

# PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN



Gerencia Asistencial  
de Atención Primaria  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

## CENTRO DE SALUD VALDEMORO 3

CALLE LILÍ ÁLVAREZ Nº19B, VALDEMORO, MADRID

PROMOTOR: SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD  
Gerencia Asistencial de Atención Primaria  
Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid

ARQUITECTO REDACTOR: MANUEL ÁNGEL VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ  
ARQUITECTO COLABORADOR: JOSÉ CARLOS FERNÁNDEZ REYES  
Huelva Noviembre de 2022

## SEPARATA INSTALACIONES ESPECIALES

## **INDICE GENERAL.**

---

ANTECEDENTES

INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA E INTERFONÍA

INSTALACIÓN RADIO TELEVISIÓN

INSTALACIÓN DE VOZ Y DATOS

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PLANOS

## ANTECEDENTES

---

### AGENTES

(Según Anexo I, Parte I de CTE: Promotor, proyectista, otros técnicos.)

**PROMOTOR:** SERVICIO MADRILEÑO DE SALUD. Gerencia Asistencial de Atención Primaria. Consejería de Sanidad.  
Comunidad de Madrid

**PROYECTISTAS:** MANUEL ÁNGEL VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ      ARQUITECTO COAH N°84  
C / Berdigón nº 6, 3º, 21003 Huelva. Tlf: 959 284442 / 617424282.  
E-mail: mangelvaz@gmail.com

### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

#### Implantación en la parcela

El **proyecto** se adapta a las condiciones dictadas por la forma y características de la parcela en la que se implanta y se ajusta al programa funcional propuesto por la Consejería de Salud de la Comunidad de Madrid.

La parcela presenta una forma estrecha y alargada en dirección norte-sur. En esta misma dirección la parcela desarrolla una acusada pendiente descendente prácticamente coincidente con la que describe la calle Lili Álvarez a la que presenta fachada.

Estas circunstancias, condicionan notablemente la forma y posición del edificio.

La primera consideración deviene del modelo de implantación elegido. En este caso se opta por la de edificio único y compacto que se considera más adecuado para acoger un programa de pequeña extensión como el planteado y en atención, también, a la mejora del factor de forma que supone frente a modelos más abiertos, lo que condiciona favorablemente la eficiencia energética del edificio.

En segundo lugar, las condiciones de contorno relacionadas con la topografía introducen el problema de plantear una adecuada resolución de los problemas de accesibilidad derivados de la misma.

La solución adoptada aborda ambas problemáticas desde el principio, asumiendo que el edificio se desarrollará de forma lineal ubicándose en la parte alta de la parcela, punto por el que se producirá el acceso principal al mismo relegándose en las cotas bajas del solar el acceso rodado a la zona de aparcamientos.

El edificio así configurado, constará de dos plantas, la inferior quedará parcialmente enterrada y no alcanzará a ocupar la totalidad de la planta del mismo.

Por la zona alta, el edificio se desarrollará en una sola planta, alcanzando las dos plantas a medida que avanza hacia las cotas bajas de la parcela a y la pendiente del solar lo va permitiendo.

#### Distribución del programa funcional

En la planta de acceso principal situada en las cotas altas de la parcela, se ubican las zonas asistenciales de pediatría y medicina familiar, junto a la zona de extracción de muestras en la que se ubican, además de la sala de extracción, la consulta de urgencias y la sala técnica de curas,.

El programa de esta planta se completa con la zona de apoyo administrativo y los aseos generales.

Una gran zona común en la que se ubican el vestíbulo y las esperas establece el elemento discursivo que aglutina y relaciona cada una de estas zonas.

Debido a las especiales condiciones de privacidad requeridas, para el área de pediatría se ha preferido una relación umbilical con la zona común mediante la interposición de un plano de vidrio en el que se apertura un acceso puntual a la misma.

Cada una de las áreas se va posicionando alrededor de la zona común agrupadas en tres grandes crujías. La primera, paralela al lindero trasero y orientada a este, alberga las consultas de medicina familiar, zona de extracción y aseos generales. La segunda, perpendicular a la anterior, se orienta a norte, y en ella se instalan pediatría y la sala de juntas, biblioteca y docencia. Las esperas de pediatría se abren

hacia el exterior por un gran ventanal con orientación a levante que permite eventualmente el acceso a la parcela y su posible utilización ligada a las mismas. Lo mismo sucede con la sala de juntas que posee un acceso hacia el exterior previsto ante la posibilidad de su uso público.

Presentando fachada a la C/Lili Álvarez, se instala la zona de apoyo administrativo junto con el mecanismo de ingreso, que se produce cobijado bajo el vuelo de la cubierta. Esta crujía ancha paralela a la de las consultas médicas, es sin embargo más corta dejando abierta la zona de esperas hacia poniente buscando el encuentro con la ciudad por ese flanco y la relación visual con el parque que se sitúa al otro lado de la calle. Además de esta relación, esta zona común apertura también su testero sur permitiendo el reconocimiento desde una cota superior de las zonas bajas de la parcela.

En la planta inferior se sitúan, contra el terreno la parte privada del programa, instalaciones, almacenes y vestuarios y hacia las cotas bajas de la parcela en las que el edificio alcanza cabalmente líneas dos plantas completas, las áreas de maternidad y usos múltiples.

Estas áreas se las ubica diferenciadas del resto de las asistenciales por dos motivos, uno por tratarse de zonas de atención a pacientes sin enfermedad alguna, lo cual es claro en maternidad y por entender que en el caso de la sala de usos múltiples, su uso pudiera contemplar interferencias con el habitual funcionamiento del centro y pudiera interesar dotarla de una cierta autonomía incluso en sus accesos.

## **DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS GENERALES.**

### **Sistema estructural**

Estructura:

Se ha Optado por un sistema estructural en base a pilares y forjados reticulares de hormigón armado

Cimentación:

Las características del suelo, la altura de la edificación, la disposición en dos niveles de las cotas de cimentación ha determinado que la opción elegida haya sido la de un sistema de cimentación por losa.

### **Sistema envolvente**

Fachada:

Se ha proyectado la utilización de paneles prefabricados de hormigón reforzado con fibra de vidrio para formar la hoja exterior del cerramiento.

La hoja interior del cerramiento será un combinado de tabiquería seca en con distintas placas y sistemas de aislamiento incorporado.

Cubierta:

La cubierta tipo será invertida no transitable con terminación de grava.

### **Sistema de compartimentación**

Se recurre a compartimentaciones mediante la utilización de un sistema de tabiquería seca compuesta por paneles de yeso laminado fijados sobre perfilera conformada de acero galvanizado

### **Sistema de acabados**

Exteriores:

Las placas prefabricadas utilizadas para la hoja exterior del cerramiento, no precisarán de revestimiento ni pintura.

Interiores:

Paredes y techos:

Los acabados serán de yeso pintado en paredes y techos. En cuartos húmedos se protegerán las paredes mediante azulejo cerámico.

Se dispondrá en todo el edificio techo suspendido de formado por perfilera de acero galvanizado y paneles de yeso laminado.

Suelos:

Se procederá al solado continuo, previo a la compartimentación, con baldosa de terrazo pulido y abrillantado.

En zonas húmedas gres antideslizante.

### **Sistema de acondicionamiento e instalaciones**

Se dotará al edificio de Instalación de Electrificación, Fontanería y Saneamiento, Toma de teléfono y e infraestructura de Telecomunicaciones, Portero automático, Instalación de protección contra incendios, Ascensores, Instalación eléctrica de producción centralizada de agua caliente sanitaria, Instalación de apoyo de producción solar de agua caliente sanitaria e instalaciones de ventilación y de aire acondicionado.

### **Sistema de equipamiento**

Incluirá muebles fregaderos de consultas, mostrador general de atención al público y mobiliario de asientos en zona de esperas de consultas.

### **CUADRO DE SUPERFICIES**

A continuación, se aporta cuadro de superficies útiles y construidas de la actuación, con desglose por plantas resumen por plantas y urbanización, diferenciando las zonas pavimentadas de las ajardinadas.

