

Un conjunt de coeficients de estat i qualitat material utilitzables en valoració

Joaquim Barris

Març, 2007

La depreciació

Es defineix com a depreciació a la mesura de pèrdua de valor d'un bé immoble en el seu estat actual en relació al valor que tindria si és construís de nou en el moment actual (Roca, 1986).

La depreciació d'un bé pot ser funcional, física o econòmica.

La depreciació física

Els elements que participen en aquest procés són:

- Les reformes realitzades.
- Els materials (qualitats, vides útils,...).
- L'antiguitat.
- La conservació.

El CEQM

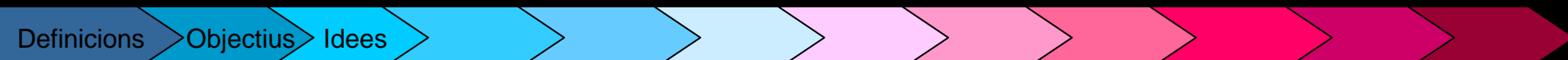
El coeficient d'estat i qualitat material (CEQM) defineix l'estat actual de l'habitatge en funció de l'antiguitat, les reformes realitzades, el manteniment i les qualitats dels materials que es troben en un moment determinat en el temps.

Objectius

- Estudiar la relació d'aquest conjunt de coeficients amb la depreciació física.
- Demostrar el seu ús en el mètode de comparació alhora de buscar comparables.
- Estudiar el grau de correlació entre la qualitat i el cost dels materials consolidats.

Les característiques que participaran en el càlcul del CEQM, són:

- Any de construcció.
- Materials actuals a les diferents estances.
- Qualitat i estat dels sanitaris.
- Qualitat i estat dels elements de cuina.
- Qualitat i estat de la instal·lació elèctrica.
- Reformes realitzades a la habitatge i any de realització.



Càlcul del CEQM

El càlcul del CEQM és realitza a partir d'un procés constructiviste.

A partir dels materials de cada una de les parts de cada una de les estances es construeix el CEQM de cada estança.

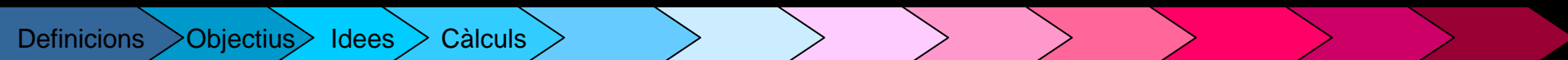
Un cop tenim el CEQM de cada estança i depenent de la distribució i superfície es calcularà el CEQM de l'habitatge.

També podem calcular el CEQM de les parts comuns de l'edifici.

Càlcul del CEQM dels materials

En el procés de càlcul del CEQM de cada un dels materials intervindran les següents variables:

- Cost
- Qualitat inicial inferida
- Vida útil
- Funció de pèrdua
- Punt d'inflexió
- Qualitat final inferida



Càlcul del CEQM dels materials

Material - paviments banys		Cost			Qualitat Inicial	Vida útil	FP	Inflexió temps	Inflexió qualitat	Qualitat Final
		Q1	Me	Q3						
1	Natural - Pedra primera	114	-	-	95	70	LeRa	0.5	0.8	30
2	Natural - Pedra segona	-	75.4	-	85	60	LeRa	0.5	0.8	25
3	Natural - Pedra tercera	-	-	66.1	75	40	LeRa	0.5	0.7	0
4	Natural - Fusta	37.4	41.6	45.1	70	20	LeRa	0.5	0.25	0
5	S. Petris - gres	31.2	32.5	33.9	40	30	LeRa	0.5	0.8	0
6	S. Petris - gres porcelànic	20.0	33.9	36.8	60	30	LeRa	0.5	0.8	0
7	Petris - Terrosos	20.0	33.9	36.8	40	40	LeRa	0.5	0.8	0
8	Petris - Hidràulics	31.6	36.9	53.0	52.5	30	LeRa	0.5	0.8	0
9	Petris - Vinílics	18.9	20.3	21.4	10	10	Ra	-	-	0
10	Petris - Fenòlics	10.3	16.6	21.4	45	20	Ra	-	-	0
11	Sintètics - C. Alta	23.0	26.8	36.8	60	30	Li	-	-	0
12	Sintètics - C. Mitja	25.0	31.2	34.5	40	25	Li	-	-	0
13	Sintètics - C. baixa	15.7	29.6	31.8	5	20	Ra	-	-	0

