo em que existam locais de risco com um efetivo superior a 199 pessoas; (ii) edifícios em que existam vias de evacuação cujo efetivo, para efeito da determinação da sua largura, seja superior a 500 pessoas no caso das horizontais e 1000 pessoas nas verticais; e (iii) reconstrução precedida de demolição integral do edifício pré-existente, mesmo que se mantenham as paredes exteriores.

No ARICA:2019 a determinação dos efetivos é feita de acordo com o definido na Portaria n.º 1532/2008, com a particularidade de para UT I (Habitacionais), também se ter definido o efetivo correspondente a cada tipologia, de acordo com o estabelecido no Quadro 1.

Quadro 1 – Efetivo em função da tipologia dos fogos da UT I

Efetivo por tipologia							
T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	Tn
1	2	4	6	7	9	10	10+ (n-6) x2

3. DEFINIÇÕES

Com o objetivo de enquadrar e precisar a aplicação do ARICA:2019, houve necessidade de introduzir alguns conceitos não previstos na regulamentação vigente. Desses novos conceitos destaca-se o de área de intervenção (AI) e o de unidade de análise (UA).

A cada operação urbanística específica corresponde AI. Se no edifício estiverem a ocorrer, ao mesmo tempo, duas operações urbanísticas distintas, naturalmente que a cada uma delas corresponderá uma AI.

Para cada AI existe pelo menos uma UA por cada LR, podendo estas UA incorporar mais espaços do que aqueles que fazem parte da AI.

No exemplo da Figura 1, mesmo que a AI se limite ao LR assinalado, a UA integra, também, as vias que servem esse local mesmo que estas não sejam objeto de intervenção.

Aquela opção decorre do facto da segurança dos ocupantes desses locais estar, também, dependente da SI das referidas vias, pois esses ocupantes vão ter de as percorrer para atingir o exterior, ou um espaço de segurança equivalente.

