PROYECTO DE INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO: ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN: CAMINO DEL MEDIO Nº44. 38108, T.M DE SAN CRISTROBAL DE LA LAGUNA. 38108, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

PROYECTISTAS

Jorge Ramos Pérez

Ingeniero Industrial

Colegiado Nº 471 - COIITF

RAMOS PEREZ JORGE - 54050314S

Firmado digitalmente por RAMOS PEREZ JORGE - 54050314S
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-54050314S, givenName=JORGE, sn=RAMOS PEREZ, cn=RAMOS PEREZ JORGE - 54050314S
Fecha: 2024.12.20 12:35:57 Z

Antonio José Villar Pérez

Ingeniero Industrial

Colegiado Nº 497 - COIITF

VILLAR PEREZ ANTONIO JOSE - 78856509C

Firmado digitalmente por VILLAR PEREZ ANTONIO JOSE - 78856509C
Fecha: 2024.12.20 12:35:20 Z

- Diciembre 2024 -

Ingeniería y Proyectos de Canarias SLP

CIF: B72894876

Email: info@inproycan.com - Tlfn: 624 061 231

ÍNDICE GENERAL

Documento I.- Memoria descriptiva 3

Documento II.- Planos 69

Documento III.- Pliego de condiciones 80

Documento IV.- Presupuesto y mediciones 148

Documento V. - Estudio básico de seguridad y salud 409

I. MEMORIA

DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES 6
2. OBJETO DEL PROYECTO 7
3. PROMOTOR, PETICIONARIO Y/O TITULAR DE LAS INSTALACIÓN 7
4. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO 8
5. PROYECTISTAS 9
6. REGLAMENTACIÓN 10
7. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL 12
8. SISTEMA ASISTENCIAL PACIENTE ENFERMERA 26
8.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES 27
8.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA 29
8.3 COMPONENTES DEL SISTEMA 29
9. SISTEMA DE MEGAFONÍA DE EVACUACIÓN 38
9.1 COMPONENTES DEL SISTEMA 39
10. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS 40
11. SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA 41
12. SISTEMA DE TELEFONÍA DECT 42
13. INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO. 42
13.1. CRITERIOS DE DISEÑO Y CONSIDERACIONES DE LA INSTALACIÓN. 42
13.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO (SCE). 43
13.3. ACOMETIDA. 43
13.4. PUNTO DE ACCESO A OPERADORES. 43
13.5. CUARTO DE EQUIPOS. 43
13.6. CABLEADO VERTICAL. TRONCALES. 44
13.6.1. TOPOLOGÍA. 44
13.7. CABLEADO HORIZONTAL. 44
13.7.1. TOPOLOGÍA. 45
13.7.2. DISTANCIAS HORIZONTALES. 45
13.7.3. CARACTERÍSTICAS DEL CABLE. 45
13.7.4. CONECTOR PARA SERVICIOS DE VOZ Y DATOS. 45
14. GASES MEDICINALES 45
14.1 DOTACIONES 46
14.2 DISTRIBUCION DE TOMAS 47
14.3 DESCRIPCION DE LA INSTALACION 47
14.3.1. DESCRIPCION GENERAL 47
14.4 CENTRAL DE GASES 48
14.4.1. UBICACION Y CARACTERISTICAS GENERALES 48
14.4.2. DIMENSIONADO DE LA CENTRAL DE GASES Y VACÍO 49
14.4.3. CENTRAL DE INVERSION NEUMATICA 50
14.4.4. GRUPO ESTABILIZADOR DE PRESION 50
14.4.5. CENTRAL DE VACIO 51
14.4.6. CUADRO DE REDUCCION DE EMERGENCIA 51
14.5 REDES DE DISTRIBUCION 52
14.5.1. CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS 52
14.5.2. DISTRIBUCION Y DIMENSIONADO 52
14.5.3. CUADROS DE ZONA 52
14.5.4. RED DE DISTRIBUCION EN PLANTA 53

14.5.5. PLACAS DE ZONIFICACION 54
14.6 TOMAS DE GASES 54
14.6.1. TOMAS DE GASES MURALES 54
14.6.2. TOMAS DE GASES SUSPENDIDAS 54
14.6.2.1. CABECERO DE HOSPITALIZACIÓN 55
14.7 CUADRO DE CONTROL Y ALARMAS 55
14.7.1. PANEL CENTRAL DE ALARMAS 55
14.7.1.1. CONJUNTO DE PRESOSTATOS Y TRANSMISORES DE PRESIÓN 55
14.7.1.2. PANEL CENTRAL DE ALARMAS 56
14.7.2. CUADROS DE CONTROL Y ALARMAS DE ZONA 57
14.8 INSTALACION, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA 58
14.8.1. CENTRAL DE GASES MEDICINALES 58
14.8.1.1. INSTALACION DE LA CENTRAL DE OXIGENO Y AIRE MEDICINAL 58
14.8.1.2. REGULACION DE LA CENTRAL 59
14.8.1.3. PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA 59
14.8.2. CENTRALES DE ASPIRACION 60
14.8.2.1. INSTALACION DE LA CENTRAL DE VACIO 60
14.8.2.2. REGULACION Y PRUEBA DE LA CENTRAL 61
14.8.2.3. PUESTA EN MARCHA DE LA CENTRAL 61
14.8.3. PANEL CENTRAL DE ALARMAS 61
14.8.3.1. INSTALACION DEL CONJUNTO DE PRESOSTATOS Y TRANSMISORES DE PRESION 61
14.8.3.2. INSTALACION DEL PANEL CENTRAL DE ALARMAS 62
14.8.3.3. PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA 62
14.8.4. REDES DE DISTRIBUCION 63
14.8.4.1. MONTAJE 63
14.8.4.2. PRUEBAS 63
14.8.5. CUADROS Y VALVULAS DE ZONIFICACION 64
14.8.5.1. MONTAJE 64
14.8.5.2. PRUEBAS 64
14.8.6. CUADRO DE ALARMA Y CONTROL DE ZONA 64
14.8.6.1. MONTAJE 64
14.8.6.2. PRUEBAS 65
14.8.7. TOMAS DE GASES 65
14.8.7.1. MONTAJE 65
14.8.7.2. PRUEBAS 65
15. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA 66
16. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 66
17. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS 67
18. PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES 67
19. USO DE LAS INSTALACIONES 67
20. CONSIDERACIONES FINALES 68

1. ANTECEDENTES

El presente proyecto tiene por objeto la instalación eléctrica de baja tensión a ejecutar en la construcción de un establecimiento destinado a centro social para la asociación tinerfeña Trisómicos 21 DOWN Tenerife, situado en Camino Del Medio, termino municipal de La Laguna, en la isla de Tenerife. El presente proyecto cuenta con los siguientes antecedentes:

El Proyecto Básico y de Ejecución de CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21, DOWN TENERIFE de nueva planta, con número de visado 93374 de fecha 19/12/17, obtuvo licencia de obra Nº 2017007283 por parte de la Gerencia Municipal de Urbanismo, redactado por la sociedad OFICINA PROYECTOS DE ARQUITECTURA ÁLVAREZ MUÑOZ, S.L.P.U., con C.I.F.: B-38.954.798, colegiado nº 10.651 del C.O.A.C.

Se redacta separata de instalaciones por el Ingeniero Técnico Industrial D. Guanyxemar Martín Bencomo Col: 1218 del C.O.I.T.I. Dicho proyecto data del año 2019 y cuenta con número de visado 3342/2019 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Santa Cruz de Tenerife.

Se realiza el Proyecto Básico y de Ejecución Modificado Nº1 y Ampliación de CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21, DOWN TENERIFE con fecha de agosto de 2024.

Se encarga a la sociedad Ingeniería y Proyectos de Canarias SLP (INPROYCAN) la redacción del proyecto modificado de instalación eléctrica de Baja Tensión que complemente al Proyecto de Baja Tensión ya realizado por el Ingeniero Técnico Industrial D. Guanyxemar Martín Bencomo.

Conforme a lo establecido en el apartado 3 de la instrucción ITC-BT-04*"Documentación puesta en servicio de las instalaciones"* del Reglamento Electrotécnico de baja Tensión (R.D. 842/2002 de 2 de agosto de 2002) a fin de tramitar la instalación eléctrica del presente establecimiento dada **la actividad que se pretende implantar se corresponde con un local de pública concurrencia** por lo que es preceptivo la redacción de proyecto técnico para su legalización.

En consonancia con lo anteriormente expuesto, el *Decreto 141/2009*, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias, se encuentra recogido en el *Anexo VII* aquellas instalaciones que requieren proyecto, en el que las presentes instalaciones están presentes en el grupo de **locales de pública concurrencia** el grupo *5.2. Locales de reunión, trabajo y usos sanitarios, cualquiera que sea su ocupación.*

La Ley 5/2021, de 21 de diciembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias, y en concreto sobre la vigencia del visado de conformidad y calidad, **deroga la figura del visado de conformidad y calidad** en todos los procedimientos eléctricos en la Comunidad Autónoma de Canarias, incluyendo los de regularización administrativa de instalaciones eléctricas de baja tensión.

2. OBJETO DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objeto establecer las Condiciones Técnicas y definir las instalaciones de Baja Tensión, así como determinar el importe de las inversiones a realizar para la ejecución de la instalación.

Con la redacción del presente proyecto se pretende reunir la documentación necesaria para ser utilizado y servir de base técnica para las gestiones que se precisen ante los Organismos Oficiales que sean competentes y que permitan el correcto funcionamiento de la actividad señalada.

3. PROMOTOR, PETICIONARIO Y/O TITULAR DE LAS INSTALACIÓN

El solicitante y titular de las instalaciones contempladas en este proyecto se corresponde con:

Titular	Asociación Tinerfeña De Trisómicos 21
Domicilio	HENRY DUNANT, Nº 2 38203, LA LAGUNA, SANTA CRUZ DE TENERIFE
C.I.F	G38328704
Representante	Lorenzo Moreno Ruiz
DNI	50400691

4. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones están emplazadas en Camino del Medio nº59. C.P. 38206 T.M. de San Cristóbal de La Laguna. Provincia de Santa Cruz de Tenerife con referencia catastral**: 0311555CS7501S0001YW.**

Las coordenadas del emplazamiento son:

- Latitud: 28º 28' 52,08" N
- Longitud: 16º 19' 29,76" O
- X: 370.306,08
- Y: 3.151.217,15
- Altitud: 579,21 m.

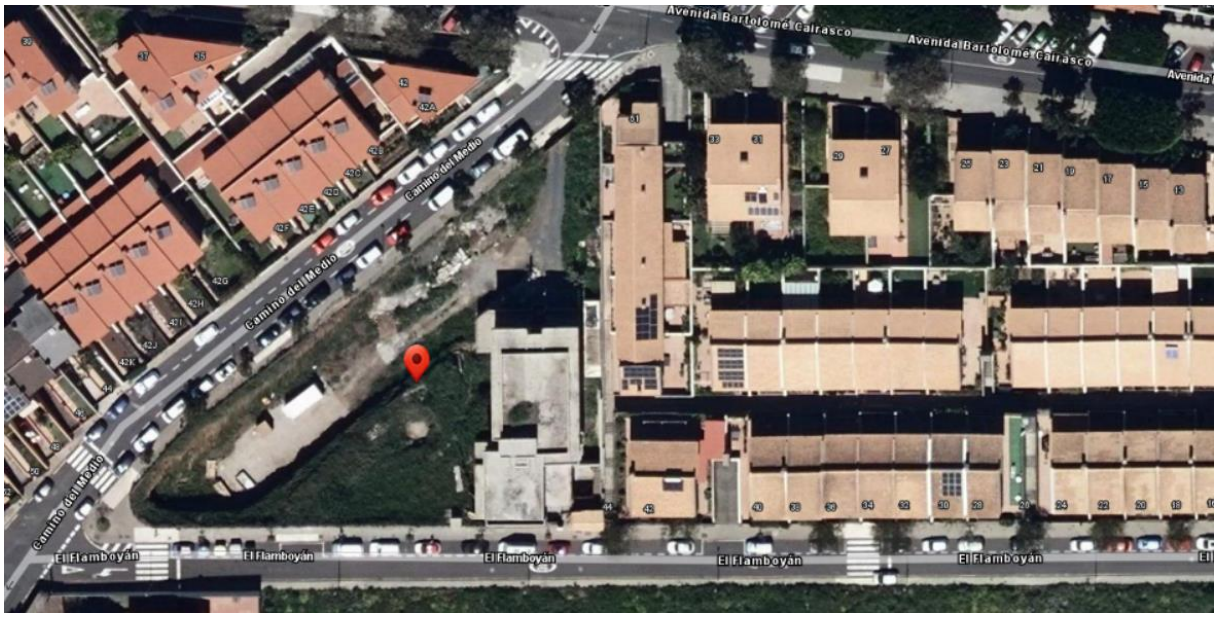


Figura. Situación

Figura. Emplazamiento

5. PROYECTISTAS

La elaboración y redacción del presente proyecto ha sido realizada por la sociedad Ingeniería y Proyectos de Canarias SLP, con CIF B72894876, con domicilio fiscal en Calle Elías Ramos González nº 4 – Oficina 204, 38001 T.M. de Santa Cruz de Tenerife, siendo los técnicos:

Ingeniero Industrial	Antonio José Villar Pérez
Nº Colegiado COIITF	497
D.N.I	78856509C
Teléfono	699 721 267
Correo electrónico	antonio.villar@inproycan.com

Ingeniero Industrial	Jorge Ramos Pérez
Nº Colegiado COIITF	471
D.N.I	54050314S
Teléfono	636 114 454
Correo electrónico	jorge.ramos@inproycan.com

6. REGLAMENTACIÓN

Es de aplicación el cumplimiento de normativas tanto en la redacción del presente Proyecto, como en la posterior ejecución de sus obras e instalaciones a realizar que a continuación se relaciona:

- **Baja Tensión:**
  - Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias, Real Decreto 842/2002.
  - Guía Técnica, de aplicación al Reglamento *Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.*
  - NRZ103. *Especificaciones Particulares Endesa Distribución Eléctrica, S.L.U. Instalaciones de enlace conectadas a la red de distribución. Consumidores en Baja Tensión.*
  - Decreto 133/2011, de 17 de mayo, *sobre el dimensionamiento de las acometidas eléctricas y las extensiones de red de distribución en función de la previsión de cargas simultáneas.*
  - Real Decreto 1955/2000, *de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.*
  - Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, *por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.*
  - *Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas substancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.*
  - Norma UNE 72163. Niveles de iluminación. Asignación de tareas.
  - Norma UNE-EN 60617. Símbolos gráficos para los esquemas.
  - Norma UNE 21144-3-2. Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad máxima admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 2: Optimización económica de las secciones de los cables eléctricos de potencia.
  - Norma UNE 12464-1. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores.

- **Reglamentación sobre seguridad laboral:**
  - Ley 31/1995, *de 8 de noviembre, de* Prevención de Riesgos Laborales. *Y modificada por la* Ley 54/2003 *de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.*
  - Real Decreto 39/1997 *de 17 de enero, por el que se aprueba el* Reglamento de Servicio de Prevención.
  - Real Decreto 1627/1997, *de 24 de octubre por la que se establecen las* Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
  - Real Decreto 614/2001 *de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo y resto de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos.*
  - Guía Técnica*, para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo, que adopta la norma UNE-12464.*
  - R.D. 485/97 de 14 de abril, sobre Señalización de Seguridad y Salud en los centros de trabajo (B.O.E. de 23.4.97).
  - R.D. 486/97 sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud de los lugares de trabajo.
  - R.D. 487/97 sobre Disposiciones Mínimas de seguridad y salud relativas a manipulación de cargas que entrañen riesgos en particular dorsos lumbares para los trabajadores.
  - *REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE nº 97 23/04/1997.*
  - *REAL DECRETO 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE nº 188 07-08-1997*
  - Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

- **De carácter general:**
  - Código Técnico de la Edificación -CTE-, *Según* Real Decreto 314/2006*, de 17 de marzo de 2006. Indicando el marco normativo que establece las exigencias*

básicas de calidad, seguridad y habitabilidad de los edificios y sus instalaciones. Y posteriores actualizaciones según Real Decreto 173/2010 del 19 de febrero, por el que se actualiza el DB-SUA y el DBSI.

- Reglamento de seguridad en las máquinas, según Decreto 1.435/92 de 27 de noviembre de 1996; y Directiva 89/392/CEE. Y el Real Decreto 1.849/00, publicado en el BOE Nº-289, del 2 de diciembre de 2000.
- Real Decreto 105/2008, *de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.*
- Norma UNE 72112. Tareas visuales. Clasificación.
- Normas y Pliegos de Condiciones *establecidas por las* Compañías Suministradoras y Ordenanzas Municipales.

Con toda la reglamentación relacionada en este punto, se pretende haber hecho una relación de las normas de obligado cumplimiento, sin que ello signifique, que no sea de aplicación cualquier otra norma que no haya sido mencionada aquí y que por modificaciones en ejecución del proyecto o cualquier otra circunstancia, sean de aplicación.

7. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

El solar objeto del presente proyecto se sitúa en el término municipal de San Cristóbal de La Laguna, en la calle del Medio, esquina con la calle Flamboyán, cercano al centro de la ciudad de La Laguna, concretamente cercana a la entrada de la autopista TF-5, a través del Padre Anchieta.

Es una zona en la cual se encuentran varias instalaciones universitarias vinculadas a la Universidad de La Laguna, así como diverso tejido residencial a medida que nos acercamos a la parcela objeto del presente proyecto.

Las calles perimetrales de la parcela se encuentran pavimentadas con encintado de aceras.

Al sureste de la parcela se encuentra situado centro de transformación, el cual se mantiene tal cual está actualmente.

La parcela tiene una planta sensiblemente triangular.

Según consta en el Plan General de Ordenación vigente, el suelo es Urbano, con una altura máxima de dos plantas, edificación abierta y cuyo uso previsto es el de Socio Cultural, como uso pormenorizado principal.

El conjunto edificatorio objeto del presente proyecto se destina a uso SOCIOCULTURAL, y todas sus dependencias permiten la realización de la función asignada.

El programa de necesidades que se recibe por parte de la propiedad para la redacción del presente proyecto se refiere a la construcción de un centro social, compuesto por dos piezas arquitectónicas articuladas entre sí, que se desarrollan en dos plantas sobre rasante y una planta semisótano bajo rasante, y al acondicionamiento del espacio libre, en cual se ubican zonas deportivas al aire libre.

La edificación queda constituida de la siguiente forma, diferenciando entre el EDIFICIO 1, que es el edificio situado con la alineación del Camino del Medio, y que se sitúa en el noroeste de la parcela, y que es la pieza donde se ubican la mayoría de los espacios de actividad a realizar en el centro, y por otro lado, el EDIFICIO 2, que se encuentra situado en el lado Este de la parcela, con fachada a la calle Flamboyán, en el cual se ubican 2 unidades de convivencia destinadas a la residencia de las personas que utilicen el Centro Social.

El conjunto cuenta con una superficie construida total de 2.210,33 m^2 sobre rasante y 947,68 m^2 bajo rasante.

Se adjunta las tablas de superficies:

EDIFICIO 1

Edificio 1 - Planta semisótano

1.1 EDIFICIO 1 - SUP. INTERIOR - PLANTA SEMISÓTANO (SOBRE RASANTE)		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
CONTROL TV DE SEGURIDAD	3,48	
DESPACHO 1	12,39	
DESPACHO 2	17,74	
DESPACHO 3	15,96	
ESCALERA AULAS 1.1	14,16	
HALL 1	18,66	
JARDÍN INTERIOR	6,67	
VESTÍBULO ASCENSOR	9,35	
TOTAL	98,41	118,73

1.2 EDIFICIO 1 - SUP. INTERIOR - PLANTA SEMISÓTANO (BAJO RASANTE)		
CONCEPTO	**SUP. ÚTIL**	**CONST m²**
ALMACÉN DE ADMINISTRACIÓN	6,30	
ARMARIO 1	1,03	
ASEO 1	16,42	
ASEO 2	14,69	
ASEO ACCESIBLE 1	6,52	
ASEO PERS. 1	3,77	
ASEO PERS. 2	3,90	
AULA 1	14,65	
AULA 2	14,65	
AULA 3	14,69	
AULA 4	14,69	
CUARTO DE LIMPIEZA 1	4,59	
DESPACHO 4	14,54	
DISTRIBUIDOR VESTUARIO	7,10	
ESCALERA AULAS 2.1	7,61	
GIMNASIO - ZONA 1	76,73	
GIMNASIO - ZONA 2	22,62	
IMPRENTA TALLER	122,35	
PASILLO 1	45,60	
PASILLO 2	22,08	
VESTUARIO-ASEO 1	17,31	
VESTUARIO-ASEO 2	17,85	
VESTUARIO-ASEO ACCESIBLE	6,26	
VESTÍBULO GIMNASIO	11,25	
TOTAL	487,17	553,33

Edificio 1 - Planta baja

2.1 EDIFICIO 1 - SUP. INTERIOR - PLANTA BAJA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
A.V.D.	26,37	
ALMACÉN 1	4,47	
ARMARIO 2	0,55	
ARMARIO 3	1,50	
ASEO 3	20,31	
ASEO 4	24,42	
ASEO ACCESIBLE 2	6,28	
ASEO PERS. 3	3,91	
ASEO PERS. 4	3,90	
AULA 5	14,65	
AULA 6	14,65	
AULA 7	14,69	
AULA 8	14,69	
AULA 9	14,69	
AULA 10	15,58	
AULA TALLER 1	26,91	
AULA TALLER 2	26,91	
AULA TALLER 3	26,91	
AULA TALLER 4	26,91	
AULA TALLER 5	26,91	
AULA TALLER 6	26,91	
CUARTO DE LIMPIEZA 2	2,80	
ESCALERA AULAS 1.2	14,50	
ESCALERA AULAS 2.2	13,82	
OFFICE TRABAJADORES	20,87	
PASILLO AULAS 1	74,31	
SALA DE ESPERA	70,97	
TOTAL	539,38	621,74

Edificio 1 - Planta alta

3.1 EDIFICIO 1 - SUP. INTERIOR - PLANTA ALTA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
ARMARIO 4	0,55	
ARMARIO 5	1,49	
ARMARIO 6	1,48	
ASEO 5	20,31	
ASEO 6	22,42	
ASEO ACCESIBLE 3	6,28	
ASEO PERS. 5	3,91	
ASEO PERS. 6	3,90	
AULA 11	21,16	
AULA 12	14,66	
AULA 13	14,66	
AULA 14	14,69	
AULA 15	14,69	
AULA 16	14,98	
AULA 17	13,79	
AULA TALLER 7	26,91	
AULA TALLER 8	26,91	
AULA TALLER 9 ATENCIÓN TEMPRANA	26,91	
AULA TALLER 10 AUXILIAR FISIOTERAPIA	26,91	
AULA TALLER 11 SALA DE FISIOTERAPIA	26,91	
AULA TALLER 12 SALA DE FISIOTERAPIA	26,91	
CAMBIADOR DE BEBE	2,65	
CUARTO DE LIMPIEZA 3	2,10	
ESCALERA AULAS 1.3	11,14	
ESCALERA AULAS 2.3	13,82	
PASILLO AULAS 2	74,31	
SALA MULTISENSORIAL	26,37	
TOTAL	460,84	541,56

Edificio 1 - Planta alta (zonas exteriores)

3.2 EDIFICIO 1 - SUP. EXTERIOR - PLANTA ALTA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
TERRAZA 3	82,94	
TOTAL	82,94	90,07

Edificio 1 - Planta azotea

4.1 EDIFICIO 1 - SUP. INTERIOR - PLANTA AZOTEA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
ACCESO AZOTEA	9,69	
ESCALERA AULAS 2.4	8,86	
TOTAL	18,54	21,33

Edificio 1 - Planta azotea (zonas exteriores)

4.2 EDIFICIO 1 - SUP. EXTERIOR - PLANTA AZOTEA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
AZOTEA TRANSITABLE 1	388,32	535,06
PÉRGOLA	29,21	39,31
TOTAL	417,53	574,37

EDIFICIO 2

Edificio 2 - Planta semisótano

5.1 EDIFICIO 2 - SUP. INTERIOR - PLANTA SEMISÓTANO (SOBRE RASANTE)		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
ALMACÉN 3	3,36	
ARMARIO ELECTRICIDAD	2,61	
ASEO 8	8,74	
COCINA	26,30	
CUARTO TÉCNICO 1	13,28	
CUARTO TÉCNICO 3	12,55	
CUARTO TÉCNICO ALJIBE	6,38	
DISTRIBUIDOR 2	6,72	
HALL 2	27,67	
PASILLO TÉCNICO	7,11	
TOTAL	114,73	139,04

5.2 EDIFICIO 2 - SUP. INTERIOR - PLANTA SEMISÓTANO (BAJO RASANTE)		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
ALJIBE INCENDIO	10,12	
ALMACÉN 2	8,09	
ARM. SE-1	1,06	
ARM. SE-2	0,98	
ARM. SE-3	0,98	
ASEO 7	9,78	
ASEO ACCESIBLE 4	5,61	
COMEDOR	61,52	
CTO. IMAGEN Y SONIDO	5,95	
CUARTO DE LIMPIEZA 4	3,22	
CUARTO TÉCNICO 2	20,90	
DISTRIBUIDOR 1	47,67	
ESCALERA HABITACIONES 1.1	9,77	
LAVANDERÍA	13,49	
SALA DE ESTUDIO 1	19,28	
SALA DE ESTUDIO 2	19,08	
SALA DE ESTUDIO 3	19,08	
SALÓN DE ACTOS	78,25	
VESTÍBULO ASEOS	5,05	
VESTÍBULO LAVANDERÍA	1,96	
TOTAL	341,85	394,35

Edificio 2 - Planta baja

6.1 EDIFICIO 2 - SUP. INTERIOR - PLANTA BAJA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
ARM. 1.1	0,96	
ARM. 1.2	0,98	
ARM. 1.3	0,98	
ARM. 1.4	0,98	
ARM. 1.5	0,97	
ARM. 1.6	0,97	
ARM. 1.7	0,97	
ARM. 1.8	0,97	
ARM. 1.9	0,98	
ARMARIO U1	0,95	
ASEO U-1	3,42	
BAÑO 1.1	4,37	
BAÑO 1.2	4,37	
BAÑO 1.3	4,37	
BAÑO 1.4	5,79	
BAÑO 1.5	5,79	
BAÑO 1.6	4,37	
BAÑO 1.7	4,37	
BAÑO 1.8	4,37	
BAÑO 1.9	5,29	
COMEDOR / COCINA U-1	18,87	
CUARTO DE LIMPIEZA U-1	4,98	
DISTR. ASEO U-1	2,28	
DISTRIBUIDOR HABITACIONES U-1	33,21	
ESCALERA HABITACIONES 1.2	9,77	
HABITACIÓN 1.1	14,27	
HABITACIÓN 1.2	13,86	
HABITACIÓN 1.3	13,86	
HABITACIÓN 1.4	13,86	
HABITACIÓN 1.5	13,86	
HABITACIÓN 1.6	13,86	
HABITACIÓN 1.7	13,86	
HABITACIÓN 1.8	13,86	
HABITACIÓN 1.9	15,06	
SALA DE ESTAR U-1	80,28	
TOTAL	331,97	392,97

Edificio 2 - Planta baja (zonas exteriores)

6.2 EDIFICIO 2 - SUP. EXTERRIOR - PLANTA BAJA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
TERRAZA 1	61,23	
TOTAL	61,23	66,27

Edificio 2 - Planta alta

7.1 EDIFICIO 2 - SUP. INTERIOR - PLANTA ALTA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
ARM. 2.1	0,96	
ARM. 2.2	0,98	
ARM. 2.3	0,98	
ARM. 2.4	0,98	
ARM. 2.5	0,97	
ARM. 2.6	0,97	
ARM. 2.7	0,97	
ARM. 2.8	0,97	
ARM. 2.9	0,98	
ASEO U-2	3,78	
BAÑO 2.1	4,37	
BAÑO 2.2	4,37	
BAÑO 2.3	4,37	
BAÑO 2.4	5,79	
BAÑO 2.5	5,79	
BAÑO 2.6	4,37	
BAÑO 2.7	4,37	
BAÑO 2.8	4,37	
BAÑO 2.9	5,29	
COMEDOR / COCINA U-2	23,70	
CUARTO DE LIMPIEZA U-2	3,81	
DISTRIBUIDOR HABITACIONES U-2	37,68	
ESCALERA HABITACIONES 1.3	9,78	
HABITACIÓN 2.1	14,27	
HABITACIÓN 2.2	13,86	
HABITACIÓN 2.3	13,86	
HABITACIÓN 2.4	13,86	
HABITACIÓN 2.5	13,86	
HABITACIÓN 2.6	13,86	
HABITACIÓN 2.7	13,86	
HABITACIÓN 2.8	13,86	
HABITACIÓN 2.9	15,06	
SALA DE ESTAR U-2	38,93	
TOTAL	295,88	357,26

Edificio 2 - Planta alta (zonas exteriores)

7.2 EDIFICIO 2 - SUP. EXTERIOR - PLANTA ALTA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
TERRAZA 2	24,61	
TOTAL	24,61	27,80

Edificio 2 - Planta azotea

8.1 EDIFICIO 2 - SUP. INTERIOR - PLANTA AZOTEA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
ESCALERA HABITACIONES 1.4	12,66	
TOTAL	12,66	17,70

Edificio 2 - Planta azotea (zonas exteriores)

8.2 EDIFICIO 2 - SUP. EXTERIOR - PLANTA AZOTEA		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
AZOTEA TRANSITABLE 2	97,70	
AZOTEA TRANSITABLE 3	147,18	
TOTAL	244,88	266,10

RESUMEN EDIFICIO 1

Edificio 1 – Resumen por plantas

9.1 EDIFICIO 1 - SUP. INTERIOR POR PLANTAS		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
PLANTA SEMISÓTANO	585,58	672,06
PLANTA BAJA	539,38	621,74
PLANTA ALTA	460,84	541,56
PLANTA AZOTEA	18,54	21,33
TOTAL	1.604,34	1.856,68

Edificio 1 – Resumen por plantas (zonas exteriores)

9.2 EDIFICIO 1 - SUP. EXTERIOR POR PLANTAS		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
PLANTA ALTA	82,94	90,07
PLANTA AZOTEA	417,53	574,37
TOTAL	500,47	664,44

RESUMEN EDIFICIO 2

Edificio 2 – Resumen por plantas

10.1 EDIFICIO 2 - SUP. INTERIOR - POR PLANTAS		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
PLANTA SEMISÓTANO	456,58	533,39
PLANTA BAJA	331,97	392,97
PLANTA ALTA	295,88	357,26
PLANTA AZOTEA	12,66	17,70
TOTAL	1.097,08	1.301,32

Edificio 2 – Resumen por plantas (zonas exteriores)

10.2 EDIFICIO 2 - SUP. EXTERIOR - POR PLANTAS		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
PLANTA BAJA	61,23	66,27
PLANTA ALTA	24,61	27,80
PLANTA AZOTEA	244,88	266,10
TOTAL	330,71	360,16

RESUMEN EDIFICIO 1 y 2

Edificio 1 y 2 – Resumen por plantas

11.1 TOTAL EDIFICIO 1 Y 2 - SUP. INTERIOR - POR PLANTAS		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
PLANTA SEMISÓTANO	1.042,16	1.205,45
PLANTA BAJA	871,35	1.014,71
PLANTA ALTA	756,71	898,82
PLANTA AZOTEA	31,20	39,03
TOTAL	2.701,42	3.158,00

Edificio 1 y 2 – Resumen por plantas (zonas exteriores)

11.2 TOTAL EDIFICIO 1 Y 2 - SUP. EXTERIOR - POR PLANTAS		
CONCEPTO	SUP. ÚTIL	CONST m²
PLANTA BAJA	1.670,24	1.775,32
PLANTA ALTA	107,55	117,87
PLANTA AZOTEA	662,41	840,47
TOTAL	2.440,20	2.733,66

EDIFICABILIDAD - EDIFICIO 1 y 2

Edificio 1 y 2 – Edificabilidad por niveles

N1.1 PLANTA SEMISÓTANO - SUP. CONSTR. INTERIOR (SOBRE RASANTE)	
CONCEPTO	**SUP. CONS.**
EDIFICIO 1 SEMISOTANO SOBRE RASANTE	118,73
EDIFICIO 2 SEMISÓTANO SOBRE RASANTE 1	94,21
EDIFICIO 2 SEMISÓTANO SOBRE RASANTE 2	44,83
TOTAL	257,77

N1.2 PLANTA SEMISÓTANO - SUP. CONSTR. INTERIOR (BAJO RASANTE)	
CONCEPTO	**SUP. CONS.**
EDIFICIO 1 SEMISÓTANO BAJO RASANTE	553,33
EDIFICIO 2 SEMISÓTANO BAJO RASANTE	394,35
TOTAL	947,68

N2 PLANTA BAJA - SUP. CONSTR. INTERIOR (SOBRE RASANTE)	
CONCEPTO	**SUP. CONS.**
EDIFICIO 1 PLANTA BAJA	621,74
EDIFICIO 2 PLANTA BAJA	392,97
TOTAL	1.014,71

N3 PLANTA ALTA - SUP. CONSTR. INTERIOR (SOBRE RASANTE)	
CONCEPTO	**SUP. CONS.**
EDIFICIO 1 PLANTA ALTA	541,56
EDIFICIO 2 PLANTA ALTA	357,26
TOTAL	898,82

N4 PLANTA AZOTEA - SUP. CONSTR. INTERIOR (SOBRE RASANTE)	
CONCEPTO	**SUP. CONS.**
EDIFICIO 1 PLANTA AZOTEA ESC.	21,33
EDIFICIO 2 PLANTA AZOTEA ESC.	17,70
TOTAL	39,03

Edificio 1 y 2 – Edificabilidad total

N5.1 RESUMEN TOTAL - SUP. CONSTR. INTERIOR (SOBRE RASANTE)	
CONCEPTO	**SUP. CONS.**
EDIFICIO 1 SEMISOTANO SOBRE RASANTE	118,73
EDIFICIO 2 SEMISÓTANO SOBRE RASANTE 1	94,21
EDIFICIO 2 SEMISÓTANO SOBRE RASANTE 2	44,83
EDIFICIO 1 PLANTA BAJA	621,74
EDIFICIO 2 PLANTA BAJA	392,97
EDIFICIO 1 PLANTA ALTA	541,56
EDIFICIO 2 PLANTA ALTA	357,26
EDIFICIO 1 PLANTA AZOTEA ESC.	21,33
EDIFICIO 2 PLANTA AZOTEA ESC.	17,70
TOTAL	2.210,33

N5.2 RESUMEN TOTAL - SUP. CONSTR. INTERIOR (BAJO RASANTE)	
CONCEPTO	**SUP. CONS.**
EDIFICIO 1 SEMISÓTANO BAJO RASANTE	553,33
EDIFICIO 2 SEMISÓTANO BAJO RASANTE	394,35
TOTAL	947,68

ZONAS EXTERIORES – ESPACIO LIBRE

(Las zonas exteriores correspondientes a terrazas sobre cubiertas están incluidas en los cuadros anteriores por edificio)

13.1 URBANIZACIÓN EXTERIOR - SUP. UTIL		
CONCEPTO	**SUP. ÚTIL**	**CONST m²**
APARCAMIENTOS	226,20	
ESCALERA EXTERIOR 1	13,77	
ESCALERA EXTERIOR 2	2,16	
ESCALERA EXTERIOR 3	3,48	
ESCALERA EXTERIOR 4	11,34	
ESCALERA EXTERIOR 5	1,88	
ESCALERA EXTERIOR 6	1,35	
ESCALERA PATIO	6,40	
PATIO	13,59	
PATIO DE RECREO	681,86	
RAMPA EXTERIOR 3	9,09	
RAMPA EXTERIOR 4	18,12	
RAMPA EXTERIOR 5	31,48	
ZONA AJARDINADA 1	33,08	
ZONA AJARDINADA 2	87,50	
ZONA AJARDINADA 3	115,95	
ZONA AJARDINADA 4	19,06	
ZONA AJARDINADA 5	32,37	
ZONA AJARDINADA 6	28,26	
ZONA AJARDINADA 7	52,56	
ZONA AJARDINADA 8	2,23	
ZONA AJARDINADA 9	25,65	
ZONA PAVIMENTADA 1	87,36	
ZONA PAVIMENTADA 2	3,32	
ZONA PAVIMENTADA 3	5,26	
ZONA PAVIMENTADA 4	13,20	
ZONA PAVIMENTADA 5	16,68	
ZONA PAVIMENTADA 6	36,61	
ZONA PAVIMENTADA 7	20,34	
ZONA PAVIMENTADA 10	8,85	
TOTAL	1.609,01	1.709,06

CUADROS COMPARATIVOS

Comparativo de superficies por plantas

RESUMEN TOTAL POR PLANTAS						
CONCEPTO	**PROYECTO CON LICENCIA**		**MODIFICADO Nº1**		**DIFERENCIA**	
	SUP. ÚTIL (M2)	**SUP. CONSTR. (M2)**	**SUP. ÚTIL (M2)**	**SUP. CONSTR. (M2)**	**SUP. ÚTIL (M2)**	**SUP. CONSTR. (M2)**
PLANTA SEMISÓTANO	721,16	831,98	1.042,16	1.205,45	321,00	373,47
PLANTA BAJA	860,19	997,31	871,35	1.014,71	11,16	17,40
PLANTA ALTA	741,19	881,43	756,71	898,82	15,52	17,39
PLANTA AZOTEA	12,66	17,70	31,20	39,03	18,54	21,33
TOTAL	**2.335,20**	**2.728,42**	**2.701,42**	**3.158,01**	**366,22**	**429,59**

Comparativo de edificabilidad

RESUMEN TOTAL POR EDIFICABILIDAD			
CONCEPTO	**PROYECTO CON LICENCIA**	**MODIFICADO Nº1**	**DIFERENCIA**
	SUP. CONSTR. (M2)	**SUP. CONSTR. (M2)**	**SUP. CONSTR. (M2)**
SUP. BAJO RASANTE	604,18	947,68	343,50
SUP. SOBRE RASANTE	2.124,24	2.210,33	86,09
TOTAL	**2.728,42**	**3.158,01**	**429,59**

8. SISTEMA ASISTENCIAL PACIENTE ENFERMERA

El presente sistema servirá para tramitar avisos y llamadas desde las habitaciones y zonas de interés como los baños y vestuarios a los servicios asistenciales de la residencia tanto a puestos fijos de enfermera de planta como a dispositivos móviles. Se operan y gestionan de forma integrada el Sistema de Llamadas de Enfermería, el Sistema de Llamadas de Asistencia, el Sistema de Código Azul, el Sistema de Código Rojo caída en baño y la

petición de asistencia de a personal sanitario. Su objetivo es aumentar el rendimiento y la calidad de los servicios hospitalarios mediante la provisión de la infraestructura de llamadas, información y automatización entre el personal sanitario y/o los pacientes.

8.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

El sistema paciente enfermera, es el sistema de comunicación y automatización que permite a los pacientes llamar a las enfermeras desde sus habitaciones, baños y aseos de pacientes y unidades de emergencia de corta estancia.

El origen de estas llamadas (habitación, cama, si procede) se indican mediante lámparas de pasillo led RGB de colores configurables según tipo de alarma o evento, y se envían a las enfermeras como alertas de texto y audio por voz en los paneles y o puestos de control de enfermería en los mostradores de servicio, teléfonos DECT de enfermería. Todas las acciones de presencia se registran a través del uso de las tarjetas inteligentes utilizadas por las enfermeras y personal de servicio. Este sistema aumenta la calidad de los servicios prestados por las enfermeras al permitir que los pacientes lleguen a las enfermeras de forma rápida y sencilla cuando lo necesitan, a la vez que reduce la fatiga de las alarmas que experimentan las enfermeras a través de un enrutamiento inteligente de las llamadas; las llamadas pueden configurarse para que se dirijan a cualquier enfermera específica o grupo de enfermeras, dependiendo del tipo de llamada o de su ubicación.

El sistema permite a las enfermeras en la habitación de un paciente llamar para solicitar asistencia de otro personal de forma rápida y sencilla. El origen de esta llamada se indica al personal auxiliar o a otras enfermeras a través de las luces de pasillo de cada habitación, así como mediante mensajes de texto y audio en los paneles de control en los mostradores de servicio, teléfonos DECT de enfermería.

Como posibilidad y en funciuón de los criterios de funcionamiento o protocolos de actuación por parte del personal sanitarios o asistencial, se puede usar El protocolo de Código Azul y hasta más de 16 colores de forma configurable.

El Código Azul el sistema de comunicación y automatización que permite al personal sanitario realizar llamadas con códigos de emergencia desde todos terminales de cama, desde las Unidades de Control de Salas en las habitaciones de los pacientes y desde el Panel de Consulta, cuando se requiere Soporte Vital Básico (RCP) en la residencia. La dirección de esta llamada genera avisos de texto en los teléfonos DECT.

El protocolo de Código Azul aumenta la tasa de éxito del soporte vital básico dirigiendo inmediatamente al personal experto a realizar esfuerzos de reanimación en el paciente en cualquier lugar de la residencia. Además, su objetivo es aumentar la calidad del servicio mediante el registro de datos de incidentes y respuestas de todas las llamadas de Código Azul y la generación de diversos informes de rendimiento.

El protocolo de Código Blanco es el sistema de comunicación y automatización que permite a los pacientes y empleados de la residencia realizar llamadas desde todos los teléfonos internos de la residencia, desde las Unidades de Control de Salas en las habitaciones de los pacientes y desde el Panel de Consulta del Servicio de Urgencias que se encuentra en la sala de urgencias durante eventos de agresión física, acoso sexual y violencia. La dirección de esta llamada genera avisos de texto en los teléfonos DECT y/o teléfonos WiFi y/o buscapersonas y/o teléfonos inteligentes basados en Android de seguridad hospitalaria, y se registra y notifica. Su objetivo es evitar la amenaza informando inmediatamente al personal de seguridad y dirigiéndolo al lugar en caso de peligro, a fin de tomar precauciones de seguridad contra la exposición de los pacientes y empleados de la residencia a este tipo de ataques. Además, tiene como objetivo registrar los datos de incidentes de todos los eventos de Código Blanco.

El protocolo de Código Rojo es el sistema de comunicación y automatización que permite al personal realizar llamadas desde todos los teléfonos internos de la residencia, las Unidades de Control de Salas en las habitaciones de los pacientes y el Panel de Consulta del Servicio de Urgencias que se encuentra en la sala de urgencias en caso de incendio. La dirección de esta llamada genera avisos de texto en los teléfonos DECT y/o teléfonos WiFi y/o buscapersonas y/o teléfonos inteligentes basados en Android del equipo de Código Rojo, y se registra y notifica. Su objetivo es evitar la amenaza informando a las asignadas personal de la situación y del lugar inmediatamente y ordenándoles que tomen las precauciones de seguridad necesarias contra el incendio. Además, tiene como objetivo registrar los datos de incidentes de todos los eventos de Código Rojo.

Llamadas de consulta, permite al personal autorizado realizar llamadas a extensiones telefónicas predefinidas desde el Panel de Consulta del Servicio de Emergencia y las Centrales de habitación de los pacientes. Estas llamadas generan avisos de texto en los teléfonos DECT y/o teléfonos WiFi y/o buscapersonas y/o teléfonos móviles basados en Android de los médicos consultores. Tanto para iniciar como para terminar estas llamadas el

personal debe utilizar las tarjetas RFID, permitiendo que el sistema registre y reporte las respuestas. Su objetivo es aumentar la calidad del servicio de la residencia iniciando una llamada para una consulta médica requerida en los servicios de emergencia de la residencia o en las habitaciones de los pacientes, y registrando la información de la llamada y la duración del servicio.

8.2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El equipo se colocará de acuerdo con los tipos de camas de los pacientes, la ubicación de los pupitres de las enfermeras y las partes arquitectónicas dentro de la residencia. Se colocará un terminal de cama y pulsador de llamada tipo pera en cada cama de la residencia y en cada unidad de corta estancia en la unidad de servicio de emergencia si existiera.

Se colocará una unidad pulsador de llamada con tirador en cada inodoro/baño/ducha de IP 68 utilizado por los pacientes de la residencia, así como en los baños que requieran de sistema de aviso de emergencia como los aseos accesibles.

Se colocará un panel de control de enfermería en los escritorios de enfermería que se designen. Todos los elementos estarán alimentados desde el host de planta y éste se conectará a una toma de SAI. El terminal de enfermera podrá realizar llamadas a una o varias habitaciones de manera simultánea y emitir mensajes pregrabados a éstas. Todos los eventos del sistema quedarán grabados en un servidor del sistema y se podrán generar informes de tiempos de respuesta del personal sanitario, estadísticas de numero y tipos de llamadas por habitación, etc…

El sistema puede estar totalmente integrado con el HIS (Hospital Information System) que se utilizará dentro de la residencia.

La tarjeta será compatible con el sistema de control de accesos.

8.3 COMPONENTES DEL SISTEMA

A. CENTRAL DE HABITACIÓN

Pantallas táctiles de 5” que incluyen el software del sistema y permitirán las siguientes funcionalidades:

- Las centrales de habitación tendrán una estructura capaz de controlar el sistema de llamadas dentro de cada sala.
- La carcasa exterior de la unidad de control deberá ser de material PC-ABS-FR no inflamable.