EXEMPLE NO REAL

Càlcul del CEQM dels materials

Material - paviments banys		Cost			Qualitat Inicial	Vida útil	FP	Inflexió Temps	Inflexió qualitat	Qualitat Final
		Q1	Me	Q3						
1	Natural - Pedra primera									
2	Natural - Pedra segona									
3	Natural - Pedra tercera									
4	Natural - Fusta									
5	S. Petris - gres									
6	S. Petris - gres porcelànic									
7	Petris - Terrosos									
8	Petris - Hidràulics									
9	Petris - Vinílics									
10	Petris - Fenòlics									
11	Sintètics - C. Alta									
12	Sintètics - C. Mitja									
13	Sintètics - C. baixa									

Reducció dels materials a conjunts identificables durant la visita

Càlcul del CEQM dels materials

Material - paviments banys		Cost			Qualitat Inicial	Vida útil	FP	Inflexió Temps	Inflexió qualitat	Qualitat Final
		Q1	Me	Q3						
1		114	-	-						
2		-	75.4	-						
3		-	-	66.1						
4	Cost de col·locació des del brut	37.4	41.6	45.1						
5		31.2	32.5	33.9						
6		20.0	33.9	36.8						
7		20.0	33.9	36.8						
8		33.6	36.9	53.0						
9		18.9	20.3	21.4						
10		10.3	16.6	21.4						
11		23.0	26.8	36.8						
12		25.0	31.2	34.5						
13		15.7	29.6	31.8						

Costos calculats a partir de diferents fonts

Estudi de la coherència entre fonts

Càlcul del CEQM dels materials

Material - paviments banys		Cost			Qualitat Inicial	Vida útil	FP	Inflexió Temps	Inflexió qualitat	Qualitat Final
		Q1	Me	Q3						
1					95	70	LeRa	0.5	0.8	30
2					85	60	LeRa	0.5	0.8	25
3					75	40	LeRa	0.5	0.7	0
4					70	20	LeRa	0.5	0.25	0
5					40	30	LeRa	0.5	0.8	0
6					60	30	LeRa	0.5	0.8	0
7					40	40	LeRa	0.5	0.8	0
8					52.5	30	LeRa	0.5	0.8	0
9					10	10	Ra	-	-	0
10					45	20	Ra	-	-	0
11					60	30	Li	-	-	0
12					40	25	Li	-	-	0
13					5	20	Ra	-	-	0

Qualitat
Calculada a partir
de coneixement
expert i de
mètodes
d'ordenació i
puntuació



Càlcul del CEQM dels materials

Material - paviments banys		Cost			Qualitat Inicial	Vida útil	FP	Inflexió Temps	Inflexió qualitat	Qualitat Final
		Q1	Me	Q3						
1						70	LeRa	0.5	0.8	30
2						60	LeRa	0.5	0.8	25
3						40	LeRa	0.5	0.7	0
4						20	LeRa	0.5	0.25	0
5						30	LeRa	0.5	0.8	0
6						30	LeRa	0.5	0.8	0
7						40	LeRa	0.5	0.8	0
8						30	LeRa	0.5	0.8	0
9						10	Ra	-	-	0
10						20	Ra	-	-	0
11						30	Li	-	-	0
12						25	Li	-	-	0
13						20	Ra	-	-	0

