

III. ELS ELEMENTS INTERIORS

---

### III. A. / LES DIVISIONS VERTICALS

---

En aquesta part de l'estudi es fa referència als envans i a les fusteries que separen els diversos locals dels habitatges, els habitatges entre ells i els habitatges amb les zones d'accés no exposades a unes condicions d'ambient exterior, tot incluent, solament, els components que els confereixen capacitat d'aïllament acústic. No es consideren, per tant, en aquest apartat els materials d'acabat superficial (empaperat, pintura, etc.).

#### III. A. / 1.

##### EVOLUCIÓ

##### Nivells d'utilització dels diversos tipus. Fases.

#### III. A. / 1.1.

Durant els anys cinquanta, l'ús del maó massís col.locat de cantell era encara un sistema força utilitzat per a formar els envans, tal com ho demostra el fet que fos precisament el sistema que s'aplicà en alguns grups d'habitatge realitzats a Barcelona a mitjans d'aquesta dècada - Trinitat i Verdum en són exemples - i a molts d'altres, localitzats en ambients rurals construïts en aquests mateixos anys i, fins i tot, durant els anys posteriors. De tota manera, la utilització del maó foradat de format estàndard, 29x14x4 cm, i fabricat mecànicament fou imposant-se paulatinament sobre el maó massís manual, tot i no gaudir del mateix grau de capacitat d'aïllament acústic.

Pel que fa a la col.locació dels maons, al principi, la pràctica normal consistia en agafar-los amb guix. Però progressivament el morter de ciment substituï al guix en aquesta funció, canvi que es veié facilitat per la normalització del mercat d'aquest producte i pel rendiment més gran que permetia aconseguir en el temps global d'execució de la partida d'obra. La major rigidesa de l'envà realitzat amb aquest

tipus de morter s'atenuava agafant les dues filades superiors dels maons amb guix a fi de dotar-lo d'una major flexibilitat, tot i que aquest recurs - citat en moltes de les memòries de projectes de l'època - és molt dubtós que s'apliqués amb gaire freqüència.

### III. A. / 1.2.

Durant els primers anys seixanta, la fàbrica de maó foradat continua essent, amb diferència, la més utilitzada però alguns altres tipus aconsegueixen introduir-se en el mercat i arribar a tenir nivells d'aplicació apreciables. Entre aquests tipus hi ha els envans a base de plaques prefabricades de guix d'alçada coincident amb la de l'habitatge i 0,60-0,70 cm d'amplada, fixades entre elles amb cols especials. L'estalvi aconseguible amb la rapidesa de la seva execució en relació amb l'envà ceràmic compensà, durant un temps, els majors costos de fabricació del material base, sobretot en els anys en què escassejava la ceràmica en el mercat, però cap a finals dels anys seixanta és clara la davallada d'aquest producte a conseqüència, fonamentalment, de les negatives experiències del seu comportament. En aquests mateixos anys, tot coincidint amb el període de màxima utilització dels blocs de formigó, s'empraren elements d'aquest material per a formar els envans en algunes de les obres en què també se'n disposaven en els tancaments exteriors.

Pel que fa a les fusteries, els marcs metàl·lics a base de xapa plegada arribaren a competir amb els de fusta, si bé tan sols temporalment i dins l'estricta camp d'aplicació de l'habitatge econòmic.

### III. A. / 1.3.

Cap als darrers anys seixanta i primers setanta, els envans a base de plaques d'escaiola, de 6 cm de gruix i 50-60 cm d'amplada, despunten amb força en el mercat, essent adoptats en molts dels grans polígons realitzats aquells anys, entre els quals s'hi compten La Mina - on se'n col·loquen més de 250.000 m<sup>2</sup> -, Can Badia i part del de Canyelles. En canvi, la utilització del cartró-guix només aconseguí una intro-

ducció esporàdica en edificis destinats a ús habitatiu, tot i l'elevat nivell de mecanització de què gaudeixen i la seva facilitat de col·locació. Com en els anys anteriors, la ceràmica continuà essent el material més utilitzat, presentant tan sols com a novetat més remarcable l'ús creixent experimentat per les peces anomenades "super maó", de dimensions molt més grans que les dels maons normals (50x20x4 cm.); peces que, si bé reduïen el temps d'execució de l'envà, augmentaven la seva rigidesa i, en conseqüència, la seva possibilitat de col·lapse per guerxament.