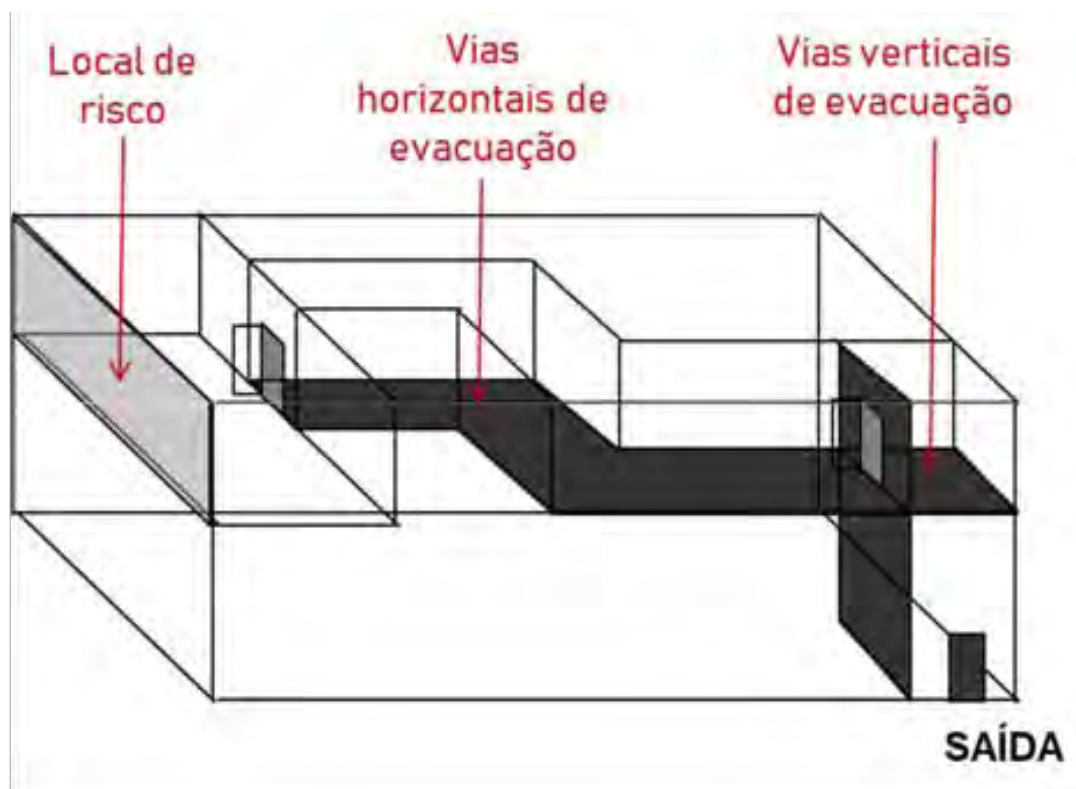


Figura 1 – Exemplo de UA completa

Esta opção pode, aparentemente, parecer demasiado penalizadora para intervenções de pequena profundidade, que se limitam aos locais, podendo o resultado final de segurança ser agravado pelas insuficientes condições de segurança das vias de evacuação.

Contudo, o ARICA:2019, através das condições de aplicação, descritas na secção 7 deste artigo, permite limitar esses efeitos, pois para intervenções de reduzida profundidade o grau de exigência do método é menor.

4. ÍNDICE DE SEGURANÇA AO INCÊNDIO

A aplicação do ARICA:2019 a uma dada intervenção tem como objetivo determinar o índice de SI (I_{SI}), o qual permite quantificar o nível de segurança e compará-lo com o estabelecido na regulamentação em vigor.

Uma AI pode ser constituída por uma, ou mais, UA, dependendo esse número do grau de profundidade da operação de reabilitação em causa.

Para cada uma das UA, os projetistas devem calcular o I_{SI} , recorrendo para isso à equação (1).

$$I_{SI,i} = \text{Média} (FG_{II,i}, FG_{DPI,i}, FG_{EE,i}, FG_{CI,i}) \quad (1)$$

em que:

$FG_{II,i}$ – Fator global relativo ao início de incêndio da UA de ordem i ;

$FG_{DPI,i}$ – Fator global relativo ao desenvolvimento e propagação do incêndio da UA de ordem i ;

$FG_{EE,i}$ – Fator global relativo à evacuação em caso de incêndio da UA de ordem i ;

$FG_{CI,i}$ – Fator global relativo ao combate ao incêndio da UA de ordem i .

Se na AI existir mais do que uma UA, o I_{SI} associado a essa AI é calculado pela equação 2.

$$I_{SI} = \text{Mínima} (I_{SI,i}) \quad (2)$$

O valor do I_{SI} assume o seguinte significado:

$I_{SI} > 1,00$ – Nível de SI superior ao regulamentar;

$I_{SI} = 1,00$ – Nível de SI idêntico ao regulamentar;

$I_{SI} < 1,00$ – Nível de SI inferior ao regulamentar.

São admissíveis, em algumas circunstâncias, valores do I_{SI} inferiores a 1,00, de acordo com as condições expressas na secção 7 deste artigo.

5. FATORES GLOBAIS, FATORES PARCIAIS E FATORES

5.1. Fatores globais

Os fatores globais (FG) representam aspetos fundamentais da SI: (i) início do incêndio; (ii) desenvolvimento e propagação do incêndio; (iii) evacuação em caso de incêndio; e (iv) combate ao incêndio.

Cada um dos FG é constituído por fatores parciais (FP), cujo número é variável, conforme se pode observar na Figura 2.

O valor de cada um dos FG é obtido a partir de uma equação em que surgem como variáveis os FP que fazem parte desse fator global. Assim, por exemplo, para o FG_{II} , o seu valor é obtido com base na equação (3).

$$FG_{II} = \text{Média} (F_{CE}, F_{IT}) \quad (3)$$

em que:

F_{CE} – Fator parcial relativo às anomalias que podem provocar um incêndio;

F_{IT} – Fator parcial relativo às instalações técnicas.

5.2. Fatores parciais

Dos 19 FP que constituem o ARICA:2019, dois deles, o FP “Equipas de segurança” e o FP “Detecção, alerta e alarme de incêndio”, estão associados a mais do que um FG.