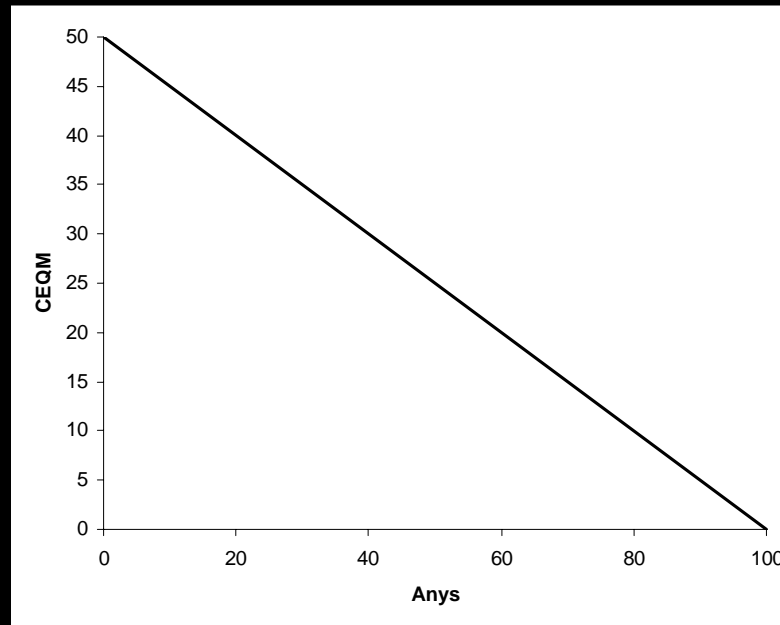
Vides mitjanes dels materials i comportament durant la vida útil



70	LeRa	0.5	0.8	30
60	LeRa	0.5	0.8	25
40	LeRa	0.5	0.7	0
20	LeRa	0.5	0.25	0
30	LeRa	0.5	0.8	0
30	LeRa	0.5	0.8	0
40	LeRa	0.5	0.8	0
30	LeRa	0.5	0.8	0
10	Ra	-	-	0
20	Ra	-	-	0
30	Li	-	-	0
25	Li	-	-	0
20	Ra	-	-	0

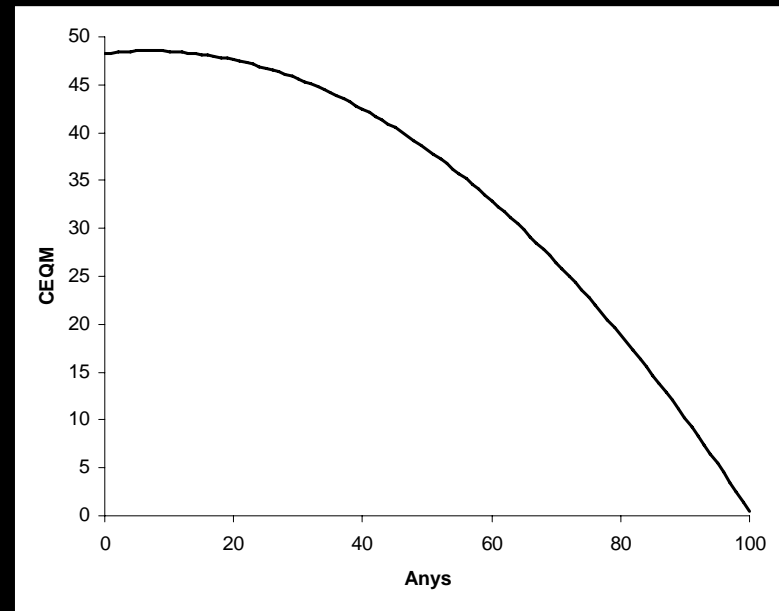
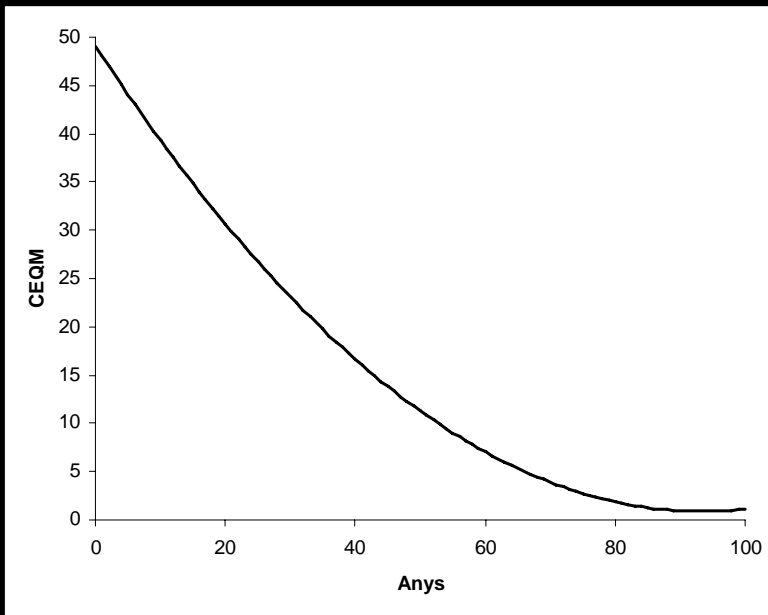
Càlcul del CEQM dels materials