- Las centrales de habitación enviarán todas las llamadas y la información del sistema, incluidas las marcas de tiempo y las direcciones de origen de todos los puestos de control de enfermería, los teléfonos de los pacientes y las unidades pulsador de llamada WC con tirador, al servidor de llamadas de la residencia utilizando la dirección IP del servidor de llamadas estático de la residencia.
- Las centrales de habitación almacenarán todas las llamadas y la información del sistema que reciban hasta que se realice una conexión verificada con un servidor. La central de habitación puede almacenar al menos 100 registros; cuando se realiza la conexión, envía automáticamente al servidor los registros que tiene en su poder.
- Las centrales de habitación deben tener soporte SIP y permitir la comunicación de voz.
- Las llamadas de voz realizadas a través de la central de habitación podrán grabarse a través del servidor si así se solicita. Estos registros pueden ser revisados en los registros de la interfaz del servidor.
- Las centrales de habitación deberán poder trabajar directamente con un panel de control de enfermería sin ningún problema si no hay conexión con un servidor.
- Las centrales de habitación suministrarán energía y controlarán como mínimo las siguientes unidades:
    - Hasta 8 unidades de llamada (pulsador de llamada o unidad pulsador de llamada WC con tirador)
    - 1 Lámpara de pasillo.
- Los dispositivos conectados pueden ser monitoreados en la central de habitación. La pantalla principal de la central de habitación deberá ser capaz de mostrar qué paciente hizo la llamada.
- En el caso de las salas de observación con varias camas, será posible identificar una lámpara de alerta independiente por cama.
- Estará construido de tal manera que, en caso de que se rompa la pantalla, sus piezas no se dispersen y los materiales más afilados que contenga no queden expuestos.
- La unidad debe ser montada en la pared para permitir el fácil acceso del personal en la habitación y para evitar un fácil desmontaje (opciones de montaje a ras o a poca profundidad).
- El panel puede realizar el control general de la habitación leyendo las tarjetas inteligentes del personal, iniciando y terminando las llamadas del Código de

Emergencia Azul/Blanco/Rojo y las llamadas de Consulta, y dando alertas visuales y sonoras sobre el estado de la llamada.

- Las centrales de habitación deberán tener una pantalla táctil LCD de al menos 5" y cuando el personal sanitario entre en la sala y utilice su tarjeta inteligente en el panel, su nombre aparecerá en la pantalla. La pantalla LCD mostrará la información sobre las llamadas activas en la sala.
- En un menú de Códigos de Emergencia en pantalla habrá Código Azul, Código Blanco, Código Rojo y Botones de Consulta y estos botones sólo podrán ser utilizados mediante activación a través de la tarjeta de personal o código PIN. Sin utilizar una tarjeta de persona, no se realizará ninguna llamada, incluso si se tocan estos botones.
- Habrá un menú en pantalla para cualquier otra función que deba configurarse a petición de la residencia, como los botones de limpieza de la habitación o de servicio de habitaciones, recordatorios, etc.
- El enfermero que responda registrará que ha llegado a la habitación pasando su tarjeta por el lector de tarjetas RFID incorporado en la unidad de control de la habitación.
- Las enfermeras pueden realizar un procedimiento de observación de rutina ingresando a la habitación a través de una opción en pantalla y mostrando su tarjeta cuando no hay ninguna llamada activa de un paciente. La luz de sobrepuerta permanecerá en el color que se designe mientras la enfermera esté presente en la habitación (como cuando responde a llamadas regulares), y se apagará cuando la enfermera salga de la habitación. Esta es una condición para una observación de rutina y no se hace ninguna llamada, pero las marcas de tiempo de entrada y salida y la identificación de la enfermera se registran en el servidor.
- El personal de atención médica puede iniciar llamadas de emergencia (código azul, código blanco y código rojo) utilizando sus tarjetas inteligentes en la central de habitación.
- La tensión de alimentación de los elementos es de 24 - 48 V. Serán alimentados de forma centralizada por el bus de conexión del sistema.
- Las llamadas de enfermería realizadas se registrarán en el servidor de llamadas de la residencia y se podrán dirigir a teléfonos DECT, paneles de control de enfermería definidos, así como a pantallas de información general en pasillos o zonas de interés.

- Cuando el enfermero entre en la sala, la información de presencia se aplicará para actualizar el estado de todas las llamadas activas dentro de la sala.

B. LÁMPARA DE PASILLO

Lámpara de pasillo que permite una rápida visualización de la habitación que ha realizado una llamada al personal sanitario. Deberá ir instalada en la parte superior externa de la puerta de cada habitación para asegurar su correcta visibilidad. Sus principales características son:

- La tecnología debe ser LED.
- Consistirá en luces de advertencia de color seleccionable según se defina.
- En condiciones normales, no se encenderá ninguna luz. Si el paciente llama a la enfermera, se encenderá una luz en 0,5 segundos. Después de la llamada de la enfermera, cuando ésta haga una entrada autorizada de tarjeta en la Unidad de Control de Habitación, la luz se iluminará en el color definido. Si se realiza una llamada de asistencia, la luz cambiará al color definido. Si se realiza una llamada de consulta, la luz parpadeará en el color definido.
- En los casos de los códigos de emergencia azul y blanco, la luz azul debe estar encendida y sólo se puede terminar a través de la entrada autorizada a la central de habitación.
- La lámpara de pasillo deberá dar información por medio de una iluminación en diferentes colores, basada en la presencia de otro personal que no sea de enfermería en la habitación, de color blanco por defecto.
- La carcasa exterior de la luz de sobrepuerta debe ser de materiales no inflamables PC-ABS-FR.

C. UNIDAD PULSADOR DE LLAMADA DE PARED

Pulsador de pared para llamada al personal sanitario. Incluye la conexión para el mando pulsador tipo pera. Permite al paciente dar un aviso mediante el botón de llamada o mediante el pulsador tipo pera.

- La unidad pulsadora de llamada de pared se montará en cabeceras de cama donde haya cabeceras de pacientes, o en las paredes donde se pueda implementar dentro del sistema.

- Estará en comunicación con la central de habitación a través de una red de comunicación en la habitación.
- En su parte frontal debe haber:
    - Un botón "Iniciar llamada" con un símbolo rojo de enfermera.
    - Luz de fondo para dar información visual sobre el estado de la llamada.
    - Función de alerta de audio que notifica un intento de llamada exitoso o no exitoso.
    - Luz de fondo para una fácil visibilidad de la unidad durante la noche.
- No se debe utilizar ningún interruptor DIP o método similar en la asignación de funciones de estos botones.
- La Unidad pulsador de llamada de la cama estará hecha de materiales PC-ABS-FR no inflamables.
- Se puede iniciar una llamada de enfermería a través del botón de llamada del mando o del botón de llamada de la unidad pulsador de llamada de pared. El sistema aceptará estos dos botones como equivalentes. En caso de que se pulsen estos botones:
    - Si la unidad es capaz de transmitir la llamada a la central de habitación, el LED de la unidad parpadeará con intervalos de 1,0 segundos. La información sobre la transmisión de llamadas se notificará de forma audible al paciente.
    - Si hay un error en la transmisión de la llamada, una luz roja continua que muestra el estado de error sólo se detendrá cuando se pulse el botón de terminación de llamada o cuando se realice la conexión de control de la sala. Las pulsaciones subsiguientes del botón activarán una alerta acústica cada vez.
    - Su conexión se realizará con cable UTP Cat 6 y RJ45 de la norma B.

D. PULSADOR DE LLAMADA TIPO PERA BÁSICO

Pulsador de llamada al personal sanitario con posibilidad de control de luces de la habitación:

- Deberá ser ergonómicamente apto para su uso manual.
- Se conectará a la unidad pulsador de llamada de pared con un cable independiente.
- En su parte frontal debe haber:

- Un botón "Iniciar llamada" con un símbolo rojo de enfermera.
- Luz LED para dar información visual sobre el estado de la llamada.
- 2 botones para controlar la luz de la lámpara de lectura y la iluminación de la habitación.
- Luz de fondo para una fácil visibilidad nocturna.

- Los procedimientos de iniciación de llamadas y notificación de errores son los mismos que los de la Unidad de Llamadas desde la cabecera de la cama, excepto que las alertas de audio siempre son emitidas por la unidad pulsador de llamada de pared. Su botón de iniciación de llamada y la retroiluminación de llamada funcionan en paralelo con los de la unidad de llamada de cabecera.
- Deberá tener una superficie fácilmente limpiable que no favorezca la proliferación de bacterias.
- Debe estar fabricado con materiales no inflamables PC-ABS-FR.

E. UNIDAD PULSADOR DE LLAMADA WC/DUCHA CON TIRADOR IP68

Tirador de baño para llamada al personal sanitario con pulsador de cancelación. Este dispositivo tiene prioridad de llamada de emergencia sobre el resto de los elementos de la instalación

- Deberá poder montarse empotrado o en superficie.
- En su parte frontal dispondrá de:
    - Un cable de tracción de llamada con una longitud mínima de 1,5 metros para servir como botón de iniciación de llamada,
    - Un botón de terminación de llamada.
- El producto debe tener un grado de protección mínimo de IP68.
- No se debe utilizar ningún interruptor DIP o método similar en la asignación de funciones para estos botones.
- Una llamada de emergencia prioritaria del WC debe comenzar cuando se tira del cable.

F. PANEL DE CONTROL DE ENFERMERÍA

Central con pantalla táctil para recepción de las llamadas y los avisos desde las habitaciones.

- El panel de control de enfermería debe tener una pantalla táctil de 10" como mínimo e incluir su propio teléfono integrado.
- El panel de control de enfermería se puede utilizar para supervisar el estado de cada habitación conectada, incluidos los errores de los dispositivos y el estado de las llamadas y las alarmas.
- Se mostrarán con una alerta audiovisual junto con el tipo de llamada: número de habitación y cama que realiza la llamada, llamadas de códigos de emergencia, llamadas de asistencia y presencia de enfermeras.
- Los avisos en pantalla deberán tener notificaciones de los iconos, colores y tonos relevantes de acuerdo con el estado de la llamada.
- Las llamadas se mostrarán por orden de prioridad; en los casos en que se realicen dos llamadas de igual importancia, se mostrarán en primer lugar las más antiguas (cronológicamente).
- Cuando una enfermera esté presente en una habitación, se mostrará la presencia de la enfermera en esa habitación; cuando se cancele una llamada, se cancelará la alerta de llamada en pantalla.
- La información de tiempo y error para situaciones en las que se corte el suministro de energía del panel o no haya conexión de red se grabará en el servidor de llamadas de la residencia y se enviará a los teléfonos DECT del personal técnico pertinente.
- Habrá una función de llamada de voz entre los paneles.
- El personal de enfermería puede ajustar el nivel de volumen y programar en función del horario, así como el apagado de las pantallas de los terminales de cama
- El panel deberá estar estructurado para permitir la comunicación del habla con cualquier habitación o paciente.

G. TARJETA INTELIGENTE DE PERSONAL

Las tarjetas inteligentes sin contacto utilizadas en todo el sistema serán ISO/IEC 14443 Tipo A, 13.56MHz MIFARE classic (Estándard- 1 KB).

La información sobre el personal será accesible desde la base de datos del sistema de control de acceso si se realiza la integración. En este contexto, se puede definir la siguiente información en las tarjetas:

- Número de identificación
- Nombre y Apellidos
- Perfil profesional
- Departamento
- Equipo (Código Azul, Seguridad, Consulta, Enfermera, etc.)

H. LICENCIA APP PARA MONITORIZACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE LLAMADAS EN TV GRAN FORMATO

Software de monitorización con licencia basado en la web que puede ser visto desde una computadora o pantalla de televisión, típicamente ubicada en una ubicación central.

El dispositivo en el que se instale e l software mostrará en tiempo real el estado de todos los tipos de llamadas o de los tipos de llamadas seleccionados que se originen en todas las zonas de la residencia o en determinadas zonas del mismo.

Mostrará estas llamadas con iconos y colores que indiquen su tipo. El tiempo transcurrido desde el inicio de la llamada y la fecha y hora de la misma también serán visibles.

Las presencias de enfermeras y personal se mostrarán en una parte separada de la pantalla. Se mostrarán los nombres del personal que responde, tal como están grabados en el servidor de llamadas de la residencia, así como la información horaria pertinente.

Si se cargan en el servidor de llamadas de la residencia, las imágenes del personal pueden estar asociadas a sus tarjetas inteligentes, y estas imágenes también se mostrarán en el dispositivo.

I. SOFTWARE Y HARDWARE DEL SERVIDOR DE LLAMADAS DE LA RESIDENCIA

Servidor del sistema. Incluye el software necesario para el funcionamiento del sistema

El servidor de llamadas de la residencia se planificará de forma que funcione sin interrupciones y con respaldo. El servidor se puede colocar en al menos dos ubicaciones para la funcionalidad *hot swap* si se solicita.

La institución decidirá si el servidor es de naturaleza física o virtual.

Si el servidor es físico, tendrá un mínimo de 8 GB de RAM, procesador Xenon E5, disco duro de 1 TB y doble puerto Ethernet.

Se puede acceder a la interfaz del servidor con monitor y teclado, pero estará protegida por contraseña.

La información de la llamada se enviará al teléfono DECT y/o teléfonos WiFi y/o buscapersonas y/o teléfonos inteligentes basados en Android del personal en un plazo de 5 segundos. La llamada llegará a los miembros del equipo simultáneamente.

El mensaje de llamada se repetirá en intervalos configurables hasta que la llamada termine.

Si una llamada no es respondida dentro de un período de tiempo configurado basado en el tipo de llamada, será cancelada y grabada como una llamada no respondida.

Los mensajes enviados a teléfonos DECT pueden emitir advertencias con diferentes tonos según el tipo de llamada.

Se registrará y comunicará si los mensajes son recibidos y leídos por el usuario.

Las llamadas iniciadas desde un teléfono serán terminadas con una segunda llamada desde el mismo teléfono, las llamadas hechas desde las habitaciones serán terminadas mostrando tarjetas inteligentes autorizadas a las Unidades de Control de la Habitación, y las llamadas hechas desde el Panel de Consulta de Servicios de Emergencia serán terminadas mostrando una tarjeta inteligente autorizada a la misma unidad. Las personas que inician/terminan las llamadas se registrarán.

Todas las llamadas se recibirán en un único sistema de notificación.

Los informes de registro se construirán de manera que se mantengan los registros durante un mínimo de 10 años.

Todos los servidores utilizados en el sistema tendrán los mismos registros simultáneamente.

El servidor creará informes bajo los siguientes títulos:

- Tipos de llamadas, áreas, ubicaciones, marcas de tiempo de inicio y terminación de llamadas, duración de las respuestas, identificación del paciente/personal de las personas que iniciaron y terminaron cada llamada.

- Rendimiento del tiempo de respuesta por área/servicios.

- Volumen de llamadas por mes

- Duración de la consulta por sucursal

Los cambios en los teléfonos internos de la institución (adiciones, eliminaciones, modificaciones) pueden ser realizados por personas autorizadas a través de cualquier computadora de la institución.

La interfaz de servicio web incluirá la configuración del sistema de comunicación y automatización.

El servidor de llamadas de la residencia tendrá una estructura que permita añadir al sistema los estados de los códigos de emergencia (epidemias, etc.) que puedan ser necesarios en el futuro.

El sistema realizará constantemente copias de seguridad de su base de datos en otro medio a intervalos predefinidos.

J. RESPALDO Y ESTABILIDAD

El sistema debe tener una estructura de trabajo mínima del 99,9%.

El servidor puede colocarse en dos ubicaciones para la funcionalidad de intercambio en caliente, y deberá estar estructurado para funcionar sin interrupciones.

Si la conexión a los servidores se interrumpe por cualquier motivo, el sistema podrá funcionar de manera autónomo sin ninguna limitación salvo la recogida de datos por parte del servidor.

9. SISTEMA DE MEGAFONÍA DE EVACUACIÓN

El sistema de megafonía se diseña para la difusión de señales de alarma y mensajes pregrabados y/o directos, en forma de avisos, para la información de las personas en caso de emergencia y facilitar, de forma rápida y segura, una posible evacuación, además de las funciones típicas de estos sistemas como la música ambiente, etc...

El sistema propuesto incorpora un sistema de autodiagnosis conforme a la normativa EN 60849, y cumple con la normativa de obligado cumplimiento EN 54-16 de control de alarma por voz.

El procedimiento de auto-diagnosis, permite el control del estado funcional de todos los componentes que configuran el sistema de megafonía, desde el micrófono de órdenes (uso preferente de bomberos) y el pupitre de emisión de mensajes hablados, hasta el estado de los altavoces, pasando por todo el sistema de cableados, interconexión de equipos, equipos reproductores y amplificadores, reflejando, en un panel específico, el estado de funcionamiento, así como, la conmutación de amplificadores de reserva, en caso de avería de alguna unidad de servicio.

La red de difusores sonoros estará constituida por altavoces conforme la EN UNE 54-24 con transformador y conector de línea de 100 V. Estarán repartidos en 6 zonas independientes con líneas RF

9.1 COMPONENTES DEL SISTEMA

- **Central de Megafonía:**

Central compacta para adosar en pared tipo armario con todo lo necesario para el sistema conforme a EN 54-16 con las siguientes características principales:

- Totalmente monitorizada
- Reproductor waw integrado
- Paquete de baterías integradas y monitorizadas
- 6 zonas con amplificador independiente con un total de 500 W. 1 amplificador de backup, doble salida A+B por zona.
- 7 entradas monitorizadas para disparo de alarmas y sistema de evacuación por voz y mensajes de alerta.
- 1 entrada auxiliar para entrada de fuentes externas.
- 1 entrada controlada de voz
- 3 reles de salida programable
- Posibilidad de enlazar hasta 16 consolas.
- Conexión de hasta 6 centrales en red para futuras ampliaciones.

- **Pupitre microfónico:**

Consola de micrófono con micrófono incorporado, con 6 botones de selección de zona, posibilidad de conectar con otras consolas en cascada, ajuste de la sensibilidad de micrófono, ajuste en 7 niveles de la señal de salida de audio, indicador de sistema ocupado, teclas de selección de zonas programables.

Irá conectada directamente a la central.

- **Altavoz de techo de tipo empotrable:**

Los altavoces del sistema serán de tipo plafón para empotrar en falso techos con domo antifuego y conforme a EN-54-24. Las características principales son:

- Transformador de 100 V y 6 W de potencia nominal

- Clema de conexión de 5 polos para selección de potencia, cerámica resistente al fuego.

- Fusible térmico para evitar cortocircuito en caso de temperatura extrema.

10. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS

El sistema de control de acceso de personas tiene por objeto circunscribir su permanencia a la zona común, impidiendo el acceso de personal no autorizado a zonas restringidas o peligrosas.

En la zona de entrada generales de parcela, se dispondrá de módulos de lectores de tarjeta RFID de alta seguridad Mifair plus. En los mismos mecanismos se incorpora las funciones normales de videoportero para las personas no dadas de alta en el sistema, decepcionándose la llamada y la imagen en los puestos de control de la entrada.

En el resto de las puertas que se considera controlar, se dispondrá de un módulo lector de tarjeta de las mismas características que el anterior para la apertura de la cerradura eléctrica de manera automática. El sistema al ser centralizado registrará todos los accesos o intentos de acceso entiempo real indicando además el estado de la puerta para asegurar que siempre quede cerrada. cuando el sistema ha identificado el código se activa el cerradero automático, franqueando el acceso. Esta operación será vigilada y grabada por cámaras de CCTV in situ y registrará cualquier incidencia que pueda acontecer con el fin de tomar la medida que contemple el plan de seguridad, como puede ser el caso de un intento de acceso no autorizado o error de marcación.

En las puertas del tipo RF en las que solo exista lector en uno de los lados, se dispondrá de pulsadores de salida para liberar la cerradura magnética. Las puertas RF, llevarán cerraderos del tipo normalmente abierto, para asegurar que en caso de fallo de suministro eléctrico se puedan abrir en caso de emergencia. Así mismo en caso de una alarma de incendios, el sistema liberará automáticamente este tipo de puertas y otras que pudieran interesar.

11. SISTEMA DE VIDEO VIGILANCIA

Tanto el interior como el exterior del edificio estarán vigilados por un conjunto de cámaras de Video Vigilancia IP de 4Mp-6 Mpr, distribuidas convenientemente y de tal forma que se tenga, en todo momento, en pantalla, las imágenes de las diferentes zonas internas de interés y perímetro del edificio.

La distribución de cámaras se ha realizado de forma que se tenga un control de:

Zonas comunes.

Puerta principal de acceso u accesos a parcela.

Perímetro exterior y terrazas

Zonas de carga y descarga

Las zonas comunes se equipan con cámaras de tipo Domo anti vandálico y óptica fija. En los puntos de más tránsito de disponen cámaras de muy alta resolución y 360º de apertura para tener toda la zona controlada desde un sólo punto.

Mediante el sistema de programación se pueden establecer preposicionamientos que se reproduzcan de forma secuencial, facilitando un visionado completo y en detalle del área bajo vigilancia y, todo ello, de forma automática. Con la tecnología de detección de movimiento y personas, aumentan la eficacia del sistema de vigilancia al fijar las cámaras sobre estas escenas y grabar el desarrollo de los acontecimientos de forma automática.

Estas funciones son también muy útiles para la vigilancia nocturna anti-intrusión.

La zona de vestíbulo y puerta principal de acceso será vigilada por un conjunto de cámaras fijas de gran angular. Estas cámaras serán bien visibles para ejercer una acción disuasoria.

La vigilancia exterior se realiza mediante un conjunto de cámaras especiales de intemperie tipo bullet, que son equipadas con IR de largo alcance.

Todas las imágenes captadas por las cámaras son presentadas en un conjunto de monitores que facilitan de forma natural y ergo-espacial el control del edificio.

La gestión del sistema y la grabación de imágenes y su presentación se realiza con tecnología digital, soportado en un potente sistema informático, que permite programaciones de todas las funciones de forma flexible, destacando la posibilidad de prefijar posiciones de cámaras, ópticas, escenarios , intensidad lumínica, detección parcial, general ó proporcional de movimientos, grabación de escenarios, desarrollo de acontecimientos, con ajuste de tiempo anteriores a su consumación, de tal forma que se puede identificar al actor durante el espacio prefijado anterior a su actuación delictiva, etc.

La grabación de las imágenes se realizará en disco duro en RAID 1 para mejorar la fiabilidad del sistema.

12. SISTEMA DE TELEFONÍA DECT

El sistema de telefonía inalámbrica dect, consta de una infraestructuras de 10 antenas distribuidas por el edificio que conforma una red Telecomunicaciones Inalámbricas Mejoradas Digitalmente de alta calidad con servicios de mensajería y transmisión de datos.

Dichas antenas serán de tipo IP para conectar en estrella al switch de zona correspondiente para simplificar la instalación.

Además, a este sistema se le podrá hacer que lleguen avisos de otros sistemas del edificio como por ejemplo el sistema de llamadas asistencial.

13. INSTALACIÓN DE CABLEADO ESTRUCTURADO.

13.1. CRITERIOS DE DISEÑO Y CONSIDERACIONES DE LA INSTALACIÓN.

Los criterios tomados en cuenta para el diseño han sido los siguientes:

- Dejar salidas múltiples, a pesar de que solo se cableará una de ellas a partir de la cual se alimentará el teléfono sobre mesa y a este se conectaran con un latiguillo de cable UTP Cat6 los PC para tener conexión a la red.
- Se instalará un único armario de RACK en el cuarto de instalaciones, habilitado para tal efecto, tal y cómo se refleja en los planos. Desde este armario se alimentarán todos los puestos de trabajo del local.

- Todo el cableado se realizará mediante cable de cobre de categoría 6 UTP.
- Las canalizaciones se realizarán de la siguiente forma:
  - Las canalizaciones principales se realizarán mediante bandeja de PVC que discurrirá por falso techo. También se realizará parte de la canalización mediante tubos por falso techo y trasdosados de pladur
  - El pase desde las paredes hasta el mobiliario se hará con tubo enterrado en el pavimento, a través de rozas previamente ejecutadas.

13.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO (SCE).

- Acometida. La acometida la dispondrá la operadora que preste servicio a la edificación objeto de estudio.
- Punto de acceso a operadores. Planta baja.
- Cuarto de Equipos
  - 1 cuarto específico para instalaciones de Baja Tensión y Telecomunicaciones ubicación según planos en la planta baja del local.
- Nº Racks en cuartos técnicos:
  - Cuarto de Instalaciones: 1 armario principal para voz y datos.
- Tipo de cable en Cableado: Cable de cobre categoría 6 UTP
- Número de tomas de voz y datos: tomas RJ45 Categoría 6 UTP, según apartado 6 de la presente memoria.

13.3. ACOMETIDA.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la acometida la dispondrá la operadora que preste servicio a la edificación objeto de estudio.

13.4. PUNTO DE ACCESO A OPERADORES.

Se encuentra en la planta baja del edificio objeto de estudio.

13.5. CUARTO DE EQUIPOS.

En el cuarto de instalaciones se ubicarán todos los equipos de telecomunicaciones necesarios para el funcionamiento del Centro Social. Se dispondrán todos los elementos necesarios en un armario de 19” (Rack).

La ubicación del Sistema de Alimentación Ininterrumpida queda definida en los planos.

La ubicación de los cuartos técnicos y armarios de telecomunicaciones, así como el resto de equipos de telecomunicaciones (voz y datos), queda perfectamente definida en los planos correspondientes.

13.6. CABLEADO VERTICAL. TRONCALES.

El cableado se realiza en su totalidad en tendido horizontal, partiendo desde el rack principal de comunicaciones directamente hasta los distintos puestos de trabajo.

Su distribución se realiza en parte en el interior de bandeja:

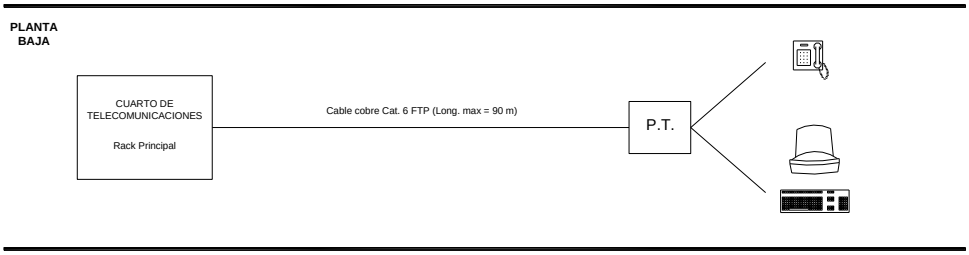
- En montaje horizontal por falso techo a lo largo de la planta baja y planta primera.

Tal y cómo se ha mencionado, parte del cableado horizontal se realizará en canalización enterrada en el pavimento a partir de los cuales se dará conexión a los puestos de trabajo situados en el mobiliario. Tanto en las mesas de oficina como en el aula de formación.

13.6.1. TOPOLOGÍA.

La topología de la red de comunicaciones es la que se representa en el siguiente esquema.

ESQUEMA GENERAL VOZ Y DATOS



13.7. CABLEADO HORIZONTAL.

Comprende el conjunto de medios de transmisión (cables, fibras, coaxiales, etc.) que unen los puntos de distribución de planta (en nuestro caso el Rack) con el conector o conectores del puesto de trabajo.

Este cableado se extiende desde el distribuidor de cables (Rack) hasta las salidas de telecomunicaciones, e incluye lo siguiente: cables horizontales, terminación mecánica de los

cables en ambos extremos (DCP y ST's), y las conexiones de cruce e interconexiones en el distribuidor de cables de piso.

13.7.1. TOPOLOGÍA.

La red de cableado horizontal planteada partirá en estrella desde el Rack de comunicaciones hacia cada uno de los equipos tal y cómo se muestra en el esquema del apartado 13.6.1.

13.7.2. DISTANCIAS HORIZONTALES.

La distancia máxima horizontal y vertical de cable de cobre permitida entre el distribuidor de cables de planta (armario Rack) y la salida/conector de telecomunicaciones, es de 90 metros.

En el caso del presente proyecto en ningún momento se sobrepasan las distancias máximas establecidas.

13.7.3. CARACTERÍSTICAS DEL CABLE.

- Denominación: LSZH AMP
- Fabricante: NETCONNECT
- Categoría del Cableado: Categoría 6 UTP
- Especificaciones: 100 ohmnios, 300 MHz, AWG 24.
- Configuración: 4 pares trenzados con pantalla, con cruz de organización de pares.
- Característica al fuego: Libre de halógenos LS ZH.
- Cubierta: Revestimiento exterior verde, libre de halógenos.

13.7.4. CONECTOR PARA SERVICIOS DE VOZ Y DATOS.

Los conectores de voz y datos a emplear en todos los puestos de trabajo instalados serán del tipo RJ45 con capacidad para albergar 8 pines.

14. GASES MEDICINALES

Es objeto del presente estudio definir las bases por las que se regirá la instalación de OXÍGENO, VACIO y AIRE MEDICINAL en el CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE, para que, cumpliendo la Normativa Vigente al efecto, satisfaga las necesidades del mismo.

El proyecto se ha realizado para lograr la instalación de un servicio continuado de cada gas, con los controles necesarios que permitan conocer en todo momento el estado del sistema.

Se ha prestado especial atención a los aspectos de seguridad de una instalación cuyo suministro se considera vital para el buen desarrollo de la función hospitalaria.

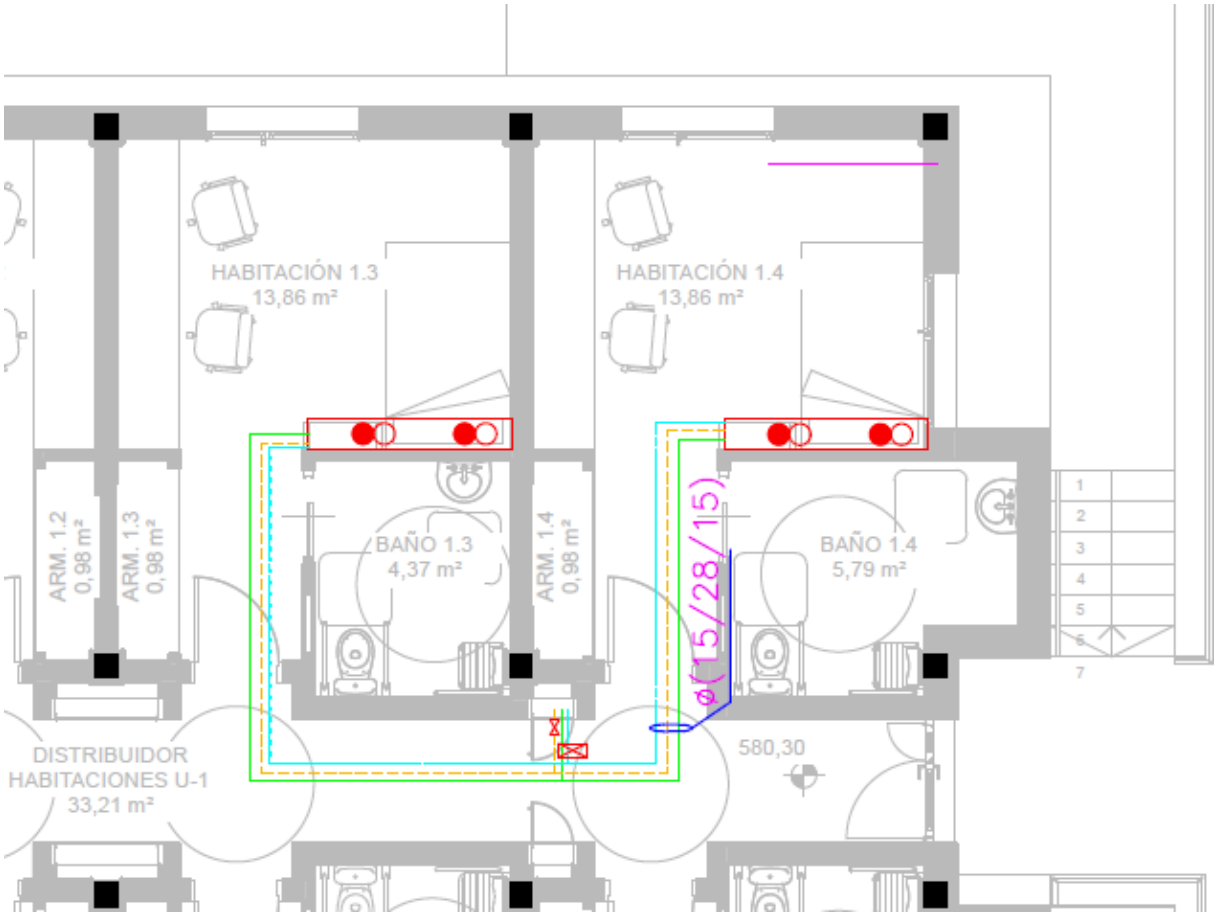
Se prevé instalación para distribución de:

- OXIGENO
- VACIO
- AIRE MEDICINAL

14.1 DOTACIONES

Para hacer operativa y funcional la instalación se han previsto en cada local las tomas de gases que se indican:

Tomas según NTE y CM



14.2DISTRIBUCION DE TOMAS

De acuerdo con lo indicado en los apartados anteriores, se recoge a continuación un resumen de la dotación total de tomas: (S= Tomas Suspendidas).

Planta	Denominación	TOMAS		
		O_2	Vacio	A.M.
Pl-1	Planta -1	4	4	4

14.3 DESCRIPCION DE LA INSTALACION

14.3.1. DESCRIPCION GENERAL

La Fuente Principal de suministro de OXIGENO estará constituida por dos rampas de botellas, controladas por un Cuadro Inversor neumático, que permitirá la entrada de cualquiera de las rampas cuando se agote o falle una de ellas.

Como tercera fuente cumpliendo con la norma UNE EN ISO 7396-1 se instalará un Cuadro de reducción para una rampa de botellas que entrará en funcionamiento por diferencia de presiones en caso de fallo de las dos primeras fuentes.

La Fuente Principal de suministro de AIRE MEDICINAL estará también constituida por dos rampas de botellas controladas por su cuadro neumático. La alternancia, en caso de necesidad, entre ambas fuentes se conseguirá también con su Cuadro Inversor automático correspondiente.

Como tercera fuente cumpliendo con la norma UNE EN ISO 7396-1 se instalará un Cuadro de reducción para una rampa de botellas que entrará en funcionamiento por diferencia de presiones en caso de fallo de las 2 primeras fuentes.

Las centrales de ambos gases estarán ubicadas en un recinto común, localizado en el edificio, desde el cual discurrirán las líneas de acometida a la Residencia.

La Central de Vacío se ubicará en un recinto independiente de la Central de gases y estará constituida por grupos motobombas y depósitos tampón. La aspiración se realizará a través de colector de zonificación, filtros bactericidas y separadores de residuos (4.2.6).

Se considera más idóneo el sistema tradicional de conseguir vacío mediante grupos motobombas, en lugar de otros procedimientos como el vacío venturi, en base a razones de:

a) Contaminación

b) Menor coste de la explotación

c) Facilidad de Mantenimiento

d) Mejor rendimiento en cuanto al caudal de aire libre necesario

e) Menor coste en aparataje para el Hospital.

A la salida de las distintas redes a las plantas se instalará un Cuadro de Zona, desde el que se realizará la alimentación a las distintas tomas.

El estado de los gases que se suministran al Centro estará controlado por un Panel de Central de Alarmas ubicados en la zona en donde se sitúe el Control General del Hospital. De idéntica manera se controlarán los gases en cada zona, por medio de Cuadros de Control y Alarma ubicados en zonas en donde exista garantía de presencia y buena visibilidad para el personal sanitario.

14.4 CENTRAL DE GASES

14.4.1. UBICACION Y CARACTERISTICAS GENERALES

La Central de Gases estará ubicada en un recinto destinado expresamente para tal fin y con locales independientes para los gases comprimidos y para el Vacío. El acceso se efectuará a través de puertas de apertura hacia el exterior.

Los cuadros de Control ubicados en el local en donde están los gases serán de funcionamiento automático y totalmente neumático.

El cuadro de transductores de señales neumáticas irá instalado en el local independiente de la Central de Vacío.

Local de la central de botellas:

Los locales poseerán ventilación natural. En el local donde se almacenan los gases no existirán motores ni equipos que no sean constitutivos de las Centrales de Gases.

El local destinado a la instalación de las centrales de botellas deberá estar dotado de detector de O2 con un indicador a la entrada que advierta de la presencia de concentraciones de oxígeno inferiores a 19,5 % o superiores a 23,5 %. El monitor debe activar una alarma con una señal sonora y visual a la entrada que advierta de la presencia de concentraciones de oxígeno inferiores a 19,5 % o superiores a 23,5 %.

(apartado 5.8.2 de ISO 7396-1 de 2016).

Local de la central de vacío.

Necesidades de Ventilación: Se deberán prever dos rejillas de ventilación en parte superior e inferior con una superficie de 1 m2 y una extracción forzada con un ventilador capaz de suministrar un caudal de 3000 m3/h

Necesidades eléctricas: La sala donde se va a encontrar ubicada la central de vacío deberá estar dotada de una línea trifásica 380 V (3 fases + neutro) + toma de tierra con alimentación desde línea de emergencia y una potencia 22,5 kW.

14.4.2. DIMENSIONADO DE LA CENTRAL DE GASES Y VACÍO

Las Centrales tendrán el siguiente dimensionado:

- Central de Oxígeno:

Compuesta por dos rampas de 4 botellas con una botella más de emergencia, cuadro neumático de alternancia de rampas, grupos estabilizadores de presión, cuadro de reducción de emergencia.

- Central de Aire medicinal

Compuesta por dos rampas de 4 botellas con una botella más de emergencia, cuadro neumático de alternancia de rampas, grupos estabilizadores de presión, cuadro de reducción de emergencia.

- Central de Vacío

Compuesta por 3 bombas con un caudal de 25 m3/h. cada una, un depósito tampón de 70l, cuadro eléctrico de control, protección y maniobra, filtros bactericidas, separadores de residuos.

14.4.3. CENTRAL DE INVERSION NEUMATICA

Estará compuesta por un cuadro neumático y los colectores para las botellas con todos los accesorios necesarios para su funcionamiento.

El cuadro semiautomático es un equipo capaz de garantizar en una canalización centralizada el suministro continuo de gas regulado a la presión de servicio procedente de dos rampas de botellas.

La presión de alta procedente de las rampas de botellas es reducida en dos reguladores de presión. Ambos son ajustados a la presión nominal de servicio uniéndose después mecánicamente en sentido opuesto a sus ejes de ajuste. A la rótula de unión se le acopla una palanca de giro que permite accionar los ejes de los reguladores 180°.

Cuando la palanca está a 90°, las presiones en los reguladores son iguales, pero al completar el giro en un sentido y otro, hasta 180°, la presión regulada varía aumentando en uno y disminuyendo en el otro, puesto que el sentido de giro de los ejes es contrario. En esta situación, la diferencia de presiones reguladas es aproximadamente 0,5 kg/cm2.

Al poner en marcha la instalación se empezará a consumir de la rampa que tenga ajustada más alta la presión, hasta que se vacíen sus botellas, momento en que se empezará a consumir de la rampa que estaba en espera y actúa un presostato dando aviso a distancia de "rampa agotada". La alarma continuará funcionando hasta que el personal Técnico del hospital accioné manualmente la palanca de giro invirtiendo su posición.

Incluye varias válvulas de seccionamiento que tienen como objeto permitir el mantenimiento del equipo sin cortar el suministro de gas al hospital, y un juego de

manómetros indicadores de la presión de las rampas de botellas y de la red de suministro.

14.4.4. GRUPO ESTABILIZADOR DE PRESION

Previamente a la alimentación desde el Cuadro neumático, se instalará un grupo estabilizador de presión mediante los cuales se realizará el ajuste final de la presión de servicio del Centro.

El grupo estabilizador estará compuesto por:

- Dos reguladores de presión, cuatro válvulas de corte, una válvula de seguridad, una toma rápida selectiva de su gas y los accesorios necesarios para el montaje.

14.4.5. CENTRAL DE VACIO

La Central estará constituida por 3 motobombas de 25 m3/h cada una, depósito tampón de 70 l, dos filtros bactericidas y un separador de residuos.

El control se realizará mediante un cuadro automático-eléctrico y un transductor analógico de presión absoluta.

El funcionamiento de la central será totalmente automático y pondrá en funcionamiento el número de bombas necesario según el consumo instantáneo del Centro, siguiendo pautas para equilibrar el tiempo de funcionamiento de las bombas. Se identifica el salto térmico de las bombas, saltándose a la siguiente, al arrancar el próximo ciclo. Se suministra información de bombas arrancadas, salto térmico, horas de funcionamiento, tensión de red, vacío mínimo, alarma de catástrofe, tensión de red.

En condiciones normales de funcionamiento el transductor analógico pondrá en marcha las bombas necesarias cuando la presión absoluta del depósito suba a 310 mm Hg y parará cuando la presión absoluta del depósito baje a 180 mm Hg.

Dicha presión bajará en la red en un tiempo comprendido entre 2 y 10 minutos. La Central pondrá en funcionamiento cíclico a las bombas, de forma que la primera bomba que ha entrado será la última en conectarse, para evitar el desgaste prematuro de alguna de ellas.

En condiciones de emergencia el transductor analógico pondrá en marcha todas las bombas cuando la presión absoluta en el depósito suba a 400 mm Hg.

Los vacuostatos de Vacío mínimo de red y de control de Zona activaran las alarmas ópticas y acústicas cuando la presión supere los 390 mm Hg. (Vacío -370 mm Hg) para el primero y los 420 mm Hg (Vacío -340 mm Hg) para el segundo.

14.4.6. CUADRO DE REDUCCION DE EMERGENCIA

Estará compuesta por un cuadro neumático y un colector para la botella con todos los accesorios necesarios para su funcionamiento.

El cuadro es un equipo capaz de garantizar en una canalización centralizada el suministro continuo de gas regulado a la presión de servicio procedente de UNA rampa de botellas.

La presión de alta procedente de la rampa de botellas es reducida en un regulador de presión ajustado a la presión nominal de servicio.

Al bajar la presión de consigna, la instalación se empezará a consumir de la rampa de emergencia.

Incluye varias válvulas de seccionamiento y antirretorno que tienen como objeto permitir el mantenimiento del equipo sin cortar el suministro de gas al hospital, y un

juego de manómetros indicadores de la presión de las rampas de botellas y de la red de suministro.

14.5 REDES DE DISTRIBUCION

14.5.1. CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Partiendo de los colectores, se realizará la red de distribución a las diferentes zonas, discurriendo por los falsos techos de las plantas en su trazado horizontal y por huecos preparados para tal fin en su trazado vertical.

Serán de cobre de clase dura, previamente desengrasados, uniéndose con accesorios sobremedida de cobre soldados con aleación de plata (A.P.F.). Se montarán sobre soportes normalizados, realizándose las derivaciones por la parte superior de las tuberías que constituyan la red general.

Todas las tuberías irán señalizadas con color normalizado indicativo del fluido que conducen, por medio de una banda de 20 cm. cada dos metros:

OXIGENO tubería de color BLANCO

VACIO tubería de color AMARILLO

AIRE MEDICINAL tubería de color BLANCO/NEGRO

14.5.2. DISTRIBUCION Y DIMENSIONADO

Para su distribución se ha seguido el criterio indicado en el apartado 13.1. y para su dimensionado el especificado en la normativa vigente indicada en el apartado 13.2., considerándose los caudales punta para la toma más distante del tramo y acumulándose los caudales medios del resto de las tomas.

14.5.3. CUADROS DE ZONA

Dentro de cada área, las distintas zonas en que ha quedado dividido el Centro incluirán un Cuadro de zona, que tendrá como misión aislar totalmente la zona del resto del centro.

Así mismo, las subzonas de máxima responsabilidad estarán provistas de cuadros de zona al alcance de la mano según ISO 7396-1, a la entrada de las salas y con sus correspondientes válvulas de corte independientes para cada gas.

Dicho Cuadro irá montado sobre un armario con puerta y cerco de acero inoxidable, cerradura con llave y rótulo: GASES MEDICINALES, En su interior se alojarán las válvulas de seccionamiento de los diferentes gases que suministran a la zona y una toma rápida por gas para caso de emergencia y mantenimiento. Dicha toma dispondrá de una pequeña llave de corte manual para aislarse.

El conexionado se efectuará por la parte inferior del cuadro y, partiendo de éste, se conexionará a la red de distribución en planta, realizándose la unión por la parte inferior de la tubería que constituye la red general.

Las tuberías irán señalizadas según el código de colores normalizado indicado en el apartado 13.3.1.

Nota: La instalación de vacío no pasa por cuadro de zona debido al riesgo de sifonamiento. Quedará una llave de corte en techo señalizada mediante una placa de zonificación según apartado 4.6.

La distribución y número de cuadros por zonas es el que se indica a continuación:

Planta	Zona	1G	2G	3G	4G
-1	Pl -1		1		

14.5.4. RED DE DISTRIBUCION EN PLANTA

Partiendo de los cuadros de zona, se realizará la red de distribución en planta a las diferentes subzonas en que se ha dividido la zona. Dicha red discurrirá por los falsos techos, entrando en las salas por la parte superior de las puertas.

Una vez dentro de la sala, se efectuará el montaje bordeando el techo y se acometerá a las tomas por los paramentos verticales de la pared. Las características de estas redes son las mismas que las indicadas en el apartado 3.3.1., siendo su distribución y dimensionado el especificado en los planos adjuntos.

14.5.5. PLACAS DE ZONIFICACION

A la salida desde ascendente a planta se sectorizará mediante una válvula por cada gas y Vacío. Éstas quedarán señalizadas mediante una plaza de zonificación.

Las tuberías irán señalizadas según el código de colores normalizado indicado en el apartado 3.3.1, quedando también señalizado en una zona lo más cercano posible la existencia de las válvulas.