CENTRO DE SALUD VALDEMORO 3				
PROGRAMA DE NECESIDADES				
AMBIENTE O LOCAL	PLANTA	Nº	ÁREA ÚTIL	TOTAL M2
<b>1 ZONA DE ACCESO</b>				
1.1 Vestíbulo principal y zona de esperas de consultas	BAJA	1	276,15	276,15
1.2 Entrada	BAJA	1	13,69	13,69
1.3 Almacén de camillas y sillas de ruedas	BAJA	1	6,05	6,05
			<b>Total</b>	<b>295,89</b>
<b>2 ZONA CONSULTAS</b>				
2.1 Consulta Medicina de Familia	BAJA	2	19,77	39,54
	BAJA	1	19,32	19,32
2.2 Consulta Enfermería	BAJA	2	19,95	39,90
2.3 Consulta Pediatría	BAJA	1	19,77	19,77
	BAJA	1	19,95	19,95
2.4 Consulta de Enfermería Pediatría	BAJA	1	19,77	19,77
2.5 Esperas Pediatría	BAJA	1	45,37	45,37
			<b>Total</b>	<b>208,62</b>
<b>3 ZONA DE EXTRACCIÓN DE MUESTRAS</b>				
3.1 Sala de Extracción	BAJA	1	34,87	34,87
3.2 Consulta de Urgencias	BAJA	1	19,69	19,69
3.3 Sala de Técnicas y Curas	BAJA	1	19,71	19,71
			<b>Total</b>	<b>74,27</b>
<b>4 ZONA DE APOYO ADMINISTRATIVO</b>				
4.1 Mostrador de Recepción y Área de Administración	BAJA	1	42,55	42,55
4.2 Despacho Unidad Administrativa	BAJA	1	15,01	15,01
4.3 Despacho Director del Centro	BAJA	1	15,68	15,68
4.4 Estar de Personal	BAJA	1	22,42	22,42
4.5 Sala de Juntas, Biblioteca, Docencia	BAJA	1	54,07	54,07
			<b>Total</b>	<b>149,73</b>
<b>5 ZONA DE SERVICIO</b>				
5.1 Oficina de Limpieza	BAJA	1	5,72	5,72
	SEMI SÓTANO	1	5,79	5,79
5.2 Almacén de Basura	SEMI SÓTANO	1	5,79	5,79
5.3 Almacén de Residuos Biosanitarios	SEMI SÓTANO	1	5,79	5,79
5.4 Almacenes Generales	SEMI SÓTANO	1	30,66	30,66
5.5 Almacén de Farmacia	SEMI SÓTANO	1	11,67	11,67
5.6 Aseos de Público	BAJA			
Masculino		1	13,67	13,67
Femenino		1	14,04	14,04
Discapacitados		1	6,80	6,80
5.7 Vestuarios de Personal	SEMI SÓTANO			
Masculino		1	19,38	19,38
Femenino		1	31,55	31,55
Discapacitados		1	7,49	7,49
5.8 Aseos de Personal	BAJA	1	4,90	4,90
5.9 Aseos de Pediátrico	BAJA	1	5,37	5,37
5.10 Local Instalaciones Informáticas	SEMI SÓTANO	1	10,15	10,15
5.11 Instalaciones. Agua	SEMI SÓTANO	1	16,19	16,19
Instalaciones. Electricidad	SEMI SÓTANO	1	8,19	8,19
Instalaciones. Transformador	SEMI SÓTANO	1	16,19	16,19
5.12 Sala de Lactancia	BAJA	1	8,17	8,17
			<b>Total</b>	<b>227,51</b>
<b>6 ZONA DE TRATAMIENTO</b>				
6.1 Consulta de Matrona/Fisioterapeuta	SEMI SÓTANO	1	29,61	29,61
Aseo		1	4,23	4,23
6.2 Sala de Uso Múltiples	SEMI SÓTANO	1	65,44	65,44
Almacén		1	6,51	6,51
6.3 Módulo de espera	SEMI SÓTANO	1	11,83	11,83
6.4 Vestuarios	SEMI SÓTANO			
Masculino		1	8,19	8,19
Femenino		1	8,11	8,11
Discapacitados		1	5,85	5,85
			<b>Total</b>	<b>139,77</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PROGRAMA</b>				<b>1.090,79</b>

<b>7 CIRCULACIONES</b>					
7.1	Distribuidor 1	BAJA	1	4,40	4,40
7.2	Distribuidor 2	BAJA	1	14,89	14,89
7.5	Escaleras	BAJA	2	8,16	16,32
7.6	Distribuidor 3	SEMI SÓTANO	1	11,20	11,20
7.7	Distribuidor 4	SEMI SÓTANO	1	10,99	10,99
7.8	Galería	SEMI SÓTANO	1	75,85	75,85
				<b>Total</b>	<b>133,65</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</b>					<b>1.224,44</b>
<b>8 OTROS SERVICIOS COMPLEMENTARIOS</b>					
8.1	Aparcamiento Profesionales . En superficie		25		
<b>SUPERFICIE ÚTIL POR PLANTAS</b>					
	Planta Baja				817,79
	Planta Semi-sótano				406,65
				<b>Total</b>	<b>1.224,44</b>
<b>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</b>					
	Planta Baja				918,31
	Planta Semi-sótano				528,99
				<b>Total</b>	<b>1.447,30</b>
<b>URBANIZACIÓN</b>					
	Áreas pavimentadas				1113,18
	Áreas ajardinadas				1137,37
				<b>Total</b>	<b>2.250,55</b>

## **INSTALACIONES ESPECIALES**

---

### **CONSIDERACIONES INICIALES**

La elaboración del presente documento tiene por objeto desarrollar las Instalaciones Especiales de Megafonía, Televisión y Voz-Datos, que darán servicio al edificio.

Como criterio general se toman los siguientes puntos:

- Las cajas modulares de V&D deberán disponer así mismo de dos tomas dobles de categoría 6 (RJ-45) para facilitar el acceso de cualquier usuario que lo desee a Internet o una red interna de trabajo mediante ordenadores. La red ethernet del edificio será de categoría 6.
- Deberá dotarse así mismo de tomas de TV las siguientes zonas: Sala estar personal, Sala de Juntas, biblioteca, docencia. Se realizará mediante tomas de datos para visualizar los canales de TV vía internet.
- Se dispondrá de un sistema de megafonía para avisos de tipo anuncios y emergencias en todo el edificio, según la normativa UNE EN 50849.

### **INSTALACIÓN DE MEGAFONIA E INTERFONÍA.**

---

La finalidad principal del sistema de interfonía es la difusión de voz con la mayor claridad posible. Toda la cadena electroacústica debe estar diseñada para transmitir de forma clara e inteligible el mensaje sonoro, lo que dependerá, entre otros factores, de la calidad de los materiales y la naturaleza del lugar a sonorizar, para adecuar los equipos a las necesidades reales del espacio a sonorizar.

En general, el sistema de interfonía funciona únicamente con un canal de audio cuando transmite voz (mono), aunque puede llegar a transmitir varios canales mono simultáneamente a diferentes zonas.

El objetivo es diseñar un sistema que permita la difusión sonora, mediante sistemas electroacústica y de forma centralizada, con la que se pretende:

- Mejorar el ambiente en las diferentes zonas del edificio.
- Difundir mensajes sonoros, actuando tanto como sistema de aviso como de emergencia

El sistema de gestión del sonido para el edificio está diseñado específicamente para garantizar unas comunicaciones efectivas y seguras. Los amplificadores se han optimizado para afrontar las situaciones de emergencia (según la normativa UNE EN 60849) y alertar a los ocupantes del edificio al mismo tiempo que se encarga de los avisos habituales y de la difusión de música ambiente.

El sistema puede supervisarse las líneas de altavoces y el estado del amplificador, o emitirse mensajes pregrabados.

Las características del sistema son:

1. Instalación reducida, solo 10 conductores comunes para toda la instalación.
2. Hasta 90 extensiones, ampliables colocando hasta tres estaciones bajo un mismo número.
3. Tres canales de conversación.
4. Función "no molestar" y transferencia de llamadas.
5. Cuatro zonas, permiten la realización de avisos por zonas.
7. Indicador, entre otras funciones visualiza el número de estación que llama, así como la información del estado del sistema.

El sistema permitirá realizar llamadas individuales a cada una de las zonas o a grupos de zonas.

La línea de conexión está formada con cable multihilo de cobre  $2 \times 1 \text{ mm}^2 + 12 \times 0,25 \text{ mm}^2$  en paralelo, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), en canalización de protección de cableado, empotrada o superficial, formada por tubo de PVC libre de halógenos de 20 mm de diámetro nominal.



## INSTALACIÓN DE RADIO TELEVISIÓN.

Se ha previsto dotar a los locales del edificio de la infraestructura necesaria para la recepción de señal de televisión terrenal. La instalación que se proyecta, se realiza en base a los siguientes parámetros de diseño:

- Sistema de captación, adaptación y distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales.

Los locales a los que se ha previsto dotar de servicio de televisión son los siguientes:

- Sala estar personal
- Sala de Juntas, biblioteca, docencia

Se debe establecer un plan de frecuencias para la distribución de las señales de televisión y radiodifusión terrenal de las entidades con título habilitante, sin manipulación ni conversión de frecuencias y que permita la distribución de señales, no contempladas en la instalación inicial, por los canales previstos de forma que no se afecten los servicios existentes y se respeten los canales destinados a otros servicios que puedan incorporarse en un futuro.