La funció de pèrdua (FP) pot tenir diferents formes:



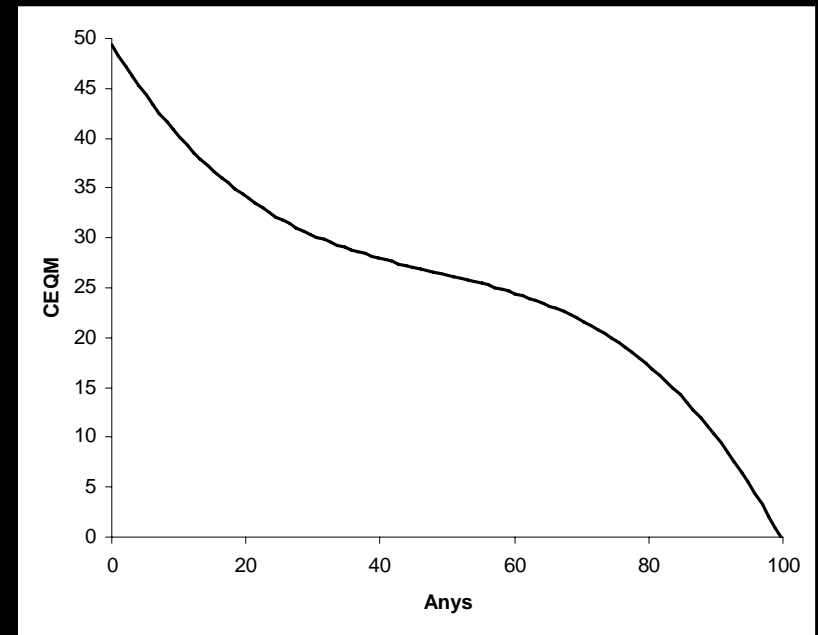
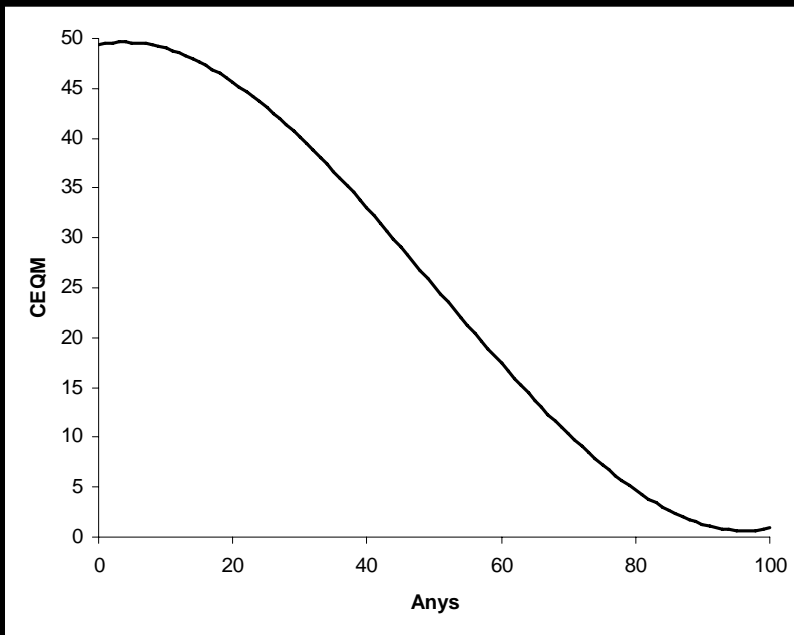
Càlcul del CEQM dels materials

La funció de pèrdua (FP) pot tenir diferents formes:



Càlcul del CEQM dels materials

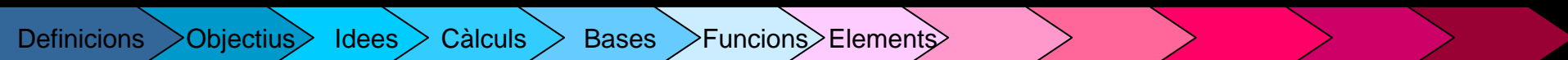
La funció de pèrdua (FP) pot tenir diferents formes:



