

## EXPERIENCIA DE LAS INSPECCIONES EN ASTURIAS:

### *ESTUDIO PREELIMINAR ESTADÍSTICO SOBRE DEFICIENCIAS EN EDIFICIOS DE VIVIENDAS.*

Una vez estudiado el conjunto de las casi 750 viviendas inspeccionadas se hace un primer análisis ya completo de las deficiencias de las viviendas estudiadas.

Sobre esta población o muestra se ha empleado como criterio inspeccionador y reparador la estrategia del programa informático empleado, (AKROTIRI ITE V.1.P) personalizado para la Dirección General para la Arquitectura y Vivienda del Principado de Asturias, así como la base de precios de reparación facilitada por dicha Dirección Regional.

Esta base y valoración de obras, servía para evaluar “a priori” el grado de afección del grupo de viviendas en cuestión, y así poder determinar en el futuro el tipo de actuación reparadora a realizar, como tomar la decisión de que tipo de documento profesional, proyecto, dirección de obra - aislados o en conjunto- , a redactar para intervenir y corregir dichas patologías.

Para una mejor comprensión, se detalla los capítulos que contenían la base de datos de reparación de viviendas en tutela de la Dirección Regional, a saber:

<b>CAPITULO I.- DEMOLICIONES</b>			Base	IVA	Total Ptas.
1.01	ml.	levantado canalones y limas	1.124	180	1.304
1.02	m².	levantado cubiertas de teja	1.372	220	1.592
1.03	ml.	levantado canalones bajantes de cinc	650	104	754
1.04	m².	demoliciones no estructurales	2.006	321	2.327
1.05	Ud.	apertura de hueco en muro de piedra u hormigón	5.800	928	6.728
1.06	m².	picado y levantado de soleras interiores	1.050	168	1.218
1.07	m².	apertura de hueco en forjado cerámico	3.350	536	3.886

<b>CAPITULO II.- CUBIERTAS</b>			Base	IVA	Total Ptas.
2.01	ml.	limpieza y reparación de canalones	893	143	1.036
2.02	m².	reparación tableros de soporte de cubiertas	1.015	162	1.177
2.03	m².	retejados en cubiertas de teja árabe	1.821	291	2.112
2.04	m².	cubiertas de teja curva árabe	4.597	736	5.333
2.05	ml.	bajantes de PVC 90 mm. serie C	2.249	360	2.609
2.06	ml.	bajante en chapa de cinc	3.985	638	4.623
2.07	ml	canalón de PVC	4.910	786	5.696
2.08	ml.	canalón semicircular de cinc	3.044	487	3.531
2.09	Ud.	apertura de hueco y claraboya de metacrilato	17.803	2.848	20.651
2.10	m².	impermeabilización doble lámina oxiasfalto o sim.	2.238	358	2.596
2.11	ml.	pintura impermeabilizante tipo Teja-Paramento	1.097	176	1.273
2.12	ud.	formación de chimeneas	64.193	10.271	74.464
2.13	Ud.	Aspirador estático	12.015	1.922	13.937
2.14	Ud.	Sombbrero de chapa	15.650	2.504	18.154
2.15	Kg.	Acero A-42 B en estructuras	485	78	563

<b>CAPITULO III.- ALBAÑILERÍA</b>			Base	IVA	Total Ptas.
3.01	m².	limpieza fábricas vistas de fachada	697	112	809
3.02	m².	tabaquería LHS 4,5 cm. espesor	2.321	371	2.692
3.03	m².	fábrica LHD 8,5 cm. espesor	2.966	475	3.441
3.04	m².	fábrica LP o macizo, 1/2 pie de espesor	4.442	711	5.153
3.05	m².	fábrica LH bloque de 20 cm. espesor	7.933	1.269	9.202
3.06	m².	fábrica LCV rojo 1/2 pie de espesor	7.979	1.277	9.256
3.07	ml.	reparación, cosido y sellado de grietas	1.150	184	1.334
3.08	m².	enfoscado con mortero hidrófugo	1.825	292	2.117
3.09	m².	enfoscado mortero cemento M-40 interiores	2.286	366	2.652
3.10	m².	guarnecido yeso proyectado interiores	1.082	173	1.255
3.11	ml.	peldañeado en fábrica de ladrillo	1.400	224	1.624
3.12	m².	alicatado azulejo blanco 15x15	4.346	695	5.041
3.13	m².	aplacado plaqueta cerámica fachadas	7.704	1.233	8.937
3.14	m².	pavimento semigres esmaltado 40x40	5.083	813	5.896
3.15	m².	pavimento laminado de madera	4.950	792	5.742