La distribución de las mismas es la indicada a continuación:

Planta	Zona	1G/V	2G/V	3G/V	4G/V
-1	Pl -1		1		

14.6 TOMAS DE GASES

14.6.1. TOMAS DE GASES MURALES

La conexión de la toma con la red de distribución se realizará con tubería de cobre duro de Ø10mm. Las tomas irán provistas de dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento e incorporarán doble sistema de selectividad, cumpliendo los siguientes requisitos según la normativa vigente:

- Selectividad de instalación, por medio de base selectiva que impide montar otra toma distinta al gas considerado.

- Selectividad de conexión, por medio de conector específico para cada gas, que impide conectar un receptor distinto al gas considerado.

- Incluirán dispositivo de aparcamiento, que permite mantener en la toma el receptor sin consumo del gas, permitiendo el paso del mismo al realizar una simple presión contra la toma.

Las tomas se instalarán empotradas y poseerán identificación por color y rótulo del gas suministrado.

La distribución de las mismas ya se ha indicado en punto 13.3.

14.6.2. TOMAS DE GASES SUSPENDIDAS

Para conseguir un alto grado de operatividad y de flexibilidad acorde con el tipo de atención especial que requieren determinados pacientes, se ha previsto la inclusión de

elementos suspendidos, en los que están integrados diversos servicios que las distintas zonas precisan.

14.6.2.1. CABECERO DE HOSPITALIZACIÓN

Se instalarán cabeceros construidos en perfiles de aluminio extruído y compuestos de:

- Módulo superior de iluminación LED para luz ambiente (por cama)
- Módulo inferior LED para luz lectura (por cama)
- 2 tomas eléctricas tipo Schucko 250V/16 A (por cama)
- 1 toma RJ-45 doble, categoría 6 (por cama)
- Conjunto de transformador a 24V y 2 relés para accionamiento de los encendidos de las lámparas. (por cama)
- Mando ergonómico, con las siguientes funciones: (por cama)

 * Pulsador “luz de lectura”
 * Pulsador “luz ambiente”
 * Pulsador llamada enfermera

- Preinstalación para una toma de Oxígeno, una toma de Vacío y una toma de Aire medicinal (por cama)

Necesidades eléctricas: Al cabecero deberán llegar los siguientes elementos: (por cama)

- Una línea de 2 x 2,5 mm2 + 2,5 mm2 (tierra) por cada 4 enchufes
- Una línea de 2 x 1,5 mm2 + 1,5 mm2 (tierra) para alumbrado
- Una línea de 4 x 0,75 mm2 para llamada
- El resto de elementos (RJ-45, teléfono, etc) se conectarán directamente.

14.7 CUADRO DE CONTROL Y ALARMAS

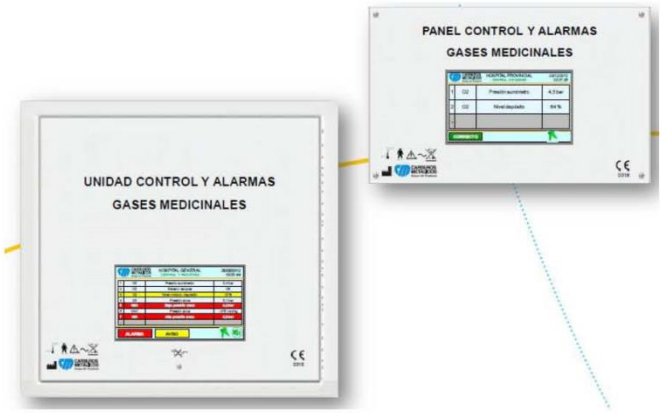
14.7.1. PANEL CENTRAL DE ALARMAS

14.7.1.1. CONJUNTO DE PRESOSTATOS Y TRANSMISORES DE PRESIÓN

Ubicado en la Central de gases, se instalar un conjunto de presostatos y/o transmisores de presión, así como el equipo de control compuesto por una CPU y los módulos de entradas digitales y/o analógicas necesarias para el control de las señales anteriormente mencionadas.

Su misión es enviar una señal eléctrica al Panel Central de Alarmas que se describe en el siguiente apartado.

14.7.1.2.PANEL CENTRAL DE ALARMAS



Su ubicación se realizará de tal manera que pueda ser vigilado fácilmente por el personal responsable. Tendrá como misión dar información permanente del estado en que se encuentra la Central de gases medicinales, a la par de dar aviso de alarma en caso de producirse alguna anomalía, a través de señales analógicas y/o digitales.

Estas señales provienen de transmisores y presostatos instalados en la línea y en la propia central.

Realizado en panel empotrable o sobrepuesto el Terminal de Datos se trata de una pantalla táctil de 4,3” en color.

El menú del Panel permite las siguientes funciones:

- Datos de Centrales
- Datos de Depósitos
- Alarmas
- Histórico de Alarmas

Reflejará los siguientes valores de señales controladas:

INSTALACION DE OXIGENO

- Presión de suministro a red
- Presión de la rampa izquierda, Presión de la rampa derecha y presión de rampa de emergencia

INSTALACION DE AIRE MEDICINAL

- Presión de suministro a red.
- Presión de la rampa izquierda, Presión de la rampa derecha y presión de rampa de emergencia

INSTALACION DE VACIO

- Presión de vacío en la red

y las siguientes Alarmas y avisos

INSTALACION DE OXIGENO

- Aviso de suministro correcto
- Aviso de necesidad de cambio de botellas
- Alarma de alta presión en red y alarma de baja presión en red

INSTALACION DE AIRE MEDICINAL

- Aviso de suministro correcto
- Aviso de necesidad de cambio de botellas
- Alarma de alta presión en red y alarma de baja presión en red

INSTALACION DE VACIO

- Alarma bajo vacío en la red
- Aviso salto térmico de motobomba

14.7.2. CUADROS DE CONTROL Y ALARMAS DE ZONA

En cada zona o local de gran responsabilidad, en un lugar tal que pueda estar vigilado de forma permanente por el personal responsable de los mismos, irán instalados los cuadros de control y alarmas, que tendrán como misión la información permanente de la presión de suministro de los distintos gases y vacío de la zona, activando alarmas ópticas y acústicas en caso de variaciones distintas a las previstas. Dichos cuadros irán provistos de dispositivo de prueba del panel e inhibición temporizada de señal acústica.

La distribución de los mismos por zonas es la indicada a continuación:

Planta	Zona	1G/V	2G/V	3G/V	4G/V
-1	Pl -1		1		

14.8 INSTALACION, PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA

14.8.1. CENTRAL DE GASES MEDICINALES

14.8.1.1. INSTALACION DE LA CENTRAL DE OXIGENO Y AIRE MEDICINAL

La instalación de cada central se iniciará con un replanteo de la misma, en el que se definirá la situación de los distintos componentes.

A continuación, se marcarán sobre los parámetros la situación de los distintos anclajes y se colocarán estos, de acuerdo con el plano de anclajes que posee cada conjunto de los que se van a instalar.

Se seguirá situando y fijando sobre los anclajes los distintos elementos, según el orden que a continuación se indica:

- Colectores.
- Separadores de cilindros.
- Cuadro Inversor automático
- Equipos estabilizadores.
- Colectores de distribución.
- Cuadro de reducción y distribución.
- Bucles de interconexión de colectores.
- Tomas de prueba.
- Válvulas de cierre automático y serpentines o latiguillos.

Terminada esta fase se realizará la interconexión de los distintos elementos según se indica en el esquema de principio de la instalación.

Se usarán exclusivamente tuberías de cobre duro desengrasado de los diámetros indicados en el esquema de principio, realizándose las uniones y derivación con accesorios sobre medida, de cobre y soldadura con aleación de plata según DIN 8513 (L-Ag 55 Cd)

Finalmente se presurizara toda la central a una presión de 10 kg/cm2 y se mantendrá durante 24 horas sin que se detecten fugas, al cabo de las cuales se pintará toda la central del color normalizado para el fluido que distribuye.

14.8.1.2.REGULACION DE LA CENTRAL

Se situarán los cilindros en las rampas, y se presurizará a 200 kg/cm2 el circuito de ALTA. Se cerrarán las llaves de independización de colectores situadas en el cuadro de reducción y distribución, y posteriormente se cerrarán también los grifos de todos los cilindros.

Si a las 4 horas no han sufrido modificación las presiones medidas por los manómetros, se considerará estanco el circuito de ALTA y se abrirán las llaves de independización de colectores.

Se provocará por la toma de muestras un consumo y se comprobará que la presión regulada de salida del cuadro es la prevista en la tabla de regulación de elementos que para esa central se haya confeccionado.

Accionando el pulsador de cambio, se provocará el cambio de rampa observándose que la presión de salida no varía.

Si no fuese así o la presión de salida no coincidiese con lo establecido en la tabla de regulación, se modificará la regulación de los manorreductores del cuadro, lacrando el tornillo de regulación una vez conseguida ésta.

Se cerrarán los cilindros conectados al colector en uso, provocándose la entrada automática o manual del colector de reserva, y viceversa, para comprobar el funcionamiento del cuadro.

A continuación, se regularán los equipos estabilizadores de presión de acuerdo con lo ya citada tabla de regulación.

14.8.1.3.PRUEBA Y PUESTA EN MARCHA

Una vez terminadas las fases de montaje y regulación se efectuará una prueba de funcionamiento de la central para lo que provocándose un consumo desde el colector de distribución se realizarán las siguientes comprobaciones.

a. Funcionamiento y correcta regulación del Cuadro de Inversión neumático.

b. Funcionamiento y correcta regulación de los grupos estabilizadores de presión.

c. Funcionamiento y correcta regulación del Cuadro de Emergencia.

d. Correcta regulación de los transductores de señal automática (presostatos de control).

Si todos los elementos se encuentran en correcto funcionamiento, se revisará el estado de acabado y señalización de los distintos elementos y, si fuese correcto, la central estará en disposición de ponerse en funcionamiento una vez se hayan cumplido los requisitos que el procedimiento de ejecución y control de instalaciones preceptúan.

14.8.2. CENTRALES DE ASPIRACION

14.8.2.1. INSTALACION DE LA CENTRAL DE VACIO

La instalación se iniciará con un replanteo en el que se definirá la situación de los distintos componentes.

A continuación, se fijarán los anclajes de los distintos conjuntos que integran la central:

- Bombas de Vacío.
- Depósito Tampón.
- Separadores de residuos.
- Filtros bactericidas.
- Colector de distribución.

Una vez situados y anclados los anteriores conjuntos, se interconectarán según se indica en el esquema de principio de la instalación.

Para ello se usarán exclusivamente tuberías de cobre de los diámetros indicados, realizándose las uniones y derivaciones con accesorios sobremedida de cobre y soldaduras con aleación de plata según DIN 8513 (L-Ag 55 Cd)

Así mismo se realizará la acometida eléctrica al cuadro de control y mando de la central, con la sección apropiada a la potencia de los motores instalados.

Se revisará el contenido de aceite del cárter (si lo llevase) del grupo de aspiración reponiéndose el mismo si fuese necesario.

Para ello se seguirán las instrucciones específicas de cada grupo.

14.8.2.2.REGULACION Y PRUEBA DE LA CENTRAL

Una vez finalizada la instalación y realizada la alimentación eléctrica definitiva al cuadro de mando y control de la Central, se comprobará el sentido de giro de los distintos motores.

Es importante esta comprobación, pues el funcionamiento de los motores durante breve tiempo en sentido contrario al debido puede ocasionar daños irreversibles.

Una vez comprobado este aspecto, se pondrá la central en marcha comprobándose que la entrada y parada de las bombas se efectúa a las presiones indicadas en el cuadro de regulación de la central.

Así mismo, se comprobará el funcionamiento del sistema de alternancia de las bombas y el del sistema de emergencia.

14.8.2.3.PUESTA EN MARCHA DE LA CENTRAL

Una vez realizadas las anteriores comprobaciones y revisado el estado de acabado de la central, si se han cumplido los requisitos indicados en los procedimientos de ejecución y control de instalaciones, esta podrá ser puesta en marcha.

14.8.3. PANEL CENTRAL DE ALARMAS

El funcionamiento de las centrales de Gases y Vacío estará controlado a distancia por el PANEL CENTRAL DE ALARMAS.

Los dos componentes que lo integran:

- Presostatos y transmisores de presión.
- Panel Central de Alarmas.

Deberán ser instalados, el primero en las cercanías del Personal de Mantenimiento, y el segundo en un lugar en el que pueda garantizarse la presencia permanente de personal responsable.

14.8.3.1.INSTALACION DEL CONJUNTO DE PRESOSTATOS Y TRANSMISORES DE PRESION

Un lugar apropiado puede ser el local ocupado por la Central de Vacío.

Al mismo se llevarán debidamente identificadas, las señales neumáticas que desde las distintas centrales permitirán el control del funcionamiento de las mismas.

De las centrales de OXIGENO Y AIRE MEDICINAL se deberán llevar las siguientes señales neumáticas si procede:

- Señal neumática de colector agotado.
- Presión de la salida a la red de distribución y las señales eléctricas:
- Transmisor de presión de rampa izquierda
- Transmisor de presión de rampa derecha

De la Central de VACIO se deberán llevar las siguientes señales neumáticas:

- Nivel de vacío de la de red de distribución y las señales eléctricas:
- Salto Térmico de bomba

Las señales neumáticas serán canalizadas convenientemente hasta acometer a los racores correspondientes.

Se preverá la alimentación eléctrica (220 + T) desde la red de alimentación ininterrumpida del Centro.

14.8.3.2. INSTALACION DEL PANEL CENTRAL DE ALARMAS

Está diseñada para su montaje empotrado, debiendo preverse una profundidad de 20 cm con su correspondiente cerco de madera.

Se preverá una línea de 3 x 1 mm2 (cable categoría 5, Nota: si la distancia entre el módulo de adquisición de datos y el panel central de alarmas es mayor de 100 m, se deberá llevar fibra óptica) de interconexión entre el panel y el cuadro de adquisición y tratamiento de señales, que se conexionará a ambos equipos de acuerdo con su esquema correspondiente.

14.8.3.3. PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA

Se comprobará el funcionamiento de las distintas centrales, haciendo variar los distintos parámetros que se controlan, verificándose las presiones a la que se activan las alarmas, que éstas avisan adecuadamente y que corresponden al gas indicado. Se revisará la limpieza y el acabado, pudiéndose dar por terminada la instalación.

14.8.4. REDES DE DISTRIBUCION

14.8.4.1. MONTAJE

Se tenderán a través de los falsos techos de pasillos y patinillos que al efecto se destinan para ello.

Se montarán siempre sobre soportes normalizados y se construirán exclusivamente con tubería de cobre duro que previamente a su instalación habrá sido desengrasada.

Las uniones y derivaciones se realizarán con accesorios de cobre que se soldarán con aleación de plata de A.P.F.

Dado que las redes de gases comprimidos irán acompañadas de la red de Vacío, se montarán siempre con una ligera caída hacia la central y nunca se introducirán en ellas zonas que realicen sifón.

Las derivaciones que desde las redes generales o locales deban sacarse, se realizarán siempre por la parte superior de las tuberías.

Todas las tuberías que se instalen en un CENTRO irán señalizadas con el color normalizado indicativo del fluido que conducen.

Esta señalización será una banda de aproximadamente 20 cm cada 2 metros.

14.8.4.2. PRUEBAS

Cualquier instalación de tubería que se realice en un CENTRO será obligatoriamente sometida a una prueba de estanqueidad.

Durante 24 horas se le tendrá presurizada a 10 kg/cm^2, no admitiéndose más variaciones de presión que los inherentes al cambio de temperatura ambiente.

Dado que durante el montaje pueden introducirse en el interior de las tuberías elementos extraños, antes de dar por terminada la fase de montaje se las soplará convenientemente con un gas inerte o con el mismo fluido que después va a circular por ellas.

Aún cuando en la fase de instalación solo se monten tuberías, deberá OBLIGATORIAMENTE realizarse la prueba de identificación de gases a todas las tomas existentes aguas abajo del punto en que se hayan instalado las nuevas redes.

14.8.5. CUADROS Y VALVULAS DE ZONIFICACION

14.8.5.1.MONTAJE

Las VALVULAS de ZONIFICACION se instalarán siempre en la localización definida por su plano o esquema correspondiente.

Todas las líneas valvulares estarán dotadas de uniones desmontables que permitan la sustitución de las mismas en caso necesario.

Las tuberías conectadas a las válvulas se señalizarán con una pegatina de su color normalizado en una longitud aproximada de 50 cm, antes y después de las mismas.

En el caso de CUADROS de ZONIFICACION, cuyo diseño se ha realizado para su instalación empotrada en paramentos verticales, la acometida de tuberías se efectuará siempre desde la parte o planta inferior. El montaje de los mismos se realizará en dos fases:

1º Se instalará el cerco de madera, placa de montaje, válvulas y tuberías, cubriéndose el conjunto con cartón de la propia caja de embalaje hasta que se finalicen los trabajos de albañilería y pintura.

2º Una vez terminados éstos se instalará la puerta frontal.

14.8.5.2.PRUEBAS

Se revisará el anclaje y maniobrabilidad de las válvulas, limpieza del interior del cuadro de zonificación y acabado de la puerta.

Siempre que se instalen válvulas o cuadros de zonificación, OBLIGATORIAMENTE debe hacerse un análisis de gases en las tomas que se encuentran aguas abajo de dichas válvulas. Al realizar dicha prueba se comprobará que cada válvula instalada corta sólo a las tomas correspondientes al fluido en cuya red ha sido instalada.

14.8.6. CUADRO DE ALARMA Y CONTROL DE ZONA

14.8.6.1.MONTAJE

Está diseñado para su instalación superficial o empotrada.

Si su montaje es superficial se fijará directamente sobre la pared terminada. Si su montaje es empotrado deberá preverse el hueco en el muro, y protegerse el cuadro, para que los trabajos de albañilería no le deterioren.

Deberá alimentarse de energía eléctrica (220 + Tierra) y conectarse a la red de distribución de gases de la zona a la que controlan.

La conexión neumática se realizará mediante tuberías de cobre duro desengrasado de 10mm. que se conectarán a la red por la parte superior de la misma, y que se señalizarán convenientemente.

14.8.6.2.PRUEBAS

Se comprobará el funcionamiento del cuadro variando la presión de alimentación a la zona y verificándose las presiones a las que se activan las alarmas.

Si suenan las alarmas, y son las correctas, se revisará la limpieza y el acabado externo del mismo, y podrá darse por terminada su instalación.

14.8.7. TOMAS DE GASES

14.8.7.1.MONTAJE

El montaje de las tomas de gases se realizará en dos fases.

En la primera, se instalará la caja con la base de conexión. Dado que esta es selectiva para un determinado gas, deberá comprobarse que se conecta a la red correspondiente.

La conexión a dicha red de distribución se realizará exclusivamente con tubería de cobre duro desengrasada de Ø 10 mm, cuidándose la alineación, altura de montaje y separación a la que se instala la caja.

Posteriormente se comprobará la estanqueidad de las conexiones realizadas, se limpiará convenientemente la caja y la base de conexión, y se cubrirá con una tapa para evitar que los posteriores trabajos de albañilería y pintura deterioren el conjunto instalado.

Hasta tanto que estos trabajos de albañilería y pintura no hayan sido efectuados no se instalarán la válvula y placa embellecedora, lo que constituirá la segunda fase de montaje.

14.8.7.2.PRUEBAS

Antes de dar por finalizada la 1ª FASE de instalación de las tomas deberán efectuarse las siguientes pruebas y operaciones:

- Comprobar la estanqueidad de las tuberías y conexiones realizadas.
- Comprobar que el gas que fluye por la base instalada es el mismo.
- Soplar convenientemente la red instalada.

Antes de dar por finalizada la 2ª FASE de instalación de la toma se efectuarán las siguientes comprobaciones:

- Se analizará el gas que fluye por la toma y comprobará que es el correcto, según el tipo de tubo instalado.
- Se comprobará el correcto estado del cierre de la misma.
- Se comprobará el perfecto estado de terminación.

En las instalaciones con alimentación de emergencia, la prueba de identificación de gases debe hacerse en dos etapas:

1º Se identificarán los gases en todas las tomas con alimentación normal, estando la red de emergencia despresurizada y con las válvulas de alimentación de emergencia a las zonas cerradas.

2º Se identificarán los gases en todas las tomas con alimentación de emergencia, estando la red de abastecimiento normal despresurizada y con todas las válvulas de alimentación normal a las zonas cerradas.

15. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Se estima que el plazo de ejecución máximo de las obras proyectadas en **18 MESES,** a partir de la fecha de la obtención de los permisos correspondientes.

Se contempla que el horario de las obras sea desde las ocho (8:00) horas no excediendo los trabajos de las 19:00 horas los días laborables, así mismo **no** se plantean reformas los domingos o días festivos.

16. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El Estudio de Seguridad y Salud específico de las obras y/o instalaciones a realizar en el presente proyecto se incluye en el documento *número VI de Estudio de Seguridad y Salud* adjunto al presente Proyecto.

Los técnicos redactores del presente proyecto actúan como coordinadores de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra.

Será obligación del promotor designar un coordinador de seguridad y salud durante la fase de ejecución de la obra, en aplicación del R.D. 1627/1997.

17. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

El Pliego de las condiciones técnicas de las obras y/o instalaciones a realizar en el presente proyecto se incluye en el documento *número IV de Pliego de Condiciones* adjunto al presente Proyecto.

18. PRESUPUESTO DE LAS INSTALACIONES

El presupuesto de ejecución material asciende a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS (295.784,66€).

Cada una de las partidas del presupuesto se pueden apreciar en el documento *número V* del presente proyecto.

19. USO DE LAS INSTALACIONES

La responsabilidad de conservación de la instalación recaerá en el Propietario, para tal función, se designará una persona, personas o entidad competente para realizar las oportunas revisiones y proceder a las reparaciones y sustituciones de los elementos o partes de las instalaciones y medios, que en el curso de aquellas inspecciones presenten defectos o averías.

El personal de mantenimiento estará dotado y obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como cascos, gafas, banquetas aislante, etc.

Cualquier anormalidad que se observe en el estado o funcionamiento de las instalaciones y medios deberá ser puesto inmediatamente en conocimiento de la persona competente designada para las revisiones y mantenimiento de las instalaciones. Toda operación de mantenimiento que pueda representar riesgo de incendios o explosión o cualquier otro riesgo se efectuará adoptando las medidas de precaución oportunas.

Por otra parte, conviene indicar que cualquier modificación futura en las instalaciones llevará aparejado una revisión de las medidas correctoras adoptadas, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento y seguridad de todo el sistema; declinando los Técnicos que suscriben toda responsabilidad si lo mencionado anteriormente no se llevase a cabo.

20. CONSIDERACIONES FINALES

Con la redacción del presente Proyecto se espera reunir la documentación necesaria para llevar a cabo cuantas gestiones estime conveniente la Propiedad. Tanto por parte de ésta, como de los Técnicos que suscriben, se aportará cuanta información adicional se precise presentar para la correcta interpretación del presente proyecto.

En San Cristóbal de La Laguna, diciembre 2024

Los autores del presente documento:

Jorge Ramos Pérez

Ingeniero Industrial

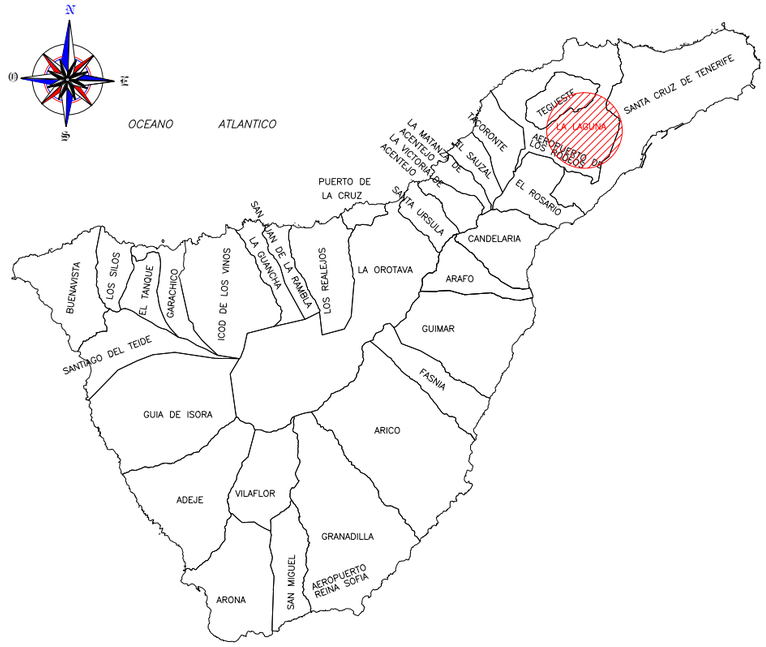
Colegiado número 471 del COIITF

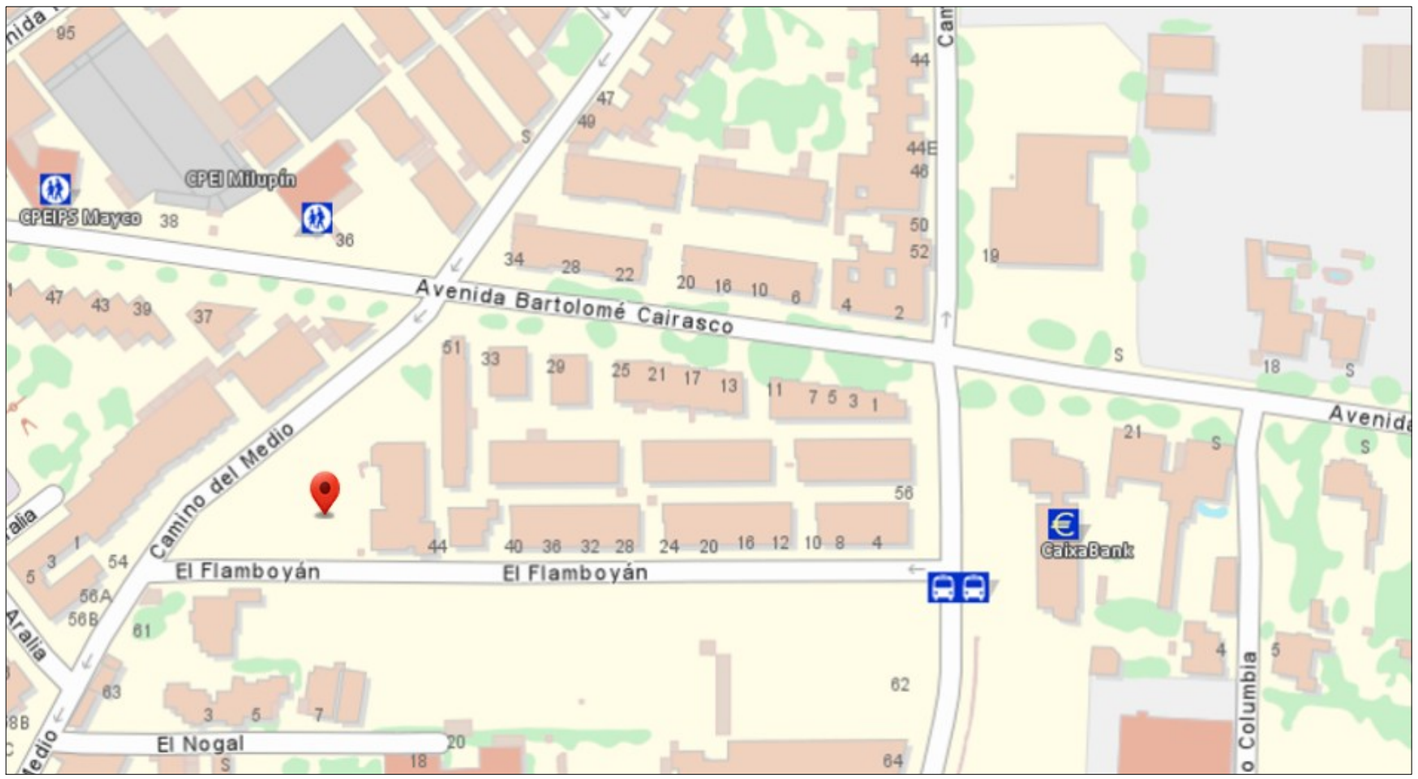
Antonio José Villar Pérez

Ingeniero Industrial

Colegiado número 497 del COIITF

II. PLANOS





TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº Plano: IT_01

FECHA: DICIEMBRE 2024

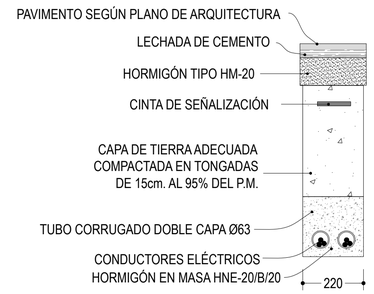
ESCALA: S/E (A3)

AUTORES: **Jorge Ramos Pérez**
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 471 COITF

Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 497 COITF

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos de Canarias

RED DE ACOMETIDA TELECO

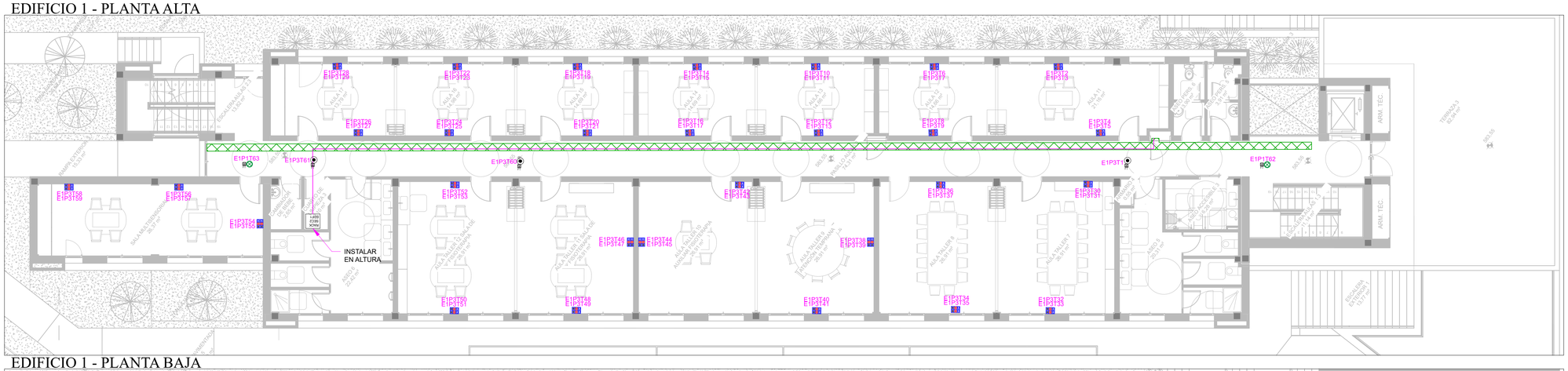


LEYENDA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

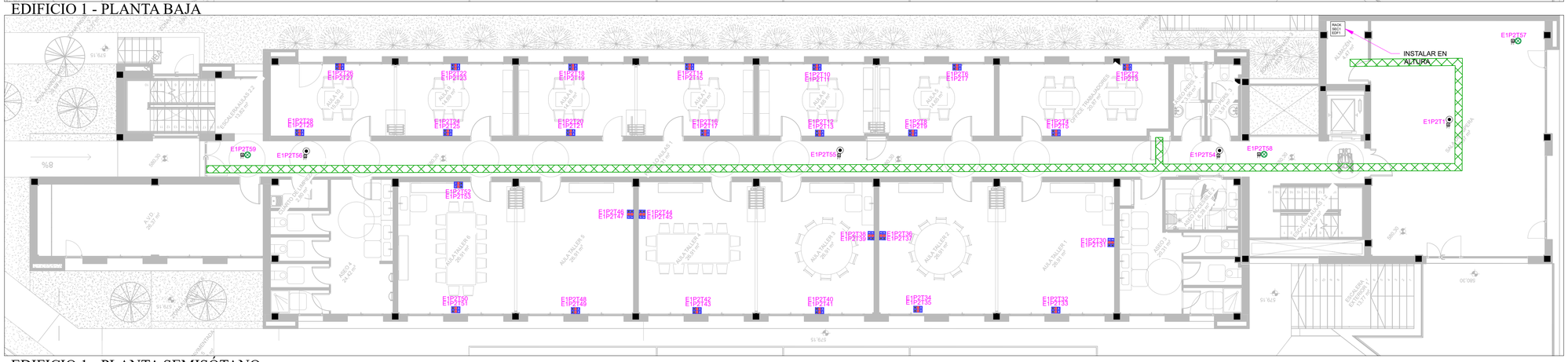
RACK	Rack de equipos de telecomunicaciones
	Punto de Acceso en Falso Techo o empotrado pared
	P.T con 2 tomas RJ45 FTP CAT 6(1 Datos + 1 Voz)+ 4 T.C. schuko 2P+T 10/16 A 230 V
	Antena WiFi en falso techo
	Arqueta de acometida de ICT 400x400x400mm
	Bandeja telecomunicaciones 100x60
	Cámara seguridad exterior FHD
	Cámara seguridad interior tipo mini-domo 360º FHD

Instalar en báculo de alumbrado
Bandeja 100x60
Canalización para alimentación Rack principal de Edificio 1 con Fibra Óptica
Alimentación Racks secundarios en plantas superiores
Alimentación Racks secundarios en plantas superiores
Arqueta de entrada acometida de fibra
Subida a Falso techo Registro de tegsida en falso techo 50x50cm
Bandeja 100x60
1x63mm
2x63mm
3x63mm
4x63mm
PATIO DE RECREO
684,11 m²
GIMNASIO - ZONA 1
78,73 m²
GIMNASIO - ZONA 2
22,62 m²
IMPRENTA TALLER
120,35 m²
SALÓN DE ACTOS
79,26 m²
OCUPACIÓN: 55 PERSONAS
SALA DE ESTUDIO 1
19,28 m²
SALA DE ESTUDIO 2
19,08 m²
SALA DE ESTUDIO 3
19,08 m²
COCINA
25,30 m²
PATIO
576,55
CUARTO TÉCNICO PCI
CUARTO TÉCNICO 2
20,90 m²
CUARTO TÉCNICO 1
13,28 m²
LAVANDERÍA
13,49 m²
ALMACÉN DE ADMINISTRACIÓN
8,39 m²
DESPACHO 1
12,39 m²
DESPACHO 2
17,74 m²
DESPACHO 3
14,54 m²
DESPACHO 4
14,54 m²
AULA 1
14,65 m²
AULA 2
14,65 m²
AULA 3
14,69 m²
AULA 4
14,69 m²
ASEO 1
16,42 m²
ASEO 2
14,69 m²
ASEO 7
9,76 m²
ASEO 8
8,74 m²
VESTÍBULO GIMNASIO
11,25 m²
VESTÍBULO 1
VESTÍBULO 2
VESTÍBULO LAVANDERÍA
1,96 m²
VESTÍBULO AISLOS
9,05 m²
PASILLO TÉCNICO
7,11 m²
ARMARIO ELECTROCIDAD
2,81 m²
ALMACÉN 1
8,09 m²
ALMACÉN 2
8,09 m²
ALMACÉN 3
5,36 m²
ETC. IMAGEN Y SONIDO
5,95 m²
ESCALERA HABITACIONES 1
5,77 m²
ESCALERA HABITACIONES 2
5,77 m²
ESCALERA AULAS 1
14,44 m²
ESCALERA PATIO
ESCALERA 1
7,61 m²
ESCALERA 2
7,61 m²
ESCALERA 3
7,61 m²
ESCALERA 4
7,61 m²
ESCALERA 5
7,61 m²
ESCALERA 6
7,61 m²
ESCALERA 7
7,61 m²
ESCALERA 8
7,61 m²
ESCALERA 9
7,61 m²
ESCALERA 10
7,61 m²
ESCALERA

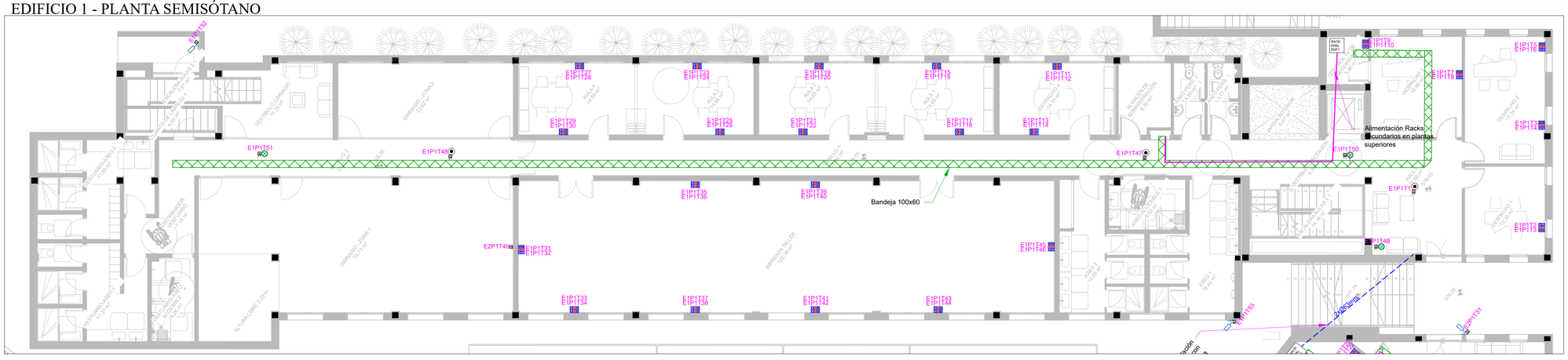
EDIFICIO 1 - PLANTA ALTA



EDIFICIO 1 - PLANTA BAJA



EDIFICIO 1 - PLANTA SEMISÓTANO



LEYENDA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

RACK	Rack de equipos de telecomunicaciones
	Punto de Acceso en Falso Techo o empotrado pared
	P.T con 2 tomas RJ45 FTP CAT 6(1 Datos + 1 Voz)+ 4 T.C. schuko 2P+T 10/16 A 230 V
	Antena WiFi en falso techo
	Arqueta de acometida de ICT 400x400x400mm
	Bandeja telecomunicaciones 100x60
	Cámara seguridad exterior FHD
	Cámara seguridad interior tipo mini-domo 360º FHD

TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES EDIFICIO 1

Nº Plano: IT_03

FECHA: DICIEMBRE 2024

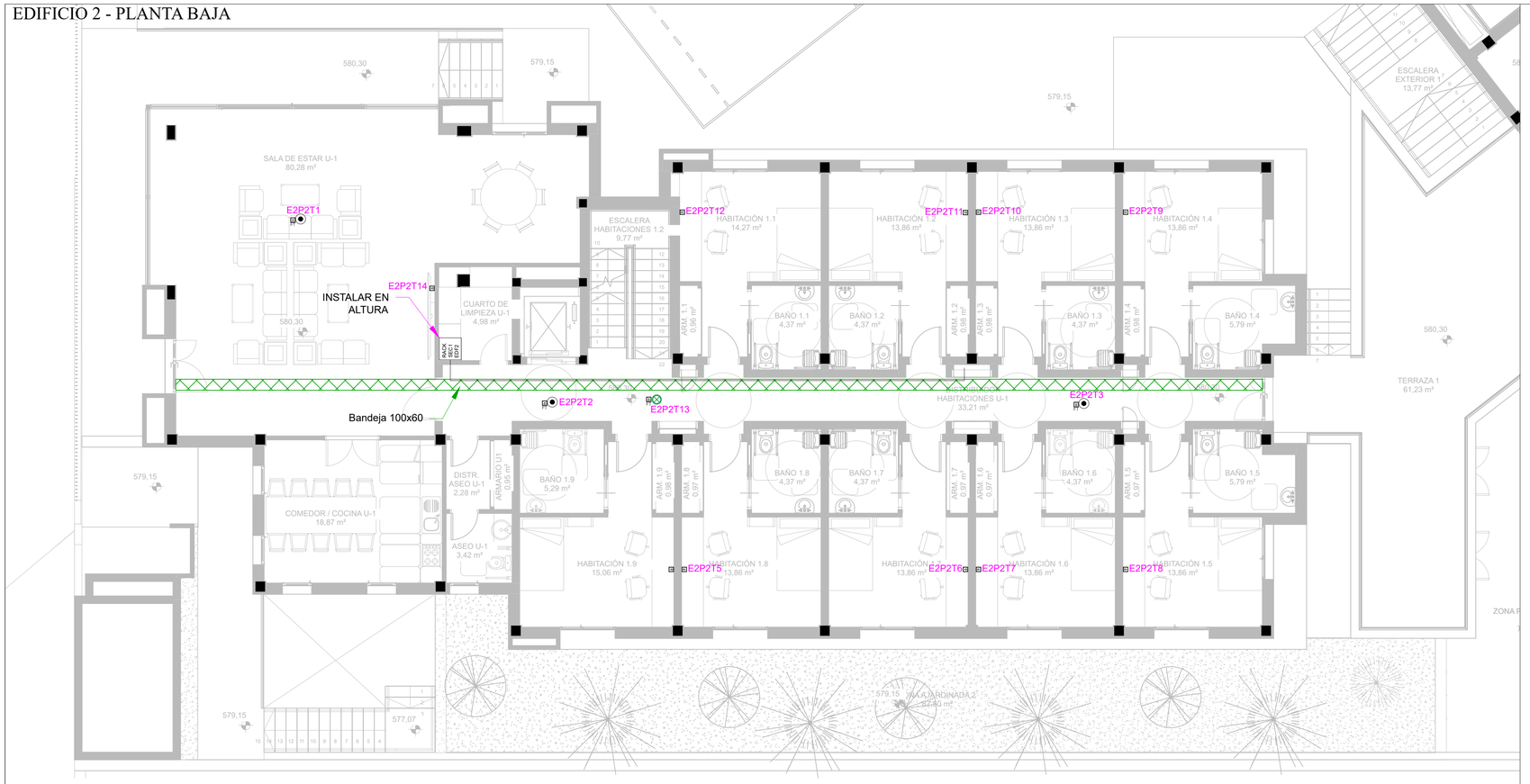
ESCALA: 1/100 (A1)

AUTORES: **Jorge Ramos Pérez**
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado 471 COITI

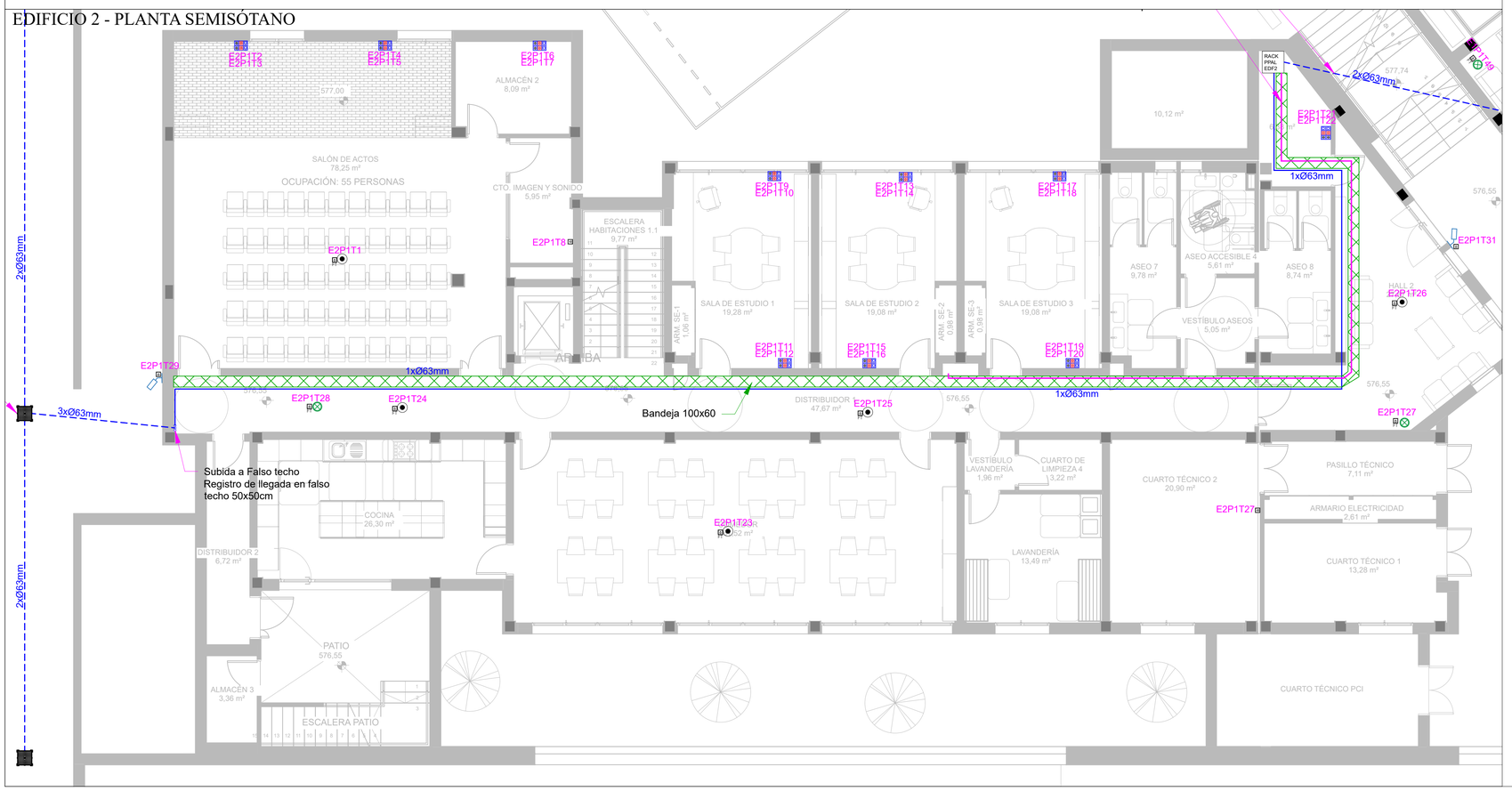
Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado 467 COITI