- III. A. / 1.4. Els sistemes de fabricació d'envans a peu d'obra acotaren el seu camp d'aplicació a alguns dels grups on s'utilitzava de forma integral algún sistema de prefabricació. Així, en el grup Bellvitge, una de les dependències del taller on es fabricaven els plafons de façana estava destinada a l'execució d'envans, els quals consistien en plaques de guix alveolades de 1,5 m d'amplada, formades amb motlles basculants. I en el grup Espronceda, el tipus de placa era de característiques semblants als plafons ceràmics de les façanes.
- III. A. / 1.5. El revestiment que normalment es disposà per sobre del material ceràmic o dels blocs de formigó que formaven els envans fou l'enguixat, col·locat a bona vista, sense motlluratge i amb èls angles sostre-envà romats, a mitja canya. Sobre aquest enguixat s'aplicava un material d'acabat a base de pintura o empaperat. En canvi, en els altres tipus de tancament, era la mateixa superfície del material de base la que servia directament de suport als materials d'acabat.

Requeriment acústic. Normativa.

- III. A. / 1.6. De manera semblant a com s'ha exposat en el paràgraf II.B. / 1.6. en tractar d'aquest mateix tema en relació als tancaments exteriors, tampoc pels tancaments interiors s'arribà a quantificar per les diverses normes el seu nivell d'exigència acústic.

Existien, com a punt de referència, els valors definits a partir de 1960 en el Pliego General de Condiciones Técnicas de la DGA per l'aïllament del so aeri entre habitatges, en funció de la freqüència del so emès. Valors que eren 30,42 i 54 dB per a les freqüències greus, mitjanes i agudes respectivament. El dit Pliego feia esment, a més, del pes mínim d'aquests elements de divisió. Les normes T-72 i T-86 tractaven també breument aquest requeriment, si bé, de la mateixa manera que les normes anteriors, no exposaven valors concrets. Obligaven, però, a què entre habitatges diferents es produís un nivell d'aïllament acústic equivalent al d'un envà massís de 12 cm de gruix.

### III. A. / 1.7.

En els envans de distribució interior, l'aspecte realment més destacable, pel que fa al seu grau d'aïllament del so, fou la manca de tractament dels ponts acústics en les fusteries, la qual cosa invalidà en bona part la capacitat d'aïllament acústic dels materials que els formaven. Respecte a les divisions entre habitatges, les solucions més habituals en material ceràmic foren el paredó de 9 cm de gruix i l'envà de 4 cm de maó foradat. Els valors d'aïllament acústic assignables a aquestes i a d'altres solucions de tancaments adoptats durant l'època poden observar-se en el gràfic 74. Per al seu càlcul s'han aplicat les equacions que figuren a l'annex 3 de la norma bàsica NBE-CA-81:

$$R = 16,6 \log m + 2 \quad \text{quan la massa unitària } m < 150 \text{ kg/m}^2$$

$$R = 36,5 \log m - 41,5 \quad \text{quan la massa unitària } m > 150 \text{ kg/m}^2$$

En els casos de murs dobles de  $m < 150 \text{ kg/m}^2$  s'han considerat els valors dels assaigs recollits en fonts bibliogràfiques o fullets de propaganda a l'abast.