En el emplazamiento se reciben los programas de entidades habilitadas indicadas en la siguiente tabla. Los valores estimados de señal se obtienen con las antenas que se indican en el apartado en que se resumen los elementos de la instalación:

Canal	F (MHz)	REF.	Intensidad de campo recibida E (dBμV/m)	Intensidad de campo prevista E (dBμV/m)	Ganancia de antena la G (dB)	Tensión medida V (dBμV)	Señal entrada cabecera Ve (dBμV)
FM	90	RNE R5	69,00	72,00	0,00	64,46	64,26
E08	201	DAB	78,00	81,00	4,25	70,73	69,43
E09	208	DAB	78,00	81,00	4,50	70,68	69,38
E10	215	DAB	78,00	81,00	4,75	70,64	69,34
E11	222	DAB	80,00	83,00	5,00	72,61	71,31
22	482	MPE	80,00	83,00	13,00	73,88	71,27
38	610	MAUT	80,00	83,00	13,00	70,09	67,48
25	506	MPE	80,00	83,00	13,00	70,66	68,05
26	514	MPE	79,00	82,00	13,25	68,97	66,16
32	562	MPE	79,00	82,00	13,50	71,92	68,91
33	570	MPE	78,00	81,00	14,50	72,82	69,61
41	634	RGE	78,00	81,00	14,00	70,50	67,14
42	642	MPE	77,00	80,00	14,25	69,64	66,08

Canal	F (MHz)	REF.	PROGRAMA	SEÑAL (dBµV)
FM	90	RNE R5	RNE Radio 5 Todo Noticias	64,26
DAB	222	DAB	FU-E	71,31
22	482	MPE5	Atreseries BeMad TV TEN Real Madrid TV	71,27
38	610	MAUT	Telemadrid La Otra Telemadrid HD Bom Onda Madrid	67,48
25	506	MPE3	Telecinco Telecinco HD Cuatro Cuatro HD FDF Divinity	68,05
34	578	MPE2	Antena 3 Antena 3 HD laSexta laSexta HD Neox Nova	66,16
32	562	MPE1	Gol Discovery MAX Disney Channel Paramount Channel Cadena 100 Radio Marca Radio Marca	68,91
26	514	MPE4	Boing Energy Mega 13 TV Onda Cero Europa FM Melodía FM Cope	69,61
41	634	RGE2	TDP TDP HD TEN Radio Clásica HQ Radio 3 HQ R. Exterior RNE SER Los 40 Dial Kiss FM Hit FM	67,14
42	642	TL05M	8 Madrid TBN Libertad Digital La tienda en casa Intereconomía	66,08

Canal	F (MHz)	REF.	PROGRAMA	SEÑAL (dBμV)
58	770	RGE1	La 1 La 1 HD La 2 La 2 HD 24h 24h HD Radio Nacional Radio 5	67,3

Las características de las antenas instaladas para los servicios de radiodifusión sonora y televisión terrestres son las siguientes:

Características de las antenas instaladas		
Banda de frecuencias	Tipo	Ganancia
UHF (470-694 MHz)	Direccional	13.00 dB
DAB (195-223 MHz)	Direccional de 3 elementos	8.00 dB
BII/FM (87.5-108 MHz)	Omnidireccional (dipolo circular)	1.00 dB

Tanto los conjuntos de los elementos captadores de las señales de los servicios de radiodifusión sonora y televisión terrestres de la ICT, como cada uno de los elementos que los componen deberán soportar velocidades de viento de hasta 130 Km/h, al estar estos situados en alturas sobre suelo inferiores a 20m.

Los soportes para la instalación de las antenas receptoras estarán constituidos por dos tramos de mástil caraqueado de 2,5 m de longitud, y 35 mm de diámetro, con un espesor mínimo de 1,5 mm, unidos entre sí para formar una longitud útil de mástil de 6 m aproximadamente para la ubicación de las antenas.

La cabecera está compuesta por central amplificadora programable de 5 entradas BI/FM-BIII 3u con cargas resistivas, Repartidor de 5-2400 MHz de 2 salidas y Mezclador de TV y FI, de 2 entradas, de 1,5 dB de pérdidas

El sistema amplificador de cabecera, entrega dos salidas con las señales de radiodifusión sonora y televisión terrestres amplificadas.

Estos equipos del sistema estarán ubicados en la sala de informática.

La red de distribución de comienza a la salida de la cabecera, discurrirá por la vertical dándose servicio de arriba a abajo a las distintas tomas. Se utiliza un cable coaxial de 75 Ω en todos los tramos de la instalación.

Los valores máximos y mínimos de señal en la toma de usuario para cada servicio son los establecidos en el apartado 4.5 del Anexo I, del Real Decreto 401/2003, de 4 de Abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología, y son los siguientes:

Nivel COFDM -TV                      45-70 dBμV

## **INSTALACIÓN DE VOZ-DATOS.**

---

### **CONSIDERACIONES INICIALES**

Dado que en la actualidad es de gran importancia el dar soporte a las necesidades actuales y futuras en el campo de las telecomunicaciones, se ha optado por dotar a este edificio con las adecuadas infraestructuras en materia de transmisión de voz y datos, de forma que permitan el soporte físico de los elementos activos que puedan instalarse cuando se complete la dotación del edificio en relación a mobiliario y ordenadores. Atendiendo a estas premisas, se ha decidido dotar al conjunto del edificio con un sistema de cableado integral de Voz-Datos.

Con esta decisión se consigue disponer de unas instalaciones con las siguientes características:

- Contar con una tecnología actual en lo referente a infraestructura de comunicaciones para Voz y Datos.
- Que, en las tomas previstas se puedan implementar los diferentes elementos y/o servicios acordes con los avances de la tecnología en los últimos años.
- Dar la posibilidad de que, en los próximos años, puedan implementarse nuevos sistemas y tecnologías en función de la evolución futura de estos servicios.
- Tener un elevado grado de integración, con la posibilidad de acceso a diferentes servicios de forma centralizada (servicios de almacenamiento masivo, copias de seguridad, periféricos, acceso a internet, etc.).

En definitiva, se permitirá mejorar la gestión de los distintos recursos con los que se contará a corto o medio plazo, ofreciendo en cada uno de los puestos de trabajo a los usuarios dichos servicios, sea cual sea el punto de la instalación.

La solución actual al problema de integración de servicios a nivel de hardware en los diferentes entornos, así como el desarrollo de redes locales normalizadas IEEE 802.3 (Ethernet) e IEEE 802.5 (Token Ring) que utilizan como soporte para la transmisión los pares trenzados de cobre, ha motivado la generalización de este medio en los precableados de voz e informáticos y la aparición de los Sistemas de Cableado Estructurado (SCE en adelante).

Las características básicas que determinan la identidad de un SCE son:

- Integración de los servicios informáticos y telemáticos instalados, en vías de instalación o específicos de un edificio.
- Posibilidad de integrar otros servicios telemáticos y ofimáticos futuros, independientemente de la tecnología y sistema de procesamiento de señales que puedan aparecer en el futuro, de acuerdo a los estándares de transmisión de datos.
- Supervisión y mantenimiento centralizado de todos los sistemas monitorizados, estadísticas de tráfico y utilización de sistemas, etc.
- El diseño del cableado debe ser tal que permita la independencia, en lo posible, de la tecnología y naturaleza de los sistemas a conectar, así como de la topología empleada en cada caso, y por supuesto, de los fabricantes de los distintos componentes.
- Flexibilidad y modularidad ante diferentes modos de utilización de las instalaciones, y las posibles futuras modificaciones y ampliaciones.

El correcto desarrollo de las características relacionadas anteriormente requiere la existencia de una normativa o marco de referencia genérico en el que se definan los límites de utilización y se unifiquen criterios en diferentes entornos aplicativos.

En concreto, en lo sucesivo se van a seguir las recomendaciones y requerimientos que para un SCE establece la norma ISO/IEC 11801 y la norma europea EN 50173 que prácticamente coincide con ésta.

Dadas las características funcionales del edificio, con la coexistencia en el mismo de un elevado número de usuarios independientes que en su momento pueden tener necesidades de crecimiento en lo que a dotación de servicios se refiere, resulta imprescindible contar con un diseño de instalaciones de elevada flexibilidad.

En este caso se ha previsto que los posibles elementos activos (Servidores informáticos, Hubs, Routers, Switch, centralitas telefónicas, etc.), que atenderán y darán servicio a todas las tomas de usuario previstas en el edificio, ya sean de voz como de datos, estén concentradas en un rack situado en la sala de centralización de informática.

Se ha previsto la posibilidad de que cada usuario pueda contar con un sistema completamente independiente del resto, como resulta aconsejable en este tipo de instalaciones.

Se ha establecido una estructura de cableado, compuesta por una estructura de cableado para Voz y Datos que se organiza en una topología radial jerarquizada en la que se definen un subsistema de trabajo que se administra desde el distribuidor correspondiente.

En esta norma se establece para el cableado de Voz y Datos, cada uno de los subsistemas el tipo de cableado estándar a utilizar y las distancias de cableado para cada subsistema:

Subsistema	Cable	Dist. Máxima
Horizontal	Cable de UTP de 4 pares trenzados Categoría 6 de 100 ohmios.	100 m

Otro aspecto a destacar es la definición del enlace que se define como el conjunto de elementos que permiten una conexión operativa en cada punto de trabajo. Las prestaciones de dicho enlace en el contexto real del trabajo vienen determinadas en la norma, definiendo cinco clases de enlace de acuerdo con la capacidad de cada uno, estos son:

- Clase A. Conexiones de voz y datos para aplicaciones de baja frecuencia hasta 100 KHz.
- Clase B. Conexión de datos de velocidad media de transmisión soportadas por anchos de banda de hasta 1 Mhz.
- Clase C. Conexión de datos de velocidad alta de transmisión soportadas por anchos de banda de hasta 16 Mhz.
- Clase D. Conexión de datos para aplicaciones de alta velocidad soportadas por anchos de banda de hasta 100 Mhz.
- Clase E. Conexión de datos para aplicaciones de muy alta velocidad soportadas por anchos de banda de hasta 200 Mhz.

Existen una serie de condicionantes de diseño, que determinarán las características de la instalación a ejecutar, y que son los siguientes:

- El proyecto deberá plantearse de manera que los cableados de distribución sean lo más ajenos posibles a futuros cambios en la distribución de espacios.
- Por motivos de seguridad, y para facilitar la gestión de la infraestructura los repartidores de cableado y los elementos activos del sistema telemático deben estar ubicados en un recinto de uso común independiente del usuario y perteneciente a la infraestructura general.
- Como criterios generales de diseño de la infraestructura de cableado en cada uno de los posibles usuarios (independientemente de que el servicio demandado sea Voz o Datos), se han proyectado todos los puntos de acceso a la red con tomas dobles RJ-45, Categoría 6.
- Para la ejecución del cableado final desde las tomas hasta el punto en el que se sitúen los repartidores y los sistemas activos asociados a cada uno de los sistemas previstos, se utilizarán las canalizaciones comunes previstas. En este caso las bandejas y canalizaciones específicas para este uso que discurren siempre por zonas comunes.

