

Página 15902, columna 1.ª línea 31, dice: «Objetivos específicos», debe decir: «Objetivos».

Página 15902, columna 2.ª, línea 56, dice: «que está en lo alto», debe decir: «que está en alto».

Página 15902, columna 2.ª, línea 67, dice: «dejando una camino», debe decir: «dejando un camino».

Página 15903, columna 1.ª, línea 7, dice: «para repetir figura», debe decir: «para repetir figuras».

Página 15903, columna 1.ª, línea 50, dice: «Manipulaciones», debe decir: «Manualizaciones».

Página 15903, columna 2.ª línea 42, dice: «De oficio», debe decir: «De oficios».

Página 15903, columna 2.ª, línea 51, dice: «espontánea popular», debe decir: «espontánea, popular».

Página 15904, columna 1.ª, línea 85, dice: «Sintetizar el interés», debe decir: «Sistematizar el interés».

Página 15904, columna 2.ª, línea 39, dice: «el final de una historieta», debe decir: «el final de una historia».

Página 15904, columna 2.ª, línea 50, dice: «de los objetos en el espacio», debe decir: «de los objetos y del espacio».

Página 15905, columna 1.ª, línea 22, dice: «servicio de ayuda», debe decir: «servicio y ayuda».

Página 15905, columna 1.ª, línea 46, dice: «actividades cristianas», debe decir: «actitudes cristianas».

Página 15905, columna 1.ª, línea 50, dice: «actividades cristianas», debe decir: «actitudes cristianas».

Página 15905, columna 1.ª, línea 56, dice: «objeto para regalar», debe decir: «objetos para regalar».

Página 15906, columna 1.ª, línea 32, dice: «dominios y loterías», debe decir: «dominós y loterías».

MINISTERIO DE INFORMACION Y TURISMO

ORDEN de 21 de septiembre de 1973 por la que se modifican los artículos 2, párrafo tercero; 13, 14 y 17 de la Orden de 12 de marzo de 1971 sobre protección a la cinematografía nacional.

Ilustrísimos señores:

Por Orden de 12 de marzo de 1971, acordada en Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, se dictaron normas en relación con el régimen de protección a la cinematografía nacional, algunas de las cuales es necesario adecuarlas a las exigencias del momento presente, para que sirva mejor al oportuno fomento de tal actividad. En consecuencia, esta disposición se refiere fundamentalmente a la fijación concreta del porcentaje sobre los rendimientos brutos de taquilla que han de alcanzar las subvenciones concedidas como protección y a la exigencia de calidades mínimas que justifiquen los beneficios a conceder.

En su virtud, previa consideración del Consejo de Ministros en su reunión del día 21 de septiembre de 1973, he tenido a bien disponer:

Artículo 1.º Los artículos 2, párrafo tercero; 13, 14 y 17 de la Orden de 12 de marzo de 1971 quedarán redactados en la siguiente forma:

«Artículo 2.º, párrafo tercero. Igualmente se excluirán de los beneficios a aquellas películas que, teniendo en cuenta siempre los valores culturales y sociales que el Estado está interesado en proteger, carezcan de la necesaria calidad técnico-artística o industrial o no alcancen el nivel que haga procedente la protección del Estado.

Artículo 13. Con cargo a las disponibilidades del Fondo de Protección a la Cinematografía y al Teatro, se concederán anualmente subvenciones equivalente al 15 por 100 de los rendimientos brutos de taquilla de cada película en el periodo de que se trate.

Artículo 14. A los efectos de lo dispuesto en los dos artículos precedentes, los rendimientos de las películas en que se acredite una inversión superior a 20.000.000 de pesetas tendrán valoración doble.

En las coproducciones se entenderá por inversión a los efectos del párrafo anterior a la participación del productor español.

Artículo 17. La protección económica establecida en los artículos anteriores se devengará únicamente durante los cinco años siguientes a la fecha de estreno de la película, y cuando su cuantía exceda de 6.000.000 de pesetas o de 12.000.000; si se

tratase de películas de doble valoración, tal exceso sólo se hará efectivo en el caso de que se acredite debidamente su inversión en la producción de nuevas películas o en cualquier otra actividad cinematográfica relacionada con la producción.»

Art. 2.º Cuantas menciones se contienen en la Orden de 12 de marzo de 1971 a la Dirección o al Director general de Cultura Popular y Espectáculos, se entenderán referidas a la Dirección o Director general de Espectáculos.

Lo que comunico a VV. II. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. II. muchos años. Madrid, 21 de septiembre de 1973.

LIÑAN Y ZOFIO

Ilmos. Sres. Subsecretario de Información y Turismo, Secretario general Técnico y Director general de Espectáculos.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

ORDEN de 20 de septiembre de 1973 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE IAA/1973. «Instalaciones audiovisuales: Antenas».

Ilustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda,

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo 1.º Se aprueba provisionalmente la Norma Tecnológica de la Edificación que figura como anexo de la presente Orden, NTE-IAA/1973, «Instalaciones audiovisuales: Antenas».

Art. 2.º La NTE-IAA/1973 cumple lo dispuesto en la Ley 49/1966, de 23 de julio, y en la Orden del Ministerio de Información y Turismo de 23 de enero de 1967 sobre instalación de antenas colectivas de radiodifusión y televisión.

Esta Norma regula las actuaciones de diseño, construcción, control y mantenimiento dentro de los límites fijados por los artículos 6.º y 7.º del Decreto 3565/1972.

Art. 3.º La presente Norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado», y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos 8.º y 10.

Art. 4.º En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala, y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 5.º del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente, y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la Norma, que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación, Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la Norma.

Art. 5.º 1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas, y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la Norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año, a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, sin que hubiera sido modificada la Norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos 8.º y 10.

Art. 6.º Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. Madrid, 20 de septiembre de 1973.