Càlcul del CEQM de les estances

Les parts que conformen una estança són:

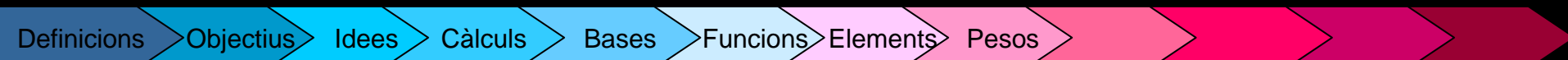
- Paviments, parets i sostres
- Elements de cuina
- Sanitaris
- Instal·lacions



Càlcul del CEQM de les estances

Per calcular el CEQM de l'estanca hem de atribuir pesos a cada una de les parts. Una de les formes de fer-ho es a partir de les superfícies o costos directes.

Per fer-ho hem començat per estudiar els articles del CIAM del 28 al 30, punt on es comença a fer referència a l'habitatge racional.



Càlcul del CEQM de les estances

Per tant, la formula podria ser de la forma següent:

$$\text{CEQM}_{\text{Estança}} = \sum (\text{CEQM}_{\text{material}} \times \text{Pes}_{\text{material}})$$

En base a una $f(\text{costos})$ o una $f(\text{qualitat})$

i el pes en base a la quantitat de material necessari

Càlcul del CEQM de les estances

Finalment es crearan una sèrie de lleis expertes que podran modificar el CEQM de l'estanca. Per exemple:

Estat de la regla	Text de la regla
Paraules de l'expert:	Si el paviment es troba en molt mal estat i es necessari canviar-lo, s'acostuma a reformar el bany en la seva totalitat, ja que difícilment es podrà substituir el paviment i mantenir els sanitaris
Formulació externa de la regla:	Si Paviments_banys < 10 i any_reforma_banys= NULL i antiguitat > 10 Aleshores $CEQM_{bany} = 10$
Nom de la regla:	NECESSITAT_REFORMA_BANY

Càlcul del CEQM de l'habitatge

Sota el mateix plantejament històric de l'estudi de l'habitatge racional es plantejarà el pes de cada una de les estances dins l'habitatge. Per tant, el pes canviarà en funció de la distribució.

$$\text{CEQM} = \sum \left(\text{CEQM}_{\text{estança}} \times \text{Peso}_{\text{estança}} \right)$$

Solució final

Podem calcular la següent funció de pèrdua:

$$I_{perdida} = \frac{CEQM_0 - CEQM_r}{CEQM_0}$$

Que ens permetrà fer un anàlisi de concordança amb el valor de depreciació observat pel tècnic.

Solució final

Una vegada acabat el procés tindrem la següent informació:

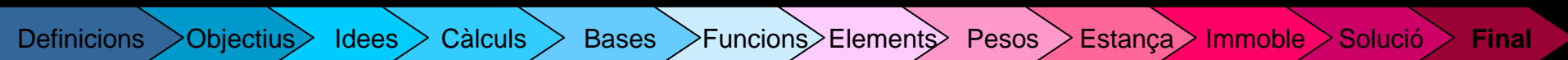
- Any de construcció
- Materials actuals
- Reformes i anys de realització
- $CEQM_0$ i $CEQM_R$
- Funció de pèrdua



Conclusions

Podem utilitzar el CEQM:

- Com a indicador de la Qualitat i l'estat.
- Per calcular la depreciació física.
- Per cercar comparables.
- Per calcular el CCC.



Cronograma

Desembre – febrer: Construcció dels índex.

Febrer - Abril: Recopilació d'informació i càlculs
valors agregats.

Març: Proves i demostracions



Cronograma

Fernández Pirla, S. (1992): Valoración de bienes inmuebles. Ed. Consejo Sup. Arquitectos de España.

Roca Cladera, J. (1986): Manual de valoraciones inmobiliarias

Roca Cladera, J (1988): La estructura de los valores urbanos: un análisis teórico empírico. Madrid. Instituto de Estudios de la administración local.

Revistes i webs especialitzades sobre construcció com MDos, Construc,
La web de PREOC...