Teniendo en cuenta la configuración del edificio, las demandas de puntos de acceso a la infraestructura, así como la necesidad de utilizar los núcleos de comunicación vertical previsto para el resto de las instalaciones, se ha optado por realizar un único subsistema formado por un Rack de 19" con los correspondientes elementos repartidores y el cableado necesario hasta las tomas de usuario.

Se ha previsto que los paneles de distribución, los elementos activos y los elementos de control y conectividad se sitúen dentro de un armario (Rack) de 19" montado en armario con puerta de 80 cm. de anchura y 80 cm, de fondo, equipado con pasahilos frontales para facilitar la manipulación y colocación de los diferentes latiguillos de interconexión.

Se han previsto repartidores telefónicos con capacidad de hasta 1000 pares con conectores 110, mediante los que se dará servicio de Voz desde la Centralita Telefónica.

El cableado interior que conecta los repartidores con las rosetas de usuario, se realizará mediante cable de 4 pares trenzados sin apantallar (UTP), categoría 6 y de 100 ohmios.

Las rosetas de los puestos de usuario se montarán en cajas de mecanismos. A dichas cajas se acometerá mediante el correspondiente canal con compartimentos, independiente del resto de instalaciones.

Dentro de este sistema de cableado se integran otros servicios como son los siguientes:

- Puntos de línea telefónica exclusiva para uso de emergencia en ascensores.

Se deberá dejar previsto un SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida), un dispositivo que gracias a sus baterías, puede proporcionar energía eléctrica tras un apagón a todos los dispositivos que tenga conectados.

Otra de las funciones de los SAI es la de mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a los aparatos, filtrando subidas y bajadas de tensión y eliminando armónicos de la red en el caso de usar Corriente Alterna.

Los SAI dan energía eléctrica a equipos informáticos que, requieren tener siempre alimentación y que ésta sea de calidad, debido a la necesidad de estar en todo momento operativos y sin fallos (picos o caídas de tensión).

Son capaces de corregir otros fallos de suministro:

- Corte de energía: pérdida total de tensión de entrada.
- Sobretensión: tiene lugar cuando la tensión supera el 110% del valor nominal.
- caída de tensión: cuando la tensión es inferior al 85-80% de la nominal.
- Picos de tensión.
- Ruido eléctrico.
- Inestabilidad en la frecuencia.
- Distorsión armónica, cuando la onda senoidal suministrada no tiene esa forma.

## **2 DESCRIPCION DE LA INSTALACION.**

El estudio no incluye la instalación y configuración de la electrónica de red Conmutadores Ethernet 10/100/1000 Mbps entre repartidor de edificio (RE) y tomas de acceso (UDD).

Los cables de datos llegarán hasta el repartidor de edificio de datos donde se realizará el parcheo en el armario Rack , donde se hallará la electrónica de red. Los cables de telefonía llegarán hasta el repartidor de edificio de voz donde se realizará el parcheo en el armario Rack, donde se hallará el repartidor general de voz.

La instalación comienza partiendo de un punto de cableado central en el Repartidor de edificio (RE) ubicado en planta sótano en la sala de informática según planos.

Desde este Repartidor de edificio se realizarán los enlaces a cada UDD mediante dos cables UTP Cat 6, siendo su topología en estrella.

### **Unidad Doble Datos (UDD)**

Se define como Unidad toma Doble Datos o UDD a la formada por una caja de mecanismos con seis módulos. En uno de los módulos se instalarán dos conectores RJ-45 hembra, en dos módulos se instalarán dos tomas eléctricas tipo schuko, con dos polos y toma de tierra, alimentadas del embarrado de red, en otros dos módulos se instalarán dos tomas eléctricas tipo schuko, con dos polos y toma de tierra, alimentadas del embarrado de SAI y quedará el último módulo de reserva.

### **3 Cableado de Datos.**

El Sistema de Cableado Estructurado será UTP y F.O. libre de halógenos al 100%.

El cableado será conforme a las normas internacionales especificadas en ISO IEC 11801 y en el ámbito europeo en EN 50173 y CENELEC TC 115, que abarca:

- Reforma en Cuadro General de Distribución
- El cableado de Datos.
- La electrónica de Red.
- Sistema de distribución eléctrica específica para las nuevas necesidades derivadas del equipamiento informático.
- Con la instalación del sistema de cableado estructurado Categoría 6 se pretende:
  - Integrar medios de transmisión de los servicios informáticos y telemáticos actuales y futuros, con la consecuente optimización de costes y medios.
  - Independizar el cableado de la tecnología, naturaleza y tipología de red empleada, garantizando la evolución hacia futuros sistemas.
  - Aumentar la capacidad de conectividad y flexibilidad ante modificaciones.
  - Facilitar el mantenimiento y gestión del sistema.

### **Subsistema Horizontal**

Contempla la unión de los repartidores de planta con los puestos de trabajo.

Para los canales al puesto de usuario proponemos una solución en la que todos los elementos que la componen serán de categoría 6 o superior, consiguiendo con ello un "Canal clase D" según el estándar ISO/IEC 11801 2ª edición último borrador.

Se instalará cable sin apantallar UTP de 4 pares categoría 6 a cada puesto de trabajo.

La instalación partirá desde los paneles de los repartidores de planta en los que se dejará una cola de al menos 0,5 metros para facilitar la manipulación de los mismos. El cable accederá a los paneles en mazos embreados de cables. El cable se instalará por la canalización preparada a tal efecto, evitando tirones y torceduras y radios de curvaturas inferiores a 5 cm.

Finalmente se conectará en las rosetas de los puestos de trabajo.

Estas conexiones, tanto en las rosetas como en los paneles se realizarán retirando la camisa protectora en lo necesario para poder realizar el crimpado, evitando que los cables queden tensos. La conexión de los cables se realizará par a par siguiendo el código de colores de las rosetas y paneles y sin destrenzar los pares más de 6 mm hasta su conexión en el pin correspondiente.

El código de colores que se utilizará en la instalación es el dado en la norma EIA/TIA 568A modelo T568B.

Se suministrarán y colocarán los latiguillos de usuario de categoría 6 necesarios para todos los puestos de trabajo, conexión al puesto de trabajo serán como mínimo de 3 mts de longitud.

### **Repartidor de Edificio**

Son los centros de cableado o armarios repartidores a cada planta, que incluyen todos los paneles, pasajillos, regletas de alimentación, bandejas y latiguillos de parcheo para que la instalación sea efectiva.

### Armarios

Las características físicas mínimas de estos Armarios de planta son las siguientes:

- Tipo rack de 19 "mural
- 32 unidades de Altura
- Construido en chapa de acero con dos columnas perforadas para equipos
- Puerta frontal con marco y cristal de seguridad o metacrilato
- Cerradura con dos llaves
- Ranuras de ventilación
- Paso de cables en techo y suelo, facilitando su accesibilidad

Se han instalado los siguientes componentes:

- 1 previsión para repartidor de 12 puertos F.O. SM
- 2 previsión para repartidor de 24 puertos RJ45 de Cat.6
- 6 paneles de 24 puertos RJ45 de Cat.6
- 2 bandejas extraíbles
- 7 paneles pasahilos

### Resistencia de tierra

La tierra de la instalación deberá de unirse a la tierra existente en el edificio para evitar diferentes potenciales.

Todos los chasis de los armarios instalados y en general cualquier elemento metálico contenido en su interior (paneles, equipos, ventilador, etc.) se conectarán a tierra a través de las tomas proporcionadas por el fabricante. También se conectarán a tierra todos los elementos metálicos de la instalación susceptibles de protección.

### Canalizaciones

La separación mínima entre el tubo y lámparas fluorescentes será de 15 cm como mínimo.

Las canalizaciones y se realizará con canal de PVC.

La canalización se realizará por canaleta para la distribución vertical y horizontal de cableado será como norma general de PVC, discurrirán principalmente por falso techo. El tipo de canaleta usada requerirá herramientas específicas para su apertura, no pudiendo realizarse ésta a mano.

Se utilizará canaleta con tabique separador cuando sea compartida por la instalación eléctrica y por la instalación de datos de ordenador, que garantice el aislamiento entre los diferentes cableados, de datos y eléctricos.

Las bandejas, cualitativamente, deberán tener las siguientes características:

- Bandeja y cubierta de paredes macizas
- Unión entre tramos de espesor igual o superior al de las bandejas a unir
- En caso de bandeja exterior resistencia a rayos UV e intemperie
- El sistema, en su caso, será resistente a ambientes húmedos, salinos y químicamente agresivos
- La bandeja será aislante, no precisará puesta a tierra y deberá siempre estar tapada
- Altura mínima respecto del suelo 2.5 m

### Etiquetado

Todos los componentes utilizados en la instalación, cables, rosetas, armarios y canalizaciones serán etiquetados para identificarse en el conjunto de la instalación eléctrica del edificio.