UTRERA MOLINA

Ilmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

NTE

Diseño

1. Ambito de aplicación

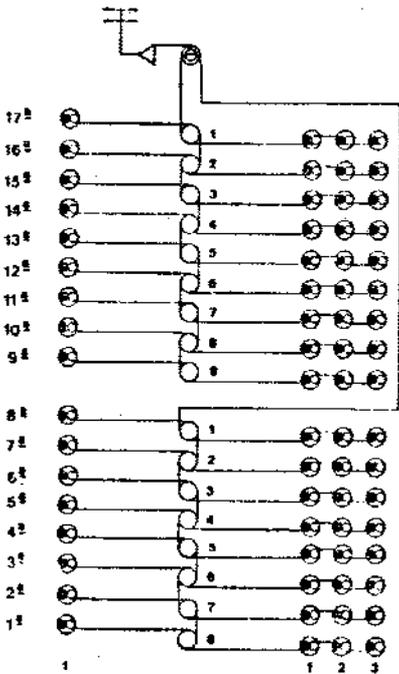
2. Información previa

De proyecto

Estructural

De instalaciones

3. Criterio de diseño



Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

[(64.1)]

Instalaciones Audiovisuales



1

IAA

1973

Antenas

Antenas. Design

Instalación de sistemas colectivos de captación, distribución y toma de señales de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada en edificios de viviendas de hasta 20 plantas.

Plantas y secciones del edificio, con indicación del número y situación de las tomas.

Naturaleza de la cubierta y de cualquier elemento de fábrica susceptible de ser utilizado como punto de fijación.

Situación de pararrayos y otras antenas del edificio y edificios contiguos, así como de todas las conducciones de agua, gas, telefonía, electricidad y demás previstas en el edificio.
Tensiones de señal previstas en la parte más alta del edificio.

Se instalarán antenas colectivas para UHF, VHF, y FM al menos en edificios de más de 10 viviendas o más de 4 plantas sobre la rasante del terreno.

Unicamente quedarán exceptuados de dicha obligación, los inmuebles que se encuentren situados en zonas de recepción en las cuales y en el momento de finalizarse la construcción de la estructura de dichos inmuebles, las intensidades de campo útiles medidas en la parte más elevada de la edificación sean inferiores a las que se señalan:

- Banda I : 250 microvoltios/metro.
- Banda III : 500 microvoltios/metro.
- Banda IV y V: 500 microvoltios/metro.

Cuando en el edificio sea necesaria la instalación de pararrayos, de acuerdo con la NTE-IPP: Instalaciones de Protección Pararrayos, el equipo de captación quedará, en su totalidad, dentro del campo de protección del pararrayos y a una distancia no inferior a 5 m del mismo. Podrá estudiarse la posibilidad de situar las antenas y el pararrayos sobre el mismo mástil.

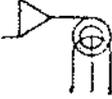
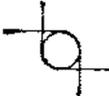
La distancia entre mástiles de antenas no será inferior a 5 m.
La distancia entre el equipo de captación y cualquier red eléctrica de alta tensión no será inferior a vez y media la altura de mástil.

El mástil se situará en la parte más alta del edificio y alejado de chimeneas u otros obstáculos.
Se fijará a elemento de fábrica resistente y accesible.
No se recibirá en la impermeabilización de la terraza o en su protección.

Las cajas de derivación irán colocadas en el recinto de escaleras o zona común del edificio.
Se dispondrá por cada vivienda al menos una toma que se situará en la sala de estar. En cada local comercial se preverá una toma.
Todos los elementos de la instalación se conectarán con la puesta a tierra del edificio.

La distribución se ajustará al siguiente esquema: una o más líneas de bajada con cajas de derivación de las que parten ramales a varias cajas de toma por planta. El número de cajas de derivación por línea de bajada no será superior al autorizado para cada material por la Dirección General de Radiodifusión y Televisión. Se podrán instalar ramales con cajas de toma en serie a partir de la caja de derivación, siempre que todas las cajas de toma del ramal estén dentro de la misma vivienda o local.

CDU 621. 39

Especificación	Símbolo	Aplicación
IAA-13 Equipo de captación -U-V-F-H-		Se utilizará para la captación de señales emitidas de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada. La altura del mástil no sobrepasará los 6 m. Si se precisa mayor elevación, se colocará el mástil sobre una torreta. El cálculo y la instalación de torretas exigirán un estudio especial.
IAA-14 Equipo de amplificación y distribución colocado -G-J-K-N-		Se utilizará para la amplificación y distribución de las señales captadas de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada. Se situará en lugar fácilmente accesible de caja de escalera o zona común del edificio. El borde inferior del armario de protección estará a una altura sobre el nivel del solado de 2 m. No se situará en el cuarto de máquinas del ascensor.
IAA-15 Canalización de distribución		Se utilizará para la conducción de las señales captadas de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada, desde el equipo de amplificación y distribución hasta las cajas de toma. Se situará a una distancia mínima de 30 cm de las conducciones eléctricas y de 5 cm de las de fontanería, saneamiento, telefonía y gas.
IAA-16 Caja de derivación colocada-M		Se utilizará para derivar la canalización desde la vertical hasta cada caja de toma. Se dispondrá una por vertical y planta. Irán situadas en recinto de escaleras o zona común del edificio.
IAA-17 Caja de toma colocada		Se utilizará para permitir la conexión a ella de receptores de Televisión y Radio en Frecuencia Modulada. Se instalará en el ramal horizontal que parte de la caja de derivación. Podrá haber varias por ramal a condición de pertenecer todas a la misma vivienda o local y estar colocadas en serie.

4. Planos de obra

Escala

IAA-Planta de cubiertas

Se representará por su símbolo, en la planta de cubiertas, el equipo de captación, con indicación de su posición exacta, señalando el trazado de la canalización de distribución y el conducto hasta el equipo de amplificación y distribución.

1:100

IAA-Plantas generales

Se representará por su símbolo, en la planta correspondiente, el equipo de amplificación y distribución con indicación de su posición exacta.

1:100

Asimismo se representarán por su símbolo en planta todos los restantes elementos de la red y se numerarán.

Se acompañará una relación de las especificaciones que corresponden a cada elemento numerado, con el valor numérico dado a sus parámetros.

IAA-Secciones

Se representará, por su símbolo, sobre una sección del edificio todos los elementos de la red.

1:100

IAA-Detalles

Se representarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:20



Instalaciones Audiovisuales



Antenas

Antennas. Calculation

1. Ambito de aplicación

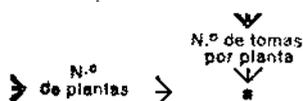
Cálculo de las antenas y amplificadores necesarios en una instalación de antena colectiva para UHF, VHF y FM en instalaciones con una sola caja de toma por cada salida de la caja de derivación.