TIPUS DE PARTICIÓ INTERIOR	AÏLLAMENT ACÚSTIC en dbA
Envà de maó massís de 4 cm de gruix, enguixat per les dues cares	41
Envà de maó foradat de 4 cm de gruix, enguixat per les dues cares	38
Paredó de maó foradat de 9 cm de gruix, enguixat per les dues cares	45
Envà de bloc de formigó lleuger (650 Kg/m <sup>3</sup> ) massís, de 6,5 cm de gruix, enguixat per les dues cares	37
Envà de bloc de formigó lleuger (650 kg/m <sup>3</sup> ) massís, de 10 cm de gruix, enguixat per les dues cares	41
Envà de plaques d'escaiola (1.080 Kg/m <sup>3</sup> ) de 6 cm de gruix	32
Envà de plaques d'escaiola (1.080 Kg/m <sup>3</sup> ) de 10 cm de gruix	36
Mur de formigó armat de 12 cm de gruix	48
Mur de formigó armat de 15 cm de gruix	52
Envà de plaques de guix de 3,5 cm de gruix	26
Mur de maó massís de 12 cm de gruix (Referència de les normes T-72, T-86)	44
Envà de cartró-guix format per dues plaques de 13 mm separades 4 cm	35 (assaig)
Doble envà de maó buit de 4 cm de gruix, enguixat per les dues cares exteriors	

GRAFIC 74.- Valors de l'aïllament acústic de les solucions d'envà més habituals.

Consideracions finals.

III. A. / 1.8.

Del conjunt de dades sorgides de l'anàlisi de l'evolució dels diversos sistemes d'envans i del seu respectiu nivell d'utilització se'n poden extraure les següents observacions:

- a) El material ceràmic demostrà una gran competitivitat al llarg de tot el període com a material base per a formar els envans. Competitivitat que fou deguda, fonamentalment, als baixos costos d'execució que pogué mantenir i a l'equilibrada relació cost-prestació-comportament que va ésser capaç d'oferir en relació a d'altres sistemes més industrialitzats, de més ràpida col·locació en obra o de cost inicial més ajustat.
- b) En l'elecció i l'evolució dels diversos tipus d'envans utilitzats no va incidir de forma significativa la seva qualitat d'aïllament acústic, si hom considera les escasses referències normatives existents. Tot i amb això, els tipus d'envans ceràmics enguixats, que foren els d'ús més freqüent, eren, precisament, els que gaudien de millors qualitats d'aïllament acústic d'entre els diversos sistemes aplicats.

III. A. / 2.

COMPORTAMENT

III. A. / 2.1.

La facilitat i freqüència en què s'han presentat fissures en els envans es pot relacionar amb la seva rigidesa. Així, els envans que millor s'han comportat han estat els menys rígids, és a dir, els de peces ceràmiques agafades amb guix o amb morter magre de ciment. En canvi, els envans més rígids, de peces més grans, tals com els de plaques d'escaiola, plaques de guix o formigó lleuger, no han evitat les fissures quan no s'han previst junts de moviment especials.

- III. A. / 2.2. Moltes de les fissures en els envans han estat originades per la deformabilitat a flexió dels sostres. Per això s'han presentat amb més freqüència en els casos en què s'han recolzat sobre tipus de sostres fortament deformables per fluència. De tota manera, de forma més esporàdica, s'han presentat també altres causes de fissuració i trencament d'aquests elements relacionades amb les tensions originades per la retracció del material base que els compon - cas típic dels envans a base de blocs de formigó lleuger - o pels moviments higrotèrmics del conjunt del tancament exterior quan l'envà forma part de la pell interior del dit tancament.
- III. A. / 2.3. Els envans de distribució interior han acomplert, en general, amb les exigències d'aïllament acústic considerades normals, tot i que la manca de tractament dels ponts acústics ha reduït, de forma apreciable, l'eficàcia real dels valors recomanats i adoptats. Les solucions de separació entre habitatges més usuals s'han demostrat, a la pràctica, molt deficientes.
- III. A. / 2.4. En el quadre 75 s'exposen les dades més rellevants relatives al cost de les operacions de reparació, manteniment i millora, efectuades en el conjunt d'elements de tancament i acabat interior, tant horitzontals com verticals, durant el període 1976-1985 (v. Annex 3).