Assim, o FP “Equipas de segurança” faz parte de 3 FG (desenvolvimento e propagação do incêndio, evacuação do edifício e combate ao incêndio), enquanto o FP “Detecção, alerta e alarme de incêndio” intervém em 2 FG (desenvolvimento e propagação do incêndio e evacuação do edifício), conforme se pode observar na Figura 2.

No caso das equipas de segurança, porque estão no edifício e têm uma formação específica em SI, podem atuar ainda numa fase inicial do incêndio, influenciando decisivamente o seu desenvolvimento e propagação.

Quanto à evacuação é natural que essas equipas possam influenciar a forma como ela vai decorrer, fazendo respeitar o que está definido nos planos de emergência.

A ação dessas equipas pode, ainda, refletir-se no combate ao incêndio, não só devido à sua intervenção efetiva de combate logo no início, mas também devido ao fato de poderem transmitir um conjunto de informação aos bombeiros sobre o edifício e meios de segurança existentes, que pode ser extremamente útil.

O valor de cada um dos FP é obtido, nalguns casos, por consulta de tabelas que fazem parte do método e, noutros, calculado a partir de equações. Por exemplo, valor do fator parcial de isolamento e proteção das vias da evacuação F_{IPVE} , é calculado a partir da equação (4).

$$F_{IPVE} = \frac{1}{1 + \left[\left(0,0087 \times \left(\frac{ET_{REG} - ET_{EXIST}}{ET_{REG}} \right) + \frac{0,05}{ET_{REG}} \right) \right] \times 100} \quad (4)$$

em que:

ET_{REG} – Escalão de tempo exigido na regulamentação;

ET_{EXIST} – Escalão de tempo do elemento mais condicionante (i.e., aquele que apresenta menor escalão de resistência ao fogo).

5.3. Fatores

Os 32 fatores que fazem parte do ARICA:2019 estão distribuídos por 10 dos 19 FP, pois alguns destes não têm fatores, conforme se pode observar na Figura 2.

De modo idêntico ao que se verifica para os FP, também o valor dos diversos fatores está tabelado ou é calculado a partir de equações.

<i>Fator global</i>	<i>Fator parcial</i>	<i>Fator</i>
Início do incêndio	Anomalias que podem provocar um incêndio Instalações técnicas	Instalações elétricas
		Instalações de gás
		Instalações de aquecimento – Centrais térmicas
		Instalações de aquecimento – Aparelhagem
		Instalações de confeção e conservação de alimentos
		Instalações de evacuação de efluentes de combustão
		Instalações de ventilação e condicionamento de ar
Desenvolvimento e propagação do incêndio	Materiais de revestimento do local de risco	Materiais de revestimento de paredes e tetos
		Materiais de revestimento de pavimentos
	Materiais de revestimento das vias de evacuação	Materiais de revestimento de paredes e tetos
		Materiais de revestimento de pavimentos
	Isolamento e proteção do local de risco	
	Compartimentação geral corta-fogo da AI	
	Isolamento e proteção entre UT distintas	
	Equipas de segurança	
	Deteção, alerta e alarme de incêndio	
	Propagação pelo exterior	Materiais de revestimento exteriores
		Afastamento de vãos das fachadas
Evacuação em caso de incêndio	Saídas do local de risco	Número de saídas do local de risco
		Largura total das saídas do local de risco
	Dimensões das vias horizontais de evacuação	Larguras dos vãos e das vias horizontais de evacuação
		Distâncias a percorrer nas vias horizontais de evacuação
	Dimensões das vias verticais de evacuação	Número de vias verticais de evacuação
		Larguras das vias verticais de evacuação
		Inclinação das vias verticais de evacuação
		Piso em que se encontra a unidade de análise
	Isolamento e proteção das vias de evacuação	
	Controlo de fumo na unidade de análise	Controlo de fumo no local de risco
		Controlo de fumo nas vias de evacuação
	Sinalização de emergência na unidade de análise	Sinalização de emergência no local de risco
		Sinalização de emergência nas vias de evacuação
	Iluminação de emergência na unidade de análise	Iluminação de emergência no local de risco
		Iluminação de emergência nas vias de evacuação
	Equipas de segurança	
	Deteção, alerta e alarme de incêndio	
Simulacros de evacuação		
Combate ao incêndio	Acessibilidade e meios de intervenção não automáticos	Acessibilidade ao edifício
		Hidrantes exteriores
		Redes secas ou húmidas
		Extintores
		Redes de incêndio armadas
	Meios de extinção automáticos	
Equipas de segurança		