2. Proceso de Cálculo

Los valores de los parámetros **U, V, F, G, J y K** se obtienen en la Tabla 3 a partir de la suma **•+•** de los valores obtenidos a su vez en las Tablas 1 y 2.

Coefficiente a

Atenuación en dB de la instalación



Número de tomas por planta

Tabla-1

		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Número de plantas	2 UHF	33	39	39	42	42	45	45	47	47	48	48
	VHF FM	21	27	27	31	31	33	33	35	35	37	37
	3 UHF	37	43	43	46	46	49	49	51	51	52	52
	VHF FM	23	29	29	33	33	35	35	37	37	39	39
	4 UHF	40	46	46	49	49	52	52	54	54	55	55
	VHF FM	25	31	31	35	35	37	37	39	39	41	41
	5 UHF	43	49	49	52	52	55	55	57	57	58	58
	VHF FM	27	33	33	37	37	39	39	41	41	43	43
	6 UHF	45	51	51	55	55	57	57	59	59	61	61
	VHF FM	29	35	35	39	38	41	41	43	43	44	44
	7 UHF	48	54	54	58	58	60	60	62	62	64	64
	VHF FM	30	36	36	40	40	42	42	44	44	46	46
	8 UHF	51	57	57	61	61	63	63	65	65	67	67
	VHF FM	32	38	38	41	41	44	44	46	46	47	47
	9 UHF	49	55	55	58	58	61	61	63	63	64	64
	VHF FM	33	39	39	43	43	45	45	47	47	49	49
	10 UHF	49	55	55	58	58	61	61	63	63	64	64
	VHF FM	33	39	39	43	43	45	45	47	47	49	49
	11 UHF	51	57	57	61	61	63	63				
	VHF FM	35	41	41	44	44	47	47				
12 UHF	51	57	57	61	61	63	63					
VHF FM	35	41	41	44	44	47	47					
13 UHF	54	60	60	64	64	66	66					
VHF FM	36	42	42	46	46	48	48					
14 UHF	54	60	60	64	64	66	66					
VHF FM	36	42	42	46	46	48	48					
15 UHF	57	63	63	67	67	69	69					
VHF FM	38	44	44	47	47	50	50					
16 UHF	57	63	63									
VHF FM	38	44	44									
17 UHF	60	66	66									
VHF FM	41	47	47									
18 UHF	60	66	66									
VHF FM	41	47	47									
19 UHF	62	68	68									
VHF FM	43	49	49									
20 UHF	62	68	68									
VHF FM	43	49	49									

Ministerio de la Vivienda - España

Coefficiente α

Equivalencia en dB de la tensión de señal α en mV, prevista en la base del equipo de captación respecto a 0,5 mV para UHF, VHF y 0,25 mV para FM.

Tabla-2

	0,03	0,04	0,05	0,07	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	7,0	10,0	15,0	20,0	25,0
UHF-VHF	24	22	20	17	14	11	8	6	4	2	0	-3	-6	-9	-12	-14	-16	-18	-20	-23	-26	-29	-32	-34
FM	18	16	14	11	9	5	2	0	-2	-4	-5	-9	-12	-15	-18	-20	-22	-24	-26	-29	-32	-35	-38	-40

Para señales de FM, la tensión α de entrada en la tabla es la media en mV de las tensiones de señal de todas las emisoras de FM captadas.

Parámetros U-V-F-G-J-K

Ganancias en dB de antenas y amplificadores.

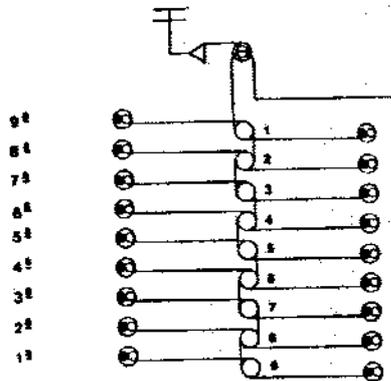


Tabla-3

			Coefficiente α																						
			6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	30	35	40	45	50	55	60	65				
Antena	UHF	U	■	■	■	■	■	12	12	12	12	12	12	14	14	14	14	14	16	16	16	16			
	VHF	V	■	■	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10			
	FM	Unidir.	F	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
		Omnidir.	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Amplificador	UHF	G	■	■	■	■	■	4	6	8	10	12	12	16	21	28	31	34	39	44	49				
	VHF	J	■	■	4	6	8	10	12	14	16	18	18	22	27	32	37	40	45	50	▲				
	FM	Unidir.	K	3	5	7	9	11	13	15	16	18	20	21	25	30	35	40	45	50	▲	▲			
		Omnidir.	K	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	30	35	40	45	50	▲	▲	▲			

- No es necesario el uso de amplificadores.
- ▲ Es necesario el uso de preamplificadores y antenas múltiples.

3. Ejemplo



Datos	Tabla	Resultados
Edificio de 9 plantas, con 2 tomas por plantas.		
Distribución en derivación.		
Antena de FM unidireccional.		
Tensión de señal α en bornes de antena patrón: UHF: 1 mV VHF: 2 mV FM: 0,30 mV		
	1	<ul style="list-style-type: none"> ▲ UHF : 49 dB ■ VHF, FM : 33 dB
	2	<ul style="list-style-type: none"> ● UHF : -6 dB ● VHF : -12 dB ● FM : -2 dB
	3	<ul style="list-style-type: none"> ▲ + ● UHF : 43 dB ■ + ● VHF : 21 dB ▲ + ● FM : 31 dB
		<ul style="list-style-type: none"> U : 14 dB V : 6 dB F : 5 dB G : 31 dB J : 16 dB K : 30 dB



1

**NTE
Construcción**

Instalaciones Audiovisuales

Antenas

Antennas. Construction



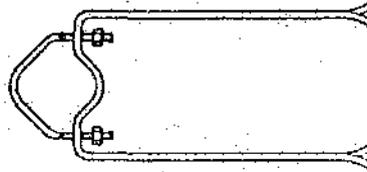
4

IAA

1973

1. Especificaciones

IAA-1 Pieza de fijación



Planta

Pietina de acero de 30 mm de ancho y 4 mm de espesor. Extremo abierto en garra y grapa para sujeción del mástil. Protegida contra la corrosión.