<b>CAPITULO IV.- INSTALACIONES</b>			Base	IVA	Total Ptas.
4.01	ud.	instalación de fontanería baño completo	94.123	15.060	109.183
4.02	ud.	instalación fontanería cocina	74.221	11.875	86.096
4.03	ud.	reparación avería en cuarto húmedo	61.829	9.893	71.722
4.04	ud.	lavabo standar 56 cm. de pedestal i/grifería	19.265	3.082	22.347
4.05	ud.	inodoro standar tanque bajo	22.014	3.522	25.536
4.06	ud.	bidé standar i/grifería	15.598	2.496	18.094
4.07	ud.	bañera chapa esmaltada 160x70 i/grifería	30.431	4.869	35.300
4.08	ud.	plato ducha 80x80 i/grifería	30.436	4.870	35.306
4.09	ud.	fregadero acero inox dos senos i/grifería	21.649	3.464	25.113
4.10	ud.	grifería monomando baño / ducha	6.804	1.089	7.893
4.11	ud.	grifería monomando lavabo	5.300	848	6.148
4.12	ud.	grifería monomando bidet	5.500	880	6.380
4.13	ud.	grifería monomando caño ducha / fregadero	14.390	2.302	16.692
4.14	ud.	cocina calefactora 16.000 Kcal.	151.680	24.269	175.949
4.15	ud.	depósito acumulador acero inox. de 100 l.	108.870	17.419	126.289
4.16	ud.	manómetro de esfera y accesorios	24.082	3.853	27.935
4.17	ud.	cocina carbón 10.000 K.cal.	77.928	12.468	90.396
4.18	ud.	caldera fundición gasoleo 16.000 Kcal.	246.434	39.429	285.863
4.19	ud.	boletín de gas i/revisión instalación	30.925	4.948	35.873
4.20	ud.	termo eléctrico de 30 l. de capacidad en chapa	32.935	5.270	38.205
4.21	ud.	calentador instantáneo a gas	79.800	12.768	92.568
4.22	m2.	instalación de calefacción y gas /m2 vivienda	4.550	728	5.278
4.23	ud.	instalac. de calefacción por acumuladores vivienda	404.670	64.747	469.417
4.24	ud.	placa mixta cocina gas-electricidad	18.436	2.950	21.386
4.25	ud.	horno eléctrico encastrable	60.559	9.689	70.248
4.26	ud.	boletín de luz i/revisión instalación	18.555	2.969	21.524
4.27	m2.	instalación eléctrica integral en vivienda	2.522	404	2.926
4.28	ud.	punto luz sencillo	2.570	411	2.981
4.29	ud.	punto de luz conmutado	4.950	792	5.742
4.30	ud.	punto luz cruzamiento	8.570	1.371	9.941
4.31	ud.	punto pulsador alumbrado	1.930	309	2.239
4.32	ud.	punto enchufe 10A	2.500	400	2.900
4.33	ud.	punto enchufe shuko 10/16A	3.250	520	3.770
4.34	ud.	punto enchufe shuko 20A	4.350	696	5.046
4.35	ud.	salida hilos	925	148	1.073
4.36	ud.	zumbador	2.375	380	2.755
4.37	ud.	portero eléctrico	11.200	1.792	12.992
4.38	ud.	equipo abre puertas	9.050	1.448	10.498
4.39	ud.	apoyabrazos regulable	22.200	3.552	25.752
4.40	ud.	asiento ducha	64.200	10.272	74.472
4.41	ud.	barra inoxidable	19.650	3.144	22.794
4.42	ud.	apoyabrazos inoxidable fijo	11.900	1.904	13.804