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos de Canarias

EDIFICIO 2 - PLANTA BAJA



EDIFICIO 2 - PLANTA SEMISÓTANO



LEYENDA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

RACK	Rack de equipos de telecomunicaciones
	Punto de Acceso en Falso Techo o empotrado pared
	P.T con 2 tomas RJ45 FTP CAT 6(1 Datos + 1 Voz)+ 4 T.C. schuko 2P+T 10/16 A 230 V
	Antena WiFi en falso techo
	Arqueta de acometida de ICT 400x400x400mm
	Bandeja telecomunicaciones 100x60
	Cámara seguridad exterior FHD
	Cámara seguridad interior tipo mini-domo 360º FHD

TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
EDIFICIO 2 PLANTA SEMISÓTANO Y BAJA

Nº Plano: IT_04

FECHA: DICIEMBRE 2024

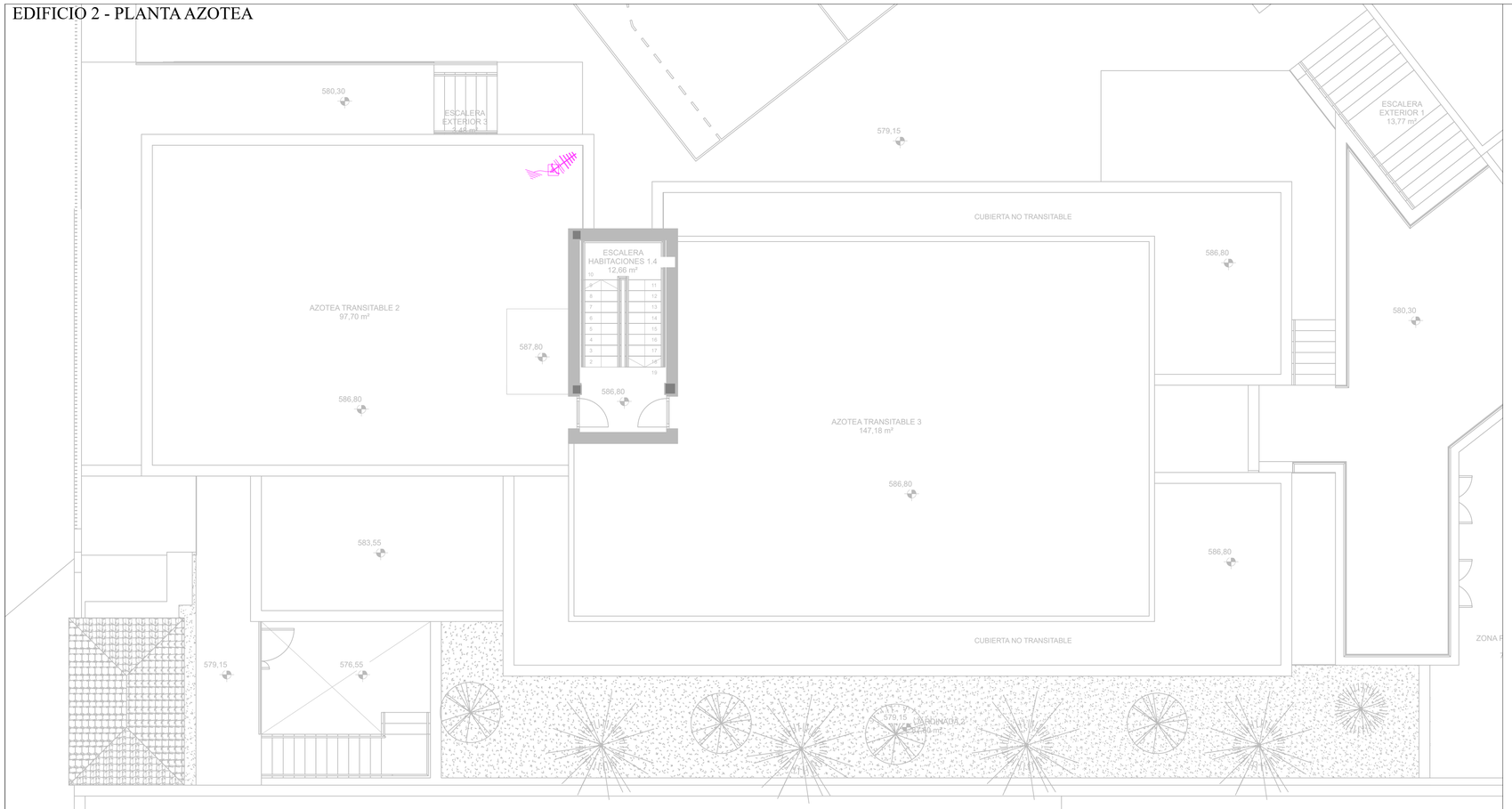
ESCALA: 1/75 (A1)

AUTORES:
Jorge Ramos Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 471 COITT

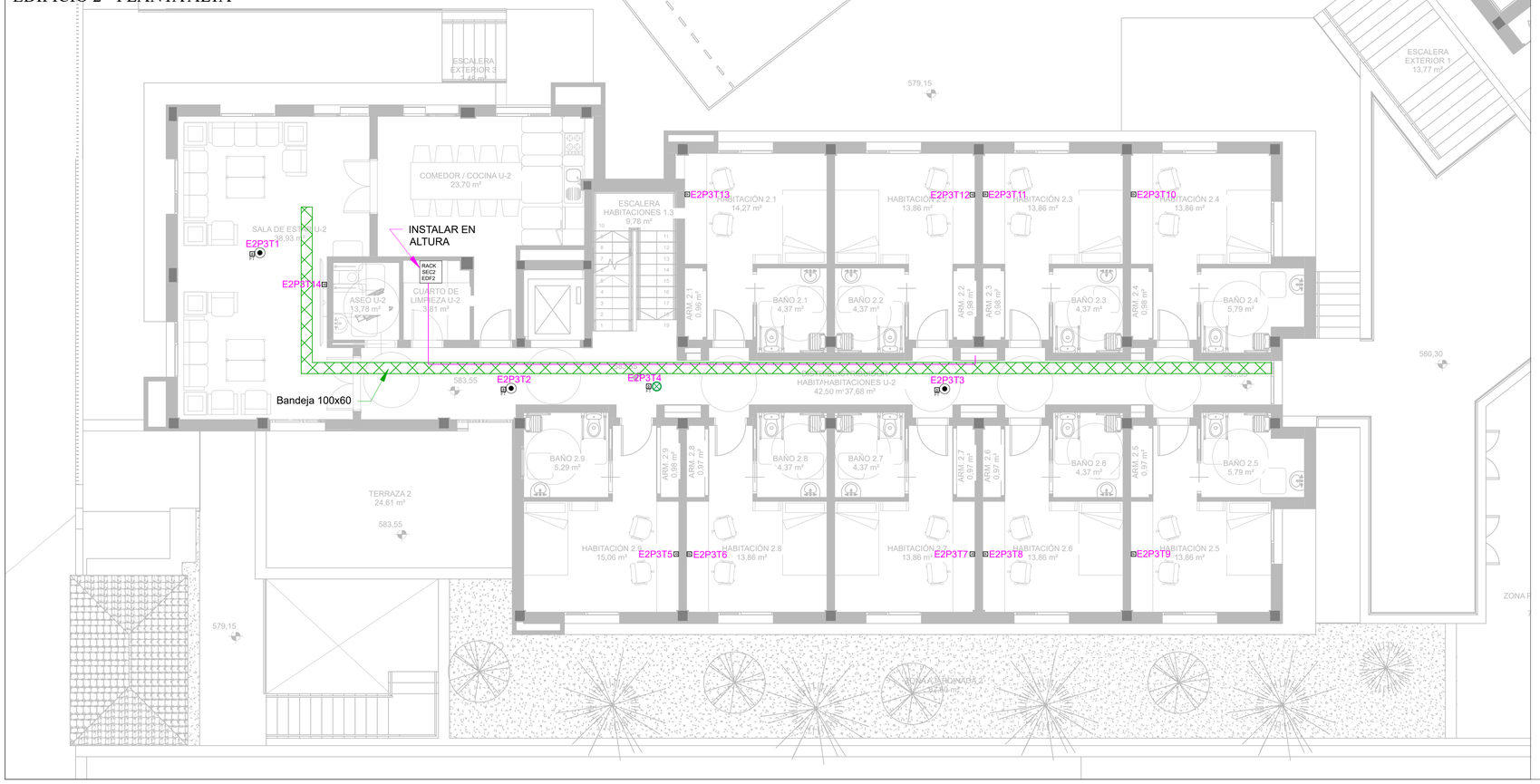
Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 487 COITT

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos en Canarias

EDIFICIO 2 - PLANTA AZOTEA



EDIFICIO 2 - PLANTA ALTA



LEYENDA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

RACK	Rack de equipos de telecomunicaciones
	Punto de Acceso en Falso Techo o empotrado pared
	P.T con 2 tomas RJ45 FTP CAT 6(1 Datos + 1 Voz)+ 4 T.C. schuko 2P+T 10/16 A 230 V
	Antena WiFi en falso techo
	Arqueta de acometida de ICT 400x400x400mm
	Bandeja telecomunicaciones 100x60
	Cámara seguridad exterior FHD
	Cámara seguridad interior tipo mini-domo 360º FHD

TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
EDIFICIO 2 PLANTA ALTA Y AZOTEA

Nº Plano: IT_05

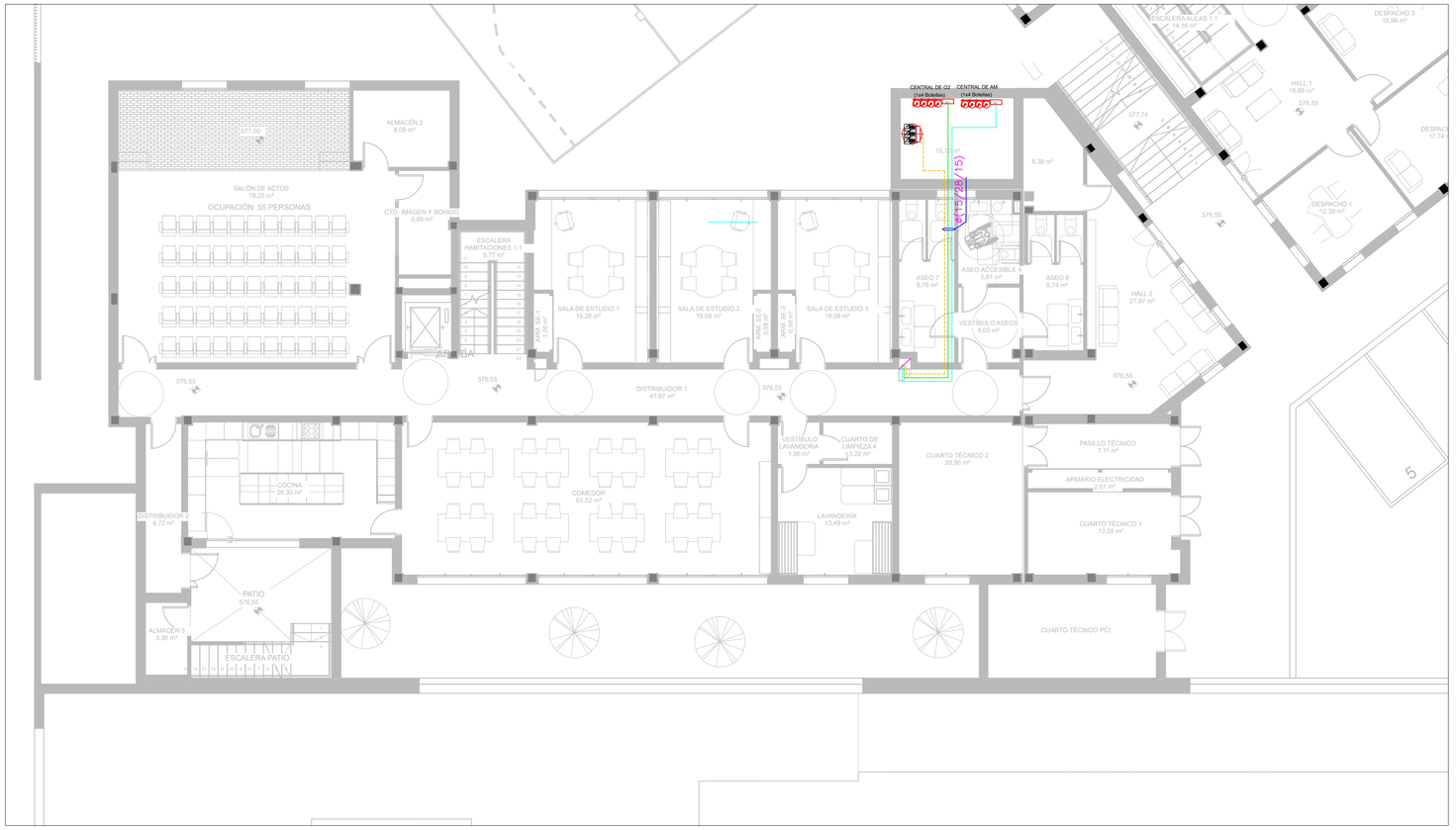
FECHA: DICIEMBRE 2024

ESCALA: 1/75 (A1)

AUTORES:
Jorge Ramos Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado 471 COITI
Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado 467 COITI

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos de Canarias

PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

SIMBOLOGIA

- Toma mural – Linea de Aire Medicinal
- Toma mural – Linea de Oxígeno
- Toma mural – Linea de Vacio
- Cuadro de Zona
- Placa de Zonificación
- Cuadro de Alarmas
- Cuadro Central de Control de Alarmas
- A – ___ Ascendente con distribución en la planta
- A – ___ Ascendente pasante, sin distribución en la planta

CRITERIO DE SIMBOLOS

Tanto las tomas como los grifos, siempre se colocarán de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, sigiendo el orden de posición del cuadro de la simbilogia.

Los diámetros dados en las lineas de G.M. son exteriores.

NOTAS

1.– Altura recomendada para instalación de tomas de gases: 1600mm desde suelo terminado. Las tomas preferentemente estarán alineadas con un lateral de las camas, y la separación entre ellas 140 mm.

2.– Altura recomendada para instalación de cajas de control y cierre: 1400mm desde suelo terminado.

3.– Las tomas y grifos tomas se colocan de izquierda a derecha y de arriba abajo siguiendo el orden de posición de la LEYENDA SIMBOLOGIA.

4– Tubo de cobre, según norma europea: EN 13348. Designación del estado de tratamiento: R290 (duro). Medidas nominales de la sección transversal en milímetros: ØExt.xEsp. Ej. 12x1,0. Tuberías canalizadas en falso techos pasillos. Separación fuera de escala. Suportación homologada. Los diámetros dados en la líneas de G.M. son exteriores.

5– Soldadura fuerte por capilaridad. Contenido en Ag mín. 55 %, libre de Cd con inertizado interior.

6– Norma especificación y cualificación procedimientos soldeo fuerte UNE–EN 13134. Norma cualificación de soldadores de soldeo fuerte UNE–EN 13133.

7– Conexión a la red eléctrica de las alarmas: 1 cable de 3 conductores de sección mínima 0,75 mm^2 y conexión a tierra.

8– Conexión a los transductores de señal de alarmas (para conectar las UD's o válvulas de vacío del cuadro de zona): 1 cable trenzado blindado de 2 conductores. Conectar únicamente un transductor por vía.

NORMATIVA APLICABLE:
–R. D. 1800 / 2003, de 26 de diciembre, por el que se regulan los gases medicinales.

–R. D. 2060 / 2008, Reglamento equipos a presión.

–NORMAS: EN–ISO 7396–1.2 / AFNOR FD S 90–155 / NTE (IGO, IGV, IGA).

NOTA:

LOS PLANOS DE INSTALACIONES SE DEBEN INTERPRETAR COMO ESQUEMAS DE LAS MISMAS, AL NO PODERSE REPRESENTAR SUS ELEMENTOS A ESCALA REAL. POR TANTO, SE REALIZARA SIEMPRE UN REPLANTEO PREVIO DE TODOS LOS COMPONENTES QUE SERÁ MOTIVO / OBJETO DE APROBACIÓN POR PARTE DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
GASES MEDICINALES

Nº Plano: GM_01

FECHA: DICIEMBRE 2024

ESCALA: 1/125 (A1)

AUTORES:
Jorge Ramos Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 471 COIITF

Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 497 COIITF

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos de Canarias

CON LLAVE

12	ALMACENES, DISTRIBUCIÓN INTERIOR 1H.	2 Uds.
14M	ASEOS PÚBLICOS EN PASILLO 1H.	2 Uds.
14	NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS.	4 Uds.
16	ASEOS CORREDERA 1H.	1 Uds.
18A	REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 2H NO EI NO TRANSITABLES.	1 Uds.
18	REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 1H NO EI NO TRANSITABLES.	4 Uds.

SIN LLAVE

A	VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H RET. ABIERTAS.	1 Uds.
DB	VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H. PERFILERÍA.	1 Uds.
DM	VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H.MADERA(NO EI)	1 Uds.
K	PUERTAS DE PASO.	4 Uds.
L	NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS.	1 Uds.
N	ASEOS.	18 Uds.
TA	ACCESOS ZONAS 2H ASIMÉTRICAS. TIRADORES.	1 Uds.

CONTROL DE ACCESO

1M#	VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H ASIMÉTRICAS. MADERA.SERVICIO.(exterior)	1 Uds.
1L#	VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H ASIMÉTRICAS. PERFILERÍA.LECTOR.(exterior)	2 Uds.
2L#	VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H. PERFILERÍA.LECTOR	1 Uds.
3A#	PUERTA EI DE 2H EN INSTALACIONES.	6 Uds.
4A#	PUERTA EI DE 1H EN INSTALACIONES.	1 Uds.
6R#	DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 2H RET.ABIERTAS MECÁNICA.	2 Uds.
7R#	DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H RET.ABIERTA MECÁNICA.	2 Uds.
7C#	DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H CON CIERRAPUERTAS.	6 Uds.
7#	DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H.	13 Uds.
8#	DISTRIBUCIÓN INTERIOR PERFILERÍA 1 Y 2H ASIMÉTRICAS.	6 Uds.
11#	LECTOR MURAL PARA PUERTAS CORREDERAS.	2 Uds.
24#	CANCELA EXTERIOR PEATONAL 1H.Compatible apertura remota.	1 Uds.

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS CCAA

11)	LECTOR MURAL	4 Uds.
12)	HUB DE COMUNICACIONES	3 Uds.

TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN DE HERRAJES
PLANTA SEMISÓTANO

Nº Plano: CA_01

FECHA: DICIEMBRE 2024

ESCALA: 1/125 (A1)

AUTORES:
Jorge Ramos Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 471 COITI

Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 467 COITI

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos de Canarias

RAMPA EXTERIOR 4
18,82 m²
ZONA PAVIMENTADA
ZONA AJARDINADA
ZONA PAVIMENTADA
ZONA AJARDINADA
ZONA PAVIMENTADA
ZONA AJARDINADA
RAMPA
RAMPA
A.V.D.
26,91 m²
ESCALERA AULAS 2.2
13,92 m²
AULA 10
14,68 m²
AULA 9
14,68 m²
AULA 8
14,68 m²
AULA 7
14,68 m²
AULA 6
14,68 m²
AULA 5
14,68 m²
AULA TALLER 6
26,91 m²
AULA TALLER 5
26,91 m²
AULA TALLER 4
26,91 m²
AULA TALLER 3
26,91 m²
AULA TALLER 2
26,91 m²
AULA TALLER 1
26,91 m²
PASILLO AULAS 1
14,31 m²
CUARTO DE LIMPIEZA 2
4,76 m²
CUARTO 3
24,42 m²
CUARTO 4
24,42 m²
RAMPA EXTERIOR 5
29,23 m²
PATIO DE RECREO
684,11 m²
OFICINA
OFICINA
OFICINA

CON LLAVE

12	ALMACENES, DISTRIBUCIÓN INTERIOR 1H.	1 Uds.
14	NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS.	2 Uds.
16	ASEOS CORREDERA 1H.	2 Uds.
17	PUERTAS DE PERFILERÍA 1 Y 2H.	3 Uds.
18A	REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 2H NO EI NO TRANSITABLES.	3 Uds.
18	REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 1H NO EI NO TRANSITABLES.	4 Uds.

SIN LLAVE

H	PUERTA EI DE 2H.	1 Uds.
N	ASEOS.	8 Uds.
O	ASEOS CORREDERAS.	9 Uds.

CONTROL DE ACCESO

3#	PUERTA EI DE 2H.	1 Uds.
7H#	HABITACIONES 1H.	9 Uds.
7C#	DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H CON CIERRAPUERTAS.	2 Uds.
7#	DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H.	17 Uds.

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS CCAA

12)	HUB DE COMUNICACIONES	3 Uds.

TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN DE HERRAJES
PLANTA ALTA

Nº Plano: CA_03

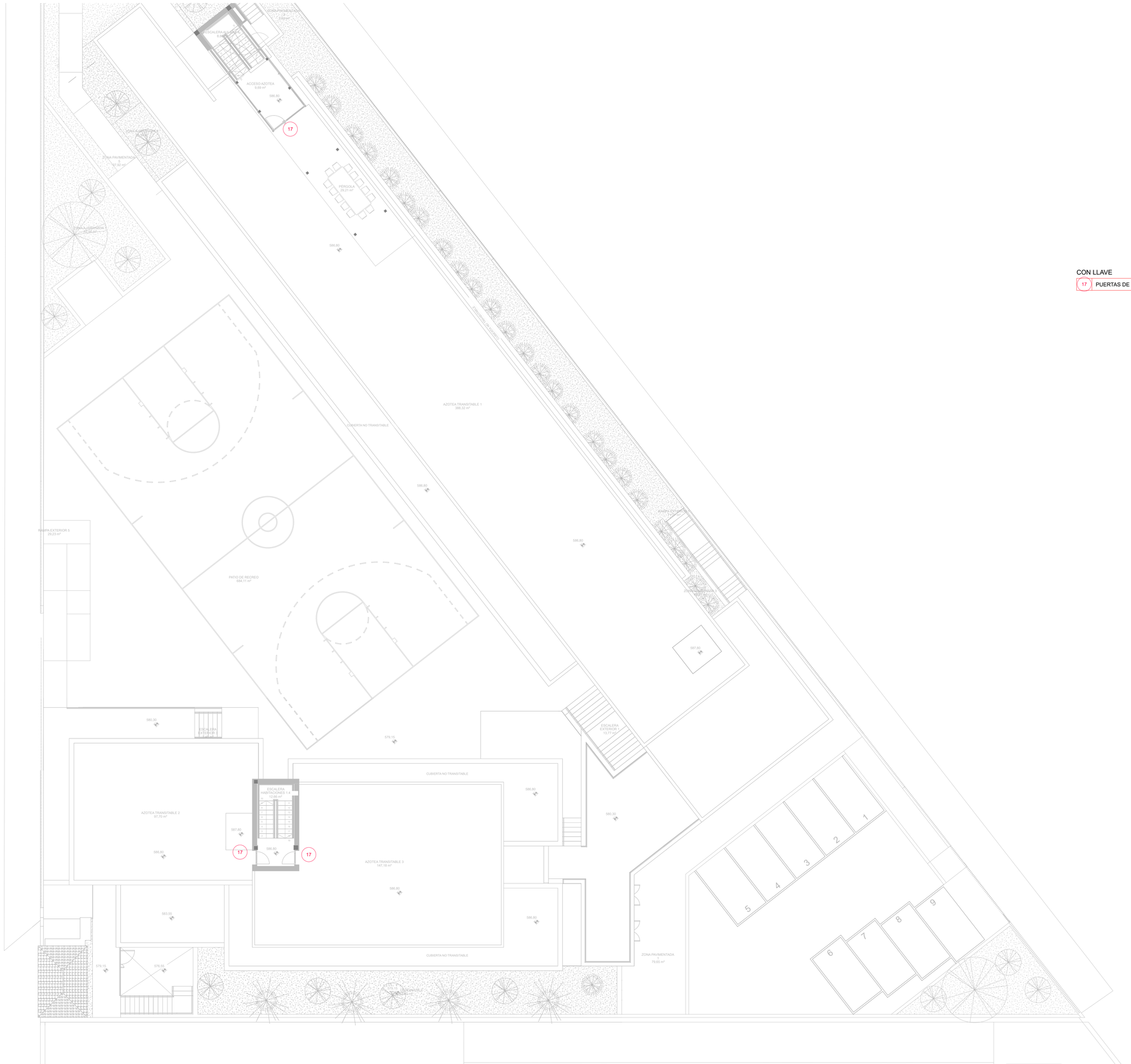
FECHA: DICIEMBRE 2024

ESCALA: 1/125 (A1)

AUTORES: **Jorge Ramos Pérez**
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado 471 COITI

Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado 467 COITI

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos de Canarias



CON LLAVE

17	PUERTAS DE PERFILERÍA 1 Y 2H.	3 Uds.

TÍTULO:
PROYECTO INSTALACIÓN DE ICT E INSTALACIONES ESPECIALES PARA CENTRO SOCIAL PARA LA ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE

PETICIONARIO:
ASOCIACIÓN TINERFEÑA DE TRISÓMICOS 21

SITUACIÓN:
CAMINO DEL MEDIO, Nº44, 38108 T.M. DE SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA, PROVINCIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACIÓN DE HERRAJES
PLANTA AZOTEA

Nº Plano: CA_04

FECHA: DICIEMBRE 2024

ESCALA: 1/125 (A1)

AUTORES:
Jorge Ramos Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 471 COITT

Antonio José Villar Pérez
INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado: 497 COITT

INPROYCAN
Ingeniería y Proyectos en Canarias

III. PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES DE VOZ Y DATOS E INSTALACIONES ESPECIALES

ÍNDICE

ANEXO I 86

REQUISITOS DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN UNIFICADOS (STU) 86

1. NORMATIVA APLICABLE. 86

1.1 NORMATIVA DE CABLEADO. 86

1.2 NORMATIVA DE CONDUCCIONES. 86

1.3 NORMATIVA DE INSTALACIÓN, PUESTA A TIERRA Y CERTIFICADO DE STU. 87

1.4 NORMATIVA ELÉCTRICA. 87

1.5 COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA. 87

1.6 NORMATIVA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS. 88

2. CONSIDERACIONES GENERALES. 89

3. TIPIFICACIÓN DE SUBSISTEMAS. 89

3.1 MODELO Y ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE TELECOMUNICACIÓN UNIFICADO. 89

3.1.1 SUBSISTEMA DE CABLEADO DE CAMPUS (SC). 90

3.1.2 SUBSISTEMA DE CABLEADO TRONCAL DE EDIFICIO (SE). 90

3.1.3 SUBSISTEMA DE CABLEADO HORIZONTAL (SH). 91

3.1.4 REPARTIDOR DE CAMPUS (RC). 91

3.1.5 REPARTIDOR DE EDIFICIO (RE). 92

3.1.6 REPARTIDOR DE PLANTA (RP). 92

3.1.7 SUBSISTEMA DE INTERCONEXIÓN CON PROVEEDORES DE SERVICIO (ISX). 93

3.1.8 REPARTIDOR DE INTERCONEXIÓN (RX). 94

3.1.9 SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AUDIO/VÍDEO (AV). 95

3.2 TIPIFICACIÓN DE SEDES. 96

3.2.1 TIPIFICACIÓN GENERAL. 96

3.2.1.1 NÚMERO DE PLANTAS. 96

3.2.1.2 SUPERFICIE POR PLANTA. 97

3.2.1.3 NÚMERO DE EDIFICIOS QUE COMPONEN LA SEDE. 97

4. REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y DIMENSIONADO. 97

4.1 SUBSISTEMA HORIZONTAL. 98

4.1.1 TOMAS DE TELECOMUNICACIONES. 98

4.1.2 REPARTIDOR DE PLANTA. 99

4.1.3 CABLEADO DEL SUBSISTEMA HORIZONTAL. 101

4.1.4 PUNTO DE CONSOLIDACIÓN (PC). 103

4.2 SUBSISTEMA TRONCAL DE EDIFICIO O VERTICAL. 103

4.2.1 REPARTIDOR DE EDIFICIO. 103

4.2.2 CABLEADO DEL SUBSISTEMA TRONCAL DE EDIFICIO O VERTICAL. 105

4.3 SUBSISTEMA TRONCAL DE CAMPUS. 106

4.3.1 REPARTIDOR DE CAMPUS. 106

4.3.2 CABLEADO DEL SUBSISTEMA TRONCAL DE CAMPUS. 107

4.3.3 REQUISITOS MÍNIMOS A CUMPLIR POR LOS ARMARIOS. 108

4.4 SUBSISTEMA DE INTERCONEXIÓN CON PROVEEDORES DE SERVICIO. 108

4.4.1 REPARTIDOR DE INTERCONEXIÓN CON PROVEEDOR DE SERVICIO. 108

4.5 CABLEADO ESPECÍFICO PARA VOZ. 109
4.5.1 REPARTIDOR DE PLANTA (RP). 109
4.5.2 REPARTIDOR DE EDIFICIO (RE). 109
4.5.3 CABLEADO DEL SUBSISTEMA TRONCAL DE EDIFICIO O VERTICAL. 110
4.5.4 REPARTIDOR DE CAMPUS (RC). 110
4.5.5 CABLEADO SUBSISTEMA TRONCAL DE CAMPUS. 111
5. NOMENCLATURA Y RECOMENDACIÓN DE ROTULACIÓN. 111
INTRODUCCIÓN. 111
5.1 RECOMENDACIÓN DE ROTULACIÓN DE LAS ROSETAS. 112
5.2 RECOMENDACIÓN PARA ROTULACIÓN DE PANELES. 113
5.2.1 PANELES DEL SUBSISTEMA HORIZONTAL. 113
5.2.2 PANELES DEL SUBSISTEMA VERTICAL DATOS: 113
5.2.2.1 PANELES DE TELEFONÍA (SÓLO EN EL CASO DE EXISTIR VOZ). 114
5.2.2.2 PANELES DE FIBRA ÓPTICA. 114
5.3 RECOMENDACIÓN PARA BASES DE ENCHUFE. 114
6. REQUISITOS DE INSTALACIÓN. 115
6.1 TENDIDO DEL CABLEADO. 115
6.2 CRUCE CON ELEMENTOS ELÉCTRICOS. 115
6.3 CONEXIONADO DE CABLE DE PARES Y FIBRA. 116
6.3.1 CONEXIONADO DE CABLE DE PARES. 116
6.3.2 CONEXIONADO DE CABLE DE FIBRA. 116
6.4 ARMARIOS DE COMUNICACIONES. 117
6.4.1 COLOCACIÓN DE CABLES DENTRO DE LOS ARMARIOS. 117
6.4.2 CONEXIÓN A TIERRA DE LOS ARMARIOS. 117
6.5 TOMAS DE USUARIO. 117
6.5.1 CAJAS DE SUPERFICIE. 117
6.5.2 CAJAS EMPOTRADAS. 117
6.5.3 CAJAS DE SUELO. 117
6.5.4 CONEXIÓN DEL CABLE A LA TOMA DE USUARIO. 118
6.5.5 PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN. 118
7. REQUISITOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEDICADAS (IED). 119
7.1 INTRODUCCIÓN. 119
7.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES. 119
7.3 RESISTENCIA A TIERRA. 120
7.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES PARA LAS SALAS DE COMUNICACIÓN. 120
7.5 DIMENSIONADO DE LA IED. 121
7.5.1 DIMENSIONADO DE TOMAS DE CORRIENTE Y CIRCUITOS. 121
7.5.2 DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE MANDO Y PROTECCIÓN Y SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES. 121
7.5.3 DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE MANDO Y PROTECCIÓN Y SECCIÓN DE LOS CONDUCTORES EN LAS SALAS DE COMUNICACIONES. 122
7.6 ETIQUETADO DE LA IED. 122
7.6.1 ETIQUETADO DE LOS CUADROS ELÉCTRICOS. 122
7.6.2 ETIQUETADO DE LAS CAJAS DE DERIVACIÓN ELÉCTRICAS. 122

7.6.3 ETIQUETADO DE LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS.....122

7.6.4 ETIQUETADO DE LAS TOMAS DE CORRIENTE. 123

8. CERTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.....123

8.1 CERTIFICACIÓN DE CABLE DE COBRE.....123

8.2 CERTIFICACIÓN DE FIBRA ÓPTICA. 125

8.3 CERTIFICACIÓN DE LA IED. 125

9. PROCEDIMIENTO DE PROYECTO. 126

9.1 DOCUMENTACIÓN MÍNIMA PARA EJECUTAR EL TRABAJO. 126

9.2 CERTIFICADO FIN DE OBRA VISUAL. 127

10. RELACIÓN DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS. 128

ANEXO II.....130

REQUISITOS CONSTRUCTIVOS PARA INFRAESTRUCTURAS SOPORTE DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN UNIFICADOS (STU). 130

1. NORMATIVA APLICABLE. 130

2. CONSIDERACIONES GENERALES.....130

3. TOPOLOGÍA DEL SISTEMA.....130

3.1 MODELO DEL STU. 130

4. TIPOLOGÍA DE SEDES Y SUBSISTEMAS.....132

4.1 TIPIFICACIÓN DE SEDES.....132

4.1.1 TIPIFICACIÓN GENERAL. 133

4.1.1.1 NÚMERO DE PLANTAS. 133

4.1.1.2 SUPERFICIE POR PLANTA. 134

4.1.2 NÚMERO DE EDIFICIOS QUE COMPONEN LA SEDE. 134

5. REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y DIMENSIONADO. 134

5.1 SUBSISTEMA DE CABLEADO HORIZONTAL. 135

5.2 SUBSISTEMA DE CABLEADO TRONCAL DE EDIFICIO. 135

5.3 SUBSISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AUDIO-VÍDEO. 136

6. REQUERIMIENTOS PARA ESPACIOS Y CANALIZACIONES. 137

6.1 ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS. 137

6.1.1 PASAMUROS DE PLANTA. 137

6.1.2 PASAMUROS DE TABIQUES. 137

6.1.3 PINTADO. 137

6.1.4 REMATES. 138

6.2 INSTALACIÓN DE LAS CANALIZACIONES. 138

6.2.1 GENERALIDADES. 138

6.2.2 TUBOS EN ZANJAS. 139

6.2.3 BANDEJAS.....140

6.2.4 CANALETAS. 140

6.2.5 TUBOS NO SOTERRADOS. 140

6.2.5.1 GENERALIDADES. 140

7. REQUERIMIENTOS PARA SALAS DE COMUNICACIONES. 142

7.1 LOCALIZACIÓN Y DIMENSIONES.....143

7.2 CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS. 144

7.3 EQUIPAMIENTO GENERAL. 145
7.4 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN....145
7.5 ILUMINACIÓN. 146
7.6 MEDIDAS CONTRA INCENDIOS....146

ANEXO I

REQUISITOS DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN UNIFICADOS (STU)

1. NORMATIVA APLICABLE.

Este documento se ha obtenido basándose en las normas UNE-EN aplicables al STU, compatibilidad electromagnética y protección contra incendios, así como las normas españolas para instalaciones
eléctricas.

Todo lo aquí expresado, cumple con la Decisión del Consejo de Ministros de la Unión Europea (87/95/CEE) para las Compras Públicas de Sistemas Abiertos (EPHOS, 2).

No obstante, se incluyen otras normas (ISO, ANSI, EIA/TIA) al objeto de abarcar todos los aspectos requeridos.

1.1 Normativa de cableado.

UNE-EN 50173:2005, "Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico".

ISO/IEC 11801: Information technology-Generic cabling for customer premises.

IEC 6079311 (1995), "Optical Fiber: Part 1 Generic Specification".

ANSI/TIA/EIA 606, "Norma de administración para la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales".

1.2 Normativa de conducciones.

UNE-EN 50310:2002, "Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información".

UNE-EN 50086:CORR 2001, "Sistemas de tubos para la conducción de cables".

UNE-EN 50085/A1:1999, "Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas".

UNE-EN 61357, "Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables".

UNE 13100-1:2002 "Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Canalizaciones subterráneas".

UNE 13100-2:2002 "Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Arquetas y cámaras de registro".

1.3 Normativa de instalación, puesta a tierra y certificado de STU.

UNE-EN 501741:2001, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Especificación y aseguramiento de la calidad".

UNE-EN 501742:2001, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Métodos de planificación de la instalación en el interior de los edificios".

UNE-EN 501743:2005, "Tecnología de la información. Instalación del cableado. Métodos de planificación de la instalación en el exterior de los edificios".

UNE-EN 50346:2004, "Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados".

UNE-EN 50310:2002, "Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información.

UNE-EN 12825:2002, "Pavimentos elevados registrables".

EN 300253 V2.1.1, "Ingeniería Ambiental (EE). Puesta a tierra y toma de masa de los equipos de telecomunicación en los centros de telecomunicaciones".

1.4 Normativa eléctrica.

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT, Real Decreto 842/2002) e Instrucciones Técnicas Complementarias del Ministerio de Industria.

1.5 Compatibilidad electromagnética.

UNE-EN 300127 V1.2.1, "Cuestiones de compatibilidad electromagnética y espectro radioeléctrico (ERM)".

UNE-EN 55024/A2:2004, "Equipos de tecnología de la información. Características de inmunidad. Límites y métodos de medida".

UNE-EN 55022/A2:2004, "Equipos de tecnologías de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida".

Para obtener la conformidad con los requisitos esenciales de la Directiva de CEM se deben cumplir las llamadas "normas producto", pero en su defecto, las "normas genéricas" son suficientes. El cableado en sí mismo se considera formado por componentes pasivos únicamente y no está sujeto a las normas CEM. Sin embargo, para mantener las prestaciones electromagnéticas del sistema de tecnología de la información (que comprende tanto cableado pasivo como equipos activos), deberán seguirse los requisitos sobre instalación contenidos en las normas EN507141, EN507142 y EN507143.

1.6 Normativa de protección contra incendios.

Los siguientes estándares internacionales hacen referencia a la utilización de cables con cubierta retardante al fuego, y escasa emisión de humos no tóxicos y libres de halógenos:

UNE-EN 50290226:2002, "Cables de comunicación. Parte 226: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardantes de la llama para aislamientos."

UNE-EN 50290227:2002, "Cables de comunicación. Parte 227: Reglas comunes de diseño y construcción. Mezclas libres de halógenos y retardantes de la llama para cubiertas."

UNE-HD 6277M:1997, "Cables multiconductores y multipares para instalación en superficie o enterrada. Parte 7: Cables multiconductores y multipares libres de halógenos, cumpliendo con el HD 405.3 o similar. Sección M: Cables multiconductores con aislamiento de EPR o XLPE y cubierta sin halógenos y cables multipares con aislamiento de PE y cubierta sin halógenos."

EN 1047, "Data Security, fire protection".

UNE-EN 120945:2001, "Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos. Parte 5: Requisitos y métodos de ensayo para válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2".

UNE-EN 12259:2002, "Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos".

IEC 332: Sobre propagación de incendios.

IEC 754: Sobre emisión de gases tóxicos.

IEC 1034: Sobre emisión de humo.

Para el diseño y acondicionamiento de salas de comunicaciones, se tendrán en cuenta las directrices indicadas en el Código Técnico de la Edificación, documento básico SI "Seguridad en caso de incendios".

2. CONSIDERACIONES GENERALES.

Este documento, como guía de normalización del proceso de implantación de un Sistema de Telecomunicación Unificado, recoge los diferentes subsistemas que lo integran: cableado estructurado y subsistema de vídeo, indicando las directrices para su dimensionado y los requisitos que deben cumplir.

La finalidad de implementar estos cableados es lograr los siguientes objetivos:

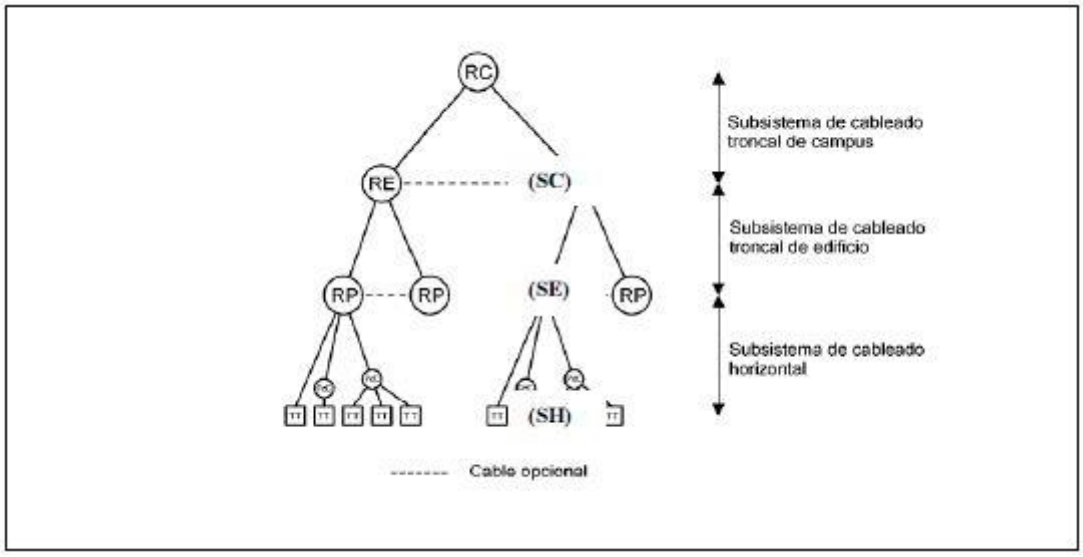
- Integración del medio de transmisión para los futuros servicios telemáticos y/o de telecomunicación instalados, así como otros servicios futuros.
- Independencia del cableado respecto de la tecnología, naturaleza y topologías a emplear.
- Gran capacidad de conectividad.
- Flexibilidad ante modificaciones.
- Facilidad en la gestión.

Se tipifican las diferentes topologías existentes en función del tamaño de las sedes y las preinscripciones de instalación y equipamiento de salas de comunicaciones, así como los parámetros a cumplir por las empresas instaladoras y documentación a entregar por las mismas. El documento concluye con una relación de los acrónimos empleados.

3. TIPIFICACIÓN DE SUBSISTEMAS.

3.1 Modelo y arquitectura del Sistema de TELECOMUNICACIÓN UNIFICADO.

La topología de los proyectos de Sistema de Telecomunicación Unificado, en adelante, STU, en edificios dependientes del gobierno de la Comunidad Autónoma de Canarias seguirá el esquema jerárquico en árbol que describe la norma UNE-EN 50173, "Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico".



La instalación a diseñar será jerárquica y en estrella. Un sistema de cableado genérico contiene hasta tres subsistemas: Subsistema Troncal de Campus (SC), Subsistema Troncal de Edificio (SE) y Subsistema Horizontal (SH), y se conectan entre si para crear un sistema genérico.

3.1.1 Subsistema de cableado de campus (SC).

Se compone de todo el cableado y conectores necesarios para interconectar los repartidores principales al repartidor de campus, incluyendo los cables de interconexión de este último. Este subsistema puede o no existir, dependiendo de la naturaleza y dimensiones del sistema de cableado que se pretenda implementar.

3.1.2 Subsistema de cableado troncal de edificio (SE).

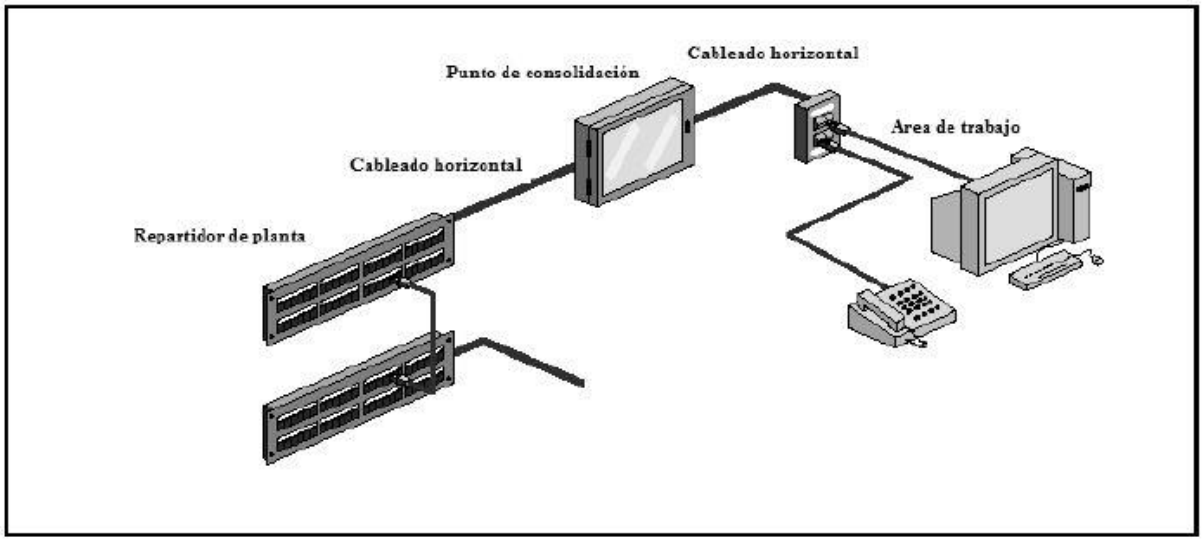
Este subsistema se extiende desde el/los Repartidores de Edificio (RE) hasta el/los Repartidores de Planta (RP), incluyendo los cables de interconexión en este último. También se permiten conexiones entre distintos distribuidores de planta, siempre y cuando estén conectados al repartidor principal.

3.1.3 Subsistema de cableado horizontal (SH).

Este subsistema se extiende desde el Repartidor de Planta (RP) hasta las Tomas de Telecomunicaciones (TT) y comprende las cajas del puesto de trabajo, el cable desde estas cajas del puesto de trabajo hasta el armario distribuidor de planta incluyendo las canalizaciones necesarias

para su distribución, y los paneles de conexión del distribuidor de planta donde finalizan estos cables. Hay que tener en cuenta que los latiguillos no se consideran parte del mismo.