IAA-2 Mastil-H



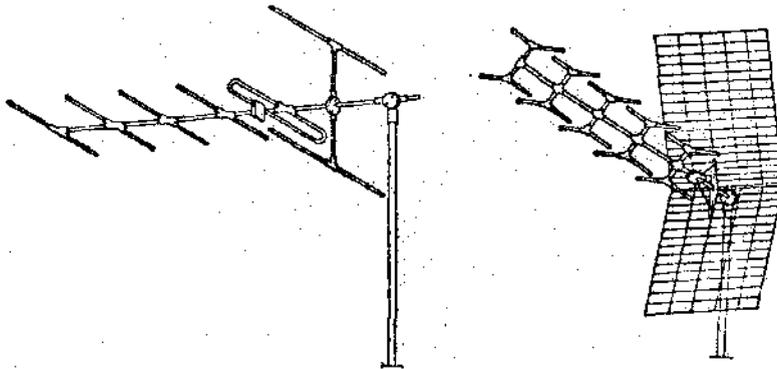
Alzado



Sección
cotas en mm

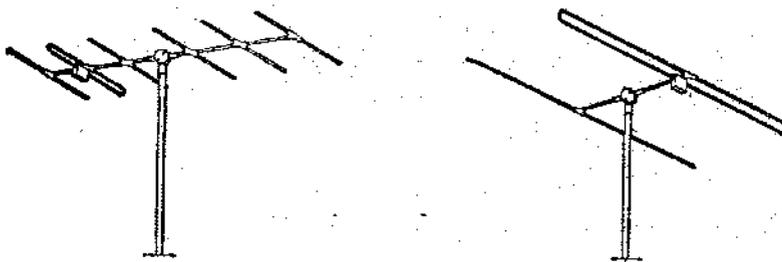
Constituido por uno o más tubos de acero galvanizado de altura H no menor de 4000 mm. Diámetro interior 40 mm y espesor de 2,5 mm.

IAA-3 Antena para UHF-U



Constituida por elementos de aluminio fijados a un soporte. Llevará incorporada caja de conexión con adaptador de impedancia y elemento de fijación al mástil. Se indicará la marca, tipo, ganancia U en dB, canales de utilización, y número de homologación, de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

IAA-4 Antena para VHF-V



Constituida por elementos de aluminio fijados a un soporte. Llevará incorporada caja de conexión con adaptador de impedancia y elemento de fijación al mástil. Se indicará la marca, tipo, ganancia V en dB, canal de utilización y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

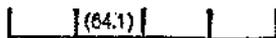
IAA-5 Antena para FM-F



Constituida por elementos de aluminio fijados a un soporte. Llevará incorporada caja de conexión con adaptador de impedancia y elemento de fijación al mástil. Se indicará la marca, tipo, ganancia F en dB y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

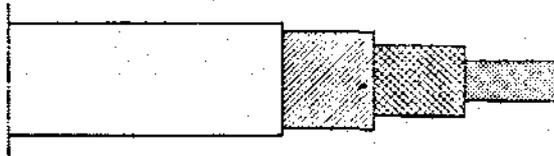
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SFB

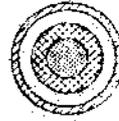


CDU 621.39

IAA-6 Cable coaxial



Alzado



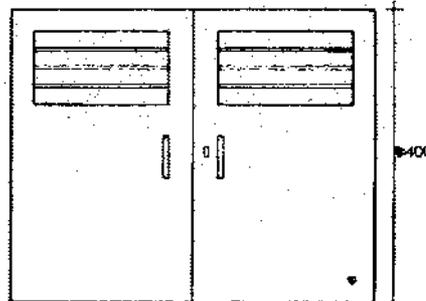
Sección

Constituido por un conductor central de hilo de cobre, un conductor exterior apantallado formado por un entramado de hilos de cobre, un dieléctrico intercalado entre ambos y un recubrimiento exterior plastificado. Se indicará la marca y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

IAA-7 Armario de protección



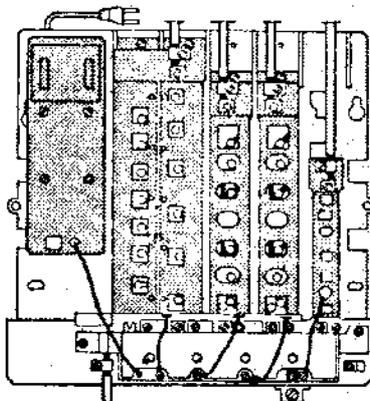
Alzado lateral
3200



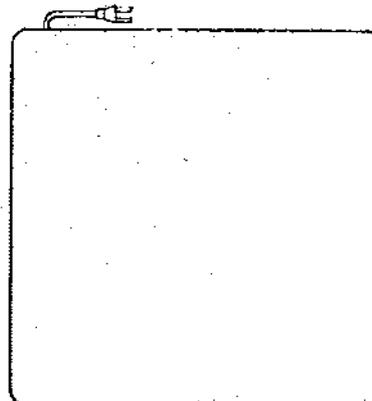
Alzado frontal
2500
400
Cotas en mm

Empotrable.
De chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor.
Estará dotado de cerradura y rejilla de ventilación.
Dimensiones mínimas en mm
500x400x200.

IAA-8 Equipo amplificador-G J-K



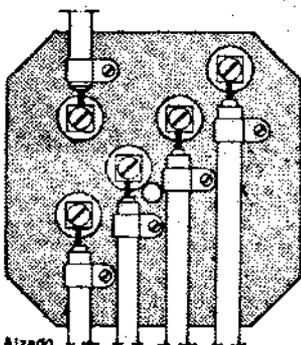
Alzado



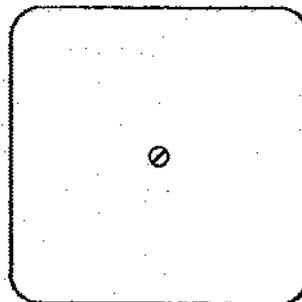
Alzado

Constituido por un alimentador estabilizado, con toma de corriente para 12 V, tres módulos amplificadores, para UHF, VHF y FM y un mezclador que para tensión de salida del amplificador de 2 V será blindado. Se indicará la marca, tipo, prestación del alimentador, ganancias G en dB para el módulo amplificador de UHF, J para el de VHF y K para el de FM y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

IAA-9 Caja de distribución-N



Alzado



Alzado

Caja metálica o de plástico con tapa del mismo material, acondicionada para recibir una entrada y proporcionar N salidas. Se indicará la marca, tipo, número N de salidas y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.