Figura 2 – Fatores que integram o ARICA:2019 e sua hierarquização

6. INTERVENÇÕES-TIPO PREVISTAS

6.1. Aspectos gerais

É consensualmente aceite que a SI dos edifícios reabilitados não pode, em muitas circunstâncias, ser igual à dos que são construídos de novo e que essa segurança deve depender do grau de intervenção.

Com o objetivo de concretizar o referido princípio foram tipificadas quatro intervenções-tipo (IT) descritas nas secções seguintes, associando-se a cada uma delas um índice de segurança ao incêndio nas condições de projeto (I_{SICP}) mínimo que, em duas das intervenções, depende do índice de segurança ao incêndio nas condições iniciais (I_{SICI}).

De acordo com a profundidade das alterações previstas para a AI, as intervenções são classificadas em IT 1, IT 2, IT 3 e IT 4. Para definir estas IT foram considerados os seguintes fatores: (i) UT; (ii) CR da UT; (iii) LR; (iv) número e largura das saídas dos LR; (v) efetivo dos LR; e (vi) vias de evacuação.

6.2. Intervenção-tipo 1

Corresponde a intervenções na AI em que não se verificam as seguintes situações: (i) alteração da UT; (ii) alteração da CR; (iii) introdução de novos LR B, C, D ou E; (iv) redução do número nem da largura das saídas dos LR; (v) aumento do efetivo dos LR, provocando uma mudança nas larguras de referência fixadas no método; e (vi) alteração das vias de evacuação.

6.3. Intervenção-tipo 2

Corresponde a intervenções na AI em que não há alteração da UT, nem da CR, mas verifica-se uma ou mais das seguintes situações: (i) criação de novos LR ou agravamento dos preexistentes; (ii) redução do número e largura das saídas dos LR; (iii) aumento do efetivo dos LR, provocando uma mudança nas larguras de referência fixadas no método; e (iv) alteração das vias de evacuação.

6.4. Intervenção-tipo 3

Corresponde a intervenções na AI em que se verifica uma ou mais das seguintes situações: (i) mudança de uma ou mais das UT existentes na AI; (ii) mudança de CR; e (iii) demolição de parte ou da totalidade da AI.

6.5. Intervenção-tipo 4

Corresponde a intervenções de exceção que não são enquadráveis em nenhum dos outros três tipos, e, portanto, exigem uma avaliação especial.

Enquadram-se nesta intervenção-tipo as situações em que não é viável atingir os valores mínimos do I_{SI} estabelecidos para a IT 1 a IT 3.

Também se enquadram nesta intervenção-tipo as situações em que não é viável cumprir os seguintes requisitos: (i) materiais de revestimento do LR; (ii) materiais de revestimento das vias de evacuação; (iii) isolamento e proteção do LR; (iv) compartimentação geral corta-fogo da área de intervenção; (v) isolamento e proteção entre UT distintas existentes; (vi) materiais de revestimento exteriores; (vii) evacuação em caso de incêndio; (viii) número de saídas do LR; (ix) larguras dos vãos, vias horizontais e vias verticais de evacuação; e (x) isolamento e proteção das vias de evacuação.

7. VALOR MÍNIMO DO ÍNDICE DE SEGURANÇA AO INCÊNDIO

7.1. Valor para a intervenção-tipo 1

Nesta IT o valor do índice de segurança ao incêndio nas condições de projeto (I_{SICP}), deve obedecer às seguintes condições:

$$\begin{aligned} I_{SICP} &= 0,3911 \times I_{SICI}^2 - 0,055 \times I_{SICI} + 0,7 & \text{se } I_{SICI} < 0,95 \\ I_{SICP} &\geq 1 & \text{se } I_{SICI} \geq 0,95 \end{aligned} \quad (5)$$

Em que:

I_{SICI} – Índice de SI nas condições iniciais.