Dentro del subsistema de cableado Horizontal (SH) podemos definir los puntos de consolidación, que son un esquema de interconexión que conecta cables horizontales provenientes de trayectorias de edificios a cables que se extienden a Tomas de Telecomunicaciones a través de trayectorias de oficina abierta. El uso o no de puntos de consolidación se deja a criterio del diseñador.



Así mismo, podemos definir cada uno de los elementos integrados dentro de cada subsistema de la siguiente manera:

3.1.4 Repartidor de campus (RC).

Ubicación física donde acaban todos los cableados de campus, permitiéndose hacer una subdivisión en un repartidor principal y opcionalmente un repartidor para voz cuando proceda. Los elementos que puede incluir este subsistema son, entre otros:

- Armarios repartidores.
- Equipos de comunicaciones.

En función del proyecto se pondrán en cuartos anexos adyacentes los siguientes elementos:

- Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).
- Cuadros de alimentación.
- Aire acondicionado.

3.1.5 Repartidor de edificio (RE).

Ubicación física donde acaban todos los cableados troncales del edificio. Los elementos que puede incluir este subsistema son los mismos que puede comprender el subsistema de cableado troncal de campus.

3.1.6 Repartidor de planta (RP).

Ubicación física donde el cableado horizontal de cada planta acaba centralizadamente, y desde donde comienza el subsistema troncal de edificio de cada planta. Los elementos que puede incluir este subsistema son los mismos que puede comprender el subsistema de cableado troncal de campus.

En el campus o complejo existirá un Repartidor de Campus (RC), que concentrará toda la red de comunicaciones del complejo.

En cada edificio existirá un Repartidor de Edificio (RE). Todos los RE se conectarán directamente al RC mediante el Subsistema Troncal. En el caso de complejos de un solo edificio, el RE coincidirá con el RC y se le aplicarán los requerimientos exigidos a un RC.

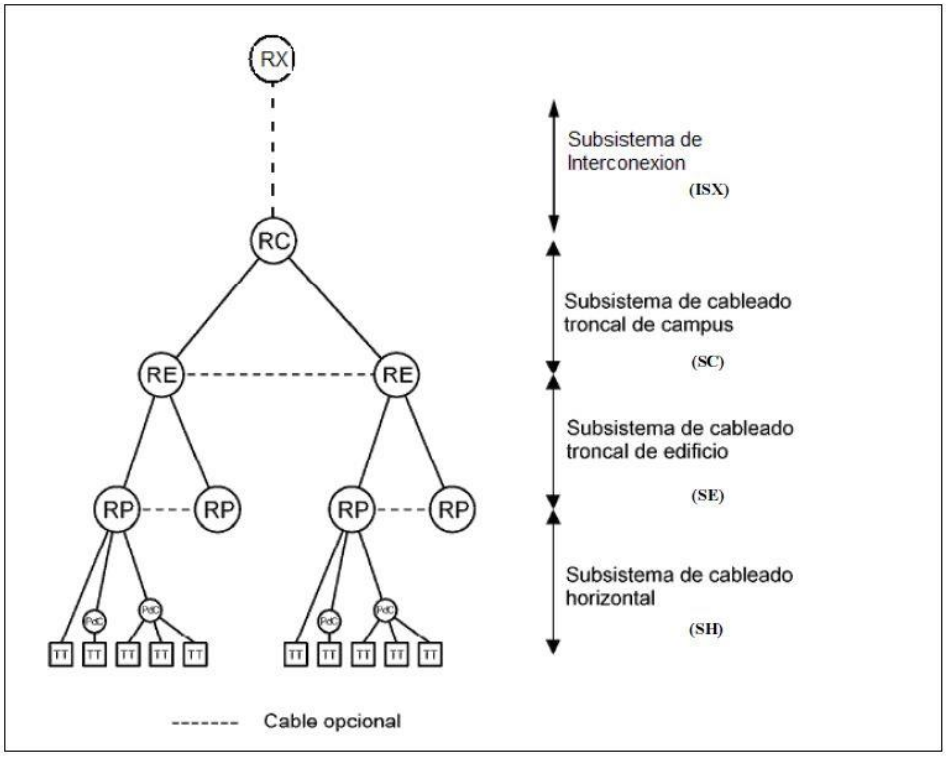
En cada edificio habrá uno o varios Repartidores de Planta (RP), desde los que parten los enlaces hasta las tomas de telecomunicaciones. Cada RP se conectará directamente al RE de su edificio mediante el Subsistema Troncal de Edificio. En los casos en los que por las características del edificio sea necesario un único RP, éste coincidirá con el RE y se le aplicarán los requerimientos exigidos a un RE.

3.1.7 Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio (ISX).

Dado que la arquitectura recogida en esta norma no es suficiente para resolver la conexión con los operadores de telecomunicaciones, se ha añadido un nuevo subsistema que denominamos Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio (ISX).

El Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicios (ISX) tiene por objeto facilitar el acceso a los servicios de los operadores de telecomunicación, proporcionando una preinstalación de canalizaciones y conductos desde el repartidor de mayor orden jerárquico del sistema hasta los puntos de entrada o acometidas de dichos proveedores.

De esta manera el esquema general queda de la siguiente manera:



El Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio (ISX) es el destinado a conducir hasta el armario principal de comunicaciones o Repartidor de Interconexión (RX), el cableado de cada uno de estos proveedores, desde el punto de entrada que este tenga en el edificio, así como de albergar el equipamiento de comunicaciones de la administración, que posibilita el acceso a los servicios de telecomunicación.

El subsistema proporciona, por un lado, infraestructuras de conexión para accesos cableados a la red corporativa, dando lugar a instalaciones que conectan el Repartidor de Interconexión (RX) con la acometida exterior del edificio. Por otro lado, proporciona infraestructuras de conexión para los accesos vía radio a la red corporativa (bucle inalámbrico, satélite, radioenlace, etc.), dando lugar a instalaciones que conectan el RX con los sistemas de captación situados en la cubierta del edificio.

El Subsistema de Interconexión incluye:

- Las infraestructuras de enlace desde el exterior del edificio hasta el Repartidor de Interconexión.
- Las infraestructuras de enlace desde la cubierta del edificio hasta el Repartidor de Interconexión (RX).
- El Repartidor de Interconexión (RX), que provee del espacio necesario para alojar los equipos de cliente que instalarán los proveedores de red corporativa.

3.1.8 Repartidor de Interconexión (RX).

El Repartidor de Interconexión (RX), si bien se define como elemento funcional independiente, debe implementarse como unidades de armario reservadas en bastidores alojados en el Repartidor de Campus del inmueble (RC), o alojados en el Repartidor de edificio (RE) en caso de no existir el RC, o alojados en el Repartidor de Planta (RP) en caso de no existir RC ni RE.

De esta forma, los criterios de dimensionado del RX que se dan en este documento hacen referencia a las unidades de armario que tendrán que ser dedicadas a la funcionalidad de Repartidor de Interconexión para albergar los equipos de red de los proveedores de servicio (routers, conversores de medio, PTRs, etc.).

Este subsistema evita que tengan que realizarse nuevas instalaciones de tubos y canalizaciones para la provisión del servicio por parte de los proveedores de Red corporativa.

3.1.9 Subsistema de distribución de Audio/Vídeo (AV).

Tenemos que tener en cuenta, que también puede existir un Subsistema de Distribución de Audio/Vídeo (AV), que se encargará de proveer las infraestructuras soporte para la adaptación y distribución de señales de radio y televisión. Este subsistema se instalará en aquellos edificios en los que se desee proporcionar señal audiovisual a tomas de usuario seleccionadas.

El dimensionado y diseño de las infraestructuras soporte del subsistema de distribución de Audio/Vídeo (SD), en caso de ser necesario, se realizará siguiendo las directrices marcadas en el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de ICT (Instalaciones Comunes de Telecomunicaciones).

Las infraestructuras necesarias se diseñaran a partir del anexo IV del Real Decreto, en el que se establecen las especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones.

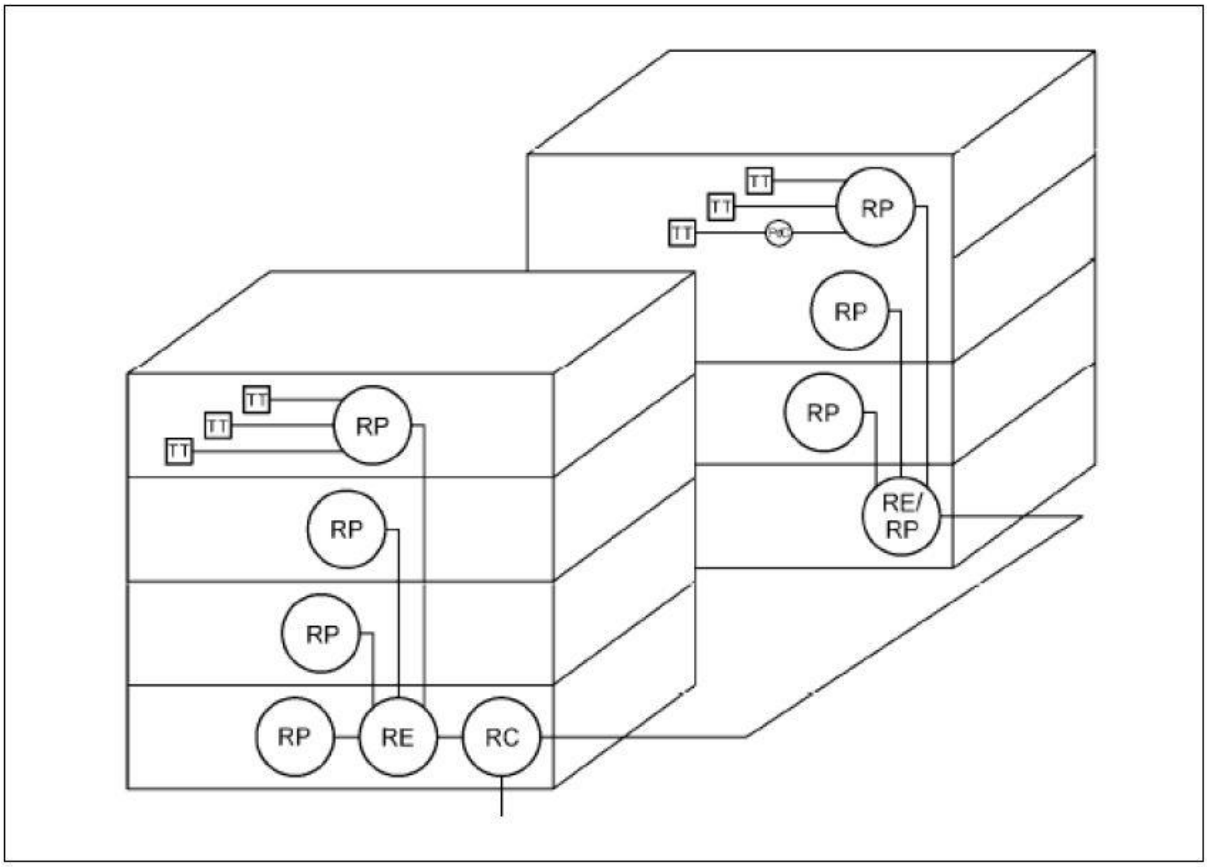
Las características de los edificios en los que se localizan dependencias de los distintos Organismos del Gobierno de Canarias hacen que no sean necesarios todos los elementos que se describen en el reglamento y que haya que adaptar el número de tubos para no sobredimensionar la instalación.

En este sentido, no es necesario el empleo de PAUÕs (puntos de acceso al usuario), tal y como los define el Reglamento de ICT, por lo que se eliminan tanto ellos como la canalización secundaria, al dar servicio a las tomas directamente desde los registros secundarios.

El dimensionado del número y tamaño de tubos se hará según indica el Reglamento, cuidando siempre de no instalar aquellos tubos que el Reglamento destina a servicios de telefonía, RDSI y servicios de banda ancha.

3.2 TIPIFICACIÓN DE SEDES.

Se ha realizado una tipificación de los inmuebles, en función de sus características y uso, con el fin de facilitar el diseño de los STU.



3.2.1 Tipificación general.

La tipificación general se basa en las características constructivas que presentan las sedes.

Para realizar la clasificación se toman los siguientes criterios:

- Número de plantas.
- Superficie por planta.
- Número de edificios que componen la sede.

3.2.1.1 Número de plantas.

En función del número de plantas con que cuenta la sede se establece la siguiente distinción:

- Sedes con una planta.

- Sedes con dos plantas.
- Sedes con más de dos plantas.

3.2.1.2 Superficie por planta.

En función de la superficie de cada planta se establece la siguiente distinción:

- Plantas con menos de 500 m2.
- Plantas con más de 500 m2 y menos de 1000 m2.
- Plantas con más de 1000 m2.

3.2.1.3 Número de edificios que componen la sede.

En función del número de edificios que componen la sede se establece la siguiente distinción:

- Sedes formadas por un único edificio.
- Sedes formadas por dos o más edificios.

A continuación, se muestra una tabla a modo de recomendación de los elementos aplicables en cada uno de las configuraciones:

		Edificios aislados			Conjuntos de dos o más edificios		
		Una planta	Dos plantas	Más de dos plantas	Una planta	Dos plantas	Más de dos plantas
Superficie de plantas	< 500 m²	(RP)	(RP)	(RP) (RE)	(RP) (RC)	(RP) (RC)	(RP) (RE) (RC)
	> 500 m² < 1000 m²	(RP)	(RP) (RE)	(RP) (RE)	(RP) (RC)	(RP) (RE) (RC)	(RP) (RE) (RC)
	> 1000 m²	(RP) (RE)	(RP) (RE)	(RP) (RE)	(RP) (RE) (RC)	(RP) (RE) (RC)	(RP) (RE) (RC)

(RP) Repartidor de Planta (RE) Repartidor de Edificio (RC) Repartidor de Campus

Al ser la tabla una recomendación de índole general, pueden presentarse casos singulares que precisen de un diseño con un número o tipología distinta.

4. REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y DIMENSIONADO.

En este apartado se recoge como debe diseñarse y configurarse el SCUT. En el anexo II se llevara a cabo el diseño de la parte de infraestructura.

4.1 Subsistema Horizontal.

4.1.1 Tomas de telecomunicaciones.

Para el cálculo del número de tomas de usuario se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una caja de puesto de trabajo por cada usuario previsto.
- Al menos una caja de puesto de trabajo por despacho si es menor o igual a 10 m2, y dos cajas de puesto de trabajo si es mayor a 10 m2.
- Al menos una caja de puesto de trabajo por cada 10 m2 útiles o fracción.
- Al menos una caja de una toma simple para un punto de acceso inalámbrico por cada 200 m2.

Se instalarán como mínimo una caja de puesto de trabajo con una doble RJ45 por puesto de trabajo para cableados conjuntos de multiservicio.
Cada puesto de trabajo incluirá además de los mínimos conectores RJ45 especificados:

- Dos tomas schuko blancas (circuito "no SAI").
- Dos tomas schuko rojas (circuito SAI).

Los requerimientos mínimos de las tomas son los necesarios para cumplir con Categoría 6 o clase E equivalente, para cuatro pares sin pantalla. Así mismo se instalará un conector normalizado tipo SC o ST en aquellos puestos que deban conectarse con fibra óptica.

Se podrá utilizar apantallamiento en cable cuando por las circunstancias específicas del edificio se requiera. Se dejará a criterio del diseñador cuando por contaminación electromagnética sea
requerida.

El cableado horizontal se realizará de una sola tirada entre la roseta de usuario y el panel de conectores del armario repartidor de planta, estando prohibidos los puntos de transición, empalmes o inserción de otros dispositivos (como bridges, repeaters, etc.); exceptuando los puntos de consolidación (PC).

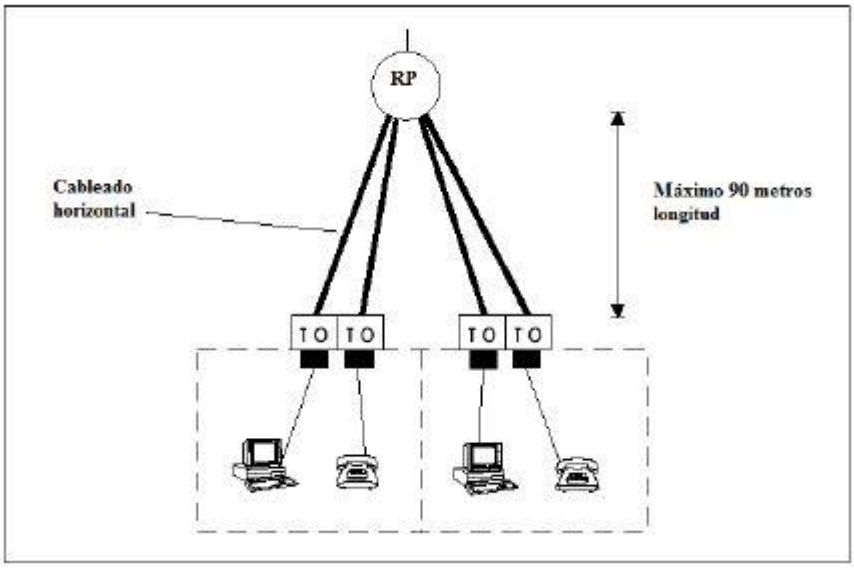
4.1.2 Repartidor de planta.

El RP estará adecuadamente dimensionado para albergar las conexiones multiservicio, y la electrónica de red de planta.

En el caso de que en el complejo no exista RE, el RP estará dimensionado para albergar las funciones del mismo y del RE, así como las del RX.

Para el cálculo del número de RP se seguirán los siguientes criterios:

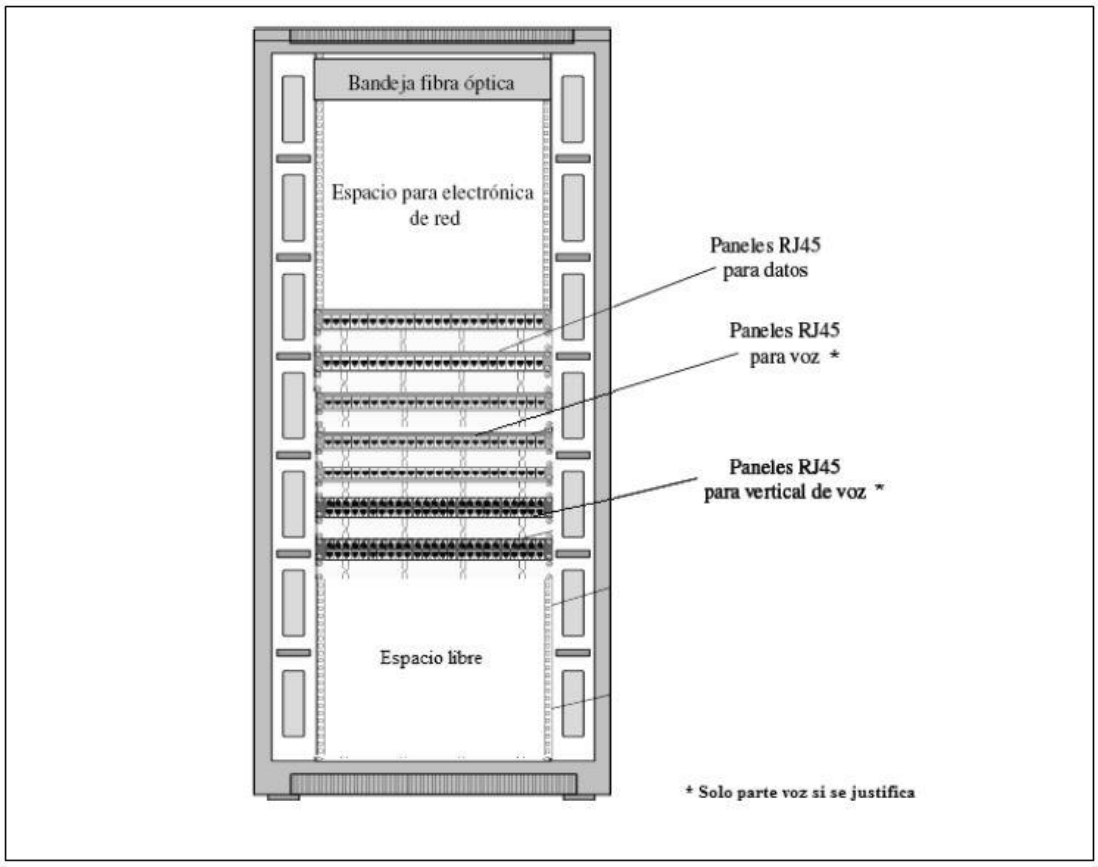
- La distancia máxima entre la toma de usuario y el conector ubicado en el armario Repartidor de Planta será de 90 metros (longitud del cable).
- La ubicación será preferentemente próxima a la vertical del edificio, dando prioridad a ubicaciones centradas dentro de la planta. La posición, si es posible, será la misma en todas las plantas.



Los requerimientos mínimos para los armarios que albergaran los RP estarán especificados en el apartado 4.3.3.

Las características mínimas de elementos a instalar en el interior de los Racks serán las siguientes:

- Paneles de 24 tomas RJ45 hembra con características mínimas necesarias para cumplir con Categoría 6/Clase E equivalente para cuatro pares sin pantalla, y 1U, con elementos de etiquetado tanto para las tomas como para el panel.
- Paneles de 24 tomas RJ45 hembra con características mínimas necesarias para cumplir con Categoría 6/Clase E equivalente para cuatro pares sin pantalla, 1 U, con elementos de etiquetado en el panel y en el panel equivalente del Repartidor de Planta. En caso de que RE y RP coincidan estos paneles no se pondrán.
- Bandejas de fibra de 12 puertos SC dúplex y 1U, con elementos de etiquetado tanto para las tomas como para el panel. El acoplador SC Dúplex contará con tapas antipolvo. En caso de que RE y RP coincidan estas bandejas no se pondrán.
- Pasahilos metálicos horizontales con estribos de 1U y pasahilos metálicos verticales.
- Cada rack tendrá instaladas dos bases de enchufe. Serán de tipo Schuko, con 6 tomas, dotadas de toma de tierra e interruptor bipolar luminoso con indicador de funcionamiento. Las bases dispondrán de escuadras laterales para montaje horizontal en bastidores de 19" con protector.



Para el cálculo del tamaño de los rack se considerará la suma total de tomas de usuario y se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una unidad de armario para cada 24 tomas de usuario de 4 pares.
- Al menos una unidad de armario por cada 24 tomas de usuario para una guía pasacable.
- Al menos dos unidades de armario para cada 24 tomas de datos (incluidas VoIP) para conmutadores de planta.
- Al menos una unidad de armario por cada enlace troncal entre RE y RP de cobre Cat6 menor de 90 metros.
- Al menos una unidad de armario para cada 12 enlaces de fibra.
- Al menos una unidad de armario para cada 6 tomas eléctricas a instalar en el armario.

En el caso de usar un sistema de telefonía convencional no basado en VoIP, ver apartado 4.3.3.

La dimensión en unidades del repartidor debe calcularse dejando un 50% del total de las unidades del mismo libres para futuros usos o ampliaciones.

4.1.3 Cableado del subsistema horizontal.

Los requerimientos mínimos de los cables son balanceados para cumplir la categoría 6/Clase E equivalente para 4 pares sin pantalla, teniendo además cubiertas libres de halógeno y de baja emisión de humos (LSZH).

La tabla de valores que se exigirá para los distintos parámetros de transmisión será:

Frecuencia (MHz)	*1*	*4*	*10*	*16*	*20*	*31,2*	*62,5*	*100*	*125*	*155,5*	*175*	*200*	*250*
Atenuación máx. (dB)	2,2	4,2	6,5	8,3	9,3	11,7	16,9	21,7	24,5	27,6	29,5	31,7	36,0
NEXT mín. (dB)	72,7	63,0	56,6	53,2	51,6	48,4	43,4	39,9	38,3	36,7	35,8	34,8	33,1
ACR mín. (dB)	70,4	58,9	50,0	44,9	42,3	36,7	26,5	18,2	13,8	9,0	6,3	3,0	-2,8
PS-NEXT mín. (dB)	70,3	60,5	54,0	50,6	49,0	45,7	40,6	37,1	35,4	33,8	32,9	31,9	30,2
PS-ACR mín. (dB)	68,1	56,4	47,5	42,3	39,7	34,0	23,7	15,4	10,9	6,1	3,4	0,1	-5,8
ELFEXT mín. (dB)	63,2	51,2	43,2	39,1	37,2	33,3	27,3	23,2	21,3	19,4	18,4	17,2	15,3
PS-ELFEXT mín. (dB)	60,2	48,2	40,2	36,1	24,2	30,3	24,3	20,2	18,3	16,4	15,4	14,2	12,3
RETURN LOSS mín. (dB)	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	17,1	14,1	12,0	11,0	10,1	9,6	9,0	8,0
DELAY máx. (ns)	580	562	555	553	552	550	549	548	547	547	547	547	546
DELAY SKEW máx. (ns)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Frecuencia (MHz)	Atenuación	NEXT	PSNEXT	ELFEXT	PSELFEXT	RETURN LOSS
1	2.1	66.0	64.0	66.0	64.0	20.0
4	3.8	65.3	63.3	58.0	55.0	23.0
10	6.0	59.3	57.3	50.0	47.0	25.0
16	7.6	56.2	54.2	45.9	43.0	25.0
20	8.5	54.8	52.8	44.0	41.0	25.0
31,25	10.7	51.9	49.9	40.1	37.1	23.6
62,5	15.5	47.4	45.4	34.1	31.1	21.5
100	19.9	44.3	42.3	30.0	27.0	20.1
155	25.3	41.4	39.4	26.2	23.2	18.8
200	29.2	39.8	37.8	24.0	21.0	18.0
250	33.0	38.3	36.3	22.0	19.0	17.3

En caso de instalarse fibra Ûptica, ser· multimodo de Ìndice gradual 50/125 micras, mÌnimo tipo OM3.

Ventana	Perdidas máximas admisibles (db/Km)
1º	3,5
2º	1,5

Los cables correspondientes al Subsistema Horizontal acabarán en los paneles de parcheo del Repartidor de Planta correspondiente. Se reserva una distancia máxima de 10 metros para la suma total de las longitudes de los cables del área de trabajo más los cables del armario de telecomunicaciones (latiguillos de parcheo y de usuario).

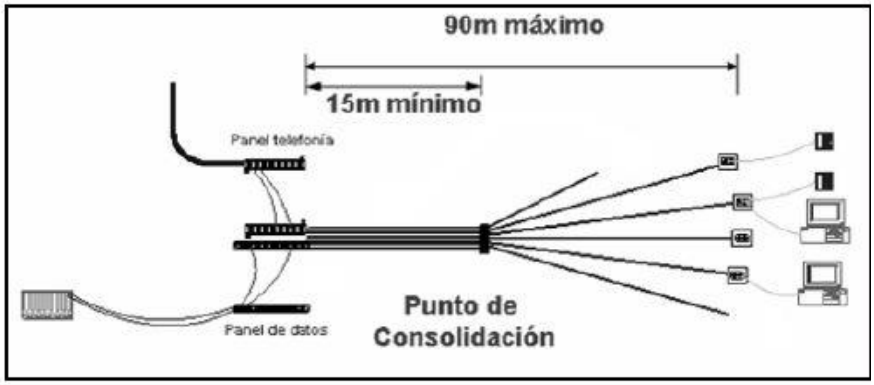
4.1.4 Punto de Consolidación (PC).

La norma (ISO 11801 2ed) autoriza la colocación de un punto de consolidación o transición (PC) en la cadena de enlaces, entre el panel de parcheo y el conector del puesto de trabajo. De esta forma se puede realizar el precableado de un espacio diáfano sin necesidad de predefinir durante la instalación del cable la configuración final de los puestos. Se suele realizar en oficinas con suelo o techo técnico. Siempre que se ponga un Punto de Consolidación se ha de tener en cuenta que la distancia de canal del cableado horizontal, incluyendo los cordones de equipo en ambos extremos, y opcionalmente un cordón de parcheo que no exceda los 100 metros, independientemente del medio.

Esta configuración permite flexibilizar al máximo las posibles configuraciones de los puestos de trabajo.

Hay varias consideraciones importantes que conviene recordar para instalar PC:

- El punto de consolidación solo puede contener parte pasiva.
- Un punto de consolidación solo puede dar servicio como máximo a 12 áreas de trabajo.
- El punto de consolidación tiene que estar situado en un sitio de fácil acceso.
- El punto de consolidación tiene que estar a como mínimo 15 metros de distancia del distribuidor de planta (FD).



4.2 Subsistema Troncal de Edificio o vertical.

4.2.1 Repartidor de Edificio.

El RE estará adecuadamente dimensionado para albergar las conexiones, tanto de pares como de fibra, y la electrónica de red del edificio.

Para el cálculo del número y ubicación de los RE se seguirá el siguiente criterio:

- Al menos un RE por cada edificio.

La distancia máxima entre el RE y los RP que dependen de él viene dada por la categoría del cable de fibra y la tecnología de transmisión que se vaya a emplear. Esta distancia se recoge en la siguiente figura:

APLICACIÓN	DISTANCIA 50/125 OM3	DISTANCIA S/MODE OS1
1000BASE-SX	900	-
1000BASE-SX [1]	900	-
1000BASE-LX	550	10,000
1000BASE-LX [1]	550	10,000
10GBASE-SX	300	-
10GBASE-SX [1]	500	-
10GBASE-LX	300	-
10GBASE-LX4	-	10,000
10GBASE-EX	-	40,000
ATM 622 LW		15,000
Fiber Channel 1062		10,000

En el proyecto deberá especificarse claramente si las distancias entre RE y RP implican una limitación al uso de alguna de las tecnologías indicadas (véase figura 4.2.1.1). La longitud del cableado troncal de edificio deberá ser tenida en cuenta a la hora de elegir la electrónica del subsistema.

Para el cálculo del tamaño de los Racks que se encuentran en el RE, se considerará el número de enlaces que de él parten hacia los RP o que llegan desde el RC, y se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una unidad de armario por cada panel, bandeja o guía pasacable.
- Al menos una unidad de armario para cada 8 enlaces de fibra para conmutadores de edificio.
- Al menos una unidad de armario para los conmutadores.
- Al menos una unidad de armario por cada 24 enlaces de cobre entre el RE y el RP.

- Al menos una unidad de armario para cada 12 enlaces de fibra, para bandejas de fibra.
- Al menos una unidad de armario para cada 6 tomas eléctricas a instalar en el armario.

La dimensión en unidades del repartidor debe calcularse dejando un 50% del total de las unidades del mismo libres para futuros usos o ampliaciones.

Los requisitos mínimos de los armarios están establecidos en el apartado 4.3.3.

Las características mínimas de elementos a instalar en el interior de los Racks serán las siguientes:

- Bandejas de fibra de 12 puertos SC dúplex y 1U, con elementos de etiquetado tanto para las tomas como para el panel. El acoplador SC Dúplex contarán con tapas antipolvo.
- Pasahilos metálicos horizontales con estribos de 1U y 8 pasahilos metálicos verticales, para armarios de 42U.
- Cada RE tendrá instaladas, como mínimo, dos bases de enchufe. Serán de tipo Schuko, con 6 tomas, dotadas de toma de tierra e interruptor bipolar luminoso con indicador de funcionamiento.

Las bases dispondrán de escuadras laterales para montaje horizontal en bastidores de 19".

4.2.2 Cableado del subsistema troncal de edificio o vertical.

Los cables del Subsistema Troncal de Edificio comenzarán en los paneles del RE y terminarán en los paneles del RP correspondiente.

El cableado vertical para datos estará realizado con enlaces de fibra será multimodo de índice gradual 50/125 micras, mínimo tipo OM3. Se emplearán cables de hasta 24 fibras. Las mangueras de cable empleadas en este subsistema tendrán protección ajustada, cubiertas libres de halógenos y de baja emisión de humos (LSZH). Deberán estar dotadas de protección contra los roedores y la humedad. Cuando se encuentren instaladas en exterior deberán tener armadura metálica de acero corrugado.

Todas las fibras terminarán soldadas o fusionadas en paneles de 1U dentro del rack correspondiente.

En el caso en que la distancia entre el RE y el RP sea menos a 90 metros se realizará un enlace de cobre UTP cat6.

Para el cálculo del número de cables que conforman la vertical se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos 3 pares de fibras.

- Al menos 3 cables de cobre Cat6 si la distancia entre RE y RP es menor a 90 metros.

4.3 Subsistema Troncal de Campus.

4.3.1 Repartidor de Campus.

Existirá un RC para complejos con dos o más edificios. La distancia máxima entre el RC y los RE que dependen de él viene dada por la categoría del cable de fibra y la tecnología de transmisión que se vaya a emplear. Esta distancia se recoge en la siguiente tabla:

APLICACIÓN	DISTANCIA 50/125 OM3	DISTANCIA S/MODE OS1
1000BASE-SX	900	-
1000BASE-SX [1]	900	-
1000BASE-LX	550	10,000
1000BASE-LX [1]	550	10,000
10GBASE-SX	300	-
10GBASE-SX [1]	500	-
10GBASE-LX	300	-
10GBASE-LX4	-	10,000
10GBASE-EX	-	40,000
ATM 622 LW		15,000
Fiber Channel 1062		10,000

En el proyecto deberá especificarse claramente si las distancias entre RC y RE implican una limitación al uso de alguna de las tecnologías indicadas.

Para el cálculo del tamaño de los Racks que se encuentran en el RC, se considerará el número de enlaces que de él parten hacia los RE, y se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una unidad de armario por cada panel, bandeja o guía pasacable.
- Al menos una unidad de armario para cada 50 extensiones de telefonía analógica o digital.
- Al menos una unidad de armario para cada 12 puntos de fibra.

- Al menos 10 unidades de armario para la electrónica de red y los equipos de los proveedores de servicio, u otro armario destinado a proveedores de servicio si fuera necesario.
- Al menos una unidad de armario para cada 6 tomas eléctricas a instalar en el armario.

La dimensión en unidades del repartidor debe calcularse dejando un 50% del total de las unidades del mismo libres para futuros usos o ampliaciones.

Los requerimientos mínimos para los armarios se describen en el apartado 4.3.3.

Las características mínimas de elementos a instalar en el interior de los Racks serán las siguientes:

- Bandejas de fibra de 12 puertos SC multimodo dúplex y 1U, con elementos de etiquetado tanto para las tomas como para el panel. El acoplador SC Dúplex contará con tapa antipolvo.
- Pasahilos metálicos horizontales con estribos de 1U y pasahilos metálicos verticales.
- Cada RC tendrá instaladas, como mínimo, dos bases de enchufe. Serán de tipo Schuko, con 6 tomas, dotadas de toma de tierra e interruptor bipolar luminoso con indicador de funcionamiento.

Las bases dispondrán de escuadras laterales para montaje horizontal en bastidores de 19".

4.3.2 Cableado del subsistema troncal de campus.

Los cables del Subsistema troncal de Campus comenzarán en los paneles del RC y terminarán en los paneles del RE correspondiente.

Para el cálculo del número de cables que conforman el cableado de campus se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos un par de fibras por cada 5 pares de fibra perteneciente a la troncal de edificio con mayor número de fibras.

El cableado troncal entre campus para datos estará realizado con enlaces de fibra óptica multimodo de 50/125 micras. A este respecto, se indica el tipo y protección de la fibra:

- Ajustada en caso de que circule únicamente por interior o las tiradas sean muy cortas.
- Holgada en el resto de situaciones.

Deberán estar dotadas de protección contra los roedores y la humedad. Cuando se encuentren instaladas en exterior deberán tener armadura metálica de acero corrugado.

El cableado troncal se realizara en una sola tirada, no se permite la realización de empalmes intermedios.

Todas las fibras acabarán soldadas o fusionadas en paneles de 1U dentro del rack correspondiente.

4.3.3 Requisitos mínimos a cumplir por los armarios.

Los requerimientos mínimos para los armarios serán las siguientes:

- Tipo rack de 19", con anchura mínima 800 mm y fondo mínimo 800 mm de dimensionamiento exterior.
- La altura será la obtenida del cálculo de dimensionado que se verá más adelante, teniendo en cuenta que la altura máxima estándar son 42 U.
- Los cierres laterales deben ser desmontables con cerradura y la puerta trasera será metálica micro perforada, mientras que la delantera será metálica microperforada. En ambas puertas existirán cerraduras de seguridad.
- Tendrán accesos de cableado por la parte superior e inferior, y dispondrán de dos perfiles delanteros y traseros. Los perfiles traseros deberán ser regulables para al menos tres fondos distintos. La terminación del armario será regular, sin cantos vivos ni lacado defectuoso.
- En los puntos de acceso a los armarios, la distancia desde ellos a cualquier pared será como mínimo de 1 metro, de forma que permita manipular su interior para realizar los trabajos de mantenimiento.

En el caso de emplearse armarios murales de 19", tendrán las siguientes características:

- Dos cuerpos: el posterior fijado a la pared y el anterior abatible mediante sistema de bisagra.
- Accesorio de entrada de cables superior e inferior en cuerpo central y posterior. Perfiles fijos en la parte trasera del cuerpo central y tapas superior e inferior con ranuras de ventilación.

4.4 Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio.

4.4.1 Repartidor de interconexión con proveedor de servicio.

En el caso de instalar un único armario para los proveedores de servicio, para el cálculo del número de unidades de armario a reservar en el Repartidor de mayor orden jerárquico se seguirá el siguiente criterio:

- Reserva para accesos cableados: 6U.
- Reserva para accesos vía radio: 6U.
- Reserva para la DGTEL: 6U.

El RX albergará los equipos de cliente (EDCs) de los proveedores de servicio de red corporativa (routers, conversores de medio, PTRs, etc.).

El dimensionamiento y las características mínimas de los interiores de los Racks serán las siguientes:

- Pasahilos metálicos horizontales con estribos de 1U y pasahilos metálicos verticales.
- Una Base de enchufe tipo Schuko, con 6 tomas, dotadas de toma de tierra e interruptor bipolar luminoso con indicador de funcionamiento y protección ante accidentes fortuitos. Las bases dispondrán de escuadras laterales para montaje horizontal en bastidores de 19".
- Tres Bandejas fijas metálicas de 2U.

4.5 Cableado específico para voz.

Los sistemas de telefonía que está implantando el Gobierno de Canarias están basados en sistemas tecnológicos de VoIP, el cual no requiere de un cableado específico para voz. Sin embargo, si se

justificara por las características funcionales del edificio en cuestión, la necesidad de disponer de un sistema convencional de telefonía, se podrán incluir las siguientes características a los diferentes subsistemas y repartidores:

4.5.1 Repartidor de planta (RP).

Se incluirá como característica mínima a instalar en el interior del rack:

Paneles de 50 tomas RJ45 hembra con características mínimas necesarias para cumplir con Categoría 3 o superior para cuatro pares con o sin pantalla, aportando Clase C al enlace vertical y 1U, con elementos de etiquetado tanto para las tomas como para el panel.

Para el cálculo del tamaño de los rack se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una unidad de armario para cada 50 extensiones de telefonía analógica o digital.
- Además de lo ya establecido en su apartado correspondiente.

4.5.2 Repartidor de edificio (RE).

Para el cálculo del tamaño de los Racks que se encuentran en el RE, se considerará el número de enlaces que de él parten hacia los RP o que llegan desde el RC, y se seguirán los siguientes criterios:

- Al menos una unidad de armario para cada 50 extensiones de telefonía analógica o digital.

Esto se añadirá a lo ya establecido en su apartado correspondiente.

Se incluirá como característica mínima a instalar en el interior del rack:

- Paneles de 50 tomas RJ45 hembra con características mínimas necesarias para cumplir con Categoría 3 para cuatro pares con o sin pantalla, aportando Clase C al enlace vertical y 1U, con elementos de etiquetado tanto para las tomas como para el panel.

4.5.3 Cableado del subsistema troncal de edificio o vertical.

Los cables del subsistema troncal del edificio comenzarán en los paneles del RE, y terminarán en los paneles del RP correspondiente.

Además de lo expuesto en apartados anteriores se debe tener en cuenta:

El cableado vertical de cobre serán cables multipar de 25, 50 ó 100 pares. El cable multipar tendrá las características mínimas necesarias para cumplir con Categoría 3 o superior con o sin pantalla, aportando Clase C o superior al enlace vertical. Las mangueras empleadas en este subsistema tendrán cubiertas libres de halógenos y de baja emisión de humos (LSZH). Deberán estar dotadas de protección contra los roedores y la humedad.

Para el cálculo del número de cables que conforman la vertical se seguirán los siguientes criterios:

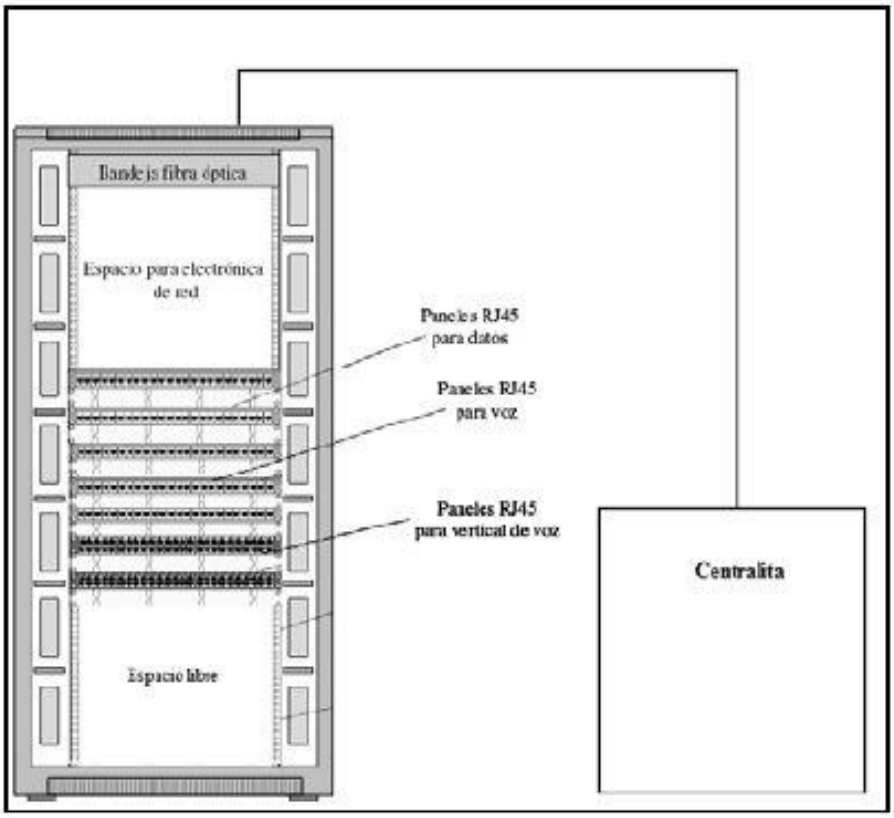
- Al menos cable de 50 pares de cables de cobre por cada panel de 50 tomas instalado en cada RP.
- Además de este criterio se tendrán en cuenta los comentados anteriormente en su apartado correspondiente.

4.5.4 Repartidor de Campus (RC).

Las características mínimas de elementos a instalar en el interior de los Racks serán las siguientes:

- Paneles de 50 tomas RJ45 hembra con características mínimas necesarias para cumplir con Categoría 3 para cuatro pares con o sin pantalla, aportando Clase C al enlace vertical y 1U, con elementos de etiquetado tanto para las tomas como para el panel.

Los pares de extensiones de la centralita estarán parcheados a los paneles de voz del armario. Este parcheo será responsabilidad del instalador de la centralita.



4.5.5 Cableado subsistema troncal de campus.

Para el cálculo del número de cables que conforman el cableado de campus se seguirán los siguientes criterios, además de los expuestos en apartados anteriores:

- Al menos un par de cobre por cada par instalado en la troncal del edificio con mayor número de pares.

- En las troncales de campus el uso de los cables de cobre queda normalmente reservado a la conexión de los circuitos de voz, por lo que se parte de la base de que se instalarán cables multipar de Categoría 3. Se exige utilizar descargadores contra sobretensiones en los extremos de conexión de los cables de cobre.

5. NOMENCLATURA Y RECOMENDACIÓN DE ROTULACIÓN.

Introducción.

Cada cable deberá ser etiquetado, tanto en el extremo del panel, como en el extremo de la roseta, con etiqueta adhesiva indeleble y nunca a mano, según las normas de etiquetado detalladas a continuación. En ambos extremos ha de ponerse la misma nomenclatura que la de

la roseta a la que se conecta. Asimismo, es recomendable que se etiqueten todos los cables a su paso por las cajas de registro.

Las etiquetas de identificación deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Deberá cuidarse que las etiquetas se coloquen de modo que se acceda a ellas, se lean y se modifiquen con facilidad, si es necesario.
- Las etiquetas deberán ser resistentes y la identificación deberá permanecer legible toda la vida útil prevista del cableado. No podrán estar escritas a mano.
- Las etiquetas no deberán verse afectadas por humedad ni manchas cuando se manipulen.
- Las etiquetas empleadas en el exterior u otros entornos agresivos deberán diseñarse para resistir los rigores de dicho entorno.

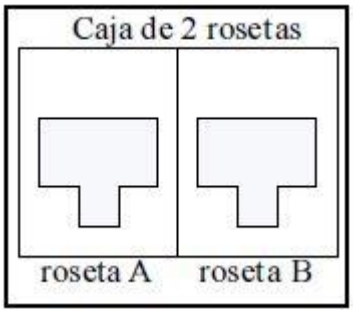
Si se realizan cambios (por ejemplo en un panel de parcheo), las etiquetas deberán inspeccionarse para determinar si es necesario actualizar la información recogida en las mismas.