2

**NTE
Construcción**

Instalaciones Audiovisuales

Antenas

Antennas. Construction

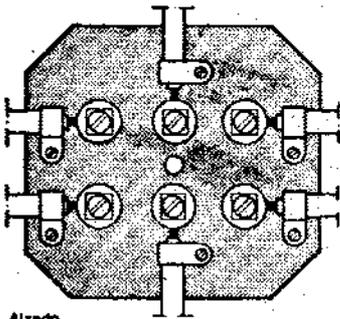


5

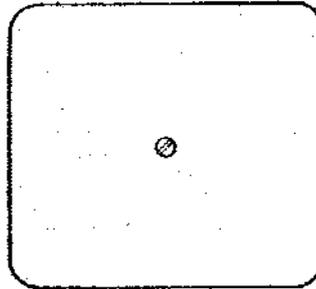
IAA

1973

IAA-10 Caja de derivación-M



Aizado



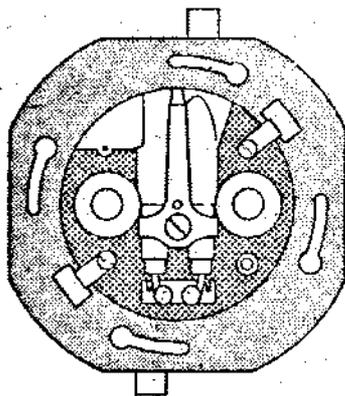
Aizado

Empotrable. Constituida por un soporte metálico sobre el que irá montado el circuito eléctrico y una tapa de cierre resistente a los golpes. Irá provista de mecanismos de desacoplo que variarán según la planta en que vaya situada la caja de derivación.

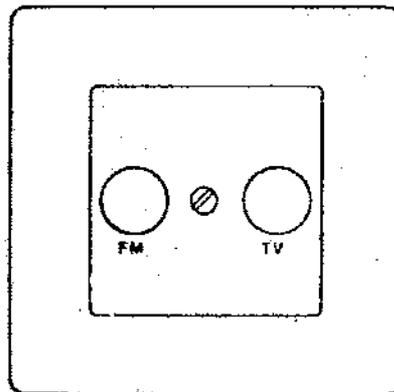
Las cajas de derivación terminales llevarán incorporada resistencia de cierre.

Se indicará la marca, tipo y número de orden de planta, número M de derivaciones y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

IAA-11 Caja de toma



Aizado



Aizado

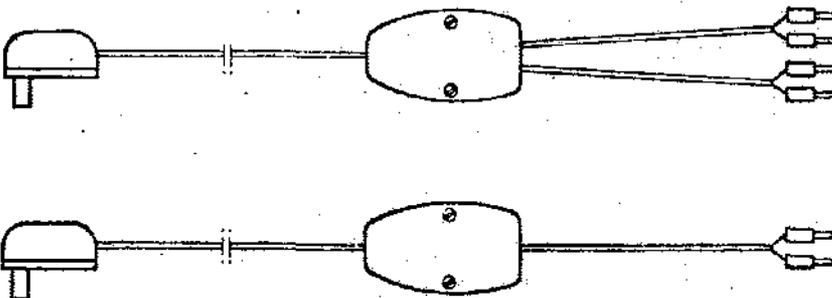
Empotrable. Constituida por un soporte metálico sobre el que irá montado el circuito eléctrico y una tapa de cierre resistente a los golpes.

Irá provista de tomas separadas de Televisión y Radio en frecuencia Modulada, así como mecanismos de desacoplo que variarán según la planta en que vaya situada la caja de toma.

Las cajas de toma terminales llevarán incorporada resistencia de cierre.

Se indicará la marca, tipo y número de orden de planta y número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

IAA-12 Separador



Constituido por cable coaxial con clavija de conexión a la caja de toma y caja protectora de material plástico en la que se alojará el circuito impreso.

Llevará una o dos salidas de cable simétrico según sea para conexión a Receptor de Radio o de Televisión respectivamente.