### **INSTALACIÓN DE BUCLE DE INDUCCIÓN MAGNÉTICA.**

---

Se instalará un sistema de bucle magnético completo en el mostrador de atención al público de acuerdo con la norma ICE 60118-4 compuesto por:

- Amplificador con sistema de apagado a los 13 segundos de no recibir señal reactivándose al volver recibirla por inactividad
- Micrófono omnidireccional o de flexo con indicador verde/rojo de estado del sistema en la base
- Cable de Inducción
- Fuente de alimentación

## **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

---

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD VALDEMORO – 3 - MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 20 INSTALACIONES ESPECIALES</b>									
20.01	<b>u ARQUETA DE ENTRADA DE 60x60x80 cm</b> Arqueta de entrada de acceso de los servicios de telefonía básica + RDSI, que será punto de convergencia de las redes de alimentación de estos servicios; dicha arqueta tendrá unas dimensiones de 600x600x800 mm (longitud, anchura y profundidad) con cerco metálico y tapa de fundición, con sus correspondientes ayudas de albañilería; prefabricada en hormigón armado o fabricada de ladrillo. Se presumirán conformes las tapas que cumplan lo especificado en la norma UNE-EN 124 para la Clase B 125, con una carga de rotura superior a 125 KN. Deberá tener un grado de protección IP 55. Incluso pasatubos de entrada y salida, excavación, y transporte de tierras sobrantes a punto de gestión de residuos, medios auxiliares, material complementario, pequeño material y mano de obra. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	192,66	192,66
20.02	<b>m CANALIZACIÓN EXTERNA DE 2 TUBOS DE PVC DE 63 mm</b> Canalización externa compuesta por 2 tubos de PVC de 63 milímetros de diámetro con pared interior lisa no propagador de llama; serán de material plástico no propagador de la llama, compatibles con la norma UNE 50086. Totalmente montado, conexionado y probado, incluso p.p. de medios auxiliares, cajas de derivación y ayudas de albañilería. Medida la longitud ejecutada.	1	35,00			35,00			
							35,00	30,12	1.054,20
20.03	<b>u REGISTRO DE ACCESO 45x45x12 cm</b> Registro de acceso al inmueble de dimensiones mínimas 45x45x12 cm, para albergar 6 tubos de 63 mm de canalización externa procedentes del exterior del edificio y 6 tubos de 50 mm de canalización de enlace inferior. El registro tendrá un grado de protección mínimo de IP 55, según norma EN 60529, y un grado de IK 10, según UNE 50102. Incluso puerta abisagrada para instalación empotrada o superficial, cierre con llave, accesorios, piezas especiales y fijaciones. Totalmente montado. Incluso pp de medios auxiliares, material complementario, pequeño material y mano de obra de montaje. Medida la unidad instalada.	1				1,00			
							1,00	97,73	97,73
20.04	<b>u ARMARIO REPARTIDOR "rack"</b> Armario de comunicaciones para electrónica de red modular de 19" 32 U unidades de altura de 800x600 mm, Rack Himmel o equivalente aprobado, fabricado en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA, ajustables perforados. Conforme a normativa IEC 60297-2, DIN 41494-7 y guía cables verticales. Compuesto por, unidad aireación con termostato, paneles de datos, carátula, grupo fijación tuerca enjaulada / tornillo / arandela, regletero electrificado con interruptor, bandejas extraíble, paneles pasacables, paneles laterales, puerta trasera, puerta delantera en vidrio de seguridad tintado, largueros de montaje, raíles para fijación de barras y cables, pedestal con orificios laterales para entrada de cables, embarrado de fuerza para alimentación eléctrica y tapa de ventilación equipada con ventilador. Incluso pp de medios auxiliares, transporte, pequeño material y mano de obra de colocación. Medida la unidad instalada, probada y en funcionamiento.	1				1,00			
							1,00	4.307,79	4.307,79
20.05	<b>m CABLEADO MULTIPAR TELEFÓNICO DE 50 PARES</b> Manguera de 50 pares UTP Categoría 3 de interior de 21 mm de diámetro, con cubierta LSZH (libre de halógenos y baja emisión de humos), protegida contra los roedores y la humedad; constituida por cables de cobre electrolítico AWG 24, aislamiento en polietileno, unidades interiores de 10 pares, de acuerdo con IEC 332.1, IEC 1034 1/2, IEC 754 1", resistencia eléctrica menor que 960 Ω/Km, resistencia de aislamiento mayor que 5000 M Ω*Km, terminados en paneles de 19" con regletas de corte y prueba, debidamente conexionado y comprobado en su correspondencia y continuidad. Totalmente instalado bajo tubo de 50 milímetros de diámetro de acuerdo a sus especificaciones de cable para su tendido. Incluso pp. de medios auxiliares, certificación, cajas de paso y derivación, pequeño material, mano de obra de instalación y ayudas de albañilería. Medida la longitud instalada.	1	2,00			2,00			
							2,00	5,58	11,16
20.06	<b>m MANGUERA DE 12 FIBRAS ÓPTICAS MULTIMODO 50/125 um</b> M. Cable de 12 fibras multimodo 50/125 μm (adecuadas a la necesidad de ancho de banda para gigabit Ethernet) de índice gradual (se reduce gradualmente el índice de refracción por capas desde el								

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD VALDEMORO – 3 - MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	centro del núcleo hacia el recubrimiento, compensando las diferencias de camino recorrido y reduciendo la dispersión modal) desarrollado en estructura ajustada, fibras de aramida como refuerzo mecánico y cubierta exterior LSZH (libre de halógenos y de baja emisión de humos), retardante al fuego, conectorizadas en ambos extremos mediante conectores tipo SC-Duplex con protección antiumed y antiroedores. Totalmente instalado bajo tubo de 50 mm de diámetros de acuerdo con las especificaciones de cable para su tendido, con 3 metros de coca en ambos extremos, terminados en sus respectivas bandejas de conexiónado y certificado mediante reflectometría EIA/TIA 568SC. Incluso pp. de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada.	1	42,00			42,00			
20.07	<b>m CABLE UTP DE 4 PARES TRENZADOS CAT-6</b> Cables UTP de 4 pares trenzados individualmente y entre si, CAT 6, de cobre de calibre AWG 24, de 100 de impedancia, aislamiento de polietileno. Totalmente instalado bajo bandejas, tubos y canalas correspondientes y debidamente instalados en sus paneles de conexión de 24 puertos RJ45 mediante conectores apantallados, conexiónado según norma TIA-EIA-568-A, pinout T568B, incluyendo pequeño material, completamente instalados y certificados. Se empleará un cable de estas características para acometer a la toma de telefonía simple, concretamente para la maquinaria del ascensor (se supondrá instalado en planta tercera), dos para los puestos de trabajo tipo E1 y E1' y cuatro para el puesto de trabajo tipo E1". Incluso pp. de medios auxiliares. Medida la longitud ejecutada. PUESTOS DE TRABAJO 1 1.871,00 PANTALLAS ESPERAS 1 244,00						42,00	3,68	154,56
20.08	<b>Ud TOMA RJ45</b> EN PUESTOS DE TRABAJO INDIVIDUALES 72 BAJA 15 SEMISOTANO 2						2.115,00	2,11	4.462,65
20.09	<b>Ud INTERCOMUNICADOR GENERAL</b> Suministro y montaje de Teléfono TP-90RME de Golmar o equivalente aprobado, digital para conexión a megafonía, teléfono con conexión a sonería auxiliar R8, hasta 90 ext y hasta 4 zonas, llamada individual, general o por zonas, visualizador de funcionamiento, 3 niveles de volumen y marcación manos libres, hasta 1Km de distancia con 10 hilos comunes, dimensiones 120(An) x 210(Al) x 80(P) mm. Totalmente instalado, probado y funcionando. Incluso pp. de medios auxiliares, pequeño material, mano de obra de instalación y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.	1				1,000	89,00	16,38	1.457,82
20.10	<b>Ud INTERCOMUNICADOR INDIVIDUAL</b> Suministro y montaje de Teléfono TP-90RN Golmar o equivalente aprobado, digital y secreto de comunicación, hasta 90 ext y hasta 4 zonas, llamada individual, general o por zonas, conexión a megafonía mediante TP-90RME, visualizador de funcionamiento, 3 niveles de volumen y marcación manos libres, hasta 1Km de distancia con 10 hilos comunes, dimensiones 120(An) x 210(Al) x 80(P) mm. Totalmente instalado, probado y funcionando. Incluso pp de medios auxiliares, pequeño material, mano de obra de instalación y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.	16				16,000	1,00	153,53	153,53
20.11	<b>Ud ALIMENTADOR RF-24/1,5A intercomunicador</b> Suministro y montaje de Alimentador estabilizado 24 Vc.c. / 1,5ª., Tensión de alimentación 85 ~ 264V.c.a. Protección contra sobrecarga, cortocircuito, sobrecalentamiento y aumento de tensión. Rango de Frecuencia 47 ~ 63Hz. Temperatura de trabajo -20 a +60°C. Instalación en carril DIN. Dimensiones: 78(An)x93(Al)x56(P)mm. Totalmente instalado, probado y funcionando. Incluso pp de medios auxiliares, pequeño material, mano de obra de instalación y ayudas de albañilería. Medida la unidad instalada.	2				2,000	16,00	138,08	2.209,28
20.12	<b>ud SISTEMA DE BUCLE MAGNETICO DE MOSTRADOR</b> Sistema de bucle magnético (Ayutec ref. IL-K200 / IL-K300 o equivalente aprobado) completo para mostrador abierto en instalaciones fijas, compuesto por: 1.- Amplificador con sistema de apagado a los 13 segundos de no recibir señal y se reactiva al reci-						2,00	104,61	209,22