DADES DE COST (Segons mostra Annex 3)

ELEMENTS INTERIORS

I / Percentatge d'inversió destinat a la partida funcional "Elements interiors" : 3,9%

II / Desglòs de la inversió entre les operacions de reparació i manteniment.

Operacions de reparació	77,31%
Operacions de manteniment	22,69%

III / Percentatges d'habitatges i de grups en què s'han efectuat operacions de reparació o manteniment.

	<u>% habitatges</u>	<u>% grups</u>
Operacions de reparació	52,67%	52,17%
Operacions de manteniment	48,38%	43,48%

IV / Distribució percentual de la inversió efectuada en la partida funcional "Elements interiors".

Operació	% inversió en relació total partida funcional	% inversió en relació total mostra	% habitatges objecte de l'operació	% grups objecte de l'operació
Reparació o reposició paviments interior habitatges	10,92%	0,47%	24%	29%
Reparació o reposició paviments exterior habitatges	17,68%	0,76%	44%	43%
Reparació fusteries interior habitatges	5,84%	0,25%	24%	29%
Reparació fusteries exterior habitatges	1,80%	0,08%	28%	19%
Pintura interior habitatges	15,02%	0,65%	26%	14%
Pintura exterior habitatges	18,83%	0,81%	34%	33%
Revestiments interior habitatges. Nous tancaments.	24,07%	1,04%	42%	43%
Revestiments exterior habitatges. Nous tancaments.	3,95%	0,17%	30%	33%
Canvi o millora baranes	1,90%	0,08%	21%	29%

QUADRE 75.- Dades de cost de la partida funcional "Elements interiors".

### III. B. / LES DIVISIONS HORIZONTALS

---

En aquesta part de l'estudi es fa referència als sostres, com a elements encarregats de conferir l'aïllament acústic als habitatges situats en plantes successives o als locals d'un mateix habitatge en el cas que disposin de més d'un nivell.

#### III. B. / 1. EVOLUCIÓ

##### Consideració de l'exigència d'aïllament acústic.

III. B. / 1.1. El requeriment d'aïllament acústic assignable als sostres com a elements de separació entre habitatges o entre locals d'un mateix habitatge no va ésser un factor pres en consideració a l'hora de decidir els seus components resistents i d'acabat superficial. Les solucions adoptades s'ajustaven als requeriments estructurals i a les exigències d'ús dels paviments, sense que es prengué cap mesura especial destinada a reforçar el grau de reducció acústica que preveïen els dits elements. D'altra banda, de la mateixa manera com succeeix amb els envans, les referències normatives a aquest requeriment foren pràcticament inexistentes, i els valors verificats directament mitjançant assaigs, molt escassos. No és possible establir, per tant, en relació a aquest punt, un procés evolutiu explicatiu o justificatiu de les solucions adoptades.

#### III. B. / 2. COMPORAMENT

III. B. / 2.1. En general, si s'adopten com a base de partida els valors de reducció acústica exposats a la Norma Bàsica sobre Condiciones Acústicas en los edificios (NBE-CA-81), corresponents als sostres de característiques assimilables als utilitzats durant l'època considerada, pot establir-se que el seu nivell d'aïllament acústic és acceptable, tant pel que fa al so aeri com al so d'impacte, en mantenir-se superiors a

45 i 80 dBA respectivament exigits en la dita Norma. De tota manera, aquest diagnòstic no s'adiu gaire amb les condicions de confort directament constatables, les quals es demostren a la pràctica insuficients, sobretot pel que fa al so d'impacte. Valoració, aquesta última, de caràcter subjectiu, en no fonamentar-se en paràmetres mesurats.

III. C. / ELS ACABATS INTERIORS DE LES ZONES SEQUES

---

En aquesta part de l'estudi es fa referència als paviments i als materials d'acabat superficial dels elements verticals, corresponents als locals de l'interior de l'habitatge en què no s'hi preveuen funcions que requereixin instal·lació d'aigua.