Se indicará el número de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

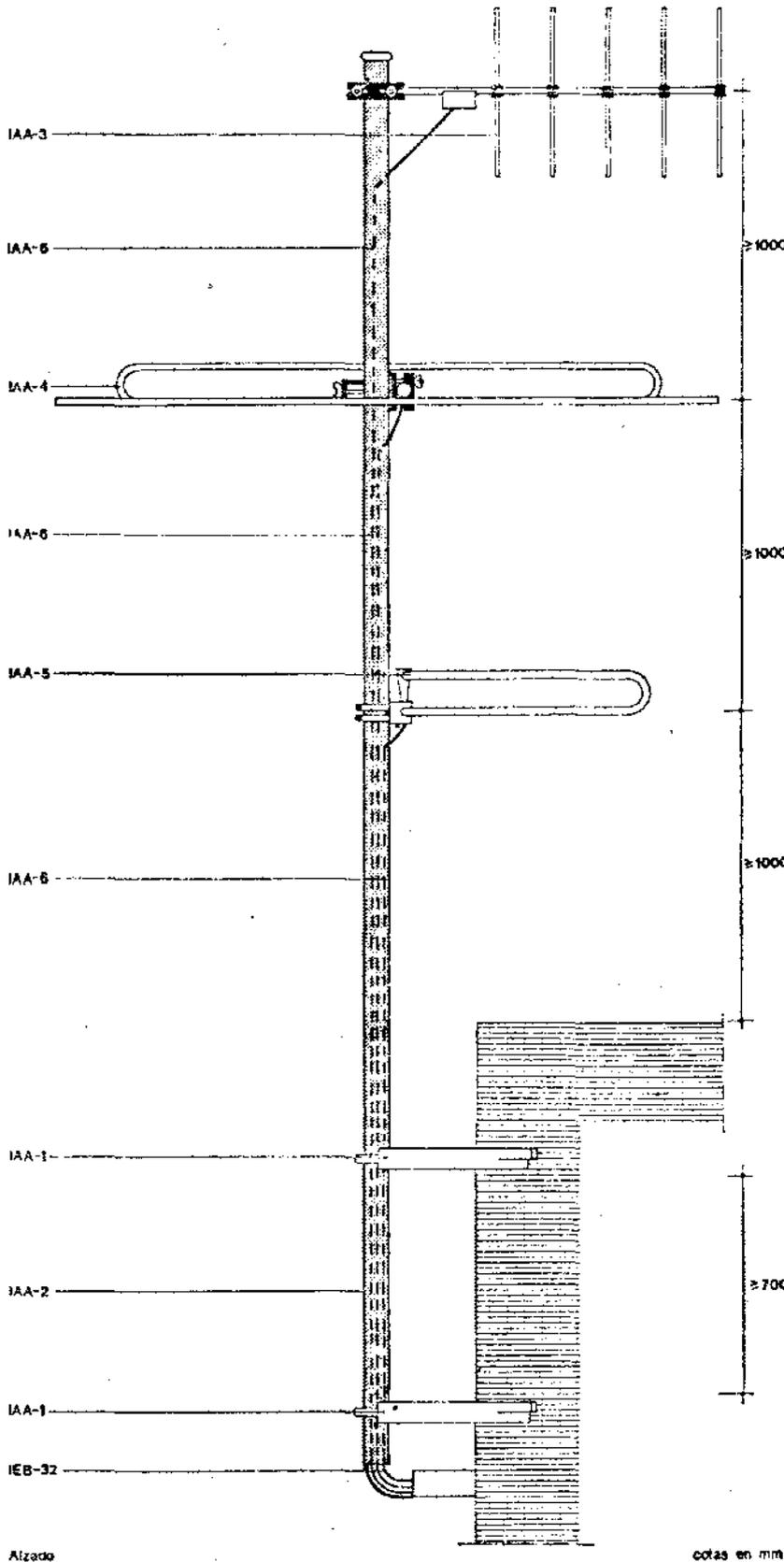
Ministerio de la Vivienda - España

CI/SfB

(64.1)

CDU 621.39

IAA-13 Equipo de captación-U-V-F-H



- IAA- 1 Pieza de fijación.
Empotrada en muro o elemento de fábrica, con penetración mínima de 150 mm. Se dispondrán 2 con separación entre ellas no inferior a 700 mm.
- IAA- 2 Mástil.
Se anclará a muro o elemento de fábrica, mediante las piezas de fijación y perfectamente aplomado.
- IAA- 3 Antena para UHF.
Se unirá al mástil con sus elementos de fijación. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 milímetros.
- IAA- 4 Antena para VHF.
Se unirá al mástil con sus elementos de fijación y por debajo de la antena para UHF. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 mm. La distancia al muro o elemento de fábrica para anclaje del mástil no será menor de 1000 mm.
- IAA- 5 Antena para FM.
Se unirá al mástil con sus elementos de fijación. La distancia a la antena más próxima fijada al mismo mástil no será menor de 1000 milímetros. La distancia al muro o elemento de fábrica para anclaje del mástil no será menor de 1000 mm.
- IAA- 6 Cable coaxial.
Se tenderá desde la caja de conexión de cada antena e introducido por el interior del mástil hasta conectarlo con el amplificador correspondiente.
- IEB- 32 Conductor de puesta a tierra.
De 6 mm² de sección. Conectado al mástil así como al equipo de amplificación con la línea de puesta a tierra del edificio.

Alzado

cotas en mm



3

**NTE
Construcción**

Instalaciones Audiovisuales

Antenas

Antennas. Construction

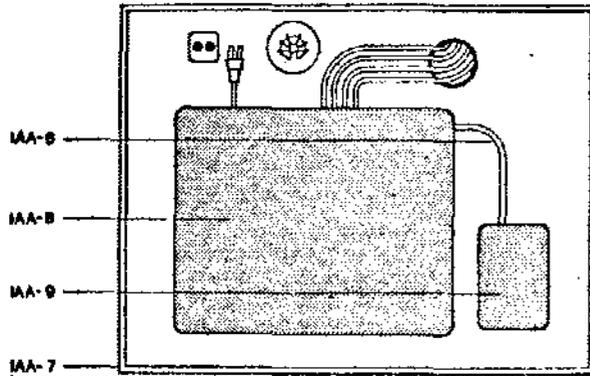


6

IAA

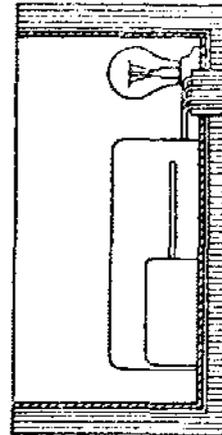
1973

IAA-14 Equipo de amplificación y distribución colocado-G·J·K·N



IAA-6
IAA-8
IAA-9
IAA-7

Alzado



Sección

IAA- 7 Armario de protección.
Se empotrará en el elemento de fábrica en todo su contorno.

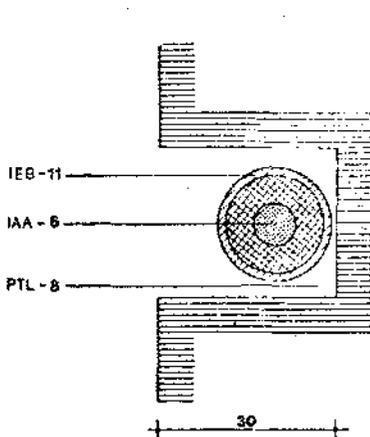
En el interior del armario de protección y en su parte superior se situarán una base para toma directa de corriente desde el contador de finca y un punto de luz con su interruptor situado en la pared exterior y a nivel del borde inferior del armario de protección.

IAA- 8 Equipo amplificador.
Se fijará al fondo del armario y se conectará a la caja de distribución mediante cable coaxial así como a la red eléctrica interior del edificio.

IAA- 9 Caja de distribución.
Se fijará al fondo del armario junto al equipo de amplificación.

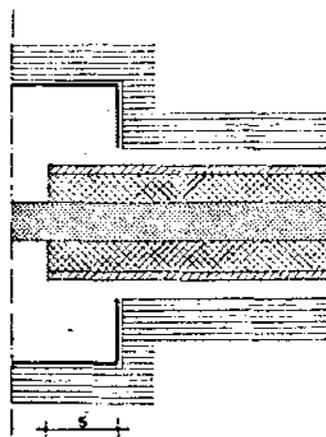
IAA- 6 Cable coaxial. Conectará el equipo de amplificación con la caja de distribución.

IAA-15 Canalización de distribución



IEB-11
IAA-6
PTL-8

Sección



Sección cotas en mm

PTL- 8 Ejecución de roza para instalación de canalización, de profundidad 30 mm, desde el armario hasta cada caja de toma.