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD VALDEMORO – 3 - MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	birla. 2.- Micrófono omnidireccional o de flexo con indicador verde/rojo de estado del sistema en la base. 3.- Cable de inducción 4.- Fuente de alimentación Incluso instalación de bucle prediseñado y ajustado de fabrica de acuerdo con la norma IEC 60118-4. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.	1				1,00			
20.13	<b>ud PULSADOR Y AVISADOR en aseos/vest. Accesibles</b> Suministro y colocación de conjunto pulsador-avisador para aseos/vestuarios accesibles, ip65, formado por un pulsador y avisador óptico acustico, segun art. 77 d293/2009. Incluso pp de medios auxiliares, mano de obra, accesorios, soportes, protecciones, ayudas en general, material complementario y pequeño material. Cumpliendo normas, reglamentaciones y especificaciones particulares. Medida la unidad ejecutada, conexcionada, probada, aprobada y operativa. PB 1 1,00 PSS 2 2,00						1,00	544,62	544,62
20.14	<b>MI CABLEADO DE INTERFONIA 8 HILOS</b> Suministro y montaje de manguera de 8x0,22 mm bajo tubo de pvc corrugado reforzado de 16 mm. Incluso pp. de medios auxiliares, certificación, cajas de paso y derivación, pequeño material, mano de obra de instalación y ayudas de albañilería. Medida la longitud instalada. De central a Telefonos 16 28,20 451,20						3,00	93,43	280,29
20.15	<b>Ud MÁSTIL PARA FIJACIÓN DE ANTENAS.</b> Suministro y montaje Mástil para fijación de 3 antenas, de tubo de acero con tratamiento anticorrosión, de 6 m de altura, 40 mm de diámetro y 2 mm de espesor. Incluso, anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.	1				1,000			
20.16	<b>Ud ANTENA PARA RECEPCIÓN DE EMISIONES TERRENALES FM</b> Suministro y montaje de Antena exterior FM, circular, para captación de señales de radiodifusión sonora analógica procedentes de emisiones terrenales, de 1 dBi de ganancia y 500 mm de longitud. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.	1				1,000			
20.17	<b>Ud ANTENA PARA RECEPCIÓN DE EMISIONES TERRENALES DAB</b> Suministro y montaje de Antena exterior DAB para captación de señales de radiodifusión sonora digital procedentes de emisiones terrenales, de 3 elementos, 8 dBi de ganancia, relación D/A mayor de 15 dB y 555 mm de longitud. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.	1				1,000			
20.18	<b>Ud ANTENA PARA RECEPCIÓN DE EMISIONES TERRENALES TDT</b> Suministro y montaje de Antena exterior UHF para captación de señales de televisión analógica, televisión digital terrestre (TDT) y televisión de alta definición (HDTV) procedentes de emisiones terrenales, canales del 21 al 48, de 13 elementos, 13 dBi de ganancia, y relación D/A mayor de 25 dB. Incluso anclajes y cuantos accesorios sean necesarios para su correcta instalación. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.	1				1,000			
20.19	<b>Ud EQUIPO DE CABECERA.</b> Suministro y montaje de Equipo de cabecera, formado por: central amplificadora programable (aloja-						1,00	45,30	45,30

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD VALDEMORO – 3 - MADRID

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	da en el RITS o RITU). Incluso cargas resistivas, repartidor, mezcladores y cuantos accesorios se- an necesarios para su correcta instalación. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada. SALA INFORMATICA	1				1,000			
20.20	<b>Ud PUNTO DE INTERCONEXIÓN DE CABLES COAXIALES.</b> Punto de interconexión de cables coaxiales para red de distribución con tipología en estrella, formado por armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de 210x310x160 mm, como registro principal de cables coaxiales y 5 conectores tipo "F" a compresión, para cable RG-6. Incluso placa de mon- taje, puerta con cerradura, accesorios necesarios para su correcta instalación, piezas especiales y fi- jaciones. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionan- do. Medida la unidad ejecutada y terminada. SALA INFORMÁTICA	1				1,000	1,00	299,69	299,69
20.21	<b>m CABLE COAXIAL RG6</b> Cable coaxial RG-6 no propagador de la llama, de 75 Ohm de impedancia característica media, re- acción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, con conductor central de cobre de 1,15 mm de diámetro, dieléct- rico de polietileno celular, pantalla de cinta de aluminio/polipropileno/aluminio, malla de hilos trenza- dos de cobre y cubierta exterior de PVC LSFH libre de halógenos, con baja emisión de humos y gases corrosivos de 6,9 mm de diámetro de color blanco. Incluso accesorios y elementos de suje- ción. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada. Red interior (RTV)	1	85,000			85,000	1,00	77,51	77,51
20.22	<b>Ud DERIVADOR DE 5-2400 MHZ, DE 2 DERIVACIONES Y 12 DB DE PÉRDIDA</b> Derivador de 5-2400 MHz, de 2 derivaciones y 12 dB de pérdida de derivación, con conectores tipo "F". Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada. Para cada toma	3				3,000	85,00	1,63	138,55
20.23	<b>Ud TOMA DOBLE, TV-R, DE 5-1000 MHZ</b> Toma doble, TV-R, de 5-1000 MHz, marco y embellecedor. Incluso pp. de medios auxiliares y ayu- das de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada. Sala Personal Sala Juntas Biblioteca Docencia	1 1 1				1,000 1,000 1,000	3,00	8,31	24,93
20.24	<b>UD ALTAVOZ DIFUSOR FCS-56MEN EN54-24 EMP</b> SSuministro y montaje de Difusor FCS-56 MEN EN54-24 empotrado, marca Golmar o equivalente, de 5"/8Ohms con transformador a línea 100V. 4 tomas de potencia: 6 / 3 / 1,5 y 0,75 Wr.m.s. Di- mensiones: 184(An) x 184(Al) x 73(P) mm. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañile- ría. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada. BAJA SEMISOTANO	11 12				11,00 12,00	3,00	17,03	51,09
20.25	<b>UD SISTEMA DE EVACUACION POR VOZ DVA6-500 - MEGAFONIA</b> Suministro y montaje de Sistema de Evacuación por Voz DVA6-500 , marca Golmar o equivalente. 6 entradas: mic1-2- y aux3-4-5-6. 8 entradas y 8 salidas de control programables para el sistema de evacuación por voz. Amplificador clase D integrado de 500W y 6 zonas. Con micrófono de bombero de máxima prioridad. AC 230V y entrada de DC24V. Cambio automático con las batería de respal- do cuando falla la CA. Tarjeta SD supervisada con mensajes de evacuación. Dimensiones: 483(An) x 132(Al) x 450(P) mm (3U). Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada. RACK MEGAFONIA	1				1,00	23,00	54,11	1.244,53
20.26	<b>UD MICRÓFONO EVACUACIÓN 12 ZONAS DVA6-500RM - MEGAFONIA</b> Suministro y montaje de micrófono de evacuación de 12 zonas DVA6-500 RM según norma EN 54-16 , marca Golmar o equivalente. Incluye 12 botones de zona con indicadores led y un botón de llamada a todas las zonas. Alimentación a través de la línea UTP. Regulación de sensibilidad de sa-						1,00	2.012,18	2.012,18

# PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CENTRO DE SALUD VALDEMORO – 3 - MADRID

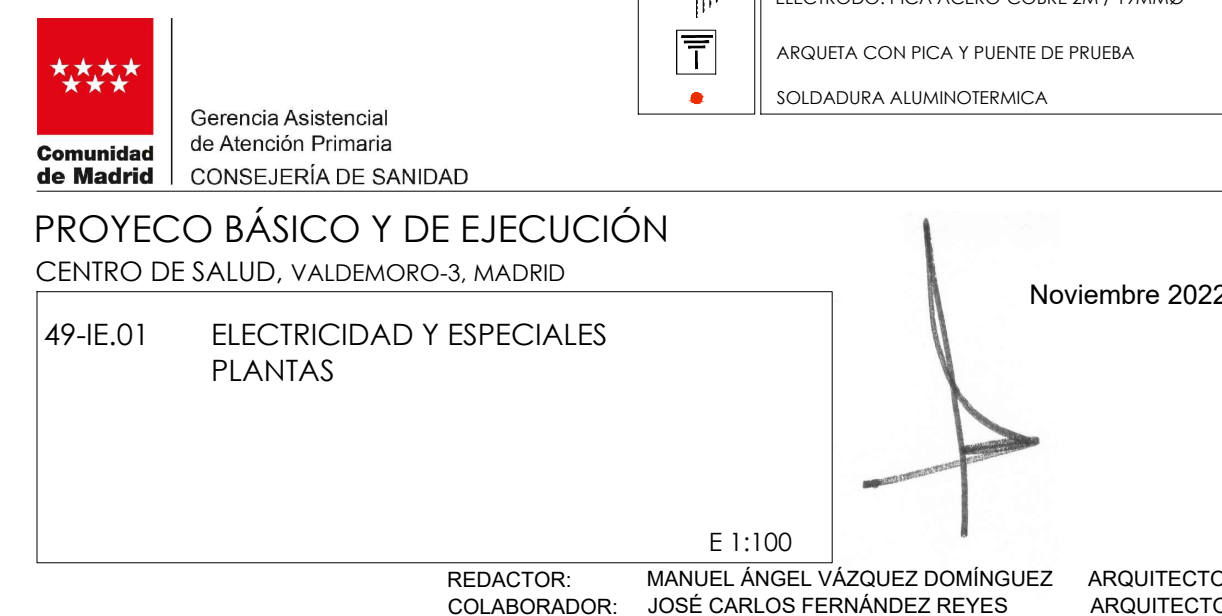
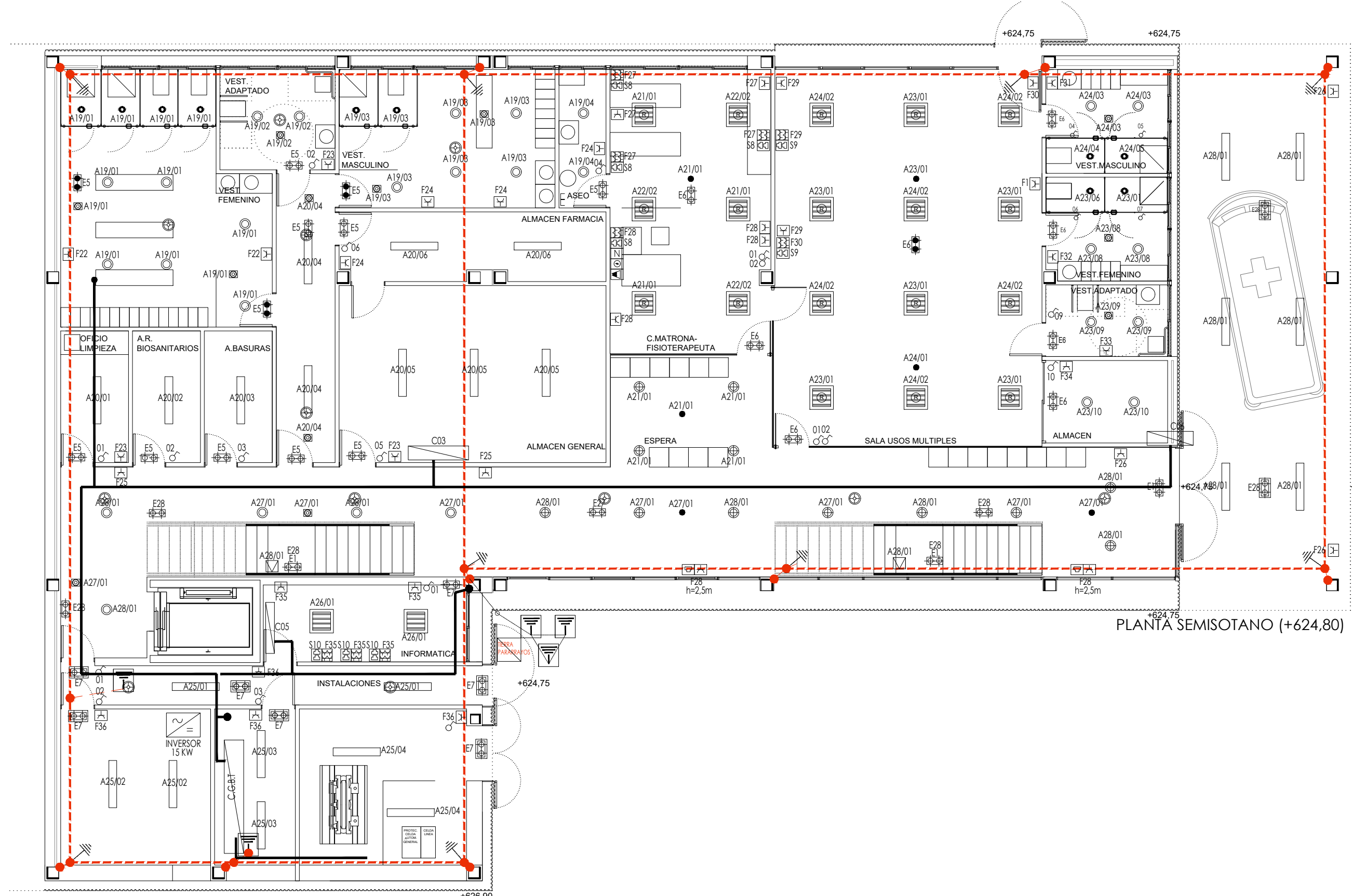
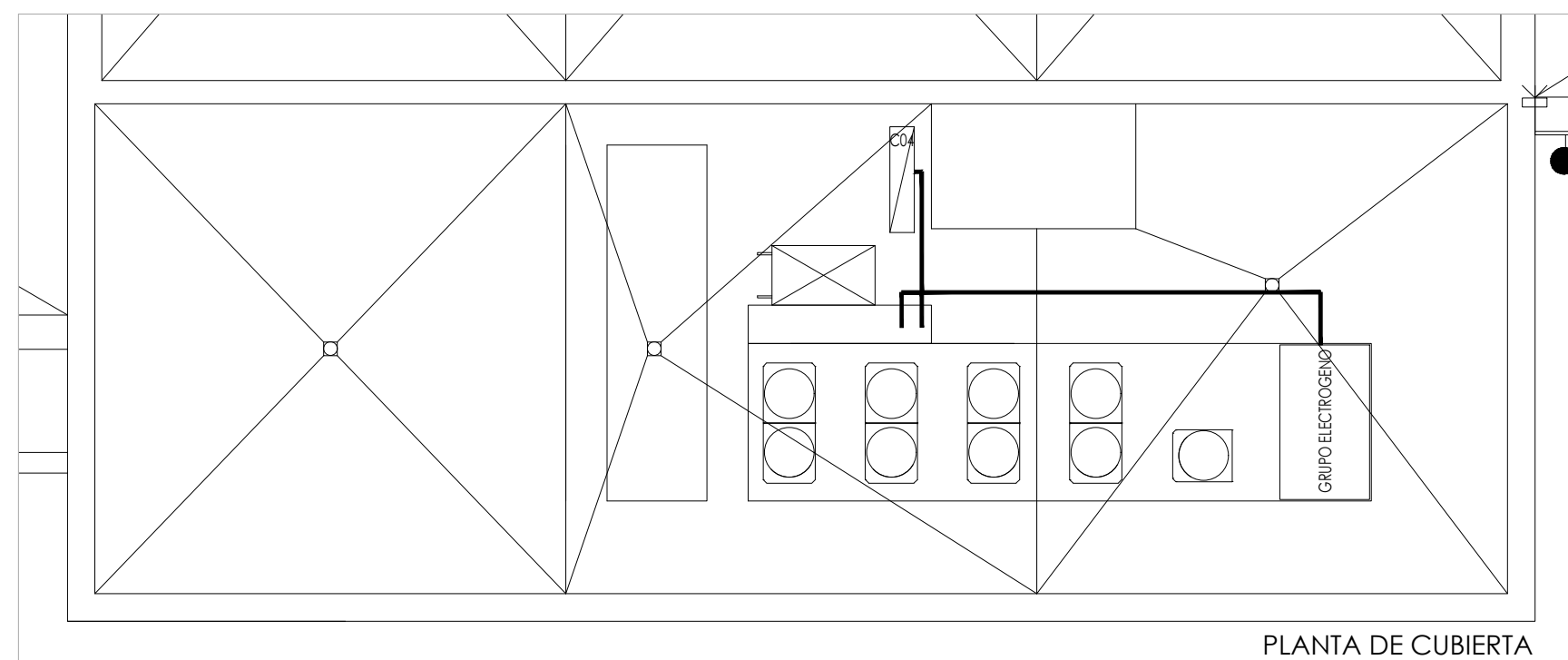
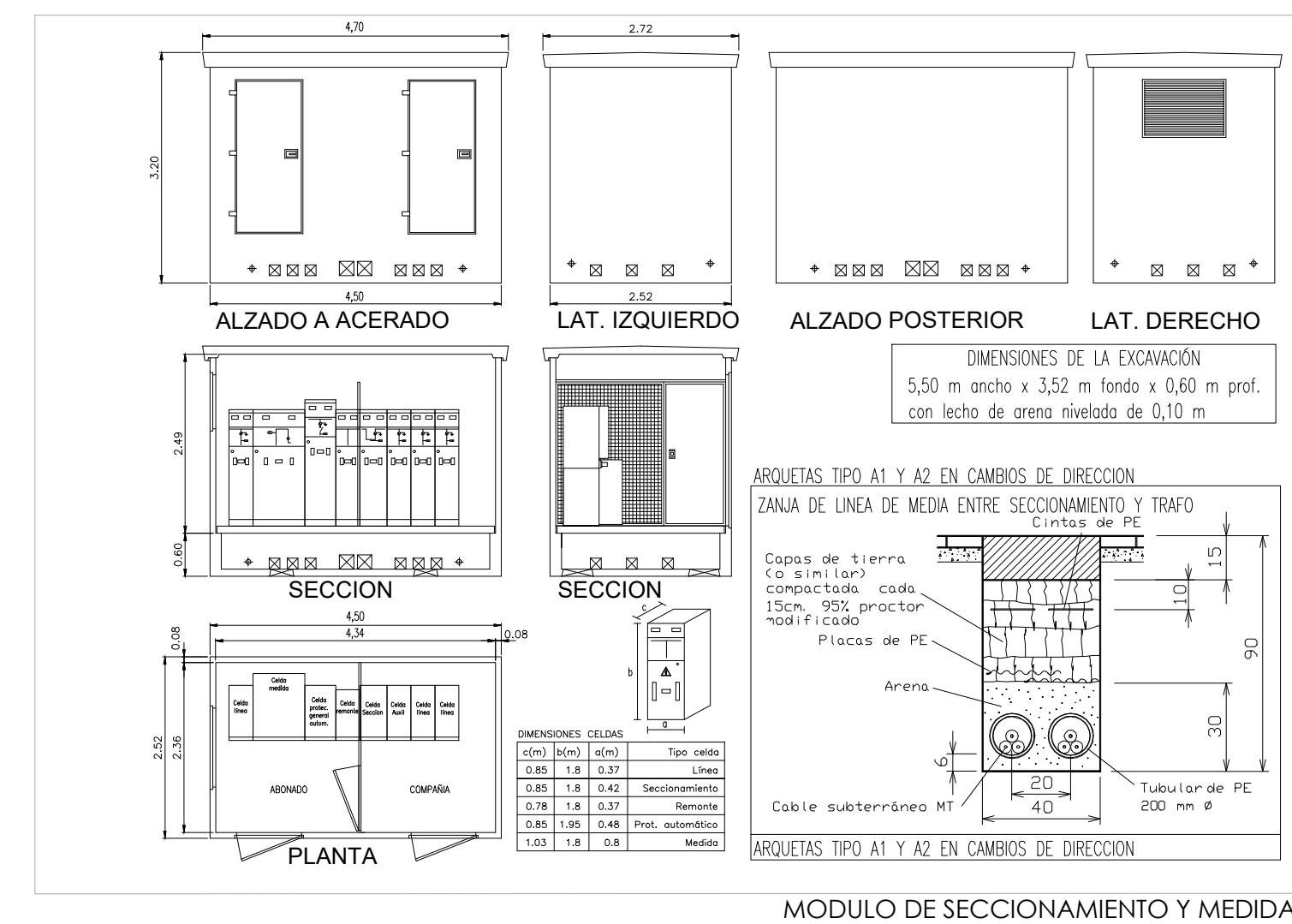
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	lida del micrófono. Soporta un cableado redundante (EN LAZO) o en línea con resistencia final. Medidas: 256mm x 55mm x 149mm. Peso: 1.5Kg. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.								
	RACK MEGAFONIA	1				1,00			
							1,00	666,48	666,48
20.27	<b>UD CARGADOR DE BATERIAS DVA6-500BC</b> Suministro y montaje de cargador de baterías para rack megafonía DVA6-500BC 24 Vcc, marca Golmar o equivalente. Con control automático de carga. Visualizador de tensión. Protección contra sobre-cargas. Dimensiones: 484(An) x 44(Al) x 450(P) mm. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.								
	RACK MEGAFONIA	1				1,00			
							1,00	725,19	725,19
20.28	<b>UD BATERIA BAT-38A 12V 38 AH 2</b> Suministro y montaje de baterías para rack megafonía 12V 38AH, marca Golmar o equivalente. Batería recargable de plomo ácido 12V 38 AH. Sin mantenimiento. Dimensiones: 197(An) x 175(Al) x 165(P) mm. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.								
	RACK MEGAFONIA	2				2,00			
							2,00	652,99	1.305,98
20.29	<b>UD LECTOR DVD/CD/USB/BT DMT200</b> Suministro y montaje de lector DVD/CD/USB/BT modelo DMT200, marca Golmar o equivalente. Mando a distancia por infrarrojos, dos entradas USB, reproductor de audio/video CD/MP3/MP4/VCD/DVD/FM & bluetooth. Dos salidas de línea estéreo independientes para DVD / USB1 y FM / USB2. Aletas de montaje RACK 19" 1U de altura. Dimensiones: 482(An) x 44(Al) x 365(P) mm. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.								
	RACK MEGAFONIA	1				1,00			
							1,00	302,89	302,89
20.30	<b>UD RACK PA-151D ( 885 MM)</b> Suministro y montaje de rack de megafonía PA-151D de 885 mm, marca Golmar o equivalente. Armario con puerta frontal transparente y llave. Puerta trasera metálica y ruedas. Dimensiones: 585(An) x 885(Al) x 585(P) mm. Rack 19" de 15 unidades de altura. Incluso pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.								
	RACK MEGAFONIA	1				1,00			
							1,00	1.951,34	1.951,34
20.31	<b>ML CANALIZACION Y CABLEADO MEGAFONIA</b> Suministro y montaje de Cables pareado para megafonía 2 x 1,5 RZ-1 K(AS+) en canalización de tubo corrugado reforzado DN20 mm libre de halógenos, incluso pp. de cajas de derivación y conexiones. Pp. de medios auxiliares y ayudas de albañilería. Totalmente montado y funcionando. Medida la unidad ejecutada y terminada.								
		23	11,00			253,00			
							253,00	9,16	2.317,48
<b>TOTAL CAPÍTULO 20 INSTALACIONES ESPECIALES.....</b>									<b>27.744,27</b>