7.2. Valor para a intervenção-tipo 2

Nesta IT o valor do índice de SI, nas condições de projeto (I_{SICP}), deve obedecer às seguintes condições:

$$\begin{aligned} I_{SICP} &= 0,3911 \times I_{SICI}^2 - 0,055 \times I_{SICI} + 0,8 & \text{se } I_{SICI} < 0,85 \\ I_{SICP} &\geq 1 & \text{se } I_{SICI} \geq 0,95 \end{aligned} \quad (6)$$

em que:

I_{SICI} – Índice de SI nas condições iniciais.

7.3. Valor para a intervenção-tipo 3

Nesta IT o valor do índice de SI, nas condições de projeto (I_{SICP}), deve ser igual ou superior a 1,00, sendo para tal adotadas as medidas de SI necessárias.

7.4. Valor para a intervenção-tipo 4

Para esta IT não é fixado um valor mínimo do I_{SI} , pois o método, em algumas situações, pode não refletir com realismo o impacto das situações em que não são cumpridos, um ou mais, dos requisitos anteriormente referidos, pelo que é necessário fundamentar a impossibilidade de verificação, total ou parcial, dos fatores e condições que compõem o ARICA:2019.

Cabe à entidade licenciadora, em sede de licenciamento, apreciar as justificações e as propostas de mitigação dos incumprimentos.

8. ASPETOS COMPLEMENTARES

As intervenções nos edifícios podem ter profundidades muito distintas: podem limitar-se a uma única fração ou envolver a totalidade do edifício. Consequente o número de UA será variável de intervenção para intervenção.

Em teoria será necessário aplicar o método a cada uma das UA que existem na AI. Contudo, o processo de cálculo poderá ser simplificado, aplicando-se o método não a todas as UA, mas somente a algumas, tendo presente os seguintes princípios: (i) no mínimo existe uma UA por cada LR; e (ii) para LR iguais poderá selecionar o mais desfavorável (justificando essa seleção) e aplicar o método somente a esse local. Por exemplo, se numa dada área de intervenção existirem todos os LR considerados na regulamentação (locais de risco, A, B, C, D, E e F), o número de UA é, no mínimo, igual a 6.

As UA às quais se aplica o método nas condições iniciais, podem não coincidir com aquelas que vão ser consideradas nas condições de projeto. Como a aplicação do ARICA:2019 ocorre para dois momentos distintos,

pode acontecer que as UA relativas à primeira das condições não coincidam com as relativas às da segunda. Observa-se que a introdução de alterações na AI pode conduzir a novos LR ou alterar e, eventualmente, eliminar outros que existiam antes da intervenção.

Na Figura 3 é apresentada uma representação esquemática do modo de aplicação do ARICA:2019 a uma área de intervenção.