IEB- 11 Tubo de protección, de PVC de diámetro interior 16 mm. Se alojará en el interior de la roza ejecutada y penetrará 5 mm en el interior de cada una de las cajas.

IAA- 6 Cable coaxial. Se introducirá en el interior del tubo de protección conectando la caja de distribución con las cajas de toma. Durante su colocación se evitará doblar el cable en ángulos menores de 90°
Para tramos de longitud superior a 1200 mm se intercalarán cajas de registro circulares de 40 mm X 60 mm en cada cambio de dirección de la canalización en dichos tramos.

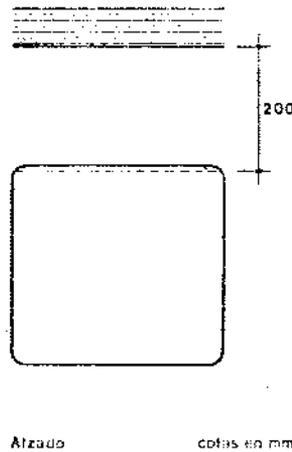
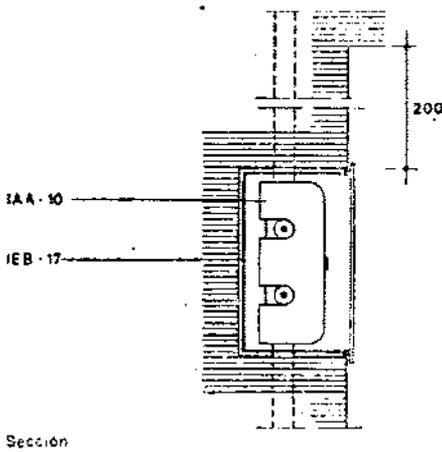
Ministerio de la Vivienda - España

CI/STB

(64.1)

CDU 621.39

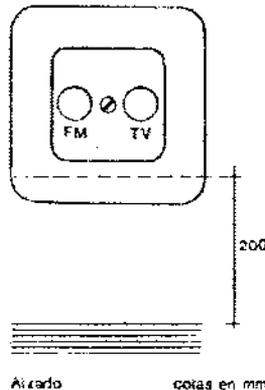
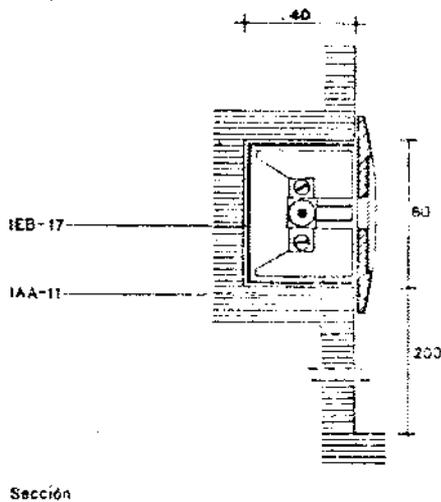
IAA-16 Caja de derivación colocada-M



IEB- 17 Caja de registro de 100×100 milímetros.
Se introducirá en el cajeadado hecho al ejecutar la roza de la canalización. Estará perforada para permitir el paso del tubo protector.
La distancia de su borde superior al nivel del techo terminado será de 200 mm.
La tapa quedará adosada con el paramento.

IAA- 10 Caja de derivación.
Se introducirá en la caja de registro y se conectará con el cable coaxial.

IAA-17 Caja de toma colocada



IEB- 17 Caja de registro circular de 60×40 mm.
Se introducirá en el cajeadado hecho al ejecutar la roza de la canalización. Estará perforada para permitir el paso del tubo protector.
La distancia de su borde inferior al nivel del pavimento terminado será de 200 mm.

IAA- 11 Caja de toma.
Se introducirá en la caja de registro y se conectará con el cable coaxial.
La tapa de cierre quedará adosada al paramento.

IAA- 12 Separador. Se conectarán a la toma los separadores de Televisión y de Radio.

2. Condiciones de seguridad en el trabajo

IAA-13 Equipo de captación -U.V-F-H

En la instalación de equipos de captación en cubiertas inclinadas, será preciso el uso del cinturón de seguridad, para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche, así como calzado antideslizante. Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve, o viento superior a 50 km/h.
Se cumplirán además todas las disposiciones generales, que sean de aplicación, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

IAA-14 Equipo de amplificación y distribución colocado-G J K N

Durante el montaje e instalación del equipo, no existirá conexión alguna con la red general eléctrica, manteniéndose desconectado, hasta la total terminación de la instalación.
Se cumplirán además todas las disposiciones generales, que sean de aplicación, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones IAA-15, IAA-16 e IAA-17 cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que IAA-14.



1

NTE

Control

1. Materiales y equipos de origen industrial

Instalaciones Audiovisuales



7

IAA

1973

Antenas: Control

Los materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, la Ley 23 de Julio de 1965 Antenas Colectivas, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE que se indican:

Especificación

IAA - 1 Pieza de fijación
IAA - 2 Mástil
IAA - 3 Antena para UHF
IAA - 4 Antena para VHF
IAA - 5 Antena para FM
IAA - 6 Cable coaxial
IAA - 7 Armario de protección
IAA - 8 Equipo amplificador
IAA - 9 Caja de distribución
IAA - 10 Caja de derivación
IAA - 11 Caja de toma
IAA - 12 Separador

Normas UNE

UNE 7183, 19009, 19041, 37501, 37505*

UNE 20623 h2

* Norma UNE en elaboración

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

2. Control de la ejecución

Especificación

IAA-13 Equipo de captación
-U-V-F-H

IAA-14 Equipo de amplificación
y distribución
colocado-G-J-K-N

IAA-15 Canalización de
distribución

IAA-16 Caja de derivación
colocada-M

Controles a realizar

Anclaje del mástil

Verticalidad del mástil

Situación de las antenas en el mástil

Colocación del armario de protección

Verificación de la existencia de punto de luz en el interior del armario de protección

