

# GUIA TÈCNICA



Divisió de Prevenció i  
Investigació Postsinistral

## DISSENY BASAT EN PRESTACIONS (PBD)

Fitxa: 1.19  
Revisió: 01  
Data: 05/05/2023

### 1. OBJECTE

El disseny basat en prestacions, avalat per l'article 5 del Codi Tècnic de l'Edificació i l'article 1 del Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials, permet el disseny d'edificis i instal·lacions sense seguir les prescripcions d'aquestes normatives, garantint el projectista unes prestacions bàsiques de seguretat **equivalents** a les de la normativa.

Això es pot aconseguir utilitzant per a casos particulars un conjunt de solucions tècniques dissenyades a mida, justificades pel projectista i acceptades pel promotor del projecte. Ambdós, per tant, assumeixen una major **responsabilitat** que en el disseny prescriptiu, on l'aplicació de paràmetres de disseny predefinits aporten garantia d'assolir els requisits bàsics de seguretat.

La complexitat del disseny basat en prestacions fa necessari establir uns criteris mínims pel procés de validació que defineixin el paper de la  **propietat, el tècnic projectista i l'administració.**

L'objectiu d'aquesta fitxa és definir els requeriments que cal justificar en projectes on s'hagi adoptat un enfocament basat en prestacions.

### 2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Nous establiments o activitats, o modificacions significatives de les seves condicions de seguretat en cas d'incendi i que, donada la seva **singularitat**<sup>1</sup>, justifiquin l'assoliment d'uns requisits bàsics de seguretat contra incendis amb un disseny basat en prestacions.

### 3. NORMATIVA DE REFERÈNCIA

- Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis de Barcelona, de 31 de març de 2008. (ORCPI-08).
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació i el Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi.

---

<sup>1</sup> L'ús del disseny basat en prestacions en edificis, establiments o activitats que no tinguin cap característica extraordinària (edificis existents amb protecció patrimonial, edificis amb grans volums i alta dissipació tèrmica, infraestructures, ús d'instal·lacions de protecció contra incendis avançades, etc.) difícilment portarà a unes solucions equivalents acceptables diferents a les obtingudes amb un disseny prescriptiu.

# GUIA TÈCNICA



Divisió de Prevenció i  
Investigació Postsinistral

## DISSENY BASAT EN PRESTACIONS (PBD)

Fitxa: 1.19  
Revisió: 01  
Data: 05/05/2023

### 4. CRITERIS D'APLICACIÓ

Donada la seva singularitat, els projectes de disseny basat en prestacions hauran seguir un procés diferent al d'un projecte a l'ús: incorporaran nova documentació a projecte i en cas d'ús de simulacions informàtiques requeriran d'una avaluació per part d'una entitat independent.

#### **1.- Procés de disseny**

En un projecte amb disseny prestacional el projectista ha de seguir una estratègia basada en assolir el requisit bàsic de seguretat, i les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en cas d'incendi associades, fixant a tal efecte uns **objectius determinats de seguretat** i establint una sèrie de **paràmetres d'acceptació o rebuig** que ajudaran a decidir si el disseny és vàlid o no.

A més, el procés de disseny basat en prestacions sempre ha de tenir en compte els següents punts:

- Considerar l'abast de les incompatibilitats o particularitats inherents al projecte que es promou, respecte dels límits imposats pel disseny pròpiament prescriptiu.
- Incorporar un anàlisi de risc capaç de situar els agents implicats en un nivell de comprensió d'aquest risc prou precís per poder fer-se el càrrec de l'assumpte.
- Ha d'identificar les millors oportunitats d'intervenir en les mesures i condicions de seguretat.
- Cercar les millors solucions tècniques disponibles.
- Establir, si cal, les limitacions o prohibicions d'ús de les instal·lacions.

En el procés d'avaluació del disseny, a més d'avaluar el compliment dels objectius fixats per cada prestació de seguretat, cal fer una avaluació de la interacció de les diferents prestacions de seguretat en cas d'incendi a l'edifici, per tal de poder detectar possibles situacions tant sinèrgiques com contraproductives.