En el caso de no utilizar esta recomendación, se plantea la alternativa de usar la norma ANSI/TIA/EIA 606, "Norma de administración para la infraestructura de telecomunicaciones en edificios comerciales".

5.1 Recomendación de rotulación de las rosetas.

Las cajas y rosetas del sistema de cableado se rotularán de la siguiente manera:

- La toma RJ45 del puesto de trabajo de la izquierda de la caja será la rotulada con: A.
- La toma RJ45 del puesto de trabajo de la derecha de la caja será la rotulada con: B.



En el caso de existir una sola roseta, la toma RJ45 del puesto de trabajo será rotulada con: A.

La rotulación de las rosetas se compone de:

- El nombre de la Planta: Baja (B), Primera (1), Segunda (2), Tercera (3), ..., Sótano 3 (S3), ...

- El número de la caja: (01, 02, 03, ...). La numeración se hará con dos dígitos, ya que en ninguna planta se pasa de 100 puntos de red.
- La letra de la roseta: (A o B).

Así por ejemplo, las rosetas de la caja 12, de la planta primera tendrán los siguientes rótulos: 1-12-A y 1-12-B.

No hay distinción expresa entre tomas de voz y datos, pues pueden utilizarse indistintamente para los dos o más servicios (red multiservicio).

La ordenación de las tomas en los paneles debe seguir un orden lógico, de manera que se permita fácilmente la localización de las mismas. Esta ordenación se hará de tal forma que las tomas presenten una numeración ordenada y coherente con los siguientes criterios:

- En general, la numeración de tomas debe seguir un orden hacia la derecha y hacia abajo sobre la planta del edificio (tomando como referencia los planos del proyecto).
- Dentro de una misma dependencia, las rosetas en pared se numerarán correlativamente en sentido horario, tomando como referencia la puerta de la sala.
- Dentro de una misma dependencia, las cajas de suelo se numerarán siguiendo una ordenación hacia la derecha.

5.2 Recomendación para rotulación de paneles.

5.2.1 Paneles del Subsistema horizontal.

Para hacer una distribución lógica y fácil de utilizar de las bocas de los paneles del sistema de cableado, las rosetas se conectarán al panel siguiendo el siguiente orden:

Las rosetas se conectarán a las bocas de los paneles según el número de orden de las cajas que las contienen y empezando de izquierda a derecha en el panel. Existirá un panel para las rosetas A y otro panel para las rosetas B.

5.2.2 Paneles del Subsistema Vertical Datos:

Los repartidores de planta donde van a ir ubicados los paneles del subsistema vertical de datos, irán numerados desde la planta superior a la inferior, en caso de existir más de uno en cada planta, debe ir numerado en sentido horario.

5.2.2.1 Paneles de telefonía (sólo en el caso de existir voz).

La configuración a utilizar es la de panel espejo, o cross-connect.

La rotulación de los paneles en los que se conectan los cables del troncal telefónico es la siguiente:

- Repartidor Origen (número de repartidor).
- Repartidor Destino (número de repartidor).
- Número de Panel Origen (1, 2, 3, ...), que irán enumerados desde arriba hasta abajo.
- Número de panel destino (1, 2, 3, ...), que irán enumerados desde arriba hasta abajo.
- Número de pares que contiene el multipar.

5.2.2.2 Paneles de fibra óptica.

La configuración a utilizar es la de panel espejo, o cross-connect.

Los pares de fibras que llegan al panel se colocan en el mismo, empezando por la izquierda, reflejando en cada armario el panel existente en el repartidor de edificio.

La rotulación de los paneles en los que se conectan los pares de fibra es la siguiente:

- Repartidor Origen (número de repartidor).
- Repartidor Destino (número de repartidor).
- Número de Panel Origen (1, 2, 3 ...), que irán enumerados desde arriba hasta abajo.
- Número de panel destino (1, 2, 3, ...), que irán enumerados desde arriba hasta abajo.
- Tipo de fibra: siendo MM multimodo y SM monomodo.
- Número de fibras del cable instalado.

5.3 Recomendación para bases de enchufe.

Cada regleta Schuko de enchufes instalada en los armarios se etiquetará según la nomenclatura RY, donde Y es un número secuencial que indica el número de la regleta dentro del armario, desde arriba hacia abajo.

Cada enchufe en una regleta se identificará mediante la notación RY.Z-X, donde:

- Y es el número de la regleta.
- Z es el número de toma, que comenzará por el más cercano al interruptor de la regleta. No es necesario etiquetar cada toma de enchufe. Cada toma de enchufe será referenciada por un número que indique su posición, comenzando por la más cercana al interruptor de la base de enchufes.

- X es el número de circuito.

6. REQUISITOS DE INSTALACIÓN.

En este apartado se especifican detalles complementarios que se aconsejan para la instalación, conexión y codificación del STU.

6.1 Tendido del cableado.

Cuando se realice la tirada del cable, los instaladores deberán evitar todo tipo de torceduras y tirones. Se evitará además el estrangulamiento de los cables de datos, por la utilización en la instalación de bridas de apriete u otros elementos similares.

Durante la instalación del cable se cuidarán los siguientes aspectos:

- El cable debe instalarse siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- No sobrepasar la tensión de tracción mínima recomendada por el fabricante.
- Respetar el radio de curvatura mínimo de los cables, debiendo se los radios de curvatura inferiores a 5 cm.
- Proteger las aristas afiladas que puedan dañar la cubierta de los cables durante su instalación.
- No sobrecargar las canalizaciones. Se debe dejar el espacio libre previsto (ver anexo 2).
- Las bridas de fijación deberán permitir el desplazamiento longitudinal de los cables a través de ellas, no estrangulándolos en ningún caso.
- Los cables del Subsistema Horizontal deben agruparse en conjuntos de no más de 40 cables. Las agrupaciones de más de 40 cables pueden causar deformaciones en la parte inferior de los cables.

6.2 Cruce con elementos eléctricos.

Se reducirán al mínimo posible los cruces de los cables de datos con los cables de corriente.

No se debe pasar cerca de ascensores, máquinas de aire acondicionado, motores de ascensores, y elementos inductivos en general.

Las canalizaciones de los circuitos de fuerza y alumbrado del edificio han de estar separadas al menos 10 cm de las canalizaciones de la red de datos, aunque se recomienda que la distancia mínima sea de 30 cm. Los cruces de los tendidos de cableado de datos con los de energía eléctrica han de hacerse forzosamente en ángulo recto.

El tendido de cableado de datos debe tener una distancia mínima a los tubos fluorescentes de 50 cm.

6.3 Conexionado de cable de pares y fibra.

6.3.1 Conexionado de cable de pares.

En los armarios de distribución del cableado se dejará como máximo 3 m de margen de cable desde su entrada al armario. Esto permitirá poder maniobrar al realizar las conexiones a los paneles, mover los paneles en el caso de una eventual reordenación posterior del armario y mover el propio armario una vez conectado. Este cable sobrante se recogerá formando una coca, y se dejará adecuadamente fijado a los perfiles interiores del armario mediante bridas de velcro.

6.3.2 Conexionado de cable de fibra.

El hardware de terminación de fibra óptica debe instalarse de la siguiente manera:

- Se dispondrá cuidadosamente, en forma de ocho, con los accesorios específicos, el exceso de fibra

dentro del panel de terminación de fibra.

- Cada cable se unirá individualmente al panel respectivo mediante medios mecánicos, rackores.

- Cada cable de fibra se pelará sobre el panel de terminación y las fibras individuales se encaminarán

hacia el mismo, mediante cintas plásticas apropiadas.

- Cada cable se etiquetará claramente en la entrada del panel de terminación. No serán aceptables cables etiquetados dentro del mazo.

Siempre se instalarán tapas contra el polvo en los conectores y acopladores, a menos que estén conectados físicamente.

6.4 Armarios de comunicaciones.

6.4.1 Colocación de cables dentro de los armarios.

Los cables se distribuirán dentro del armario sujetos a los perfiles de forma que quede libre el mayor espacio posible en el interior del rack. Se respetará en todo momento el radio de curvatura de los cables.

En el caso excepcional, en que exista paso de cables de un armario a otro contiguo, éste se realizará por el interior de los armarios.

6.4.2 Conexión a tierra de los armarios.

Se conectarán a tierra todas las partes metálicas del armario utilizando para ello los elementos de conexión aconsejados por el fabricante del mismo.

6.5 Tomas de usuario.

6.5.1 Cajas de superficie.

En general se colocarán a no más de 20 cm del suelo, salvo en zonas especiales (talleres, aulas, sala de comunicación, etc.) donde pueden colocarse a 1 m.

6.5.2 Cajas empotradas.

Se colocarán después de la canalización y del cajetín de empotrar correspondientes, y tras haber realizado la obra necesaria para que la roseta quede rasante con la pared.

A la hora de alojar la coca de cable necesaria para poder montar la roseta dentro de la caja empotrada, el cable no se doblará, aplastará ni enrollará por debajo de su radio mínimo de curvatura.

6.5.3 Cajas de suelo.

Las cajas de suelo quedarán rasantes con el suelo, y perfectamente montadas en el centro de la losa de suelo técnico.

Después de la instalación, se realizará el ajuste en altura de la caja de forma que, tras la conexión a los conectores del interior de la caja de los elementos necesarios (enchufes, cables de datos, etc.), la tapa quede perfectamente cerrada. Las losas de suelo que alberguen cajas no deben quedar atrapadas bajo muebles u otros objetos que impidan su desmontaje y manipulación.

6.5.4 Conexión del cable a la toma de usuario.

Se tendrán en cuenta las mismas consideraciones que en el caso de la conexión del cable a las tomas de los paneles repartidores.

Se deberá dejar enrollado un exceso de cable en las cajas murales o superficiales siempre y cuando haya un espacio suficiente para ello, sin tener que exceder el radio de curvatura. En instalaciones de pared hueca donde se utilizan cajas de contenedor, se podrá dejar un exceso de cable en ella, sin

embargo nunca se dejarán más de 30 cm de coca. El exceso de cable se puede dejar enrollado en el techo o en el falso suelo, encima de la localización en el caso de que no hubiera suficiente espacio en la caja de la toma para dejar la coca.

6.5.5 Procedimiento de conexión.

El conexionado de los cables tanto en los conectores de las rosetas de usuario como en los del panel de parcheo seguirá el esquema de la norma TIA/EIA 568 B que se detalla en la siguiente figura.

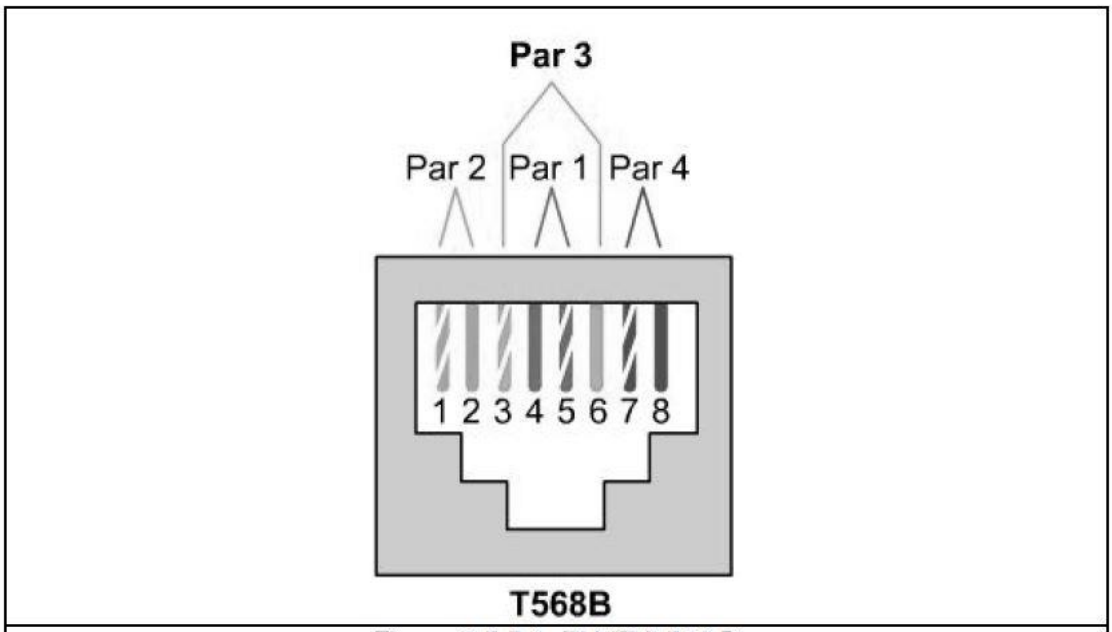


Figura 6.5.5.1 EIA/TIA 568 B
Conector 1: Blanco naranja, Conector 5. Blanco azul
Conector 2. Naranja, Conector 6. Verde
Conector 3. Blanco verde, Conector 7. Blanco marrón
Conector 4. Azul, Conector 8. Marrón

El destrenzado de los cables en la terminación, al efectuar las conexiones, no sobrepasará los 6 mm, si bien se intentará mantener el trenzado de los cables tanto como sea posible.

Los radios de curvatura del cable en la zona de terminación no deben exceder 4 veces el diámetro exterior del cable.

En el conexionado del cable al conector multiservicio, la cubierta del cable se retirará lo mínimo posible, pero evitando que alguno de los pares sufra una curvatura de más de 90º. Se evitará que los hilos queden tensos en su conexión a la roseta.

La conexión de los cables a las tomas multiservicio se realizará con la máquina de precisión indicada por la Dirección Técnica de la Instalación.

7. REQUISITOS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEDICADAS (IED).

7.1 Introducción.

La Instalación Eléctrica Dedicada (IED) es una instalación eléctrica obligatoria para uso exclusivo del STU y los equipos telemáticos asociados. Su suministro parte de los elementos de mando y protección de cuadro principal, no compartiendo suministro con otros circuitos de la planta, como por ejemplo alumbrado o fuerza.

La canalización de los cables de la IED correrá paralela a la de los cables de datos del STU, o bien será la misma pero utilizando un tabique separador entre ambos tipos, respetando en todo momento las distancias de guarda.

El IED debe contar con un sistema de puesta a tierra dedicado.

El IED es de instalación obligada en cada edificio, e independizara los siguientes elementos de la distribución eléctrica general del inmueble:

- Las tomas de corriente (TC) de los armarios de comunicaciones.
- Los equipos críticos albergados en las salas de comunicaciones (electrónica de red y servidores).
- Las tomas de corriente de cada uno de los puestos de trabajo, la cual estarán ubicadas en la misma posición que las tomas multiservicio.

7.2 Características generales.

La alimentación del STU debe realizarse mediante una instalación eléctrica dedicada que parte desde el cuadro principal de la instalación eléctrica general del edificio. De esta forma la

alimentación del equipamiento telemático y de red, no compartirá suministro con circuitos de uso general del edificio.

El sistema de puesta a tierra del STU será dedicado, y compartirá con la instalación general del edificio el punto de puesta a tierra. Éste se instalará en estrella desde el punto de puesta a tierra de la instalación general del edificio. A él se conectarán todos los elementos metálicos que estén incluidos en dicho sistema.

La instalación será doble, de manera que a las tomas de corriente lleguen dos circuitos:

- Un circuito de corriente de SAI.
- Un circuito de corriente "no SAI".

Los dos circuitos llegarán a las tomas de corriente de los repartidores, y además a cada una de las tomas de corriente de los puestos de usuario.

La IED es recomendable que esté centralizada desde la sala de comunicaciones principal del edificio, donde se instalará un Cuadro principal (CP) desde el que se gobernará la alimentación del STU.

Para cada una de las plantas habrá un cuadro de planta (CP).

Los ICPs utilizados en los cuadros eléctricos que alimentan al STU serán superinmunizados.

7.3 Resistencia a Tierra.

La resistencia de tierra de datos, medida mediante el método de las tres puntas, es recomendable que sea menor de 5 ohmios y, en ningún caso será mayor de 10 ohmios. Este valor se entiende

independientemente de la protección diferencial utilizada. En caso de no poder alcanzarse este valor con el sistema de toma de tierra general del edificio, se instalarán electrodos adicionales para lograr este valor. Estos electrodos se integran en el sistema general de toma de tierra del edificio mediante líneas de enlace con tierra de la sección indicada en el RBT Instrucción MIE BT039.

7.4 Características generales para las salas de comunicación.

Dentro de las salas de comunicaciones llegarán dos circuitos:

- Un circuito de corriente de SAI para los armarios.
- Un circuito de corriente "no SAI" para elementos que no sean armarios, y de uso general.

El circuito de SAI llegará a las tomas de corriente schuko instaladas en los armarios, y a las tomas de usuario del interior de la sala de comunicaciones llegará el circuito de corriente no SAI.

La IED es recomendable que esté centralizada desde la sala de comunicaciones principal del edificio, donde se instalará un Cuadro principal (CP) desde el que se gobernará la alimentación del STU. En el IED existirá un sistema de conexión "by-pass" que permita suministrar corriente a los elementos del STU mientras se procede a tareas de mantenimiento o sustitución del equipo SAI.

Para el caso de coexistir más una sala de comunicaciones, se instalará un cuadro eléctrico secundario (CS), que atenderá únicamente la sala de comunicaciones.

7.5 Dimensionado de la IED.

El dimensionado de los IED debe cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. La sección de los cables será determinada por el proyectista en función de las necesidades, teniendo especial cuidado el tener en cuenta la previsión de electrónica de red PoE en los armarios de comunicaciones.

7.5.1 Dimensionado de tomas de corriente y circuitos.

Los enchufes de las tomas de corriente deberán tener toma de tierra y led indicador de tensión. Su amperaje se define en el proyecto en función de las necesidades particulares.

La protección mínima constará de protección diferencial para un grupo de hasta 8 tomas de corriente en circuito de 16A.

Las tomas de corriente conectadas a los circuitos de SAI serán de color rojo, mientras que las conectadas a los circuitos "no SAI" serán de color blanco.

7.5.2 Dimensionado de los elementos de mando y protección y sección de los conductores.

La elección de los elementos de mando y protección será tal que garantice la selectividad de la IED.

Tanto los calibres de los elementos de mando y protección como las secciones de los cables elegidas deberán estar justificados a través de los cálculos pertinentes. Los resultados de los cálculos deben cumplir el RBT.

7.5.3 Dimensionado de los elementos de mando y protección y sección de los conductores en las salas de comunicaciones.

Para el caso específico de salas de comunicaciones, los circuitos "no SAI" se dimensionarán igual que en el apartado anterior. Para el caso de los circuitos SAI, que atienden a los armarios de comunicación, se debe tener en especial consideración los consumos de las electrónicas de conmutación, y en particular aquellos que alimenten en PoE, con el fin de evitar sobrecarga en los mismos.

7.6 Etiquetado de la IED.

En general se seguirá el siguiente procedimiento:

7.6.1 Etiquetado de los cuadros eléctricos.

El cuadro eléctrico general se etiquetará como CEG SCP (Cuadro Eléctrico General de la Sala de Comunicaciones Principal).

Cada cuadro eléctrico de planta será etiquetado con un nombre del tipo CE XX, donde: CE: Indica "cuadro eléctrico" Y XX: es el identificador del RP de las tomas asociadas al cuadro eléctrico. En todos los cuadros tendrá tantos dígitos como el cuadro de mayor numeración.

7.6.2 Etiquetado de las cajas de derivación eléctricas.

Las cajas de derivación del tendido de la IED se etiquetarán de la misma forma que las empleadas para los cables de datos, pero empleando el identificador de cuadro eléctrico en vez del identificador de RP.

7.6.3 Etiquetado de los circuitos eléctricos.

Las protecciones de grupo de cada circuito eléctrico de la IED deben etiquetarse según el esquema

CE XX YY: donde CE XX: coincide con el identificador del cuadro eléctrico del que depende el circuito, y YY: es el número del circuito dentro de su cuadro eléctrico. En todos los circuitos dentro de un mismo cuadro tendrá tantos dígitos como el circuito de mayor numeración dentro de ese cuadro.

7.6.4 Etiquetado de las tomas de corriente.

Las tomas que componen un circuito eléctrico de la IED deberán estar etiquetadas con el identificador del circuito al que pertenecen. Las pautas de implementación y colocación de estas etiquetas son las mismas que en el caso de las etiquetas de las tomas de voz y datos.

8. CERTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN.

Una vez finalizada la instalación, se procederá a realizar la certificación de la misma. La totalidad de los cables, conectores y tomas han de estar comprobados para evitar defectos de instalación y para verificar el funcionamiento del STU bajo las condiciones instaladas. Será reparada cualquier deficiencia detectada durante la realización de esta actividad.

Para realizar la certificación se utilizará el equipamiento de medida de nivel III, clase E categoría 6, siguiendo las siguientes especificaciones:

NIVEL III	Clase E - Categoría 6
NIVEL IIIe	10GB - Clase EA - Categoría 6A
NIVEL IV	Clase F - Categoría 7

El equipo de medida debe tener certificado de calibración no superior a 3 años y deberá aportarse una copia junto con el informe de certificación. Cada medida se almacenará con un identificador único, que permita su fácil localización, coincidente con el etiquetado que se mide.

Al menos se entregarán las medidas de todos los enlaces en soporte electrónico con el formato electrónico no modificable. La certificación se hará sobre el enlace permanente, de manera que se certificará desde los paneles hasta las tomas multiservicio, ambos elementos incluidos. Los latiguillos de parcheo y los latiguillos de conexión a los equipos no se incluyen.

8.1 Certificación de cable de cobre.

Como mínimo, el equipo certificador deberá medir los siguientes parámetros:

Parámetros "In channel", que afectan a los pares de un mismo cable, habrá que hacer el 100% de las comprobaciones de todos los enlaces instalados.

- Longitud.
- Mapa de cableado.
- Atenuación.
- NEXT (en ambos sentidos).

- PS-NEXT (en ambos sentidos).
- ELFEXT (en ambos sentidos).
- PS-ELFEXT (en ambos sentidos).
- Return Loss (en ambos sentidos).
- Retardo.
- Retardo diferencial.

En el caso de que la instalación fuera en categoría 6A, la correspondencia entre la anterior nomenclatura de los parámetros modificados y la actual nomenclatura a utilizar:

Anterior nomenclatura	Nueva nomenclatura
ACR	ACR-N (Attenuation to crosstalk ratio near-end)
PSACR	PSACR-N
ELFEXT	ACR-F (Attenuation to crosstalk ratio far-end)
PSELFEXT	PSACR-F
-	PSANEXT (Power sum alien near-end crosstalk loss)
-	PSAACR-F (Power sum attenuation to alien crosstalk ratio far-end)

De igual forma, para cat6A, hay que tener en cuenta los parámetros "Between channel", que afectan a pares de diferentes cables adyacentes. Estos parámetros nuevos son específicos de la categoría 6a:

- AFEXT (Alien far-end crosstalk loss).
- ANEXT (Alien near-end crosstalk loss).
- PSAFEXT (Power sum alien far-end crosstalk loss).
- PSANEXT.
- PSAELFEXT.

Según la norma EN50173-99-1 que define su certificación.

Para estos casos, los parámetros referidos a las diafonías externas o alienas, no es necesario hacer el 100% de la certificación de los enlaces, tan sólo se deben hacer:

- 5 mínimo o 1% de los enlaces más largos.
- 5 mínimo o 1% de los enlaces más cortos.
- 5 mínimo o 1% de los enlaces medios.

Las medidas se realizarán sobre el enlace permanente, para lo que el equipo deberá disponer de latiguillos de medida terminados en conectores RJ45 macho. Se seleccionará el autotest correspondiente a CLASS E PERMANENT LINK, de acuerdo con el estándar de EN50173. Todos los
valores deberán estar dentro de la especificación de dichas normas. En ningún caso se aceptarán autotest específicos del fabricante del sistema de cableado ofertado. Cada medida se almacenará con un identificador único, que permita su fácil localización, coincidente con el etiquetado que se mide.

8.2 Certificación de fibra óptica.

Para la certificación de los enlaces de fibra óptica, se utilizará un medidor de potencia óptica y una fuente de luz calibrada, realizándose la medida de atenuación en cada enlace en ambas direcciones, en la primera (850nm) y segunda (1330nm) ventana de longitud de onda, para fibra óptica multimodo y en la tercera (1550nm) ventana de longitud de onda para fibra óptica monomodo.

Adicionalmente, se realizarán medidas de reflectrometría en ambos sentidos, en las que la atenuación deberá estar repartida de forma lógica en los distintos componentes, no debiendo existir ningún punto de fallo potencial en el futuro. Los parámetros a medir serán:

- Retardo en la propagación.
- Longitud.
- Distancia entre componentes.
- Atenuación/componente estimada.
- Pérdida de retorno.

La norma a seguir en la certificación de fibra óptica será la UNE 501731.

8.3 Certificación de la IED.

La IED debe cumplir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. La empresa instaladora debe elaborar los boletines necesarios y realizar los trámites de aceptación de la instalación eléctrica ante los Organismos competentes. Se entregarán, como parte de la documentación de certificación, copia de los boletines sellados por el Organismo competente.

9. PROCEDIMIENTO DE PROYECTO.

Con el objeto de garantizar que las infraestructuras de telecomunicación exigidas en este tipo de edificios cumplan con las normas técnicas establecidas en la presente Orden, con carácter previo al inicio de los trabajos, se entregará al organismo contratante un Proyecto de Sistemas de Telecomunicación Unificados (PSTU) elaborado por un Ingeniero de Telecomunicación y visado por el colegio oficial correspondiente.

El proyecto debe presentarse para todos los casos de nuevas edificaciones, o grandes reformas que impliquen cambios de categoría de cableado/fibra, o un cambio superior al 25% del número total de tomas.

El PSTU deberá contar, al menos, con los siguientes apartados:

- Memoria técnica.
- Pliego de condiciones.
- Presupuesto.
- Planos.

9.1 Documentación mínima para ejecutar el trabajo.

La documentación mínima a entregar para ejecutar el trabajo será:

- Proyecto de Sistemas de Telecomunicación Unificados (PSTU) realizado por Ingeniero de Telecomunicaciones y visado por el colegio profesional correspondiente.
- Informe que incluya las características de todos los materiales a emplear. Este informe comprenderá:

a) Parámetros de transmisión garantizados.

b) Especificaciones físicas, eléctricas y ópticas (en el caso de utilización de fibra óptica).

c) Hojas de especificaciones técnicas de cada material y/o componentes ofertados, donde se señalarán los requerimientos y clasificaciones que cumplan, así como certificaciones de laboratorios independientes, ejemplo ETL, UL, etc.

d) Registro de empresa instaladora tipo B del SETSI.

- Documentación Final de Obra, que serán entregada por la empresa adjudicataria al ingeniero de la dirección facultativa o ingeniero independiente, e incluirá los siguientes documentos:

a) Informes de certificación del cableado (tanto de enlaces de cobre como de enlaces de fibra) en soporte electrónico y papel, que recoja al menos los valores para los parámetros indicados en el punto 8.

b) Planos AsBuilt de la instalación, en soporte electrónico y papel, que reflejen con precisión la situación final de canalizaciones, armarios y puestos de trabajo. En particular se indicará:

V Detalle de la situación de los elementos de cableado estructurado (tomas, cables, equipamiento, canalizaciones, etc.) con identificación correspondiente. Se incluirán planos y detalles de las verticales indicando los puntos exactos por los que se pasa de una planta a otra y cualquier otro detalle que sea necesario para el mantenimiento y correcta explotación de la instalación.

Interconexión entre los distintos Repartidores, indicando el recorrido de los enlaces que los unen.

V Esquemas de los armarios en soporte electrónico y papel en los que se indicará: tamaño, fabricante, modelo, etc. de cada uno de los armarios. Distribución de paneles, electrónica de red, espacio libre, etc.

c) Se indicará el etiquetado de cada uno de los paneles y elementos situados en el armario.

d) Fotografías digitales que identifiquen perfectamente todos los armarios del STU, y etiquetado preceptivo, así como de los detalles más relevantes de la instalación.

e) Documento Técnico de Instalación, en soporte electrónico y papel, donde quedará detallado:

V Configuración física y lógica de la red.

V Recomendaciones concretas respecto a seguridad y mantenimientos ordinarios y preventivos.

V Detalles referentes a las opciones de configuración y parametrización adoptadas.

V Garantía de los distintos fabricantes.

V Certificación visual.

9.2 Certificado Fin de obra Visual.

Con los datos suministrados por la empresa instaladora, se elaborará un Certificado Final de Obra por parte de la dirección facultativa, o ingeniero independiente a la empresa adjudicataria, firmado por Ingeniero de Telecomunicación visado, por el Colegio Oficial correspondiente.

10. RELACIÓN DE ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.

ACR Attenuation to Crosstalk Ratio (Relación Atenuación/Diafonía).

CE Cuadro Eléctrico.

CEM Compatibilidad Electromagnética.

EMI Electromagnetic Interferente (Interferencia Electromagnética).

ELFEXT Equal Level FarEnd Cross Talk (Telediafonía de Igual Nivel).

NEXT NearEnd Cross Talk (Paradiafonía).

ICT Instalaciones Comunes de Telecomunicaciones.

IED Instalación Eléctrica Dedicada.

LSZH Low Smoke Zero Halogen (Cero Halógenos y Baja emisión de Humos).

PAU Punto de Acceso al Usuario.

PLC Power Line Communications (Comunicaciones por Línea Eléctrica).

PSACR Power Sum ACR (Suma de Potencias de Relación Atenuación/Diafonía).

PSELFEXT Power Sum FEXT (Suma de Potencias de Telediafonía de Igual Nivel).

PSNEXT Power Sum NEXT (Suma de Potencias de Paradiafonía).

PTR Punto de Terminación de Red.

RBT Reglamento de Baja Tensión.

RC Repartidor de Campus.

RDSI Red Digital de Servicios Integrados.

RE Repartidor de Edificio.

RP Repartidor de Planta.

RS Registro Secundario.

RX Repartidor de Interconexión.

SA Subsistema de Administración y Gestión.

SAI Sistema de Alimentación Ininterrumpida.

SC Subsistema Troncal de Campus.

STU Sistema de Telecomunicación Unificado.

SCP Sala de Comunicaciones Principal.

SD Subsistema de Distribución de Vídeo Audio.

SE Subsistema Troncal de Edificio.

SH Subsistema Horizontal.

SX Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicio.

TC Toma de Corriente.

ToIP Telephony over IP (Telefonía sobre IP).

TT Toma de Telecomunicaciones.

UTP Unshielded Twisted Pair (Par Trenzado no Blindado).

UTR Unidad de Terminación de Red.

VoIP Voice over IP (Voz sobre IP).

ANEXO II

REQUISITOS CONSTRUCTIVOS PARA INFRAESTRUCTURAS SOPORTE DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIÓN UNIFICADOS (STU).

1. NORMATIVA APLICABLE.

A los trabajos de diseño y construcción de las infraestructuras soporte de los sistemas de cableado de comunicaciones (en adelante STU) en edificios de nueva construcción o grandes reformas (según se índica en anexo I) les será de aplicación la normativa técnica básica de edificación y el resto de normas en vigor que le sean de aplicación.

2. CONSIDERACIONES GENERALES.

Este documento recoge los criterios de diseño constructivo que permitirán disponer en los edificios de nueva construcción o grandes reformas de las infraestructuras (canalizaciones soterradas, espacios para salas de comunicaciones, verticales de distribución, etc.) necesarias para soportar los elementos integrantes de los STU.

3. TOPOLOGÍA DEL SISTEMA.

3.1 Modelo del STU.

El diseño arquitectónico de los edificios en lo concerniente a infraestructuras soporte de STU deberá basarse en la topología jerárquica prescrita por la norma UNE-EN 50173, "Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico". Dado que la topología recogida en esta norma no es suficiente para resolver la conexión con los servicios directos proporcionados por la DGTNT, o bien, los servicios indirectamente proporcionados, a través de proveedores de servicios de telecomunicación, se ha añadido en esta orden un nuevo subsistema que denominamos Subsistema de Interconexión de Proveedores de Servicio (ISX).

En líneas generales, un sistema de cableado genérico contiene hasta tres subsistemas: Subsistema de Cableado Troncal de Campus (SC), Subsistema de Cableado Troncal de Edificio (SE) y Subsistema de Cableado Horizontal (SH).

En el campus o complejo existirá un Repartidor de Campus (RC), que concentrará toda la red de comunicaciones del complejo.

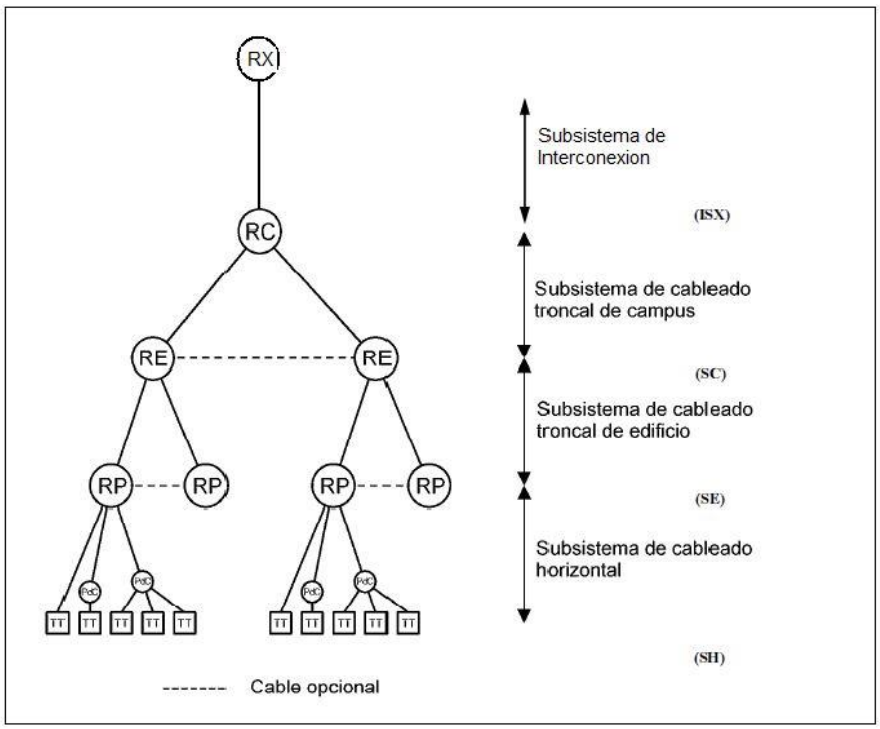
En cada edificio existirá un Repartidor de Edificio (RE). Todos los RE se conectarán directamente al RC mediante el Subsistema Troncal. En el caso de complejos de un solo edificio, el RE coincidirá con el RC y se le aplicarán los requerimientos exigidos a un RC.

En cada edificio habrá uno o varios Repartidores de Planta (RP), desde los que parten los enlaces hasta las tomas de telecomunicaciones. Cada RP se conectará directamente al RE de su edificio mediante el Subsistema Troncal de Edificio. En los casos en los que por las características del edificio sea necesario un único RP, éste coincidirá con el RE y se le aplicarán los requerimientos exigidos a un RE.

A los subsistemas normalizados, la DGTNT del Gobierno de Canarias añade el Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicios (ISX) que complementa la arquitectura normalizada y que aporta mayor eficacia al diseño del STU.

El Subsistema de Interconexión con Proveedores de Servicios (ISX) tiene por objeto facilitar el acceso a los servicios indirectos de los operadores de telecomunicación o servicios directos de la DGTNT, proporcionando una preinstalación de canalizaciones y conductos desde el repartidor de mayor orden jerárquico del sistema hasta los puntos de entrada o acometidas de dichos proveedores.

La jerarquía de repartidores que delimitan todos los subsistemas que pueden presentarse en un STU de la DGTNT del Gobierno de Canarias se aprecian en la siguiente figura:



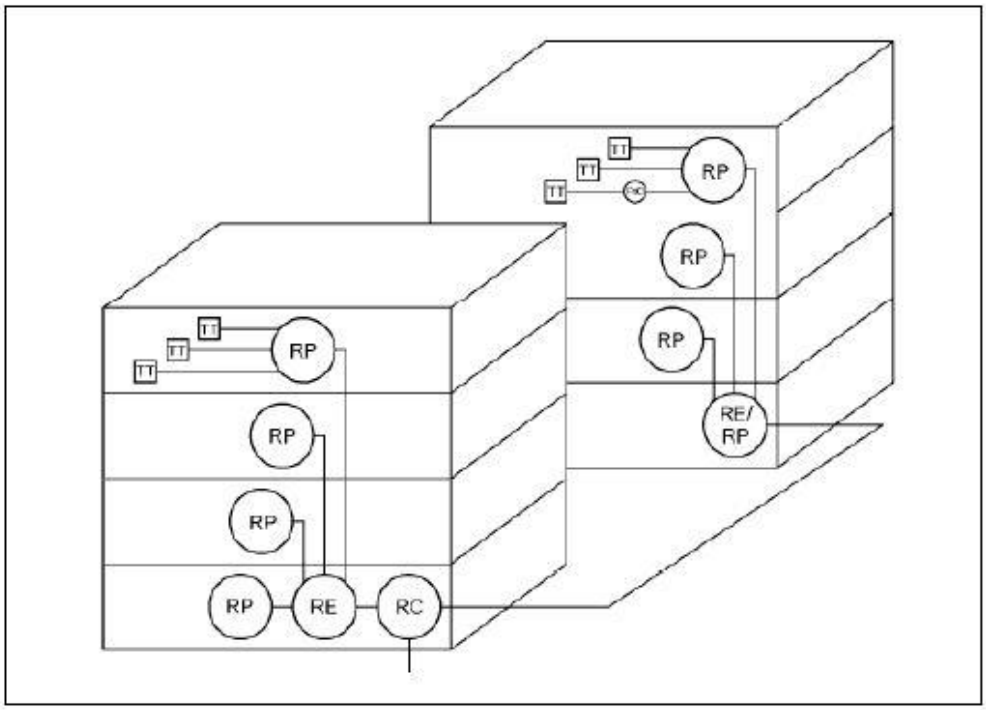
El Repartidor de Interconexión (RX), si bien se define como elemento funcional diferenciado, puede ser físicamente coincidente con el repartidor de mayor orden jerárquico del complejo, usando unidades de armario reservadas en dicho repartidor o bien, un armario independiente según el tamaño y disposición del inmueble.

4. TIPOLOGÍA DE SEDES Y SUBSISTEMAS.

La tipificación de sedes descrita en este apartado, junto a la matriz de relación sedes-subsistemas, permitirá establecer el número y tipo de elementos repartidores mínimos a planificar durante la fase de diseño del inmueble, en función de las características constructivas del mismo.

4.1 TIPIFICACIÓN DE SEDES.

Se ha realizado una tipificación de los inmuebles, en función de sus características y uso, con el fin de facilitar el diseño de los STU.



Se considera una única tipificación de sede, de carácter general, en la que se dividen las sedes en función de sus características constructivas.

4.1.1 Tipificación general.

La tipificación general se basa en las características constructivas que presentan las sedes.
Para realizar la clasificación se toman los siguientes criterios:

- Número de plantas.
- Superficie por planta.
- Número de edificios que componen la sede.

4.1.1.1 Número de plantas.

En función del número de plantas con que cuenta la sede se establece la siguiente distinción:

- Sedes con una planta.
- Sedes con dos plantas.
- Sedes con más de dos plantas.

4.1.1.2 Superficie por planta.

En función de la superficie de cada planta se establece la siguiente distinción:

- Plantas con menos de 500 m2.
- Plantas con más de 500 m2 y menos de 1000 m2.
- Plantas con más de 1.000 m2.

4.1.2 Número de edificios que componen la sede.

En función del número de edificios que componen la sede se establece la siguiente distinción:

- Sedes formadas por un único edificio.
- Sedes formadas por dos o más edificios.

A continuación se muestra una tabla a modo de recomendación de los elementos aplicables en cada una de las configuraciones:

		Edificios aislados			Conjuntos de dos o más edificios		
		Una planta	Dos plantas	Más de dos plantas	Una planta	Dos plantas	Más de dos plantas
Superficie de plantas	< 500 m²	(RP)	(RP)	(RP) (RE)	(RP) (RC)	(RP) (RC)	(RP) (RE) (RC)
	> 500 m² < 1000 m²	(RP)	(RP) (RE)	(RP) (RE)	(RP) (RC)	(RP) (RE) (RC)	(RP) (RE) (RC)
	> 1000 m²	(RP) (RE)	(RP) (RE)	(RP) (RE)	(RP) (RE) (RC)	(RP) (RE) (RC)	(RP) (RE) (RC)

(RP) Repartidor de Planta (RE) Repartidor de Edificio (RC) Repartidor de Campus

Al ser la tabla una recomendación de índole general, pueden presentarse casos singulares que precisen de un diseño con un número o tipología distinta.

5. REQUERIMIENTOS DE DISEÑO Y DIMENSIONADO.

Este apartado recoge los requerimientos para el diseño y dimensionado de las canalizaciones del STU en función del número y tipología de cables a instalar. Dicha información habrá de ser obtenida a partir del número y distribución de tomas de telecomunicaciones a instalar, siguiendo los criterios de dimensionado descritos en el anexo I de la presente orden.

5.1 Subsistema de cableado horizontal.

Para el cálculo de las dimensiones de las bandejas, tubos y canaletas será necesario conocer los recorridos de las tiradas de cables, siguiéndose el criterio de que el número y dimensiones de los mismos será tal que se garantice un grado de ocupación máximo del 50%, para permitir el tendido en el caso de tubos y futuras ampliaciones en el caso de bandejas y canaletas.

5.2 Subsistema de cableado troncal de edificio.

Para el cálculo de las dimensiones de las bandejas, tubos y canaletas se seguirán los siguientes criterios:

- El número y dimensiones de los mismos será tal que se garantice un grado de ocupación máximo del 50%, para permitir el tendido en el caso de tubos y futuras ampliaciones en el caso de bandejas y canaletas.
- Se dejarán tubos, canales o bandejas libres para aumentar el número de cables instalados en al menos un 50%. Como mínimo se dejará un conducto libre.
- Los cables de fibras y de pares discurrirán por conducciones distintas e independientes.
- Los tubos que se empleen en la canalización vertical tendrán un diámetro mínimo de 50 mm. En caso de emplear otro tipo de conducciones y canalizaciones, tendrán una sección útil equivalente a la indicada.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriores y el diámetro de los cables a emplear, el dimensionado del número de tubos se hará de la siguiente manera:

a) Tubos para cable de fibra óptica:

- Se instalará un tubo de al menos 50 mm.
- Cada doce cables de fibra instalados se dejará libre un tubo de 50 mm adicional.
- En todos los casos, se respetará el 50% de reserva en los tubos ocupados.

b) Tubos para cable de UTP:

- Se instalará un tubo de al menos 50 mm.
- En todos los casos, se respetará el 50% de reserva en los tubos ocupados.

c) En el caso de emplear Cableado Específico para Voz (según apartado 4.5 del anexo I), se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para el cable multipar:

- Se instalará un tubo de al menos 50 mm.
- Cada dos cables multipares instalados se dejará libre un tubo de 50 mm adicional.
- En todos los casos, se respetará el 50% de reserva en los tubos ocupados.

Los tubos pueden sustituirse por conducciones y canalizaciones de sección útil equivalente.

En el edificio, en el caso de nueva construcción, se construirán patinillos huecos o galerías verticales para uso exclusivo del STU. Éstos tendrán las dimensiones suficientes para albergar las distintas canalizaciones verticales del subsistema troncal de edificio, debiendo ser accesibles desde los RP y el RE.

Los patinillos unirán todos los RP del edificio situados bajo la misma vertical, y serán accesibles en todas las plantas a través de una puerta de una altura mínima de 1,5 m y con su marco inferior a no menos de 50 cm del suelo.

En el caso de que en un edificio exista más de una vertical, todas deben converger hasta el RE a través de una pre-canalización que comunique los patinillos de estas verticales con el RE. Esta canalización tendrá unas dimensiones mínimas de 40 x 40 cm.

5.3 Subsistema de distribución de Audio-Vídeo.

Para aquellos casos en los que se desee proveer a distintas dependencias del inmueble de acceso a servicios de radio y televisión, deberá planificarse en la fase de diseño del edificio, o bien de las dependencias del mismo, las canalizaciones necesarias para el tendido del cableado de distribución de la señal audiovisual, así como los recintos de telecomunicación necesarios.

El dimensionado y diseño de las infraestructuras soporte del subsistema de distribución de Audio/Vídeo (SD), en caso de ser necesario, se realizará siguiendo las directrices marcadas en el Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento Regulador de ICT (Instalaciones Comunes de Telecomunicaciones).

Las infraestructuras necesarias se diseñaran a partir del anexo IV del Real Decreto, en el que se establecen las especificaciones técnicas mínimas de las edificaciones en materia de telecomunicaciones.

Las características de los edificios en los que se localizan dependencias de los distintos Organismos del Gobierno de Canarias hacen que no sean necesarios todos los elementos que se describen en el reglamento y que haya que adaptar el número de tubos para no sobredimensionar la instalación.

En este sentido, no es necesario el empleo de PAUÕs (puntos de acceso al usuario), tal y como los define el Reglamento de ICT, por lo que se eliminan tanto ellos como la

canalización secundaria, al dar servicio a las tomas directamente desde los registros secundarios.

El dimensionado del número y tamaño de tubos se hará según indica el Reglamento, cuidando siempre de no instalar aquellos tubos que el Reglamento destina a servicios de telefonía, RDSI y servicios de banda ancha.

6. REQUERIMIENTOS PARA ESPACIOS Y CANALIZACIONES.

6.1 Acondicionamiento de espacios.

6.1.1 Pasamuros de planta.

En el caso de ser necesaria la realización de pasamuros entre plantas para la subida/bajada de cableado, habrá que tener en cuenta que dichos pasamuros no afecten a la estructura del edificio, ni tampoco incomoden en el trabajo diario del personal del centro.