Verificación de la existencia de base y clavija para conexión del alimentador

Fijación del equipo amplificador

Conexión con la caja de distribución

Fijación de la caja de distribución

Comprobación de la existencia del tubo protector

Conexiones con el cable coaxial

Altura de situación de la caja medida desde el techo terminado

Adosada con el paramento de la tapa

Número de controles

Uno por equipo de captación

Uno por equipo de captación

Uno por equipo de captación

Uno por equipo colocado

Uno por equipo colocado

Uno por equipo colocado

Uno cada equipo amplificador

Inspección visual

Uno cada caja de distribución

Uno por vivienda

Uno por planta

Uno por planta

Uno por planta

Condición de no aceptación automática

No cumple con lo especificado en la Documentación Técnica

Errores de aplemado superiores al 0,5 %

Separación entre antenas inferior a 1,00 m

Sujeción deficiente

No existe punto de luz

No existe base y clavija

Fijación deficiente

Conexión deficiente

Fijación deficiente

No se ha colocado tubo protector

Conexiones deficientes

Altura de situación inferior a 19 cm o superior a 21 cm

Variación en la profundidad superior a ± 2 mm

Especificación	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
IAA-17 Caja de toma colocada	Conexiones con el cable coaxial	Uno por planta	Conexiones deficientes
	Altura de situación de la caja medida desde el pavimento terminado	Uno por planta	Altura de situación inferior a 19 cm o superior a 21 cm
	Adosada con el paramento de la tapa	Uno por planta	Variación en la profundidad superior a ± 2 mm

3. Prueba de servicio previa a la solicitud de comprobación a la Dirección General de Radiodifusión y Televisión

Prueba	Controles a realizar	Número de controles	Condición de no aceptación automática
Uso de la instalación	Recepción de imagen en un aparato de televisión	Uno por toma	La imagen no es perfecta

Esta prueba se hará siempre en presencia del instalador.

4. Criterio de medición

Especificación	Unidad de medición	Forma de medición
IAA-13 Equipo de captación -U-V-F-H	ud	Unidad completa terminada.
IAA-14 Equipo de amplificación y distribución colocado-G-J-K-N	ud	Unidad completa terminada.
IAA-15 Canalización de distribución	m	Longitud total colocada
IAA-16 Caja de derivación colocada-M	ud	Unidad completa colocada.
IAA-17 Caja de toma colocada	ud	Unidad completa colocada.



NTE

Valoración

1. Criterio de valoración

IAA-13 Equipo de captación -U-V-F-H-L

Incluso recibido de piezas de fijación

IAA-14 Equipo de amplificación y distribución colocado-G-J-K-N

Incluso recibido de armario

IAA-15 Canalización de distribución

Incluso recibido del tubo con parte proporcional de manguitos y tapado de roza

IAA-16 Caja de derivación colocada-M

Incluso recibido

IAA-17 Caja de toma colocada

Incluso recibido

Instalaciones Audiovisuales

Antenas

Antenas. Cost

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen, por sus coeficientes de medición, sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en milímetros, siendo L la distancia de cable entre la base del mástil y el equipo de amplificación.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

Especificación	Unidad	Precio unitario	Coefficiente de medición
IAA-13 Equipo de captación -U-V-F-H-L	ud		
Incluso recibido de piezas de fijación	ud	IAA - 1	2
	m ^t	IAA - 2	$\frac{H}{1.000}$
	ud	IAA - 3	1
	ud	IAA - 4	1
	ud	IAA - 5	1
	m ^t	IAA - 6	$\frac{3(H+L-1.000)}{1.000}$
	m ^t	IEB - 32	$\frac{L}{1.000}$
IAA-14 Equipo de amplificación y distribución colocado-G-J-K-N	ud		
Incluso recibido de armario	ud	IAA - 7	1
	ud	IAA - 8	1
	ud	IAA - 9	1
	m ^t	IAA - 6	1
IAA-15 Canalización de distribución	m ^t		
Incluso recibido del tubo con parte proporcional de manguitos y tapado de roza	m ^t	PTL - 8	1
	m ^t	IEB - 11	1
	m ^t	IAA - 6	1
IAA-16 Caja de derivación colocada-M	ud		
Incluso recibido	ud	IEB - 17	1
	ud	IAA - 10	1
IAA-17 Caja de toma colocada	ud		
Incluso recibido	ud	IEB - 17	1
	ud	IAA - 11	1
	ud	IAA - 12	2



IAA

1973

8

2. Ejemplo

IAA-13 Equipo de captación
-14-8-5-5000-2000

Datos:

U = 14 dB
V = 8 dB
F = 5 dB
H = 5.000 mm
L = 2.000 mm

Unidad	Precio unitario	Coficiente de medición	Precio unitario	Coficiente de medición	
ud	IAA - 1	× 2	= 80,00	× 2	= 160,00
m	IAA - 2	× $\frac{H}{1.000}$	= 165,00	× $\frac{5.000}{1.000}$	= 825,00
ud	IAA - 3	× 1	= 1.090,00	× 1	= 1.090,00
ud	IAA - 4	× 1	= 1.890,00	× 1	= 1.890,00
ud	IAA - 5	× 1	= 500,00	× 1	= 500,00
m	IAA - 6	× $\frac{3(H+L-1.000)}{1.000}$	= 10,70	× $\frac{3(5.000+2.000-1.000)}{1.000}$	= 192,90
m	IEB - 32	× $\frac{L}{1.000}$	= 40,00	× $\frac{2.000}{1.000}$	= 80,00

Total Pts/ud = 4.737,60



Instalaciones Audiovisuales



Antenas

Antennas. Maintenance

1. Criterio de mantenimiento

El mantenimiento será realizado por instalador competente de empresa con responsabilidad.
La propiedad recibirá a la entrega del edificio, planos definitivos del montaje de la instalación, juego de separadores para UHF, VHF y FM de conexión a los aparatos, así como doble juego de llaves del armario de protección y referencia del domicilio social de la firma instaladora.
No se podrá modificar la instalación, ni ampliar el número de tomas sin un estudio realizado por Técnico competente.

Especificación

Utilización, entretenimiento y conservación

IAA-13 Equipo de captación -U-V-F-H

Cada año o antes si fuera apreciada alguna anomalía se comprobará la fijación del mástil así como su estado de conservación frente a la corrosión. Se repararán los defectos encontrados.

IAA-14 Equipo de amplificación y distribución colocado-G-J-K-N

Cada año o antes si fuera apreciada alguna anomalía en el funcionamiento, se comprobará la ganancia de señal en el amplificador, midiendo la señal a la entrada y a la salida del mismo. Se repararán los defectos encontrados.