III. C. / 1. EVOLUCIÓ

III. C. / 1.1. PAVIMENTS

Nivells d'utilització dels diversos tipus.

III. C. / 1.1.1. Fins ben entrats els anys cinquanta, el paviment més utilitzat en les construccions destinades a habitatge econòmic fou la rajola vermella en forma de cairó de 15x15 cm o rectangular de 10x20 cm. Se seguia, així, una de les recomanacions citades a l'article "El problema de la vivienda" (v. CUADERNOS DE ARQUITECTURA, 1951, núm. 15-16), en el qual s'establia que amb l'adopció d'aquest tipus de paviment en comptes del mosaic hidràulic, que era el que per aquells anys es disposava habitualment en els habitatges, s'aconseguia un estalvi del 2,75% aproximadament, sobre el cost total de la construcció. De tota manera, l'ús del mosaic hidràulic no s'abandonà del tot i, en els darrers anys cinquanta i fins i tot en els primers seixanta, el seu ús va anar en augment, tal com es pot constatar per la seva presència en molts grups d'habitatges construïts en aquesta època. En els anys posteriors, el terratzo vingué a substituir de forma accelerada el mosaic hidràulic, fins a fer-lo desaparèixer pràcticament del mercat. Les raons del sobtat procés de substitució d'aquest material, tot i coincidint amb el boom de la construcció dels anys seixanta, són exposades sintèticament per en J. i en J.R. Rosell d'aquesta forma:

- "
- La trepa feia temps que s'havia deixat d'usar, no només perquè les característiques estètiques havien canviat, sino sobretot, perquè calia reduir costos.
  - L'augment de les mides de la rajola, que abaratia el producte i el procés de col·locació, es feia moltes vegades en detriment de la qualitat.
  - El gran increment de la demanda, a què la producció havia de fer front, impedia, per manca de capacitat d'emmagatzematge, l'enduriment adequat del producte.
  - El mosaic hidràulic, generalment, arribava a l'obra en males condicions, guerxo i tendre. El producte no era altra cosa que una caricatura d'allò que havia estat.
  - Al mateix temps, la destresa dels col·locadors havia minvat. La demanda barata propiciava un producte mal col·locat a l'estesa i sense cura en el tallat de les peces.

El terratzo, per la seva pròpia constitució, era un producte més dur, d'enduriment més ràpid i de planor assegurada. La seva col·locació presentava menys problemes. Si era necessari, un rebaix posterior in situ arreglava les deficiències de col·locació i deixava un terra perfecte. En qualsevol cas era un producte susceptible de ser abrillat immediatament després d'ésser col·locat, amb uns resultats admirables. Els futurs usuaris en veure aquell terra no volien sentir ni parlar del mosaic hidràulic, de poca presència quan s'acabava de col·locar i que precisava d'un llarg manteniment. L'efecte del terratzo era un ganxo del promotor de cara a vendre abans d'acabar l'obra."

(xfr. Rosell; Rosell, 1985: 14).

III. C. / 1.1.2. A partir de la implantació del terratzo, només els revestiments a base de laminats plàstics aconseguiren un cert nivell d'aplicació, a causa més de la seva economia que de la qualitat de la prestació que oferien, considerada molt inferior a la d'aquell material. El laminat plàstic, sempre en els seus models més senzills, s'utilitzà preferentment quan els sostres eren a base de lloses prefabricades, perquè llavors la planor de la superfície permetia, normalment, col·locar-la quasi sense més preparatius en posició definitiva. El seu menor pes en comparació amb el terratzo i l'estalvi de polir-lo i abrillantar-lo posteriorment eren avantatges econòmics considerables, i tan sols els inconvenients de comportament i confort que els acompanyaven evitaren que acabessin per imposar-se.

III. C. / 1.2. REVESTIMENTS VERTICALS

Nivells d'utilització dels diversos tipus.