<b>CAPITULO V.- CARPINTERÍAS</b>			Base	IVA	Total Ptas.
5.01	ud.	puerta acceso entrepañada haya 45 mm. esp.	45.463	7.274	52.737
5.02	ud.	puerta de paso entrepañada haya 35 mm. esp.	23.865	3.818	27.683
5.03	m².	carpintería pino báltico ventanas 60 mm. esp.	17.118	2.739	19.857
5.04	m².	restauración carpintería existente madera	10.442	1.671	12.113
5.05	m².	acristalamiento luna pulida incolora 5mm. esp.	3.746	599	4.345
5.06	m².	doble acristalamiento 4-6-4 mm. esp.	5.703	912	6.615
5.07	m².	fabrica de vidrio moldeado, tipo Paves	24.225	3.876	28.101
5.08	ml.	cajon persiana tablero pino norte 11 mm. esp.	8.298	1.328	9.626
5.09	m².	persiana lamas p.v.c.	6.038	966	7.004
5.10	m².	carpinteria aluminio anodiz. 40 mm. esp.	28.920	4.627	33.547
5.11	m².	carpinteria aluminio lacado	24.400	3.904	28.304
5.12	m².	reja emparrado tramex 60x60 mm	14.375	2.300	16.675
5.13	m².	rejilla cuadradillo de acero 12 a 10 cm.	21.600	3.456	25.056
5.14	m².	reja metalica de protección	8.050	1.288	9.338
5.15	ml.	mueble bajo i/ encimera melaminada	29.936	4.790	34.726
5.16	Ud.	juego de manillas	4.500	720	5.220
5.17	Ud.	cerradura en puertas de acceso	12.000	1.920	13.920
5.18	Ud.	cerradura en puertas de portal	18.000	2.880	20.880

<b>CAPITULO VI.- PINTURAS Y VARIOS</b>			Base	IVA	Total Ptas.
6.01	m².	pintura temple liso interiores	236	38	274
6.02	m².	pintura temple picado interiores	435	70	505
6.03	m².	pintura goteada plástica interiores	781	125	906
6.04	m².	pintura acrílica exteriores	1.432	229	1.661
6.05	m².	esmalte sintético para maderas	1.814	290	2.104
6.06	m².	pintura antimoho fungicida	1.784	285	2.069
6.07	m².	tratamientos de impermeabilización exteriores	994	159	1.153
6.08	m².	falso techo escayola lisa	2.879	461	3.340
6.09	m².	limpieza y preparación de paramentos	979	157	1.136
6.10	m².	aislamiento placa vidrio celular	2.350	376	2.726
6.11	m².	borra baquelizada lana de vidrio	6.850	1.096	7.946
6.12	m².	pulido y abrillantado de terrazos	1.367	219	1.586
6.13	ud.	limpieza de vivienda i/ retirada de escombros	33.738	5.398	39.136
6.14	m².	mortero tipo polidros, para puentes térmicos	2.450	392	2.842
6.15	m².	pintura tipo techalon fibrado, para puentes térmicos	3.220	515	3.735

<b>CAPITULO VI.- URBANIZACIÓN</b>			Base	IVA	Total Ptas.
7.01	m³.	excavación zanjas en terreno duro	3.165	506	3.671
7.02	m³.	excavación manual de zanjas en terreno blando	1.475	236	1.711
7.03	m³.	excavación zanjas con martillo rompedor, en terreno duro	4.100	656	4.756
7.04	m³.	excavación manual de pozos en terreno blando	4.620	739	5.359
7.05	m³.	relleno grava pison manual	4.525	724	5.249
7.06	ud.	arqueta de registro 51 x 51 x 70	19.315	3.090	22.405
7.07	m².	levantado pavimento aceras	1.178	188	1.366
7.08	m³.	subase zahorra natural	2.829	453	3.282
7.09	m³.	base zahorra artificial	3.164	506	3.670
7.10	m².	aglomerado en caliente D-12	1.413	226	1.639
7.11	m².	solera hormigón H-150 10 cm. esp.	1.794	287	2.081
7.12	m².	solado baldosa hidráulica	3.350	536	3.886
7.13	ml.	bordillo hormigón 50x24x12	2.348	376	2.724
7.14	m³.	hormigón H-175 en zanjas corridas	18.649	2.984	21.633
7.15	m³.	hormigón H-175 en muros	36.486	5.838	42.324
7.16	ml.	reparación red saneamiento	7.044	1.127	8.171
7.17	ml.	anulación y sustituc. saneamiento	18.596	2.975	21.571
7.18	m².	lamina impermeabiliz. sobre soleras	2.806	449	3.255
7.19	ml.	tuberia dern. Hormigon poroso	4.120	659	4.779