Finalment, el procés de disseny prestacional, un cop executat el projecte, ha de comptar amb una actuació de validació d'assoliment dels objectius pretesos, com a part necessària per la certificació final de l'obra o de posada en funcionament.

El projectista ha de proposar i executar aquestes actuacions de validació del projecte finalment executat. Tot això fa que el disseny basat en prestacions contingui una component de solució única i particular per cada projecte, que tant el projectista com el promotor accepten decididament com a solució vàlida. El procés de disseny ha d'implicar sempre i necessàriament des del seu inici al promotor.

# GUIA TÈCNICA



Divisió de Prevenció i  
Investigació Postsinistral

## DISSENY BASAT EN PRESTACIONS (PBD)

Fitxa: 1.19  
Revisió: 01  
Data: 05/05/2023

Per abordar un projecte per mitjà d'un disseny prestacional és molt important fer ús de les **guies de disseny i normes tècniques reconegudes** disponibles a nivell internacional, i utilitzar paràmetres d'acceptació o rebuig ja contrastats, sempre que existeixin. La no utilització de referències pot situar tant al promotor com al projectista en un nivell d'incertesa respecte de la solució de disseny finalment trobada massa elevada per assumir-la com a vàlida.

Poden servir de referència per al procés d'elaboració d'un disseny basat en prestacions la *UNE-ISO 23932:2017 Ingeniería de Seguridad Contra Incendios. Principios Generales* i *SFPE Engineering Guide to Performance-Based Fire Protection. 2nd Edition*.

En cas que la solució proposada incorpori la utilització de qualsevol eina de simulació informàtica, cal necessàriament que una **entitat independent especialitzada** realitzi una verificació complementària en relació als paràmetres emprats, al correcte procés de simulació i als resultats obtinguts.

## 2.- Requisits mínims de la documentació justificativa a presentar

Quan es realitzi un disseny basat en prestacions la documentació de projecte haurà d'incloure, a part del requerit per la **Fitxa 1.17 Documentació tècnica per a la intervenció de l'SPEIS (Art. 4 ORCPI)**, els següents apartats:

- Límits requerits pel disseny prescriptiu no assolibles i/o justificació de la necessitat d'ús de disseny prestacional.
- Definició d'objectius de seguretat.
- Identificació dels escenaris d'incendi.
- Criteris d'acceptació dels resultats del disseny.
- Presentació i discussió dels resultats obtinguts.
- Conclusions respecte l'assoliment dels criteris d'acceptació.
- Certificació de l'assoliment final d'exigències bàsiques.

En cas d'incloure simulació d'incendis per ordinador, s'haurà de presentar el fitxer o fitxers utilitzats en la simulació (preferentment amb extensió .fds), alternativament es podrà presentar el fitxer o fitxers de preprocessadors tipus Pyrosim (extensió .psm) o similars. Si el gestor del tràmit ho requereix explícitament, s'hauran de presentar també els fitxers generats al executar la simulació (extensions .smv, .sf, .bf, .iso, .q, .csv, .out, etc.).

En cas de simulació d'evacuació, també caldrà facilitar el fitxers o fitxers de la simulació si ho requereix el gestor del tràmit.

# GUIA TÈCNICA



Divisió de Prevenció i  
Investigació Postsinistral

## DISSENY BASAT EN PRESTACIONS (PBD)

Fitxa: 1.19  
Revisió: 01  
Data: 05/05/2023

Per a certificar que el **projecte tècnic** o el **projecte parcial d'instal·lacions** assoleixen les exigències bàsiques, d'acord a la normativa aplicable (LOE, CTE i/o RSCIEI), caldrà disposar dels següents documents<sup>2</sup>, segons correspongui:

- **PBD-1. Certificació de justificació de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis. Projecte basat en Prestacions (PBD).**

Cal que el projecte tècnic s'acompanyi d'un certificat de justificació de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis PBD-1, que acrediti que els anàlisis, els estudis i les mesures de prevenció i seguretat en cas d'incendi previstes en el projecte garanteixen l'assoliment de les condicions tècniques i exigències reglamentàries de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.