- III. C. / 1.2.1. Quan el tancament anava revestit amb un enguixat, els habitatges es lliuraven normalment pintats a la cola, amb acabat llis, i, en algun cas, molt cap al final del període, amb pintura plàstica. Els envans de plaques de guix, també s'acostumaven a pintar a la cola amb acabat llis. En canvi, als altres tipus de tancaments en què el mateix material de base servia de suport a l'acabat, s'hi aplicava un empaperat o una pintura a la cola de textura rugosa, a fi de dissimular els junts o els defectes de planor que podia presentar la seva superfície. Aquest és el cas, per exemple, del envans a base de plaques d'escaiola, dels plafons sandwich de formigó i dels murs de formigó armat, entre d'altres.

III. C. / 2. COMPORAMENT

Paviments.

- III. C. / 2.1. Els paviments de rajola ceràmica vermella o de laminat plàstic originals no es conserven actualment a quasi cap habitatge. A molt pocs habitatges es conserven els de mosaic hidràulic primitius. I a quasi tots els habitatges es conserven els paviments de terratzo originals. En efecte, la rajola vermella, per la seva porositat i manca de resistència a l'impacte, i el laminat plàstic, per la seva facilitat de desadherència, punxonament i manca de resistència al foc, són materials que han demostrat menor durabilitat que el terratzo. Quant al mosaic hidràulic, a causa de la seva major fragilitat, no ha resultat tan durable com el terratzo, tot i demostrar un comportament superior a la rajola i al laminat plàstic.

Revestiments verticals.

- III. C. / 2.2. Els materials i elements que formen els acabats dels elements verticals interiors són objecte normalment d'operacions de manteniment ordinari. No fa al cas, per tant, referir-se al comportament de la solució original, ja que se li suposa d'entrada una duració molt limitada. Cal esmentar, però, com a efecte indirecte d'interès, que les superfícies pintades a la cola han demostrat una major susceptibilitat a la presència de fongs que les pintades a la plàstica, tal com ja s'ha comentat a II.6./2.2. i II.B./2.4.f.
- III. C. / 2.3. En el quadre 75 s'exposen les dades més rellevants relatives al cost de les operacions de reparació, manteniment i millora, efectuades en el conjunt d'elements de tancament i acabat interior, tant horitzontals com verticals, durant el període 1976-1985 (v. Annex 3). És necessari advertir, però, que en aquest cas, les dades no es poden interpretar en elles mateixes com a referències de comportament, ja que moltes de les operacions ressenyades han estat efectuades pels mateixos usuaris amb anterioritat al termini de temps considerat, o bé s'han efectuat com a conseqüència de la realització d'altres operacions dutes a terme a l'interior dels habitatges.

III. D. / EQUIP DE BANY, CUINA I SAFAREIG. ACABATS INTERIORS DE LES ZONES HUMIDES.

En aquesta part de l'estudi es fa referència als diversos aparells de les dependències que disposen de punts de subministrament d'aigua o de desguàs, així com als materials que formen els seus paviments i la capa o pel·lícula d'acabat superficial dels tancaments verticals i sostres.

III. D. / 1. EVOLUCIÓ

Banys.

III. D. / 1.1. Les característiques dels aparells de bany no van variar gaire el llarg de l'època. Així, des dels anys cinquanta, els aparells que es col·locaven eren de porcel·lana vitrificada o de fundició esmaltada i s'utilitzà de vegades la pedra artificial en els plats de dutxa. Els vàters ja anaven proveïts de sifó hidràulic, tal com ho establiren les normes higièniques vigents. Les parets generalment s'enrajolaven, si més no, fins una alçària d' 1,5 m, amb rajola de València o vidriada. Amb el temps, a part de l'augment en la dotació d'aparells fixat per les successives normatives, les úniques novetats apreciables foren la desaparició progressiva dels aparells a base de pedra artificial i el relatiu augment de superfície enrajolada en els tancaments verticals.

Cuines. Safareigs.