Los pasamuros de planta serán cubiertos con un tubo rígido de PVC de las dimensiones adecuadas, de manera que se impida el contacto del material de obra con el cable que discurre por él. Este tubo será rematado, pulido de rebabas y quedará rasante con el suelo.

En el caso de utilizar canaleta, el pasamuro de planta debe quedar completamente cubierto por la canalización. A este objeto, puede efectuarse el paso de una planta a otra a través de varios pasamuros agrupados.

6.1.2 Pasamuros de tabiques.

Se tendrán en cuenta las mismas consideraciones que en el punto anterior.

6.1.3 Pintado.

Los trabajos de pintado, enyesado, enfoscado, etc. que afecten a zonas por las que discurra el STU no deben ensuciar ninguno de sus elementos.

Es particularmente importante que no se ensucien:

- Los conectores RJ (ya que afecta al comportamiento de la señal, e incluso puede llegar a impedir la inserción del conector RJ macho).

- Las canaletas (la pintura sobre las canaletas impide que la tapa de la canal se desmonte con facilidad).

6.1.4 Remates.

En todos los trabajos de obra civil se efectuarán todos los remates y acabado final de la instalación, tales como alisado de superficies, supresión de rebabas, parcheado de zonas despintadas y reparación o sustitución de piezas estropeadas en el montaje (como techos falsos o escayolas).

6.2 Instalación de las canalizaciones.

6.2.1 Generalidades.

a) Cruce de tuberías y muros.

Cuando sea inevitable que los cables crucen tuberías de cualquier clase, se dispondrá de aislamiento supletorio, discurriendo la conducción por encima de las tuberías, incluidas las de los sistemas de protección contra incendios.

El trayecto de los tubos será rectilíneo y por el camino más corto posible. En cualquier caso la canalización no superará un radio de curvatura mínimo de 30 cm.

La bajada a las tomas de usuario se realizará empotrada a través de rozas. En general se evitará el uso de canaleta vista en las bajadas a las tomas de usuario.

b) Fuentes de interferencia electromagnética (EMI).

En general, se intentará separar todo lo posible (al menos 30 cm) las rutas de cableado con las de alumbrado y fuerza cuando sus trazados sean paralelos.

Cuando se efectúe un cruce entre ambas, éste será realizado en ángulo recto.

Se evitará, en todo caso, que las rutas de cableado pasen por encima de luminarias de tubos fluorescentes. El cableado se mantendrá siempre a una distancia mínima de 15 cm de estas luminarias.

Al compartir canalizaciones los sistemas IED con los cables de comunicaciones de la STU se debe emplear necesariamente separadores en las canalizaciones con el fin de mantener una distancia de guarda apropiada.

c) Fuentes de calor, humedad o vibraciones.

El emplazamiento de las vías deberá evitar las fuentes conocidas de calor, humedad o vibraciones, a fin de evitar que puedan dañar la integridad del cable o perjudicar sus

prestaciones. En caso de no ser posible, se emplearán guardas, estructuras de protección y señales de advertencia necesarias para proteger el cableado.

Las conducciones no se sujetarán a ningún equipo auxiliar. Las canalizaciones deben instalarse de manera que no tapen ninguna válvula, conducto de alarma o fuego, cajas u otros dispositivos de control.

d) Acabado.

En la instalación de canaletas, bandejas y tubos se usarán todos los elementos accesorios tales como codos, tapas, soportes, uniones, etc. que el fabricante de cada elemento recomienda. La canalización se realizará de forma que el cable no sea visible en ninguna parte del trazado. En ningún momento se usará silicona o soluciones similares para codos o sellado de canaletas.

e) Espacio útil.

El radio mínimo de curvatura de los cables puede limitar el espacio útil de una canalización. Donde, por ejemplo, haya una curva cerrada, sólo se podrá utilizar un porcentaje del espacio total para respetar el radio mínimo de curvatura.

El espacio útil en las canalizaciones deberá ser el doble del necesario para acomodar la cantidad inicial de cables.

f) Seguridad contra incendios.

Cuando la canalización circule por zonas de aire impulsado o atraviese muros cortafuegos se sellará en esos tramos para evitar la propagación del fuego.

6.2.2 Tubos en zanjas.

Los tubos que se instalen en una zanja irán embutidos en el interior de un prisma de hormigón situado en el fondo la zanja.

Antes de instalar los tubos, se realizará una solera de hormigón de 6 cm de espesor, sobre la que se colocará la primera capa de tubos, instalándose, si hubiera más capas, los soportes distanciadores necesarios a la distancia adecuada. Tras esto se rellenarán de hormigón los espacios libres hasta cubrir los tubos con 3 cm de hormigón.

La segunda capa de tubos se colocará introduciéndolos en los soportes anteriormente instalados, repitiéndose el proceso de rellenado de espacios libres si hubiera más capas.

Finalmente, la última capa de tubos se cubrirá con hormigón hasta una altura de 6 cm sobre los tubos.

El vertido de hormigón se realizará en todo caso de forma que los tubos no sufran deformaciones permanentes.

Finalizadas estas operaciones y fraguado el hormigón se cerrará la zanja compactando por tongadas de espesor y humedad adecuadas. Las tierras de relleno serán las extraídas o las que se aporten si éstas no son de buena calidad.

6.2.3 Bandejas.

Para el soporte de las bandejas se utilizarán los soportes y fijaciones que indique el fabricante. La distancia entre soportes contiguos regirá por las tablas de cálculo de soportes que cada fabricante facilita en relación a la sección de bandeja/tubo y el peso a soportar. En cualquier caso, nunca será mayor de 1,5 m.

En aquellas bandejas sujetas al techo se evitarán los soportes en "U", siendo preferibles los soportes en "L" o en "T" que facilitan el tendido de cableado. Las bandejas podrán estar abiertas o cerradas (metálicas o plásticas normalizadas).

6.2.4 Canaletas.

Serán del tipo "libre de halógenos" y se utilizarán los elementos de soporte y fijación, de sujeción de cables y los accesorios que indique el fabricante. Las canaletas se instalarán paralela o verticalmente a las líneas de intersección entre techo/suelo y paredes.

Las canaletas se instalarán de forma que ningún segmento de cable quede al aire, utilizando tornillos adecuados para su fijación cada metro. En el puesto de usuario, la canal entrará hasta dentro de las cajas de superficie y tendrá que estar equipado con soporte separador y con retenedores para garantizar la distancia entre cables de distintos servicios.

6.2.5 Tubos no soterrados.

6.2.5.1 Generalidades.

En ningún caso se sujetarán los tubos al falso techo si lo hubiera. El instalador preparará y colocará para ellos los oportunos cuelgues y anclajes al techo de la planta.

Durante el montaje se taparán con panel o cartón todos los extremos de los tubos para evitar que penetre humedad o suciedad en ellos.

a) Cajas de Registro:

Como mínimo, se colocará una caja de registro cada 15 metros y en cada derivación de tubo. En general se colocarán las cajas de registro suficientes para facilitar el paso de los cables.

Entre dos cajas de registro no habrá más de tres curvas de tubo. No se permite el uso de codos en curvas de más de 90º, o con un radio menor de seis veces el diámetro del tubo.

Para ambientes exteriores se emplearán cajas con IP 55 y para ambientes interiores cajas con al menos IP23.

La fijación de las cajas a los techos, paredes o muros se realizará con tornillos fijados previamente en la instalación de fábrica o anclajes autoperforantes.

b) Tubo flexible:

En el caso de su utilización en falso techo no registrable se realizarán registros en el mismo de tal forma, que las cajas de registro sean totalmente accesibles. Dichos tubos deben ser del tipo libre de halógenos y de baja emisión de gases.

En los extremos, los tubos entrarán en las cajas de registro y/o de derivación de forma que ningún segmento de cableado quede fuera del tubo. De igual forma en instalaciones empotradas al llegar al área de usuario los tubos entrarán dentro de la caja de salida de telecomunicaciones.

c) Tubo rígido:

Los accesorios utilizados en la instalación de los tubos (curvas y codos) serán de radios suficientes para evitar torsiones perjudiciales. Los tubos, deben ser del tipo libre de halógenos y de baja emisión

de gases.

c.1) Soportes:

Los tubos que no vayan empotrados se sujetarán a paredes o techos con un intervalo máximo entre soportes de 1,5 m. Como mínimo, se dispondrá de apoyos por tramos de tubos entre equipos separados más de 1,5 metros y un apoyo en los de menor separación.

Los tubos de diámetro inferior a una pulgada nominal, se sujetarán con brida de fundición o anillo de cuelgue, varilla y anclaje o soporte. Se podrán emplear cuelgues de trapecio para dos o más soportes.

c.2) Colocación de Hilos y Cables en los tubos:

No se colocarán los cables hasta que no se hayan colocado los tubos, cuidándose que las uniones entre tramos estén totalmente secas.

Todos los tubos que queden vacíos, deberán ir provistos de hilo guía de acero galvanizado de 2 mm.

c.3) Unión de tubos rígidos a cajas:

Se instalarán boquillas terminales de plástico roscado o de acero, sin rebabas, en el extremo de todos los tubos, a su entrada en las cajas de cualquier tipo, cuadros o paneles.

Los finales de los tubos tendrán rosca suficiente, para colocar una tuerca por fuera de la caja y otra tuerca más en la boquilla terminal por el interior de la caja. Se permitirá usar también boquillas de rosca y dimensiones adecuadas que eviten usar la tuerca en el interior de la caja o panel.

c.4) Detalles de colocación de los tubos rígidos:

Para todos los casos, se escogerá preferentemente codos prefabricados. De no poder utilizar éstos, no se admitirá ninguna curva por calentamiento y que presente dobleces.

Todos los tubos se alisarán y se enderezarán antes de su colocación, quitándose las rebabas que puedan tener.

Los tubos que se tiendan vistos por techos o paredes, irán paralelos a las líneas de intersección de paredes con techo o a los ejes de las columnas, vigas o estructuras próximas, debiendo poner soportes adecuados a pared como máximo uno por cada metro.

d) Instalación empotrada:

Las cajas de registro han de quedar rasantes con el enlucido o con el forjado de los muros. Para tender las canalizaciones, se utilizará el criterio de minimización de la distancia entre los puntos a unir.

7. REQUERIMIENTOS PARA SALAS DE COMUNICACIONES.

Las salas de comunicaciones serán locales o habitáculos dedicados exclusivamente a equipamiento de telecomunicaciones. En estas salas se instalarán los elementos necesarios para la implementación del Sistema de Telecomunicación Unificado (STU), así como la electrónica de red necesaria.

Dentro de cada instalación existirá siempre una Sala de Comunicaciones Principal (SCP), que será el centro de control de la red de todo el complejo. La SCP no es un elemento nuevo, sino que alberga el repartidor de mayor orden jerárquico que se haya instalado (RC, RE o RP).

En general y por norma, los distintos repartidores del STU se instalarán siempre dentro de una sala de comunicaciones dedicada.

7.1 Localización y dimensiones.

Se reservará al menos:

- Una sala para SCP en la planta baja del edificio principal del complejo.
- Una sala o armario para RE, en la planta baja de cada uno de los edificios secundarios del complejo.
- Al menos una sala o armario para RP, en cada planta de los edificios que integren el complejo.
- Si se trata de un edificio de una sola planta, el RE, RP y RC se integraran en una única sala.

Las salas de comunicaciones, y en su caso, los armarios de comunicaciones, estarán ubicados en la misma vertical dentro de cada edificio, situados preferentemente en la zona central de cada planta, a ser posible dentro de zonas comunes de administración del edificio.

Las verticales de los edificios de nueva construcción contarán con un patinillo de instalaciones de uso exclusivo para los servicios de telecomunicaciones.

Se evitará, en la medida de lo posible, que los recintos se encuentren en la proyección vertical de canalizaciones o desagües, garantizándose en todo caso su protección frente a la humedad.

En los casos en los que pudiera haber un centro de transformación de energía eléctrica próximo, caseta de maquinaria de ascensores o maquinaria de aire acondicionado, las salas de comunicaciones se distanciarán de éstos un mínimo de 2 metros, o bien se les dotará de una protección frente al campo electromagnético.

En caso de existir varios edificios, los RE de cada uno de ellos deberán situarse preferentemente en paredes entre las que exista visibilidad, para facilitar el tendido rectilíneo de la canalización de campus.

En ningún caso existirán tomas multifuncionales del edificio separadas más de 90 m del RP de su planta. Si esto no fuese posible con un único RP, se instalarán RP adicionales.

A) Dimensiones mínimas para la Sala de Comunicaciones Principal.

Estas son las dimensiones mínimas para el repartidor de mayor orden jerárquico del inmueble.

El tamaño de la SCP se determinará en función del número de armarios y equipamiento que se vaya a instalar en su interior (incluyendo zona para SAI, cuadro eléctrico y su acceso, así como, aire acondicionado y su acceso). Las dimensiones de la sala serán tales que garanticen:

- 1,5 metros desde el frontal del armario hasta la pared.
- 1,2 metros desde la parte trasera del armario hasta la pared.
- 0,5 metros desde cada lateral hasta la pared.

Un paso diáfano desde la puerta de entrada a la sala de al menos 1 metro (que se corresponde con la apertura de la puerta).

B) Dimensiones mínimas para RE.

Estas son las dimensiones mínimas para RE cuando no tienen la función de SCP.

El tamaño de las salas se determinará en función del número de armarios que se vayan a instalar en su interior (incluyendo zona para SAI, cuadro eléctrico y su acceso, así como, aire acondicionado y su acceso). En cualquier caso las dimensiones de la sala serán tales que garanticen:

- 1,5 metros desde el frontal del armario hasta la pared.
- 1,2 metros desde la parte trasera del armario hasta la pared.
- 0,5 metros desde cada lateral hasta la pared.

Un paso diáfano desde la puerta de entrada a la sala de al menos 1 metro (que se corresponde con la apertura de la puerta).

C) Dimensiones mínimas para RP.

Estas son las dimensiones mínimas para los RP cuando no tienen la función de SCP.

El tamaño de las salas se determinará en función del número de armarios que se vayan a instalar en su interior (incluyendo zona para SAI, cuadro eléctrico y su acceso, así como, aire acondicionado y su acceso). En cualquier caso las dimensiones de la sala serán tales que garanticen:

- 1,5 metros desde el frontal del armario hasta la pared.
- 1,2 metros desde la parte trasera del armario hasta la pared.
- 0,5 metros desde cada lateral hasta la pared.

Un paso diáfano desde la puerta de entrada a la sala de al menos 1 metro (que se corresponde con la apertura de la puerta).

7.2 Características constructivas.

Las salas de comunicaciones se construirán sobre la rasante, de forma que se impida la acumulación de aguas en su interior. El suelo será de pavimento rígido y debe poder disipar cargas electrostáticas (terrazo, cemento, etc.).

La sala será rectangular. Las paredes deben ser lisas, sin columnas ni salientes. Las paredes y el suelo deben contar con capacidad portante suficiente para soportar el peso de los armarios de comunicaciones, centralitas o equipamiento informático que se coloque en la sala.

Las salas que lo precisen, deben contar con espacio suficiente para albergar sistema SAI separando, al menos 3 metros, las mismas de los equipos de comunicaciones (o bien espacio en los armarios, si se trata de SAI para colocar en armarios).

Las salas, deben contar con espacio suficiente para albergar el sub-cuadro eléctrico dimensionado según se especifica en anexo I. La ubicación del sub-cuadro eléctrico en la sala, debe ser tal, que garantice una separación de al menos 3 metros, entre dicho sub-cuadro eléctrico y los equipos de comunicaciones más cercanos. Igualmente, se debe garantizar el acceso a dichos sub-cuadros eléctricos, colocándolos en las inmediaciones a la puerta de acceso de la sala.

Las salas que lo precisen, deben contar con espacio suficiente para albergar Sistema de Refrigeración, separando mediante tabique separador, los equipamientos del Sistema de Refrigeración con los destinados a las comunicaciones, con el fin de evitar cualquier interacción entre dichos equipamientos.

Todas las salas deben estar diseñadas para evitar cualquier tipo de goteras. Igualmente, no deben ser cruzadas, por sus techos, por ningún tipo de canalización de agua.

7.3 Equipamiento general.

Las salas de comunicaciones, deberán contar con las siguientes dotaciones generales:

- Falso techo registrable.
- Puerta de acceso metálica (cortafuego), con cerradura y apertura hacia el exterior.
- Para todos los tipos de sala, el acceso a las mismas será mediante puerta con llave al patinillo de la vertical de instalaciones de telecomunicación.
- Las salas se pintarán con pintura plástica de tipo ignifugo.
- No se permite la existencia de ventanas, para evitar la incidencia directa de la luz solar sobre el

interior.

- Deben contar con sistema de desagüe con el fin de garantizar el drenaje de cualquier líquido.

7.4 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.

Las salas de comunicaciones deberán contar de forma obligatoria para los SCP y como recomendación para el resto de casos, los siguientes equipamientos:

- Sistema de climatización independiente. Las unidades de impulsión y retorno de aire estarán dotadas de compuertas cortafuegos.
- Las cabinas de ventilación estarán dotadas de filtros para no introducir impurezas en las salas.
- El sistema de climatización mantendrá la temperatura de la sala comprendida entre + 15ºC y +25ºC, y la humedad relativa del aire por debajo del 65%.

7.5 Iluminación.

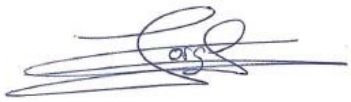
En todos los casos, en las salas se instalará un alumbrado general tal que exista un nivel medio de iluminación de 300 lux. Se recomienda la utilización de lámparas fluorescentes con reactancias de alto factor (330 lux a 1 m del suelo). El alumbrado contará con un interruptor al lado de la puerta y la existencia de equipos autónomos de iluminación de emergencia.

7.6 Medidas contra incendios.

En todos los casos, las salas incluirán los elementos necesarios para cumplir la normativa de seguridad contra incendios vigente.
Se recomienda la aplicación del siguiente conjunto de medidas:
- Las salas que alberguen a los RC y RE contarán con sistemas de extinción de incendios por gas inerte.
- En las salas que alberguen a los RP se instalará, al menos, un extintor portátil fijado a la pared. En las inmediaciones de estas salas, a una distancia de su puerta no superior a 2 m debe preverse la instalación de un extintor adicional.
- Todas las salas de comunicaciones contarán con sistemas de detección automática de incendios (detector de humos y detector termovelocimétrico) y pulsadores de alarma, unidos a la central de alarmas del edificio.

En San Cristóbal de La Laguna, diciembre 2024

Los autores del presente documento:



Jorge Ramos Pérez

Ingeniero Industrial

Colegiado número 471 del COIITF

Antonio José Villar Pérez

Ingeniero Industrial

Colegiado número 497 del COIITF

IV. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRECIOS DESCOMPUESTOS

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES			
			1.1 TELECOMUNCIACIONES			
1.1.1	01.1	**ud**	**Suministro e instalación de toma 1 toma sencilla 2P+TTL 16A/250 V color blanco + toma sencilla para conector RJ45 categoría 6A UTP colocada en caja adosable o empotrable en puesto de trabajo no incluida en este precio**			
	V03FCA0040		1,000 ud	Conector RJ45 UTP CAT 6 Hembra, Televés	5,59	5,59
	V01JGA0060		1,000 ud	Base enchufe Schuko, 10-16 A, blanco, JUNG CD	7,64	7,64
	V01FE0050		1,000 ud	Caja deriv 190x140x70 mm IP 40, Gewiss	6,50	6,50
	M01B0070		0,200 h	Oficial electricista	17,66	3,53
	M01B0080		0,200 h	Ayudante electricista	16,74	3,35
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	26,60	0,80
			3,000 %	Costes indirectos	27,41	0,82
				Precio total por ud		**28,23**
1.1.2	01.2	**m**	**Suministro e instalación de cable UTP categoría 6 tipo LSZH AMP NetConect incluso mano de obra de instalación bajo tubo o en bandeja. Totalmente montado y conectado. El cable no presentará empalmes o uniones, y será continuo desde las tomas RJ-45 de los puestos de trabajo hasta el Rack.** **Incluso certificación de toda la infraestructura de cableado con entrega de documentación a la propiedad y DF los parámetros que se indican a continuación:** **- Identificación del enlace comprobado** **- Ubicación del enlace** **- Fecha de realización** **- Operador** **- Identificación del equipo de pruebas utilizado incluy endo v ersión de software y el tipo de prueba usado.** **- Especificación del cable utilizado (marca, modelo, NVP)** **- Resumen general del test en el que se especifique si la toma probada pasa o no el test utilizado.** **- Mapa de conex ionado de todos los hilos de la toma, incluy endo el blindaje si procede.** **- Resistencia del cable, especificando el límite permitido, por pares** **- Impedancia del cable, especificando el límite permitido, por pares.** **- Tiempo de propagación sobre los distintos pares así como la diferencia de retardo de la señal.** **- Diferencia de retardo de propagación, especificando el límite permitido, por pares.** **- Longitud, espeficicando el límite máx imo permitido, por pares.** **- Atenuación, especificando los límites, márgenes y frecuencias, por pares.** **- Pruebas de pérdida de retorno (RL), diafonía (NEXT), relación atenuación diafonía (ACR) y ELFEXT, locales y remotas** **ex pecificando los límites, frecuencias, peor margen y v alor por pares.** **- Pruebas POWERSUM para NEXT, ELFEXT Y ACR locales y remotas, espeficando límites, frecuencias peor** **margen y peor v alor por pares.**			
	P1000498		1,000 Ud	Cable UTP categoría 6 tipo LSZH	1,45	1,45
	M01B0070		0,020 h	Oficial electricista	17,66	0,35
	M01B0080		0,020 h	Ayudante electricista	16,74	0,33
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	2,10	0,06
			3,000 %	Costes indirectos	2,19	0,07
				Precio total por m		**2,26**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.3	01.3	**m**	**Suministro e instalación de Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.**				
	mt40foc010b		1,000	m	Cable de fibra óptica	1,15	1,15
	M01B0070		0,050	h	Oficial electricista	17,66	0,88
	M01B0080		0,050	h	Ayudante electricista	16,74	0,84
	%0300		2,000	%	Medios auxiliares	2,90	0,06
			3,000	%	Costes indirectos	2,93	0,09
					Precio total por m		**3,02**
1.1.4	01.4	**m**	**Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso excavación y cinta de señalización.**				
	E22CAC0010		1,000	m	Tubería PE (rojo) doble pared DN 63 mm, p/canal. eléctr.	3,85	3,85
	mt01ara010		0,140	m³	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	14,30	2,00
	mt35www030		1,000	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	0,16	0,16
	M01A0010		0,090	h	Oficial primera	17,53	1,58
	M01A0030		0,090	h	Peón	16,50	1,49
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	9,10	0,27
			3,000	%	Costes indirectos	9,35	0,28
					Precio total por m		**9,63**
1.1.5	01.5	**m**	**Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 20mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.** **Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.**				
	M01B0070		0,030	h	Oficial electricista	17,66	0,53
	M01B0080		0,030	h	Ayudante electricista	16,74	0,50
	E22CAD0070		1,000	m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322 no propagador	0,79	0,79
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1,80	0,05
			3,000	%	Costes indirectos	1,87	0,06
					Precio total por m		**1,93**
1.1.6	01.6	**m**	**Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 25mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.**				
	M01B0070		0,028	h	Oficial electricista	17,66	0,49
	M01B0080		0,028	h	Ayudante electricista	16,74	0,47
	E22CAD0080		1,000	m	Tubo flexible corrug D 25 mm categ 3422, ICTA	1,21	1,21
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	2,20	0,07
			3,000	%	Costes indirectos	2,24	0,07
					Precio total por m		**2,31**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.7	01.7	**ml**	**Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x100 mm para distribución de líneas eléctricas de teleco, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, con tapa incluida esta, tanto en tramos verticales como horizontales, con parte proporcional de elementos de sujección, cajas de registro, y pasatubos. Totalmente colocado, fijado, inlcuso elementos auxiliares, ayudas de albañilería, pintura y pequeño material.**				
	M01B0070		0,180	h	Oficial electricista	17,66	3,18
	M01B0080		0,090	h	Ayudante electricista	16,74	1,51
	E22CBA0060		1,000	m	Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa/perfor 60x100 mm i/cub serie 66 Unex	23,75	23,75
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	28,40	0,85
			3,000	%	Costes indirectos	29,29	0,88
					Precio total por ml		**30,17**
1.1.8	01.8	**m**	**Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, de 63 mm de diámetro, código 4321 según UNE 50086-2-1 con características de NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada. Con parte proporcional de caja de registro.** **Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.**				
	V01CAD0360		1,000	m	Tubo PVC rígido gris M63, RKB de Gewiss	13,26	13,26
	M01B0070		0,075	h	Oficial electricista	17,66	1,32
	M01B0080		0,075	h	Ayudante electricista	16,74	1,26
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	15,80	0,47
			3,000	%	Costes indirectos	16,31	0,49
					Precio total por m		**16,80**
1.1.9	01.9	**ud**	**Arqueta de registro de telefonía tipo M (clase A s/UNE 133100-2), de dimensiones interiores 0,40x0,40x0,40 m, con paredes y solera de hormigón en masa HM-20, de 10 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 de 400x400 mm, EJ-NORINCO o equivalente, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, totalmente terminada.**				
	M01A0010		0,500	h	Oficial primera	17,53	8,77
	M01A0030		0,500	h	Peón	16,50	8,25
	E19BA0250		1,000	ud	Tapa cuadrada 400x400 mm, fundición dúctil B-125, QUATTRO 500, E	113,83	113,83
	A03A0060		0,125	m³	Hormigón en masa HM-20/P/16/X0	130,08	16,26
	A05AG0020		0,756	m²	Encofrado y desencof. en paredes de arquetas, cámaras y sótanos.	20,98	15,86
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	163,00	4,89
			3,000	%	Costes indirectos	167,86	5,04
					Precio total por ud		**172,90**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.10	01.12	**ud**	**Suministro e instalación de armario rack (a suelo) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 48U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de:** **- Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado.** **- Kit de ruedas.** **- Sistema de ventilación forzada y termostato.** **- 4 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect.** **- 4 Switch POE de 24 puertos Ethernet.** **- Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs.** **- Guia-cables con bridas aislantes.** **- Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible.** **- Bandejas para electrónica de proveedores de servicios.** **Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionando.**			
	P04VYD01		1,000	ud	rack metálico 600 mm ancho x 450 mm fond tipo Schneider	1.950,00	1.950,00
	P18		4,000	ud	TEConectivity patch panel POE 24 puertos CAT 6A UTP	133,50	534,00
	P19		72,000	ud	latiguillo CAT 6A PIMF 600 Apant 1m	16,40	1.180,80
	P26		40,000	ud	Caratula con bridas aislantes guia cables	18,90	756,00
	P27bande		4,000	ud	Bandeja 1 UA para equipamiento vario	25,30	101,20
	P5ERE3		4,000	ud	Switch POE 24 puertos Ethernet	479,00	1.916,00
	M01B0160		8,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	141,28
	M01B0170		8,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	133,92
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	6.713,20	201,40
			3,000	%	Costes indirectos	6.914,60	207,44
					Precio total por ud		**7.122,04**
1.1.11	01.13	**ud**	**Suministro e instalación de armario rack (a pared) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 18U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de:** **- Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado.** **- Kit de ruedas.** **- Sistema de ventilación forzada y termostato.** **- 3 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect.** **- 3 Switch POE de 24 puertos Ethernet.** **- Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs.** **- Guia-cables con bridas aislantes.** **- Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible.** **- Bandejas para electrónica de proveedores de servicios.** **Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionan**			
	P04VYD01		0,450	ud	rack metálico 600 mm ancho x 450 mm fond tipo Schneider	1.950,00	877,50
	P18		3,000	ud	TEConectivity patch panel POE 24 puertos CAT 6A UTP	133,50	400,50
	P19		60,000	ud	latiguillo CAT 6A PIMF 600 Apant 1m	16,40	984,00
	P26		10,000	ud	Caratula con bridas aislantes guia cables	18,90	189,00
	P27bande		2,000	ud	Bandeja 1 UA para equipamiento vario	25,30	50,60
	P5ERE3		3,000	ud	Switch POE 24 puertos Ethernet	479,00	1.437,00
	M01B0160		8,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	141,28
	M01B0170		8,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	133,92

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	4.213,80	126,41
			3,000	%	Costes indirectos	4.340,21	130,21
					Precio total por ud		**4.470,42**
1.1.12	01.14	**ud**	**Suministro e instalación de Grabador para sistema de CCTV 4k y/o equivalente. Características principales:** **Grabador IP de 32 canales compatible con cámaras de hasta 12 Mpx.** **- Ancho de banda de entrada de 256 Mbps.** **- Compresión H.265, H.264+, H.264.** **- Sistema operativo dual.** **- Soporta eventos VCA generados por la cámaras (detección de movimiento, línea de cruce, intrusión...).** **- Puertos USB para backup.** **- Salida de monitor HDMI (resolución 4K) y VGA.** **- 16 entradas de alarma y 4 salida de relé.** **- 1 entrada/salida de audio.** **- Interfaz RS-485 y RS232.** **- 2 puertos ethernet Gigabit RJ45.** **- Web Server y software remoto.** **- Capacidad para 4 HDDs S-ATA internos de hasta 6 TB por disco (no incluidos).** **- Alimentación 220 Vac, consumo 20W (máx. sin HDDs).** **- Salida alimentación a cámaras tipo POE** **- Medidas: 445 (W) × 390 (D) ×70 (H) mm. Peso (sin HDDs): < 5 Kg.** **Totalmente instalado y funcionando.**				
	M01B0070		4,000	h	Oficial electricista	17,66	70,64
	M01B0080		4,000	h	Ayudante electricista	16,74	66,96
	KJERKJK3		1,000	ud	Grabador CCTV	1.250,00	1.250,00
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.387,60	41,63
			3,000	%	Costes indirectos	1.429,23	42,88
					Precio total por ud		**1.472,11**
1.1.13	01.15	**ud**	**Suministro e Instalación de cámara minidomo antivandálico Hikvision y/o equivalente, con objetivo varifocal 3-12 mm. Doble salida de vídeo: HD-TVI 720P y analógica 960H. Día/Noche con conmutación mecánica. Sensor CMOS 1/3", sensibilidad: 0,0002 lux (F1.2). 30 LEDs IR con función Smart IR y 30 metros de alcance. Menú OSD ajustable remotamente desde el grabador. BLC, WDR, y HLC ajustables. Balance de Blancos: AUTO/AUTOext/PRESET/MANUAL. Máscaras de privacidad. Shutter, AGC,Super Rango Dinámico Expandido, Reducción de ruido SSNR3, sens-up x512. Protección ambiental IP66, ajuste de 3 ejes. Alimentación: 12VDC 500mA. Totalmente instalada y probada. Conexión con grabador a través de cable UTP. Camara tipo POE.**				
	ECCTTVI		1,000	Ud	Camara minidomo TVI con doble formato de salida	475,36	475,36
	M01B0160		1,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,66
	M01B0170		1,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,74
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	509,80	15,29
			3,000	%	Costes indirectos	525,05	15,75
					Precio total por ud		**540,80**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.1.14	01.16	**ud**	**Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por dos antenas UHF Digital-Analógica (horizontal y (vertical), perfectamente orientadas con medidor de campo a los repetidores de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas en mástil carraqueado ø 35 mm, de 4 m de longitud en dos tramos y 1,5 mm de espesor, modelo MST 325 y MST 315 (Ref. 82416 y 82415, respectivamente), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, arriostrado con vientos axiales de 3 mm a 120º mod. CBLAC3 (Ref. 82411), fijados a anillos de viento con bridas mod. ARGV35 (Ref. 82410) y tensores mod. TNS106 (Ref. 82427); conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.**			
	E19BCAD0010		2,000	ud	Antena digital opt. D2 & HDTV, Canales 21-48 Conector F, Fagor.	96,50	193,00
	E19BCAE0010		1,000	ud	Antena FM circular, polaridad horizontal, Fagor.	35,43	35,43
	E19BCAE0030		1,000	ud	Antena para radio digital DAB 195-223 MHz. Omnidireccional, Fago	38,09	38,09
	E19BCCB0020		1,000	ud	Mástil carraqueado ø35 mm 2,5 m, Fagor	30,24	30,24
	E19BCCB0030		1,000	ud	Mástil carraqueado ø35 mm 1,5 m, Fagor	20,30	20,30
	E19BCCC0040		2,000	ud	Garra muro en "U" reforzada para empotrar 300 mm	16,26	32,52
	E19BFCA0030		60,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / C	0,94	56,40
	E22IA0080		15,000	m	Conductor cobre H07Z1-K(AS),750 V, CPR Cca-s1b,d1,a1 unipolar 25	3,69	55,35
	E19BCCA0100		15,000	m	Cable vientos acero trenzado, ø3 mm, Fagor.	0,85	12,75
	E19BCCD0030		3,000	ud	Tensor de vientos 100 mm, Fagor.	10,73	32,19
	E19BCCD0050		6,000	ud	Aprietacables para cables de ø3 mm, Fagor.	3,07	18,42
	E19BCCA0070		3,000	ud	Anclaje vientos pasamuros con placas, 300 mm, Fagor.	19,02	57,06
	E41B0010		1,000	ud	p.p. pequeño material	1,10	1,10
	M01B0160		4,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	70,64
	M01B0170		4,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	66,96
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	720,50	21,62
			3,000	%	Costes indirectos	742,07	22,26
					Precio total por ud		**764,33**
1.1.15	01.17	**ud**	**Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.**			
	E19BECB0010		2,000	ud	Amplif. de extensión, 1 ent. - 1 sal.; 47-862/950-2150 MHz, Fago	179,95	359,90
	E19BGA0050		4,000	ud	Conector F macho para cable CCF TRA, Fagor	3,11	12,44
	E41B0010		1,000	ud	p.p. pequeño material	1,10	1,10
	M01B0160		2,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	35,32
	M01B0170		0,500	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	8,37
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	417,10	12,51
			3,000	%	Costes indirectos	429,64	12,89
					Precio total por ud		**442,53**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.1.16	01.18	**m**	**Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.**				
	E19BFCA0070		1,000	m	Cable coaxial 75 Ohm 0,12dB/m 860 MHz; 0.21 dB/m 2150 MHz 10mm e	2,61	2,61
	M01B0160		0,018	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	0,32
	M01B0170		0,018	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	0,30
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	3,20	0,10
			3,000	%	Costes indirectos	3,33	0,10
					Precio total por m		**3,43**
1.1.17	01.19	**ud**	**Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT color blanco. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.**				
	E19BFAC0010		1,000	ud	Toma de usuario TV, R / SAT. Individual	7,66	7,66
	E19BFAC0160		1,000	ud	Tapa-Carátula TV, R / SAT color blanco, Fagor	0,72	0,72
	M01B0160		0,200	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	3,53
	M01B0170		0,200	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	3,35
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	15,30	0,46
			3,000	%	Costes indirectos	15,72	0,47
					Precio total por ud		**16,19**
1.1.18	01.20	**ud**	**Suministro e instalación de kit de videoportero digital B/N antivandálico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, fuente de alimentación y monitor con base de conexión. Incluso, abrepuertas, visera, cableado y cajas. Incluso p.p. de pequeños elementos y puesta en marcha.**				
	M01B0160		2,000	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	35,32
	M01B0170		2,000	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	33,48
	MTEMFAD		1,000	ud	Videoportero	1.063,38	1.063,38
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.132,20	33,97
			3,000	%	Costes indirectos	1.166,15	34,98
					Precio total por ud		**1.201,13**

1.2 GASES MEDICIONALES

1.2.1 CENTRAL DE OXIGENO

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.1.1	02.1.1	**Ud**	**Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Garantía de suministro - Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Rearme manual para cambio de rampa - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo - Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa. - Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**					
	P08		1,000	Ud	Cuadro de inversión	1.532,79	1.532,79
	M01B0120		2,687	h	Ayudante instalador	16,74	44,98
	M01B0110		2,687	h	Oficial instalador	17,66	47,45
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.625,20	48,76
			3,000	%	Costes indirectos	1.673,98	50,22
					Precio total por Ud		**1.724,20**
1.2.1.2	02.1.2	**Ud**	**Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION. - Cuatro válvulas unidireccionales. - Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**					
	P09		1,000	Ud	Colector alta presión	936,75	936,75
	M01B0120		2,687	h	Ayudante instalador	16,74	44,98
	M01B0110		2,687	h	Oficial instalador	17,66	47,45
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.029,20	30,88
			3,000	%	Costes indirectos	1.060,06	31,80
					Precio total por Ud		**1.091,86**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.1.3	02.1.3	**Ud**	**Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.**				
	P10		1,000	Ud	Conjunto accesorios y valvulas	531,98	531,98
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	562,80	16,88
			3,000	%	Costes indirectos	579,65	17,39
					Precio total por Ud		**597,04**
1.2.1.4	02.1.4	**Ud**	**Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semiautomático de rampa. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**				
	P1000513		1,000	Ud	Cuadro de reduccion emergencia	964,68	964,68
	M01B0120		1,976	h	Ayudante instalador	16,74	33,08
	M01B0110		1,976	h	Oficial instalador	17,66	34,90
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.032,70	30,98
			3,000	%	Costes indirectos	1.063,64	31,91
					Precio total por Ud		**1.095,55**
1.2.1.5	02.1.5	**Ud**	**Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por: - Soporte a pared - Manómetro de entrada de 0-16 bar. - Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características: *Presión máxima de entrada 30 bar *Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar *Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h. - Una conexión G 3/8" H por regulador. - Cuatro válvulas de corte. - Manómetro de salida de 0-16 bar. - A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H. - Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM. - Una toma CM selectiva. - Una válvula de seguridad Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.**				
	P11		1,000	Ud	Etapa estabilizadora	737,48	737,48
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	768,30	23,05
			3,000	%	Costes indirectos	791,32	23,74
					Precio total por Ud		**815,06**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.1.6	02.1.6	**Ud**	**Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**				
	P12		1,000	Ud	Presostato tipo Danfoss	115,65	115,65
	M01B0120		0,359	h	Ayudante instalador	16,74	6,01
	M01B0110		0,359	h	Oficial instalador	17,66	6,34
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	128,00	3,84
			3,000	%	Costes indirectos	131,84	3,96
					Precio total por Ud		**135,80**
1.2.1.7	02.1.7	**Ud**	**Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales. - Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase lib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.**				
	P13		1,000	Ud	Colector alta presión una botella	377,05	377,05
	M01B0120		0,494	h	Ayudante instalador	16,74	8,27
	M01B0110		0,494	h	Oficial instalador	17,66	8,72
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	394,00	11,82
			3,000	%	Costes indirectos	405,86	12,18
					Precio total por Ud		**418,04**
1.2.1.8	02.1.8	**Ud**	**Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.**				
	P1000514		1,000	Ud	Valvula antiretorno NV200 Witt 1/2"	108,04	108,04
	M01B0120		0,395	h	Ayudante instalador	16,74	6,61
	M01B0110		0,395	h	Oficial instalador	17,66	6,98
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	121,60	3,65
			3,000	%	Costes indirectos	125,28	3,76
					Precio total por Ud		**129,04**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.1.9	02.1.9	**Ud**	**Manorreductor de presión, robusto y preciso de simple etapa, con conexión específica para botellas de diferentes gases. - Incluye dos manómetros de fácil lectura, uno de alta que visualiza la presión de entrada y otro de baja que visualiza la presión de salida (trabajo) ajustada con el mando de regulación. - Dispone de una válvula de escape tarada a 20 bar. - Disponer de un Kit de racores de conexión rápida para tubos de 1/4" y 1/8" c/ racor de conexión a manguera. - Alta fiabilidad de funcionamiento y amplia variedad de aplicaciones. - Gran caudal de salida. - Manguera de tubo atoxico y conector selectivo. - Diseñado según normativa UNE EN 738-1 con certificado CE como producto Sanitario clase IIb.**				
	P13b		1,000	Ud	Manoreductor de presión	247,56	247,56
	M01B0120		0,453	h	Ayudante instalador	16,74	7,58
	M01B0110		0,453	h	Oficial instalador	17,66	8,00
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	263,10	7,89
			3,000	%	Costes indirectos	271,03	8,13
					Precio total por Ud		**279,16**
			1.2.2 CENTRAL VACIADO				
1.2.2.1	E48	**Ud**	**Grupo de VACIO compacto Minivac ARICA o equivalente con marcado CE de producto sanitario, clase IIa según directiva 93/42/CE, certificado CE acorde a la directiva de máquinas 98/37/CE, constituido por: - 2 Unidades motobomba del tipo rotativo de 25 m3/h cada una exentas de aceite, montadas sobre bastidor metálico. Acoplamiento directo, sin transmisión ni correas, refrigeración por aire, con válvula de retención de la aspiración. - Trampa de drenaje a la salida de las bombas para recogida de condensados. - 1 Depósito horizontal de 70 l de capacidad, construido en chapa de acero con doble soldadura y pintado en blanco. - 1 Cuadro eléctrico automático de maniobra y control de la central, diseñado para organizar la entrada de la unidad motobomba en función del consumo instantáneo de Vacío del Hospital. Características: * Cuentahoras * Indicadores visuales de: + Estado de funcionamiento + Salto térmico + Alarma de vacío * Incluye disyuntor. * Autómata de control - 1 Filtro bactericida submicrónico FD60DP y 1 separador de residuos con un grado de retención bacteriológica 99,999% con vaso de recogida de residuos, incluida la instalación de by-pass con sus válvulas correspondientes. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**				
	P15		2,000	Ud	Motobombas	1.323,96	2.647,92
	P19		1,000	ud	latiguillo CAT 6A PIMF 600 Apant 1m	16,40	16,40
	P16		1,000	Ud	Trampa drenaje	378,08	378,08
	P17		1,000	Ud	Cuadro eléctrico	2.576,29	2.576,29
	P18		1,000	ud	TEConectivity patch panel POE 24 puertos CAT 6A UTP	133,50	133,50
	M01B0120		7,166	h	Ayudante instalador	16,74	119,96
	M01B0110		7,166	h	Oficial instalador	17,66	126,55
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	5.998,70	179,96
			3,000	%	Costes indirectos	6.178,66	185,36
					Precio total por Ud		**6.364,02**
			1.2.3 RED DISTRIBUCIÓN				

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.3.1	E50	**m**	**Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 15 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada**				
	P21		1,000	m	tubería 15 mm	11,79	11,79
	M01B0120		0,134	h	Ayudante instalador	16,74	2,24
	M01B0110		0,134	h	Oficial instalador	17,66	2,37
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	16,40	0,49
			3,000	%	Costes indirectos	16,89	0,51
					Precio total por m		**17,40**
1.2.3.2	E52	**m**	**Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 28 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada.**				
	P23		1,000	m	Tubería de cobre 28 mm	16,98	16,98
	M01B0120		0,224	h	Ayudante instalador	16,74	3,75
	M01B0110		0,224	h	Oficial instalador	17,66	3,96
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	24,70	0,74
			3,000	%	Costes indirectos	25,43	0,76
					Precio total por m		**26,19**
1.2.3.3	E54	**Ud**	**Válvulas de Independización, del tipo de accionamiento rápido y cierre esférico, desengrasadas, con sus correspondientes uniones desmontables de Ø 28 1" completamente instalada, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE.**				
	P25		1,000	Ud	Válvulas independización	26,06	26,06
	M01B0120		0,627	h	Ayudante instalador	16,74	10,50
	M01B0110		0,627	h	Oficial instalador	17,66	11,07
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	47,60	1,43
			3,000	%	Costes indirectos	49,06	1,47
					Precio total por Ud		**50,53**
1.2.3.4	E55	**Ud**	**Placa de señalización de válvulas en techo. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**				
	P26		1,000	ud	Caratula con bridas aislantes guia cables	18,90	18,90
	M01B0120		0,090	h	Ayudante instalador	16,74	1,51
	M01B0110		0,090	h	Oficial instalador	17,66	1,59
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	22,00	0,66
			3,000	%	Costes indirectos	22,66	0,68
					Precio total por Ud		**23,34**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.3.5	E56	**Ud**	**Cuadro de corte de zona de 2 gases para el control y aislamiento de las redes de distribución de gases medicinales en las diferentes áreas hospitalarias, así como el suministro en caso de emergencia, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE. Compuesto por cuadro empotrado o superficie según corresponda y fabricado en chapa blanca con pintura epoxi polvo microtexturado RAL 9010. Sistema de apertura de emergencia rápida sin necesidad de llave (se incorpora por defecto). Diseñado según la normativa UNE-EN ISO 7396-1, con los siguientes elementos: - 2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa - 2 manómetros - 2 tomas de gas selectiva de emergencia modelo CM Incluida p/p de tubería y accesorios, totalmente instalado y probado.**				
	P27		1,000	Ud	Cuadro de corte de zona	505,30	505,30
	M01B0120		3,582	h	Ayudante instalador	16,74	59,96
	M01B0110		3,582	h	Oficial instalador	17,66	63,26
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	628,50	18,86
			3,000	%	Costes indirectos	647,38	19,42
					Precio total por Ud		**666,80**
1.2.3.6	E57	**Ud**	**Cuadro de Corte y Alarmas de Zona de 2 GASES y VACIO (sin línea de Vacío, solo alarma), unidad que integra el corte controlado de GGMM del área correspondiente, control y visualización en tiempo real de los mismos. Equipo diseñado conforme a la normativa UNE-EN ISO 7396-1 "Sistemas de canalización de gases medicinales" y con certificado de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética según la norma UNE-EN 60601 "Equipos electro médicos". Certificado como Producto Sanitario Clase IIb según la directiva 93/42/CEE. Compuesto por armario metálico para empotrar o superficie según corresponda, cerco y puerta de chapa metálica con pintura epoxi polvo RAL 9010 con sistema de apertura rápida y sin necesidad de llave. Incluye los siguientes elementos: -2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa. -2 tomas de gases selectivas de emergencia modelo CM. -3 Transmisores de presión para gases medicinales y Vacío. -Pantalla táctil en color de 4,3" para monitorización de los gases de la zona controlada con señalización óptica y acústica de avisos y alarmas. Con p.p. de elementos de tubería, elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalado, probados y funcionando.**				
	P28		1,000	Ud	Cuado de corte y alarmas	1.165,38	1.165,38
	M01B0120		7,166	h	Ayudante instalador	16,74	119,96
	M01B0110		7,166	h	Oficial instalador	17,66	126,55
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.411,90	42,36
			3,000	%	Costes indirectos	1.454,25	43,63
					Precio total por Ud		**1.497,88**