## **PLANOS**

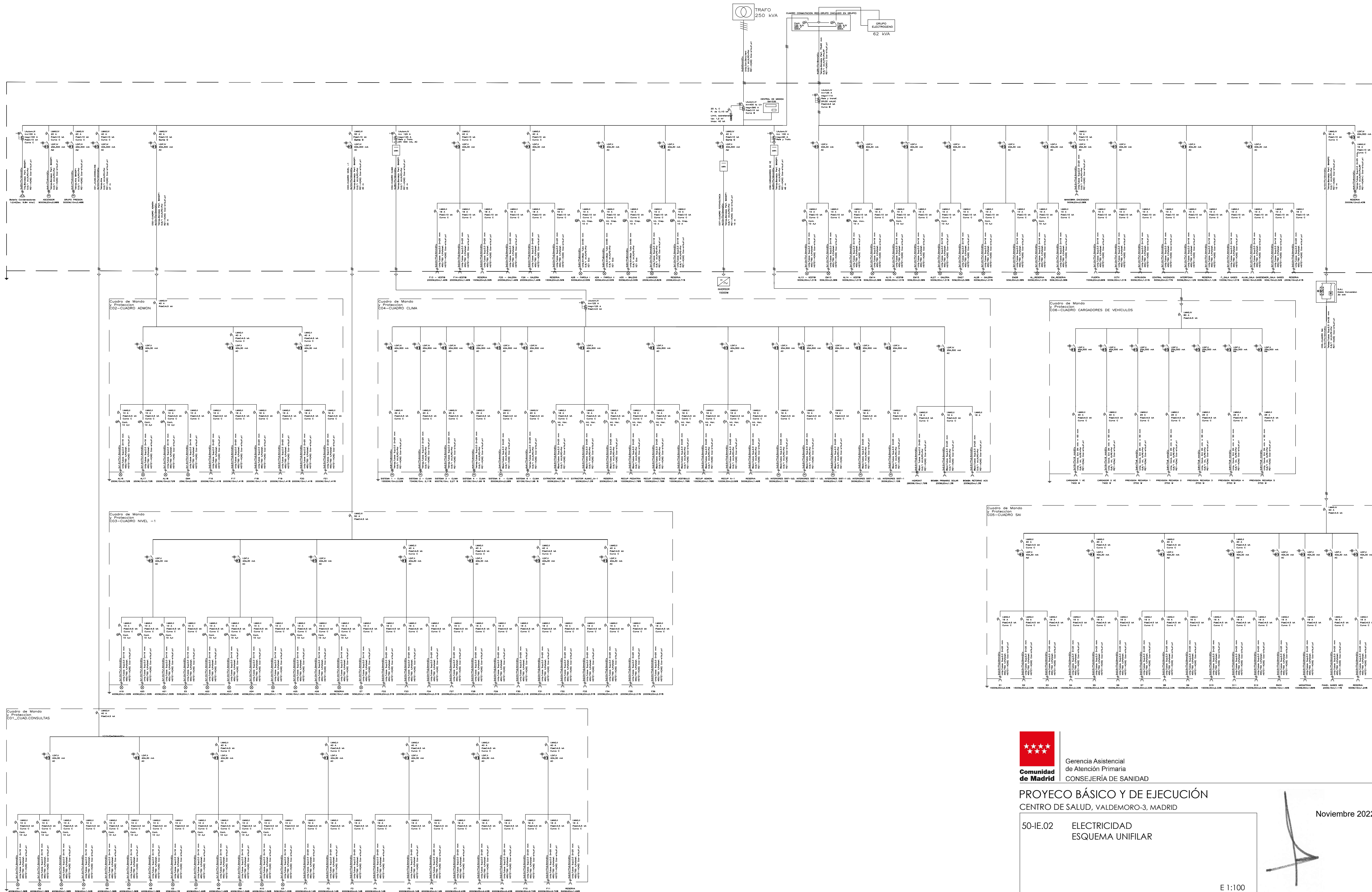
---

49-IE.01 ELECTRICIDAD PLANTAS  
50-IE.02 ELECTRICIDAD ESQUEMA









Gerencia Asistencial  
de Atención Primaria  
CONSEJERÍA DE SANIDAD

## PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN CENTRO DE SALUD, VALDEMORO-3, MADRID

50-IE.02 ELECTRICIDAD  
ESQUEMA UNIFILAR

E 1:100

REDACTOR: MANUEL ÁNGEL VÁZQUEZ DOMÍNGUEZ  
COLABORADOR: JOSÉ CARLOS FERNÁNDEZ REYES  
ARQUITECTO  
ARQUITECTO

Noviembre 2022