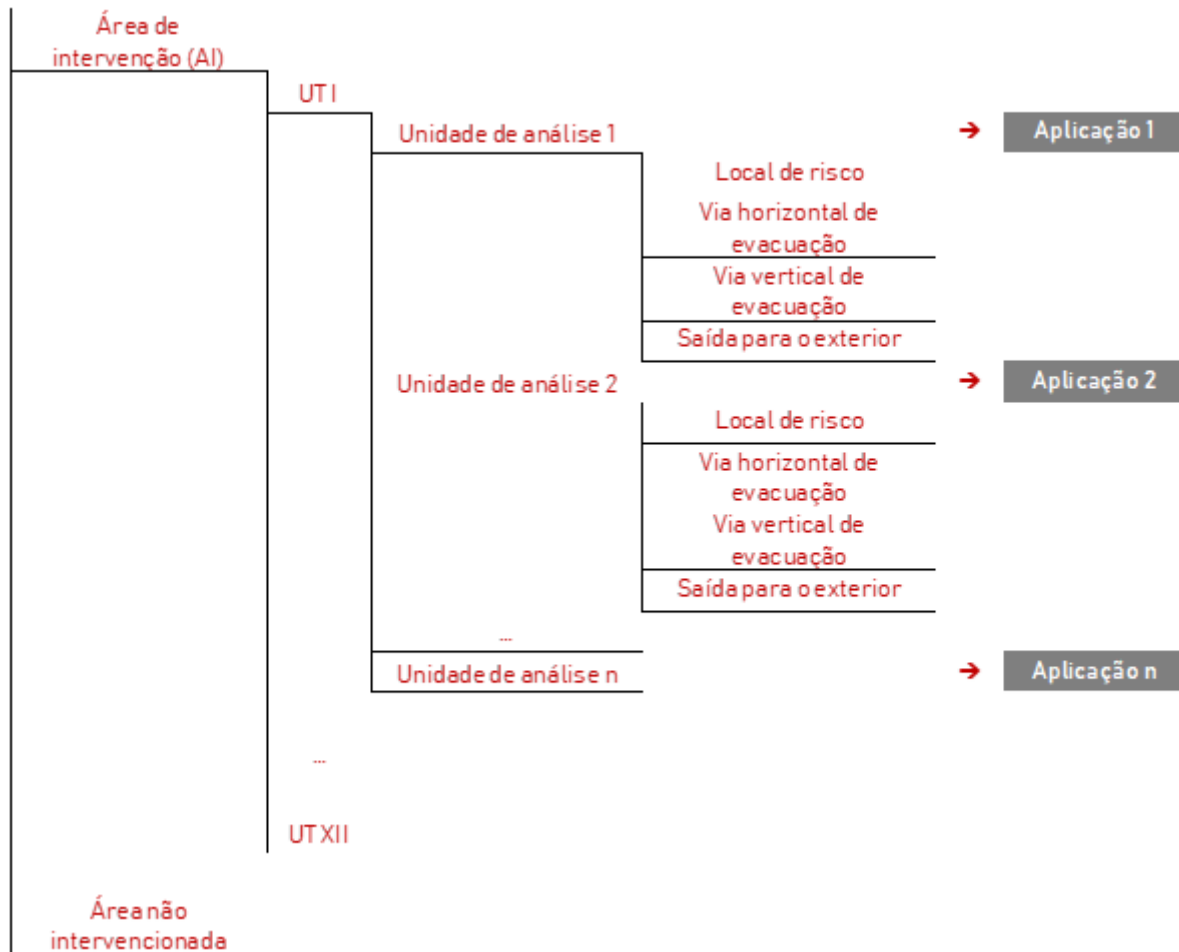


Figura 3 – Representação esquemática do modo de aplicação do ARICA:2019 a uma área de intervenção

No Quadro 2 indica-se em que situações é obrigatória a aplicação do método nas condições iniciais e nas condições de projeto, em função da intervenção-tipo.

Quadro 2 – Índices de SI a determinar para as diferentes intervenção-tipo

Intervenção-tipo	Cálculo do índice de SI	
	Condições iniciais	Condições de projeto
Intervenção-tipo 1	Obrigatório se $I_{SICP} < 1,00$	Obrigatório
Intervenção-tipo 2	Obrigatório se $I_{SICP} < 1,00$	Obrigatório
Intervenção-tipo 3	Não obrigatório	Obrigatório
Intervenção-tipo 4	Obrigatório	Obrigatório

Mesmo que não seja obrigatório aplicar o método nas condições iniciais, recomenda-se a determinação do I_{SICP} , pois isso permite identificar os principais problemas de segurança ao incêndio existentes na AI, constituindo uma orientação para o desenvolvimento do projeto.

Na Figura 4 pode observar-se um fluxograma genérico relativo à aplicação do ARICA:2019.