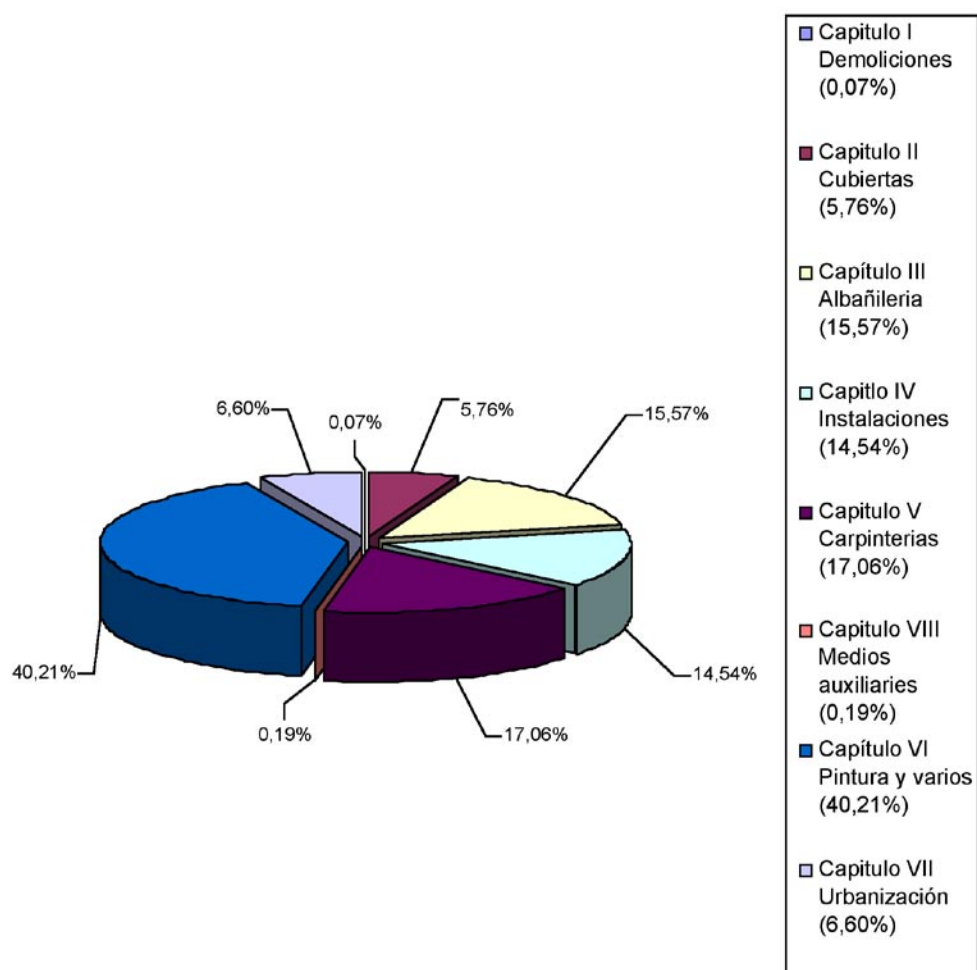
<b>CAPITULO VII.- MEDIOS AUXILIARES Y MAQUINARIAS</b>			Base	IVA	Total Ptas.
8,01	Día	Equipo bombeo fecales 21.000 l/h	2.700	432	3.132
8,02	Día	Equipo bombeo pluviales 20.000 l/h	2.500	400	2.900
8,03	Día	contenedor 10 m3	15.550	2.488	18.038
8,04	Día	cinta trasportadora	5.600	896	6.496
8,05	m2.	colocacion de andamios colgantes	350	56	406
8,06	m2.	colocación de andamios tubulares	1.350	216	1.566

Después del trabajo efectuado de inspección hemos de discernir dos criterios:

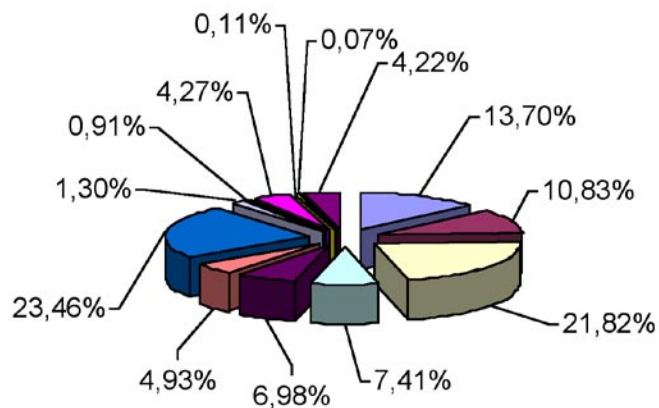
Primeramente, en los gráficos de resumen que siguen, existen dos tipos de criterios en la segmentación y asignación de capítulos de reparación de obras. Tal es así como se ha visto, que la división que hace la Dirección Regional para la Arquitectura y Vivienda no obedece a una división normalizada de capítulos pues como se sabe no existe, esta sociedad adoptó una división de capítulos conforme hace la NTE , ya que se encuentra más acorde a las actuaciones posteriores de realización de proyectos, memorias, planes de mantenimiento, supervisiones futuras, .... Con un orden más coherente y segmentado.

Por ello se muestran a continuación los resultados de las patologías por capítulos de intervención, de estos dos tipos de criterios de divisiones por capítulos , la primera que concierne al conjunto todas las viviendas realizadas, campañas de primavera-verano del 2.001 y otoño-primavera del 2.002 ; siendo el segundo gráfico la segunda campaña, es decir la “campaña de otoño-primavera “ del 2.002 que como el símil de la moda hemos pergeñado llamar así coloquialmente las actuaciones de inspección.

**RESUMEN POR CAPÍTULOS DE LOS INFORMES ITES REALIZADOS  
 SEGÚN BASE DE DATOS Y PRECIOS DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE ARQUITECTURA  
 Y VIVIENDA. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO Y TUTELA DE VIVIENDAS (2001)  
 AFECCIONES POR CAPÍTULOS.**



**RESUMEN POR CAPÍTULOS DE LOS PROYECTOS DE REPARACIÓN DE VIVIENDAS  
 (PROYECTO POR GRUPOS, DE UN TOTAL DE 478 VIVIENDAS [2002])  
 SEGÚN BASE DE DATOS DE CARLOS ROCES Y ASOCIADOS  
 AFECCIONES POR FAMILIAS.**



- ACT. PREVIAS:  
 ACONDICIONAMIENTOS Y URBANIZACIÓN (13,70%)
- CUBIERTAS (10,83%)
- FACHADAS CERRAMIENTOS EXTERIORES, ALBAÑILERÍA (7,41%)
- INSTALACIONES DE FONTANERÍA (4,22%)
- INSTALACIONES DE SALUBRIDAD (6,98%)
- PARTICIONES: CARPINTERÍA INTERIOR (4,93%)
- REVESTIMIENTOS: PINTURAS Y VARIOS (23,46%)
- ESTRUCTURAS (1,30%)
- INSTALACIONES AUDIVISUALES-COMUNICACIÓN (0,91%)
- INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN-CALEFACCIÓN (4,27%)
- INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD (10,83%)
- INSTALACIONES DE DEPOSITOS (0,07%)
- MEDIOS AUXILIARES Y MAQUINARIAS (4,22%)

Es de destacar que después de las acciones realizadas de inspección, se han desarrollado los proyectos de intervención de reparación de dichas viviendas, que se han elevado a una ponencia interna de acción estratégica reparadora , y que ha gozado del placet de la administración autónoma del Principado de Asturias – por el plazo y coste económico- y de los propios usuarios ,que en las encuestas de satisfacción ha dejado constancia de la adecuación a los requerimientos y expectativas de la reparación de las viviendas a sus necesidades de habitabilidad.



*EJEMPLO DE LA PONENCIA  
REALIZADA PARA LAS ACCIONES  
REPARADORAS EN LOS  
PROYECTOS REDACTADOS.*

Este estudio y las conclusiones obtenidas mostradas en los gráficos anteriores , ha sido empleado asimismo para el diseño de la aplicación, como conocimiento y criterios de las preguntas que formula los informes