III. D. / 1.2. Els tipus d'aparell de cuina adoptats van anar variant segons el sistema energètic previst per a aquesta funció. En una primera època, que coincideix pràcticament amb els anys cinquanta, en quasi tots els habitatges s'hi disposava l'anomenada



"cuina econòmica", que funcionava amb carbó vegetal. Però de cuines d'aquest tipus poques se'n conserven actualment, perquè la major part es deixaren d'utilitzar a partir dels primers anys seixanta, tot coincidint amb la comercialització de les que esdevindrien populars bombones de gas butà, sistema que fou el que predominà al llarg de tota aquesta dècada i la següent. Tan sols en uns pocs grups, els aparells de cuina s'hagueren d'adaptar a la instal·lació de gas-ciutat o gas natural prevista o preexistent.

III. D. / 1.3.

Pel que fa al banc de treball, la rajola ceràmica refractària i les piques de ceràmica vidriada o pedra artificial acompanyaven generalment les cuines econòmiques, essent, de fet, els materials més utilitzats en aquesta funció durant els anys cinquanta. Posteriorment, el marbre en les superfícies planes i la porcel·lana vitrificada en les piques substituïren a aquells materials i van passar a ser, progressivament, els adoptats amb més freqüència. Quant als safareigs, els models de formigó armat foren pràcticament els únics que s'utilitzaren al llarg de tot el període.

III. D. / 2.

#### COMPORTAMENT

III. D. / 2.1.

De forma semblant al que succeïa en els revestiments horitzontals i verticals, no és possible tampoc en aquest cas de realitzar constatacions de comportament, ja que la major part dels elements a què es fa referència han estat modificats o canviats totalment o parcialment pels mateixos usuaris, tot seguint motivacions d'ordre molt diversos. De fet, els únics elements que en una proporció elevada s'han conservat, han estat els aparells sanitaris a base de porcel·lana vitrificada o fundició esmaltada, tot i que els de fundició - banyeres o plats de dutxa, normalment - han palesat, amb certa freqüència, defectes locals de desadherència de l'esmalt.

La resta d'aparells i bona part dels revestiments, sobretot els enrajolats de parets, han estat objecte, en general, de canvi, reforma o millora d'allò que s'havia previst inicialment.

III. D. / 2.2.

En el quadre 76 s'exposen les dades més rellevants relatives al cost de les operacions de reparació, manteniment o millora efectuades en els elements compresos en aquesta partida funcional, durant el període 1976-1985 (v. Annex 3). Cal advertir que moltes de les despeses originades en operacions incloses en aquesta partida han derivat, indirectament, de la substitució de la instal·lació interior d'aigua i desguassos dels aparells sanitaris. No són, per tant, aquestes dades, directament indicatives de conceptes de comportament o durabilitat aplicables als elements o solucions de la partida.

DADES DE COST. (Segons mostra Annex 3)

EQUIP DE BANY, CUINA I SAFAREIG

I / Percentatge d'inversió destinat a la partida funcional "Equip de bany, cuina i safareig" : 5,5%

II / Desglòs de la inversió entre les operacions de reparació, manteniment i millora.

Operacions de reparació	45,30%
Operacions de manteniment	52,60%
Operacions de millora	2,10%

III / Percentatges d'habitatges i de grups en què s'han efectuat operacions de reparació, manteniment o millora.

	<u>% habitatges</u>	<u>% grups</u>
Operacions de reparació	51,94%	43,48%
Operacions de manteniment	52,27%	43,48%
Operacions de millora	11,34%	8,70%

IV / Distribució percentual de la inversió efectuada en la partida funcional "Equip de bany, cuina i safareig"

Operació	% inversió en relació total partida funcional	% inversió en relació total mostra	% habitatges objecte de l'operació	% grups objecte de l'operació
Substitució d'aparells sanitaris	45,30%	2,72%	52%	43%
Repàs o reposició de revestiments	52,60%	3,16%	51%	35%
Col·locació d'estenedors	2,10%	0,13%	11%	9%

QUADRE 76 .- Dades de cost de la partida funcional "Equip de bany, cuina i safareig".