- **PBD-2. Certificació de justificació parcial de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis d'instal·lacions o sistemes. Projecte basat en Prestacions (PBD).**

Es pot donar el cas que la implantació de determinats sistemes de protecció contra incendis justifiqui parcialment una exigència bàsica sobre la base d'un projecte específic basat en prestacions. En aquest cas es disposa d'un certificat específic PBD-2 que permet certificar el projecte parcial sense haver de relacionar-ho específicament amb la resta d'exigències bàsiques, quedant la justificació i certificació global de l'assoliment de les exigències bàsiques del projecte en mans de la direcció facultativa, o bé el tècnic facultatiu en qui ho delegui.

En cas que el projecte realitzat mitjançant disseny prestacional incorpori la utilització de qualsevol eina de **simulació informàtica** és necessari que una entitat imparcial i independent realitzi una verificació complementària en relació als paràmetres emprats i al correcte procés de simulació.

L'entitat independent especialitzada ha de considerar tot el que s'especifica en el document ***Criteris d'avaluació de simulacions computacionals*** i signar el document ***PBD-4***<sup>2</sup>:

- **PBD-4. Certificat d'avaluació de simulació computacional. Projecte basat en Prestacions (PBD).**

En el cas que s'hagi marcat en els formularis PBD-1 i/o PBD-2 que s'han realitzat simulacions computacionals, aquest formulari s'ha d'annexar als altres dos documents.

<sup>2</sup> Cal disposar d'aquests documents al finalitzar el projecte tècnic i, per tant, abans de la construcció o reforma de l'establiment.

# GUIA TÈCNICA



Divisió de Prevenció i  
Investigació Postsinistral

## DISSENY BASAT EN PRESTACIONS (PBD)

Fitxa: 1.19  
Revisió: 01  
Data: 05/05/2023

En projectes basats en prestacions **d'alta complexitat**, es pot demanar per part de l'Administració que es presenti el certificat **PBD-5<sup>3</sup>**, que correspon a la certificació de la revisió global del projecte basat en prestacions per part d'una entitat independent especialitzada.

- **PBD-5: Certificació de revisió global d'un projecte de disseny basat en prestacions (PBD).**

Aquest certificat explicita que s'han revisat i validat tots els aspectes de disseny i hipòtesis d'incendi i s'assoleixen totalment els objectius de seguretat. En definitiva, és la màxima garantia de revisió independent d'un projecte basat en prestacions. Si el projecte incorpora una simulació informàtica, el certificat PBD-5 ja inclou la revisió i validació d'aquesta simulació, i per tant no és necessari presentar el document PBD-4.

Per a certificar que l'**obra construïda** assoleix les exigències bàsiques, d'acord a la normativa aplicable (LOE, CTE i/o RSCIEI), caldrà disposar del document **PBD-3<sup>4</sup>**:

- **PBD-3. Certificació final d'assoliment de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis. Disseny basat en Prestacions (PBD).**

En finalitzar l'obra i prèviament a l'inici de l'activitat o ocupació de l'edifici, cal que la direcció facultativa de l'obra, o bé el tècnic facultatiu en qui ho delegui, estengui un certificat d'assoliment de les exigències bàsiques de prevenció i seguretat en cas d'incendi i la correspondència entre els objectius definits al projecte i les prestacions finalment assolides un cop l'obra ha estat executada. Aquest certificat PBD-3 ha de ser acreditatiu de la posada en funcionament de les mesures de prevenció i seguretat en cas d'incendi i del trasllat de les condicions d'ús a l'usuari o explotador, en compliment de les condicions tècniques i exigències reglamentàries de prevenció i seguretat en matèria d'incendis.

<sup>3</sup> Cal disposar d'aquest document al finalitzar el projecte tècnic i, per tant, abans de la construcció o reforma de l'establiment.

<sup>4</sup> Cal disposar d'aquest document un cop finalitzada la construcció o reforma de l'establiment.