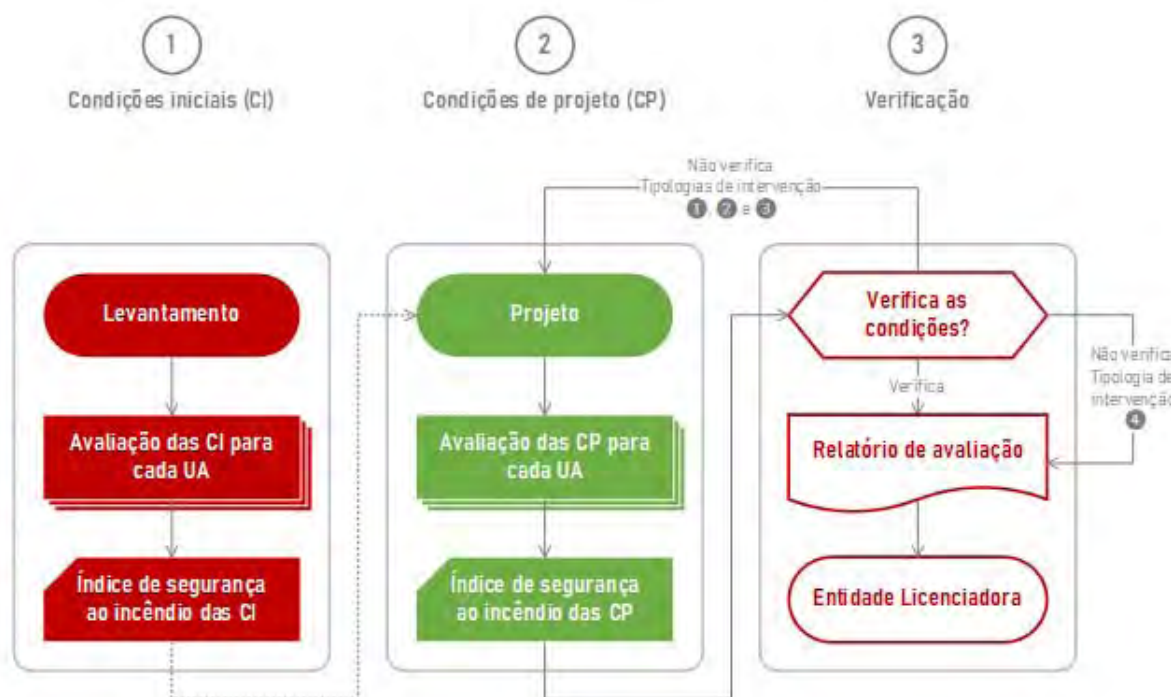


Figura 4 – Fluxograma relativo à aplicação do ARICA:2019

9. CONCLUSÕES

O ARICA:2019 permite determinar um índice de SI tendo por referencial a regulamentação em vigor, estabelecendo um sistema de ponderação, quer para os incumprimentos regulamentares, quer para os meios compensatórios introduzidos.

Das diversas características que o método apresenta, destacam-se as seguintes: (i) permite quantificar as condições de SI antes e após a intervenção e, portanto, o acréscimo de segurança que resultou dessa intervenção; (ii) gradua as exigências em função da profundidade da intervenção a que o edifício em causa vai sofrer; (iii) permite ao projetista adequar as medidas de SI às particularidades do edifício, nomeadamente às construtivas e espaciais; e (iv) reduz a subjetividade na apreciação dos projetos.

Decorrente das características referidas, considera-se que o ARICA:2019 contribui para alcançar alguns dos objetivos que devem estar presentes na reabilitação do edificado, com destaque para a sustentabilidade ambiental, para a proteção património edificado e, finalmente, para a melhoria das condições iniciais de segurança ao incêndio.

REFERÊNCIAS

- Coelho, A. L.; Pedro, João B.; Ferreira, T.; Vicente, M., 2019 – **ARICA:2019. Método de Avaliação da Segurança ao Incêndio em Edifícios Existentes. Descrição, âmbito e condições de aplicação**. Relatório 327/2019. LNEC: Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 220/2008 – **Estabelece o Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndios em Edifícios**. Diário da República, 1.ª Série. N.º 220 (2008-11-12) pp. 7903-7922.
- Decreto-Lei n.º 224/2015 – **Primeira Alteração ao Regime jurídico de segurança contra incêndio em edifícios**. Diário da República, 1.ª Série. N.º 198 (2015-10-9) pp. 8740-8774.

Decreto-Lei n.º 95/2019 – **Estabelece o regime aplicável à reabilitação de edifícios ou frações autónomas.**
Diário da República, 1.ª Série. N.º 136 (2019-07-18) pp. 35-45.

Portaria n.º 1532/2008 – **Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios.**
Diário da República, 1.ª Série. N.º 250 (2008-12-29) pp. 9050-9127.