1.2.4 ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.4.1	E58	**Ud**	**Panel de Alarmas de Centrales, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE, empotrable o de superficie según corresponda, para monitorización de gases medicinales diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, compuesto de: - Microcontrolador - Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1 - Avisador acústico de alarma. - Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485. y con la siguiente información en panel: INSTALACIÓN DE OXÍGENO Valores de señales: - Presión de suministro a red Avisos y Alarmas: - Aviso de necesidad de cambio botellas INSTALACIÓN DE AIRE MEDICINAL Valores de señales: - Presión de suministro a red Avisos y Alarmas: - Aviso de necesidad de cambio de botellas INSTALACIÓN DE VACÍO Valores de señales: - Presión de Vacío a red Avisos y Alarmas: - Fallo de maniobra Totalmente instalado e Incluida p.p. de elementos de conexionados y material auxiliar**			
	P29		1,000	Ud	Panel de alarmas	628,06	628,06
	M01B0120		4,479	h	Ayudante instalador	16,74	74,98
	M01B0110		4,479	h	Oficial instalador	17,66	79,10
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	782,10	23,46
			3,000	%	Costes indirectos	805,60	24,17
					Precio total por Ud		**829,77**
1.2.4.2	E59	**Ud**	**Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 0 a 89,00 178,00 10 bar totalmente instalado, probado y funcionando.**				
	P30		1,000	Ud	Transmisor analógico 0-1 bar	65,83	65,83
	M01B0120		0,269	h	Ayudante instalador	16,74	4,50
	M01B0110		0,269	h	Oficial instalador	17,66	4,75
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	75,10	2,25
			3,000	%	Costes indirectos	77,33	2,32
					Precio total por Ud		**79,65**
1.2.4.3	E60	**Ud**	**Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de -1 72,00 72,00 a 0 bar totalmente instalado, probado y funcionando.**				
	P31		1,000	Ud	Transmisor analógico 1-0 bar	52,49	52,49
	M01B0120		0,269	h	Ayudante instalador	16,74	4,50
	M01B0110		0,269	h	Oficial instalador	17,66	4,75
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	61,70	1,85
			3,000	%	Costes indirectos	63,59	1,91
					Precio total por Ud		**65,50**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.4.4	E8722	**Ud**	**Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 1- 250 bar totalmente instalado, probado y funcionando.**			
	P1000515		1,000 Ud	Transmisor analógico 2 hilos 1-250 bar	95,45	95,45
	M01B0120		0,269 h	Ayudante instalador	16,74	4,50
	M01B0110		0,269 h	Oficial instalador	17,66	4,75
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	104,70	3,14
			3,000 %	Costes indirectos	107,84	3,24
				Precio total por Ud		**111,08**
1.2.4.5	E61	**Ud**	**Cuadro de Control y Alarmas de zona para el control de 2 gases y Vacío, diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, realizado en armario empotrable o de superficie según corresponda, con placa de montaje para alojar a los sensores de los diferentes gases y panel frontal que incluye: - Microcontrolador - Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1. - Avisador acústico de alarma. - Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485. - Transmisores para presión de gases y Vacío. Con p.p. de elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalados, probados y funcionando.**			
	P32		1,000 Ud	Cuadro control y alarmas de zona	855,80	855,80
	M01B0120		2,687 h	Ayudante instalador	16,74	44,98
	M01B0110		2,687 h	Oficial instalador	17,66	47,45
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	948,20	28,45
			3,000 %	Costes indirectos	976,68	29,30
				Precio total por Ud		**1.005,98**
			1.2.5 TOMA DE GASES			
1.2.5.1	E62	**Ud**	**Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE de Oxígeno, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.**			
	P33		1,000 Ud	Toma de gas medicinal	76,51	76,51
	M01B0120		0,359 h	Ayudante instalador	16,74	6,01
	M01B0110		0,368 h	Oficial instalador	17,66	6,50
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	89,00	2,67
			3,000 %	Costes indirectos	91,69	2,75
				Precio total por Ud		**94,44**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.2.5.2	E63	**Ud**	**Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE de Vacío, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.**			
	P34		1,000	Ud	Toma de gases medicinales vacío	76,51	76,51
	M01B0120		0,359	h	Ayudante instalador	16,74	6,01
	M01B0110		0,368	h	Oficial instalador	17,66	6,50
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	89,00	2,67
			3,000	%	Costes indirectos	91,69	2,75
					Precio total por Ud		**94,44**
1.2.5.3	E64	**Ud**	**Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE de Aire medicinal, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas**			
	P35		1,000	Ud	Toma de gases medicinales de Aire	76,51	76,51
	M01B0120		0,359	h	Ayudante instalador	16,74	6,01
	M01B0110		0,368	h	Oficial instalador	17,66	6,50
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	89,00	2,67
			3,000	%	Costes indirectos	91,69	2,75
					Precio total por Ud		**94,44**
			1.2.6 EQUIPAMIENTO				
1.2.6.1	E65	**Ud**	**Cabecero de pared para UNA CAMA modelo APLIMED o equivalente de hasta 1,50 m con marcado CE de producto sanitario conforme a la directiva 93/42/CE y conforme a la directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electomagnética y a la directiva 93/68/CE sobre material eléctrico de baja tensión construido en perfiles de aluminio extruido pintado en epoxy poliester y compuesto de: - 1 Módulo superior de iluminación LED 1x16W para luz ambiente. - 1 Módulo inferior de iluminación LED 1x8W para luz lectura - 2 Tomas eléctricas tipo Schucko 250V/16A - 1 Toma RJ-45 doble, cat. 6 - 1 Conjunto de transformador a 24V y 2 relés para accionamiento de los encendidos de las lámparas. - 1 Mando ergonómico, con las siguientes funciones: * Pulsador "luz lectura" * Pulsador "luz ambiente" * Pulsador llamada enfermera - Una toma de Oxígeno, una toma de Vacío y una toma de Aire medicinal con pre-entubado de tomas en cobre (Tomas CM incluidas). - Carriles de registro independientes para la zona eléctrica y los gases medicinales. Incluida p.p. de material auxiliar y accesorios, incluso lámparas de iluminación, totalmente instalado y probado.**			

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	P36		1,000	Ud	Cabecero 1 cama	788,36	788,36
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	819,20	24,58
			3,000	%	Costes indirectos	843,73	25,31
					Precio total por Ud		**869,04**
			1.2.7 SISTEMA DE SEGURIDAD				
1.2.7.1	E67	**Ud**	**Detector medición de Oxígeno S210 o equivalente, sistema control y medición de Oxígeno en pantalla táctil. Pantalla LCD 4,3" en color. 3 niveles de alarma con colores verde, amarillo y rojo. Incluye zumbador de 70dB, con posibilidad de silenciado. Sensor de Oxígeno con medición según "desactivación fluorescente" del Oxígeno. Vida útil del sensor mayor de 5 años, según el entorno. Dos salidas analógicas 4-20 mA configurable para enviar la información de los valores de O2. Dos relés programables e independientes con contactos conmutados, para activación de alarmas externas y/o el sistema de renovación de aire. Puerto serie RS485 para comunicación a sistema de supervisión. Monitor conectable directamente a balizas y visores externos. con uso de gases inertes mediante visualización en pantalla. Incluye fuente alimentación 220 Vac / 24 Vcc, 1,5A Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**				
	P38		1,000	Ud	Detector medición de oxígeno	1.158,26	1.158,26
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.189,10	35,67
			3,000	%	Costes indirectos	1.224,72	36,74
					Precio total por Ud		**1.261,46**
1.2.7.2	E68	**Ud**	**Baliza de señalización, Unidad de señalización externa S185 o equivalente de indicación de nivel de Oxígeno para salas con riesgo de baja concentración de Oxígeno en ambiente. Instalación exterior junto a puerta de entrada a sala. Pilotos de gran luminosidad de alarma. Incluye un zumbador acústico. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar.**				
	P39		1,000	Ud	Baliza de señalización	376,30	376,30
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	407,10	12,21
			3,000	%	Costes indirectos	419,30	12,58
					Precio total por Ud		**431,88**
1.2.7.3	E8723	**Ud**	**Caja de alimentación 220 Vac / 24 Vcc 1,5 A y protección de equipos conexionados, diseñado para monitores fijos de medición de GGMM, una baliza de señalización externa y pantalla de visualización general de variables. Incluida en la instalación el montaje de todos los componentes y las pruebas de correcto funcionamiento necesarias para asegurar la correcta instalación.**				
	P1000516		1,000	Ud	Caja alimentación 220/24	435,48	435,48
	M01B0120		0,494	h	Ayudante instalador	16,74	8,27
	M01B0110		0,494	h	Oficial instalador	17,66	8,72
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	452,50	13,58
			3,000	%	Costes indirectos	466,05	13,98
					Precio total por Ud		**480,03**
			1.2.8 CENTRAL DE AIRE MEDICINAL				

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.8.1	02.1.1	**Ud**	**Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Garantía de suministro - Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Rearme manual para cambio de rampa - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo - Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa. - Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**					
	P08		1,000	Ud	Cuadro de inversión	1.532,79	1.532,79
	M01B0120		2,687	h	Ayudante instalador	16,74	44,98
	M01B0110		2,687	h	Oficial instalador	17,66	47,45
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.625,20	48,76
			3,000	%	Costes indirectos	1.673,98	50,22
					Precio total por Ud		**1.724,20**
1.2.8.2	02.1.2	**Ud**	**Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION. - Cuatro válvulas unidireccionales. - Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**					
	P09		1,000	Ud	Colector alta presión	936,75	936,75
	M01B0120		2,687	h	Ayudante instalador	16,74	44,98
	M01B0110		2,687	h	Oficial instalador	17,66	47,45
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.029,20	30,88
			3,000	%	Costes indirectos	1.060,06	31,80
					Precio total por Ud		**1.091,86**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.8.3	02.1.3	**Ud**	**Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.**				
	P10		1,000	Ud	Conjunto accesorios y valvulas	531,98	531,98
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	562,80	16,88
			3,000	%	Costes indirectos	579,65	17,39
					Precio total por Ud		**597,04**
1.2.8.4	E8724	**Ud**	**Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de AIRE MEDICINAL procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**				
	P1000517		1,000	Ud	Cuadro reductor emergencia Aire Medicinal	964,68	964,68
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	995,50	29,87
			3,000	%	Costes indirectos	1.025,34	30,76
					Precio total por Ud		**1.056,10**
1.2.8.5	02.1.5	**Ud**	**Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por: - Soporte a pared - Manómetro de entrada de 0-16 bar. - Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características: *Presión máxima de entrada 30 bar *Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar *Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h. - Una conexión G 3/8" H por regulador. - Cuatro válvulas de corte. - Manómetro de salida de 0-16 bar. - A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H. - Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM. - Una toma CM selectiva. - Una válvula de seguridad Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.**				
	P11		1,000	Ud	Etapa estabilizadora	737,48	737,48
	M01B0120		0,895	h	Ayudante instalador	16,74	14,98
	M01B0110		0,895	h	Oficial instalador	17,66	15,81
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	768,30	23,05
			3,000	%	Costes indirectos	791,32	23,74
					Precio total por Ud		**815,06**

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
1.2.8.6	02.1.6	**Ud**	**Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**				
	P12		1,000	Ud	Presostato tipo Danfoss	115,65	115,65
	M01B0120		0,359	h	Ayudante instalador	16,74	6,01
	M01B0110		0,359	h	Oficial instalador	17,66	6,34
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	128,00	3,84
			3,000	%	Costes indirectos	131,84	3,96
					Precio total por Ud		**135,80**
1.2.8.7	02.1.7	**Ud**	**Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales. - Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase lib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.**				
	P13		1,000	Ud	Colector alta presión una botella	377,05	377,05
	M01B0120		0,494	h	Ayudante instalador	16,74	8,27
	M01B0110		0,494	h	Oficial instalador	17,66	8,72
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	394,00	11,82
			3,000	%	Costes indirectos	405,86	12,18
					Precio total por Ud		**418,04**
1.2.8.8	E8725	**Ud**	**Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático,incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia.**				
	P1000518		1,000	Ud	Conjunto accesorios colectores y cuadro	218,29	218,29
	M01B0120		0,889	h	Ayudante instalador	16,74	14,88
	M01B0110		0,889	h	Oficial instalador	17,66	15,70
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	248,90	7,47
			3,000	%	Costes indirectos	256,34	7,69
					Precio total por Ud		**264,03**
1.2.8.9	02.1.8	**Ud**	**Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.**				
	P1000514		1,000	Ud	Valvula antiretorno NV200 Witt 1/2"	108,04	108,04
	M01B0120		0,395	h	Ayudante instalador	16,74	6,61
	M01B0110		0,395	h	Oficial instalador	17,66	6,98
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	121,60	3,65
			3,000	%	Costes indirectos	125,28	3,76
					Precio total por Ud		**129,04**

1.3 CONTROL DE ACCESO

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.1	03.1	**Ud.**	**Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 1H. Formado por:** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N** **1,00 u Juego de manillas serie Sena-l sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	12.ll-001		1,000 u	Ref.: 20306RAI	58,35	58,35
	12.ll-002		1,000 u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	12.ll-003		1,000 u	Ref.: TX853030N	94,47	94,47
	12.ll-004		1,000 u	Ref.: MSI0L885IS16	55,80	55,80
	12.ll-005		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	323,10	9,69
			3,000 %	Costes indirectos	332,75	9,98
				Precio total por Ud.		**342,73**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.3.2	03.2	**Ud.**	**Grupo de herrajes para NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS. Formado por:** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N** **1,00 u Juego de manillas serie Sena-l sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**		
	14.II-001	1,000 u	Ref.: 20306RAI	58,35	58,35
	14.II-002	1,000 u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	14.II-003	1,000 u	Ref.: TX853030N	94,47	94,47
	14.II-004	1,000 u	Ref.: MSI0L885IS16	55,80	55,80
	14.II-005	1,000 u	Ref.: DC175------EV1-	154,93	154,93
	14.II-006	1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010	1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020	1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	478,00	14,34
		3,000 %	Costes indirectos	492,33	14,77
			Precio total por Ud.		**507,10**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.3	03.3	**Ud.**	**Grupo de herrajes para ASEOS PÚBLICOS EN PASILLO 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI**			
			1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G			
			1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N			
			1,00 u Juego de manillas serie Sena-l sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16			
			1,00 u Etiqueta Braille, en vinilo transparente autoadhesivo en alto relieve, conforme a la norma UNE 170002, dimensión 50x30 mm. TESA Ref.KITBRAILLEH			
			1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20			
	14M.II-001		1,000 u	Ref.: 20306RAI	58,35	58,35
	14M.II-002		1,000 u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	14M.II-003		1,000 u	Ref.: TX8B3030N	100,04	100,04
	14M.II-004		1,000 u	Ref.: MSI0L885IS16	55,80	55,80
	14M.II-005		1,000 u	Ref.: KITBRAILLEH	13,39	13,39
	14M.II-006		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	342,00	10,26
			3,000 %	Costes indirectos	352,28	10,57
				Precio total por Ud.		**362,85**
1.3.4	03.4	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTAS DE MADERA CORREDERAS DE 1 HOJA EN ASEOS. Formado por:**			
			1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con gancho basculante accionable por cilindro, para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20386RAI			
			1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G			
			1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N			
			1,00 u Doble bocallave sobre roseta de 50mm de diámetro, para puertas de llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MB0RBOMIS16			
			1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS			
	16.II-001		1,000 u	Ref.: 20386RAI	73,04	73,04
	16.II-002		1,000 u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	16.II-003		1,000 u	Ref.: TX8B3030N	100,04	100,04
	16.II-004		1,000 u	Ref.: MB0RBOMIS16	10,05	10,05
	16.II-005		1,000 u	Ref.: DTR19225HWIS	65,92	65,92
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	M01B0020		1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	342,90	10,29
			3,000	%	Costes indirectos	353,21	10,60
					Precio total por Ud.		**363,81**
1.3.5	03.5	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTAS DE PERFILERÍA 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. Formado por:** **1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible y palanca basculante diseñada para guiar al cierre. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 25mm y entre ejes de 85mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2210BE253AI** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N** **1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS** **1,00 u Estoques de fijación flotantes para manillas sobre roseta, cabeza exterior lisa e interior ranurada, para puertas de 28 a 52 mm. de espesor. TESA Ref.TORROSETA** **1,00 u Juego de manillas serie Sena sobre roseta oval para carpintería de aluminio. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MS5O800IS** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	17.II-001		1,000	u	Ref.: 2210BE253AI	52,52	52,52
	17.II-002		1,000	u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	17.II-003		1,000	u	Ref.: MX804545N	120,98	120,98
	17.II-004		1,000	u	Ref.: MOVABOMIS	9,24	9,24
	17.II-005		1,000	u	Ref.: TORROSETA	5,29	5,29
	17.II-006		1,000	u	Ref.: MS5O800IS	42,52	42,52
	17.II-007		1,000	u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	345,00	10,35
			3,000	%	Costes indirectos	355,34	10,66
					Precio total por Ud.		**366,00**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.6	03.6	**Ud.**	**Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 1H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por:** **1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P** **2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR** **1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N**			
	18.II-001		1,000 u	Ref.: 8CERMUE3P	51,19	51,19
	18.II-002		2,000 u	Ref.: 8CERRMUE2VAR	12,98	25,96
	18.II-003		1,000 u	Ref.: 8ESCEURMUE	8,91	8,91
	18.II-004		1,000 u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	18.II-005		1,000 u	Ref.: TX853010N	81,21	81,21
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	261,10	7,83
			3,000 %	Costes indirectos	268,97	8,07
				Precio total por Ud.		**277,04**
1.3.7	03.7	**Ud.**	**Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 2H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por:** **1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P** **2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR** **1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N**			
	18A.II-001		1,000 u	Ref.: 8CERMUE3P	51,19	51,19
	18A.II-002		2,000 u	Ref.: 8CERRMUE2VAR	12,98	25,96
	18A.II-003		1,000 u	Ref.: 8ESCEURMUE	8,91	8,91
	18A.II-004		1,000 u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	18A.II-005		1,000 u	Ref.: TX853010N	81,21	81,21
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	261,10	7,83
			3,000 %	Costes indirectos	268,97	8,07
				Precio total por Ud.		**277,04**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.8	03.8	**Ud.**	**Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H RET. ABIERTAS. Formado por:** **1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16** **2,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV** **1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE** **1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE** **1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R** **1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, posibilidad de bloqueo de la manilla exterior con llave y salida siempre libre, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Distancia entre ejes de 72mm, entrada de 65mm y nueca doble de 9x9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF60RSR9ICENG** **2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-** **1,00 u Guía deslizante para doble serie ASSA ABLOY DCG464 hoja distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico y 1 dispositivo de retencion electromecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Retencion entre 70° y 130° en hoja pasiva. Alimentacion 24 V DC. Certificado segun norma EN 1158 y EN 1155. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG464----DEV1-**	

A.SII-001	1,000	u	Ref.: SDF93EXIS16	56,23	56,23
A.SII-002	2,000	u	Ref.: GL1E909GV	154,28	308,56
A.SII-003	1,000	u	Ref.: CF322EN1SR9ICE	73,22	73,22
A.SII-004	1,000	u	Ref.: BARVECF32CE	42,83	42,83
A.SII-005	1,000	u	Ref.: RETCF32R	21,86	21,86
A.SII-006	1,000	u	Ref.: CF60RSR9ICENG	47,39	47,39
A.SII-007	2,000	u	Ref.: DC340-----DEV1-	184,79	369,58
A.SII-008	1,000	u	Ref.: DCG464----DEV1-	727,00	727,00
M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.698,30	50,95
	3,000	%	Costes indirectos	1.749,22	52,48
			Precio total por Ud.		**1.801,70**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.9	03.9	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H, DE PASO. Formado por:** **1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE** **1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE** **1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R** **1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, para puerta de paso no admite bombillo, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Entrada de 65mm y nueca pasante de 9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF6500R9ICENG** **1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sin bocallave para accionamiento de cerradura cortafuego serie CF60 de paso. Sobre placa de 44 x 215mm, con estoques fijos, muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla.Certificado por L. G. A. I. según UNE 23802, como manilla cortafuego 120 minutos. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSICF800IS16** **2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-** **1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-**	

H.SII-001	1,000	u	Ref.: CF322EN1SR9ICE	73,22	73,22
H.SII-002	1,000	u	Ref.: BARVECF32CE	42,83	42,83
H.SII-003	1,000	u	Ref.: RETCF32R	21,86	21,86
H.SII-004	1,000	u	Ref.: CF6500R9ICENG	26,83	26,83
H.SII-005	1,000	u	Ref.: MSICF800IS16	68,83	68,83
H.SII-006	2,000	u	Ref.: DC340-----DEV1-	184,79	369,58
H.SII-007	1,000	u	Ref.: DCG461----DEV1-	395,74	395,74
M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.050,50	31,52
	3,000	%	Costes indirectos	1.082,01	32,46
			Precio total por Ud.		**1.114,47**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.10	03.10	**Ud.**	**Grupo de herrajes para CUARTOS DE PASO 1H. Formado por:** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI** **1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	K.SII-001		1,000 u	Ref.: 20356RAI	28,84	28,84
	K.SII-002		1,000 u	Ref.: MSI5L800IS16	55,80	55,80
	K.SII-003		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	156,80	4,70
			3,000 %	Costes indirectos	161,51	4,85
				Precio total por Ud.		**166,36**
1.3.11	03.11	**Ud.**	**Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN 1H DE PASO CON CIERRAPUERTAS, DE PASO. Formado por:** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI** **1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	L.SII-001		1,000 u	Ref.: 20356RAI	28,84	28,84
	L.SII-002		1,000 u	Ref.: MSI5L800IS16	55,80	55,80
	L.SII-003		1,000 u	Ref.: DC175------EV1-	154,93	154,93
	L.SII-004		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	311,70	9,35
			3,000 %	Costes indirectos	321,09	9,63
				Precio total por Ud.		**330,72**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.12	03.12	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTAS DE CABINA DE ASEOS 1H. Formado por:** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y condena para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20346RAI** **1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con condena. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Muletilla en el interior y dispositivo de emergencia exterior. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSIEL885IS16** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	N.SII-001		1,000 u	Ref.: 20346RAI	32,15	32,15
	N.SII-002		1,000 u	Ref.: MSIEL885IS16	73,81	73,81
	N.SII-003		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	178,10	5,34
			3,000 %	Costes indirectos	183,47	5,50
				Precio total por Ud.		**188,97**
1.3.13	03.13	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTAS CORREDERAS DE 1H EN ASEOS. Formado por:** **1,00 u Cerradura para puerta de corredera con condena, cierre de gancho, entrada 50 mm, dimensiones del frente 158x16mm. Acabado IS. OTHER Ref.CEPRIVCORIS** **1,00 u Muletilla interior y dispositivo de emergencia exterior sobre roseta de 52 mm de diámetro. Con visor de libre/ ocupado. Adecuada para PMR. TESA Ref.MB0REMEACEIS** **1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS**			
	O.SII-001		1,000 u	Ref.: CEPRIVCORIS	28,89	28,89
	O.SII-002		1,000 u	Ref.: MB0REMEACEIS	16,06	16,06
	O.SII-003		1,000 u	Ref.: DTR19225HWIS	65,92	65,92
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	162,50	4,88
			3,000 %	Costes indirectos	167,35	5,02
				Precio total por Ud.		**172,37**

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.3.14	03.14	**Ud.**	**Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA, DE PASO. Formado por:** **1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16** **1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV** **1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI** **1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40** **1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-** **1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS**		
	DB.SII-001	1,000 u	Ref.: SDF93EXIS16	56,23	56,23
	DB.SII-002	1,000 u	Ref.: GL1E909GV	154,28	154,28
	DB.SII-003	1,000 u	Ref.: 4240BA30ED5AI	129,21	129,21
	DB.SII-004	1,000 u	Ref.: DC840--------40	289,00	289,00
	DB.SII-005	1,000 u	Ref.: DCG893-----EV1-	55,32	55,32
	DB.SII-006	1,000 u	Ref.: TOPINOXRIS	17,03	17,03
	M01B0010	1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020	1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03	3,000 %	Costes indirectos	752,70	22,58
		3,000 %	Costes indirectos	775,25	23,26
			Precio total por Ud.		**798,51**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.15	03.15	**Ud.**	**Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA DE 2H PERFILERÍA, SIN ACCIONAMIENTO EXTERIOR.Formado por:** **1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV** **1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, dos puntos de cierre de bulón alto y bajo con retención. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL20908GV** **1,00 u Escudo exterior ciego para barra Universal y Top de sobreponer, con placa de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316 TESA Ref.E1910EXIS16** **2,00 u Detector de estado de puerta cerrada/abierta, tipo de contacto NA / NC. 3 cables de 6m de longitud, protección IP67. Dimensiones: diametro 8 x31. Color blanco. effeff Ref.10295-6------10** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-** **1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-**			
	EA.SII-001		1,000 u	Ref.: GL1S908GV	172,31	172,31
	EA.SII-002		1,000 u	Ref.: GL20908GV	267,58	267,58
	EA.SII-003		1,000 u	Ref.: E1910EXIS16	27,88	27,88
	EA.SII-004		2,000 u	Ref.: 10295-6------10	58,24	116,48
	EA.SII-005		1,000 u	Ref.: DC340-----DEV1-	184,79	184,79
	EA.SII-006		1,000 u	Ref.: DCG461----DEV1-	395,74	395,74
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	1.216,40	36,49
			3,000 %	Costes indirectos	1.252,87	37,59
				Precio total por Ud.		**1.290,46**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.16	03.16	**Ud.**	**Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 1H MADERA. NO EI, DE PASO. Formado por:** **1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV** **1,00 u Media manilla Sena-I sin bocallave para accionamiento exterior de barra Universal y Top de sobreponer. Con placa larga de 44 x 215 mm. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SI1913EXIS16** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-** **1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS**			
	DM.SII-001		1,000 u	Ref.: GL1S908GV	172,31	172,31
	DM.SII-002		1,000 u	Ref.: SI1913EXIS16	56,23	56,23
	DM.SII-003		1,000 u	Ref.: DC175------EV1-	154,93	154,93
	DM.SII-004		1,000 u	Ref.: TOPINOXRIS	17,03	17,03
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	452,10	13,56
			3,000 %	Costes indirectos	465,66	13,97
				Precio total por Ud.		**479,63**
1.3.17	03.17	**Ud.**	**Grupo de herrajes para ACCESOS ZONAS 2H ASIMÉTRICAS CON TIRADORES RETENCIÓN MECÁNICA, DE PASO. Formado por:** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-** **1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------** **1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19305HWIS** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20** **1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS**			
	TA.SII-001		1,000 u	Ref.: DC175------EV1-	154,93	154,93
	TA.SII-002		1,000 u	Ref.: DCA278-------	21,89	21,89
	TA.SII-003		1,000 u	Ref.: DTR19305HWIS	75,15	75,15
	TA.SII-004		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	TA.SII-005		1,000 u	Ref.: DB3/4SS10IS	28,81	28,81
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	353,00	10,59

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
			3,000 %	Costes indirectos	363,54		10,91
				Precio total por Ud.			**374,45**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.18	03.18	**Ud.**	**Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H ASIMÉTRICAS DE PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:** **1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _** **1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV** **1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI** **1,00 u Pasacables ABLOY de longitud 250mm, para embutir en la zona de las bisagras con posibilidad de colocar en el marco y en la hoja, con muelle guía para alojamiento del cable. ABLOY Ref.EA280_100000** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N** **1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS** **1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40** **1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-** **1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS** **1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI**	

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
	1L.El-002		1,000 u	Ref.: GL1E909GV	154,28	154,28
	1L.El-003		1,000 u	Ref.: 4240BA30ED5AI	129,21	129,21
	1L.El-004		1,000 u	Ref.: EA280_100000	64,10	64,10
	1L.El-005		1,000 u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	1L.El-006		1,000 u	Ref.: TX854510N	85,63	85,63
	1L.El-007		1,000 u	Ref.: MOVABOMIS	9,24	9,24
	1L.El-008		1,000 u	Ref.: DC840--------40	289,00	289,00
	1L.El-009		1,000 u	Ref.: DCG893-----EV1-	55,32	55,32
	1L.El-010		1,000 u	Ref.: DTSC300IS	193,73	193,73
	1L.El-011		1,000 u	Ref.: CERNODLGI	36,32	36,32
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	1.110,70	33,32
			3,000 %	Costes indirectos	1.144,02	34,32
				Precio total por Ud.		**1.178,34**

1.3.19 03.19 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 2H ASIMÉTRICAS (1H<) MADERA. CON CCAA. SERVICIO (exterior). Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga para barra antipanico, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática por tarjeta y/o teléfono móvil permite actualizar accesos de usuarios, registrar eventos y cambiar el calendario/horario. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de barra antipanico. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según el tipo de puerta). TESA Ref.S4ZBU _2_L_ _ _ _ _ _ _ _
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC135 con guía deslizante, para puertas de ancho hasta 950 mm. Fuerza fija EN3. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC135-----DEV1-
1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS

	1M.El-001		1,000 u	Ref.: S4ZBU _2_L_ _ _ _ _ _ _	423,72	423,72
	1M.El-002		1,000 u	Ref.: GL1S908GV	172,31	172,31
	1M.El-003		1,000 u	Ref.: DC135-----DEV1-	113,20	113,20
	1M.El-004		1,000 u	Ref.: DB3/4SS10IS	28,81	28,81
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	789,60	23,69
			3,000 %	Costes indirectos	813,33	24,40
				Precio total por Ud.		**837,73**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.20	03.20	**Ud.**	**Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:** **1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _** **1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV** **1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N** **1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS** **1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40** **1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-** **1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS** **1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI**	
	2L.El-002	1,000 u	Ref.: GL1E909GV	154,28	154,28
	2L.El-003	1,000 u	Ref.: 4240BA30ED5AI	129,21	129,21

Nº	Código	Ud	Descripción				Total
	2L.El-004		1,000	u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
	2L.El-005		1,000	u	Ref.: TX854510N	85,63	85,63
	2L.El-006		1,000	u	Ref.: MOVABOMIS	9,24	9,24
	2L.El-007		1,000	u	Ref.: DC840--------40	289,00	289,00
	2L.El-008		1,000	u	Ref.: DCG893-----EV1-	55,32	55,32
	2L.El-009		1,000	u	Ref.: DTSC300IS	193,73	193,73
	2L.El-010		1,000	u	Ref.: CERNODLGI	36,32	36,32
	M01B0010		1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.046,60	31,40
			3,000	%	Costes indirectos	1.078,00	32,34
					Precio total por Ud.		**1.110,34**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.21	03.21	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTAS EI DE 2H. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE** **1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE** **1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R** **1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG** **2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-** **1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-** **2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS**	

3.EI-001	1,000	u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
3.EI-002	1,000	u	Ref.: CF322EN1SR9ICE	73,22	73,22
3.EI-003	1,000	u	Ref.: BARVECF32CE	42,83	42,83
3.EI-004	1,000	u	Ref.: RETCF32R	21,86	21,86
3.EI-005	1,000	u	Ref.: CF6900R9ZCEHNG	33,56	33,56
3.EI-006	2,000	u	Ref.: DC340-----DEV1-	184,79	369,58
3.EI-007	1,000	u	Ref.: DCG461----DEV1-	395,74	395,74
3.EI-008	2,000	u	Ref.: TOPINOXRIS	17,03	34,06
M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	1.401,80	42,05
	3,000	%	Costes indirectos	1.443,82	43,31

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
			Precio total por Ud.	**1.487,13**
1.3.22	03.22	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE** **1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE** **1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R** **1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG** **2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1-** **1,00 u Selector de cierre para puerta de doble hoja en acero galvanizado. Para puertas de hasta 1.60m de ancho de hoja. TESA Ref.SELTELCIER** **2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS**	

3A.EI-001	1,000	u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
3A.EI-002	1,000	u	Ref.: CF322EN1SR9ICE	73,22	73,22
3A.EI-003	1,000	u	Ref.: BARVECF32CE	42,83	42,83
3A.EI-004	1,000	u	Ref.: RETCF32R	21,86	21,86
3A.EI-005	1,000	u	Ref.: CF6900R9ZCEHNG	33,56	33,56
3A.EI-006	2,000	u	Ref.: DC140-----DEV1-	95,88	191,76
3A.EI-007	1,000	u	Ref.: SELTELCIER	61,73	61,73
3A.EI-008	2,000	u	Ref.: TOPINOXRIS	17,03	34,06
M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	889,90	26,70
	3,000	%	Costes indirectos	916,64	27,50

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
			Precio total por Ud.			**944,14**
1.3.23	03.23	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 1H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1-** **1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS**			
	4A.EI-001		1,000 u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
	4A.EI-002		1,000 u	Ref.: CF6900R9ZCEHNG	33,56	33,56
	4A.EI-003		1,000 u	Ref.: DC140-----DEV1-	95,88	95,88
	4A.EI-004		1,000 u	Ref.: TOPINOXRIS	17,03	17,03
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	577,40	17,32
			3,000 %	Costes indirectos	594,71	17,84
				Precio total por Ud.		**612,55**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.24	03.24	**Ud.**	**Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 2H RET.ABIERTAS MECÁNICA. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-** **1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20** **1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS**	

6R.EI-001	1,000	u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
6R.EI-002	1,000	u	Ref.: 20356RAI	28,84	28,84
6R.EI-003	1,000	u	Ref.: DC175------EV1-	154,93	154,93
6R.EI-004	1,000	u	Ref.: DCA278-------	21,89	21,89
6R.EI-005	1,000	u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
6R.EI-006	1,000	u	Ref.: DB3/4SS10IS	28,81	28,81
M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	686,00	20,58
	3,000	%	Costes indirectos	706,54	21,20
			Precio total por Ud.		**727,74**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.25	03.25	**Ud.**	**Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	7.EI-001		1,000 u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
	7.EI-002		1,000 u	Ref.: 20356RAI	28,84	28,84
	7.EI-003		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	480,30	14,41
			3,000 %	Costes indirectos	494,74	14,84
				Precio total por Ud.		**509,58**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.26	03.26	**Ud.**	**Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H CON CIERRAPUERTAS. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	7C.EI-001	1,000	u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
	7C.EI-002	1,000	u	Ref.: 20356RAI	28,84	28,84
	7C.EI-003	1,000	u	Ref.: DC175------EV1-	154,93	154,93
	7C.EI-004	1,000	u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03	3,000	%	Costes indirectos	635,30	19,06
		3,000	%	Costes indirectos	654,32	19,63
				Precio total por Ud.		**673,95**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.27	03.27	**Ud.**	**Grupo de herrajes para HABITACIONES 1H. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	7H.EI-001		1,000 u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
	7H.EI-002		1,000 u	Ref.: 20356RAI	28,84	28,84
	7H.EI-003		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	480,30	14,41
			3,000 %	Costes indirectos	494,74	14,84
				Precio total por Ud.		**509,58**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.28	03.28	**Ud.**	**Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H RET.ABIERTA MECÁNICA. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI** **1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-** **1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**	

7R.EI-001	1,000	u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
7R.EI-002	1,000	u	Ref.: 20356RAI	28,84	28,84
7R.EI-003	1,000	u	Ref.: DC175------EV1-	154,93	154,93
7R.EI-004	1,000	u	Ref.: DCA278-------	21,89	21,89
7R.EI-005	1,000	u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	657,20	19,72
	3,000	%	Costes indirectos	676,87	20,31
			Precio total por Ud.		**697,18**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.29	03.29	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUERTAS INTERIORES DE PERFIL ESTRECHO 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. CON CCAA. Formado por:** **1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _** **1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada 25mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2215BE25AI** **1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20**			
	8.El-001		1,000 u	Ref.: S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _	379,32	379,32
	8.El-002		1,000 u	Ref.: 2215BE25AI	16,75	16,75
	8.El-003		1,000 u	Ref.: TOPINOX20	20,57	20,57
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	468,20	14,05
			3,000 %	Costes indirectos	482,29	14,47
				Precio total por Ud.		**496,76**
1.3.30	03.30	**Ud.**	**Grupo de herrajes para LECTOR MURAL PARA PUERTAS CORREDERAS. Formado por:** **1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _**			
	11.El-001		1,000 u	Ref.: S4ZR_ PU _ _ _	364,33	364,33
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	415,90	12,48
			3,000 %	Costes indirectos	428,41	12,85
				Precio total por Ud.		**441,26**

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.31	03.31	**Ud.**	**Grupo de herrajes para CANCELA EXTERIOR PEATONAL 1H. CON CCAA. Compatible apertura remota. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:** **1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _** **1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210B de embutir, sólo picaporte. Entrada de 25 mm. y distancia entre ejes de 85 mm. Sin cilindro. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4219253AI** **1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G** **1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N** **1,00 u Botón de desbloqueo de puerta instado a ras. Mejora el desbloqueo de la retención electromagnética de la guía. ASSA ABLOY Ref.DCA178---------** **1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CER de frente largo para cerraduras de palanca deslizante. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función automática + desbloqueo manual. Cumple con la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERAUDLCI**	

24.El-002	1,000	u	Ref.: 4219253AI	22,55	22,55
24.El-003	1,000	u	Ref.: REC1TX8G	42,27	42,27
24.El-004	1,000	u	Ref.: MX804545N	120,98	120,98
24.El-005	1,000	u	Ref.: DCA178---------	55,46	55,46
24.El-006	1,000	u	Ref.: CERAUDLCI	40,26	40,26
M01B0010	1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
M01B0020	1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
%0.03	3,000	%	Costes indirectos	333,10	9,99
	3,000	%	Costes indirectos	343,11	10,29
			Precio total por Ud.		**353,40**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.32	03.32	**Ud.**	**Grupo de herrajes para LECTOR MURAL. ACCESOS GENERALES. ELEMENTO COMPLEMENTARIO CCAA EN GRUPOS: 1L#-2L#-24#. Formado por:** **1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _**			
	11.G9-001		1,000 u	Ref.: S4ZR_ PU _ _ _	364,33	364,33
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	415,90	12,48
			3,000 %	Costes indirectos	428,41	12,85
				Precio total por Ud.		**441,26**
1.3.33	03.33	**Ud.**	**Grupo de herrajes para HUB DE COMUNICACIONES. Formado por:** **1,00 u Hub de comunicaciones TESA Wireless Online, para comunicación entre el software de gestión TESA y los dispositivos wireless Online V3, permitiendo modificaciones automáticas del plan de cierre, notificación eventos en tiempo real, cancelación de credenciales extraviadas y apertura remota de puertas. Permite gestionar 30 puntos a una distancia de hasta 30m. Comunicación encriptada SSL con el servidor a través de la red TCP/IP, comunicación encriptada con los dispositivos AES128 a 868 MHz. Memoria no volátil que almacena eventos en caso de fallo de comunicación. Enlace automático de los dispositivos wireless con el Hub. Alimentación: 12V DC o PoE (Power Over Ethernet 48V), temperatura: 0°C – 60°C. Dimensiones: 165x145x36mm, Acabado plástico ABS RAL 7035. TESA Ref.STWIRELESSHUB6**			
	12.G9-001		1,000 u	Ref.: STWIRELESSHUB6	356,36	356,36
	M01B0010		1,500 h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500 h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000 %	Costes indirectos	408,00	12,24
			3,000 %	Costes indirectos	420,20	12,61
				Precio total por Ud.		**432,81**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.3.34	03.34	**Ud.**	**Grupo de herrajes para SOFTWARE DE GESTIÓN Y ACCESORIOS DE PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO. Formado por:** **1,00 u Kit de gestión del sistema Tesa SMARTair Pro Wireless que incluye en el pack; Licencia de Software TS1000, con carpeta data y llave de autorización. Programador portátil USB, Editor de tarjetas USB y 50 tarjetascon tecnología de identificación MIFARE 1K. Sistema integrado con aplicaciones paciente enfermera. Permite cubrir las necesidades en materia de gestión asistencial, gestión de alarmas, control de errantes, localización, presencia y gestión de lavanderías de los centros sociosanitarios. Sistema Integrado con aplicaciones de gestión que permiten la gestión de CCTV, sistema paciente-enfermera, Control errante, Alarmas contra-incendios, Sistemas de posicionamiento, Automatización general de edificios. Carephones, Sensores, VoIP, PBX, comunicaciones telefónicas DECT. Alarmas por día/mes. Acumulados de alarmas. Alarmas por tipología. Monitorización de la información visualizada en la plataforma por panel, Plano Interactivo, Histórico, Grupos de trabajo, gestión individualizada online de usuarios. TESA Ref.STCCKITWIR**			
	13.G9-001		1,000	u	Ref.: STCCKITWIR	3.250,56	3.250,56
	M01B0010		1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	3.302,20	99,07
			3,000	%	Costes indirectos	3.401,23	102,04
					Precio total por Ud.		**3.503,27**
1.3.35	03.35	**Ud.**	**Grupo de herrajes para PUESTA EN MARCHA. Formado por:** **1,00 u Puesta en marcha del sistema de control de acceso, la cual consta de lo siguiente:** **A: TOMA DE DATOS: Medición de las puertas, definición de usuarios y zonas horarias. (Máximo 1/2 jornada).** **B: CREACIÓN DEL PLAN DE CIERRE: Programación de usuarios, puertas, zonas horarias y creación de la matriz en el PC. (Máximo 100 puertas y usuarios).** **C: PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: Programación de cilindros cerraduras y/o lectores y grabación de las credenciales. (Máximo 100 puertas y usuarios).** **D: FORMACIÓN: Formación completa para la creación, puesta en marcha, gestión y mantenimiento del sistema. (Máximo 1/2 jornada). TESA Ref.PUEMARCAA100**			
	14.G9-001		1,000	u	Ref.: PUEMARCAA100	3.193,12	3.193,12
	M01B0010		1,500	h	Oficial cerrajero	17,66	26,49
	M01B0020		1,500	h	Ayudante cerrajero	16,74	25,11
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	3.244,70	97,34
			3,000	%	Costes indirectos	3.342,06	100,26
					Precio total por Ud.		**3.442,32**

1.4 SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.1	E74	**Ud**	**Suministro e instalación de Terminal Enfermeria de pantalla táctil LCD de 10.1" con las siguientes características:** **-Monitorización del estado de las habitaciones desde el puesto de control del personal sanitario** **-Visualización de avisos, llamadas y códigos de emergencia realizados en las habitaciones** **- Diferenciacion de grupos de enfermeria por paciente** **-Comunicación bidereccional Fullduplex con los pacientes.Posibilidad de función manos libres y por auricular para la privacidad de conversación. Auricular equipado con contacto magnético.** **-Prioridad de los avisos y llamadas en función del nivel de urgencia y tipo** **-Chequeo continuo del estado de la conexión con las habitaciones** **- Emisión de mensajes a habitaciones o grupos de habitaciones, tanto pregrabados como en directo por el personal sanitario** **-Gestión en tiempo real** **-Consulta de la información del paciente y registro de asistencia e histórico de llamadas y tiempos.** **Incluso Conexión a host TCP/IP con UTP CAT 6** **Alimentación PoE.** **Totalmente instalado y configurado.**			
	P1000519		1,000	Ud	Terminal táctil pantalla 10.1" Enfermera	1.605,84	1.605,84
	M01B0160		1,976	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	34,90
	M01B0170		1,976	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	33,08
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.673,80	50,21
			3,000	%	Costes indirectos	1.724,03	51,72
					Precio total por Ud		**1.775,75**
1.4.2	E75	**Ud**	**Suministro e instalación de terminal de habitación con pantalla táctil 7", intercomunicador y lector de** **tarjetas RFID opcional** **Gestión de los avisos de los pacientes por el personal sanitario.** **Horairo de encendido de pantalla configurable** **Solicitud de ayuda al resto del personal sanitario.** **Información Ubicación de personal sanitario.** **Configuración de los elementos de llamada de la habitación.** **Avisos emergentes en pantalla y mensajes cortos por voz, recordatorios, normas, diagnósticos médicos y consejos, etc...** **Comunicación full-duplex** **Información del paciente en pantalla, info varia, QR, etc...** **Incluso Conexión a red o bus** **Totalmente instalado y configurado en superficie o empotrado.**			
	P41		1,000	Ud	Terminal habitación pantalla 7"	360,69	360,69
	M01B0160		2,687	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	47,45
	M01B0170		2,687	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	44,98
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	453,10	13,59
			3,000	%	Costes indirectos	466,71	14,00
					Precio total por Ud		**480,71**
1.4.3	E77	**Ud**	**Suministro e instalación de Mando pulsador tipo pera básico.** **Pulsador de llamada al personal sanitario, alarma de gotero o segundo tipo de alarma o llamada** **Iluminación de cama** **Conexión al terminal de habitación** **Alta calidad de materiales, PC ABS FR ignífugo y retardante de la llama.** **Totalmente instalado..**			
	P43		1,000	Ud	Mando pulsador pera IP1200H	32,21	32,21
	M01B0160		0,313	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	5,53
	M01B0170		0,313	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	5,24
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	43,00	1,29
			3,000	%	Costes indirectos	44,27	1,33
					Precio total por Ud		**45,60**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.4	E78	**Ud**	**Suministro e instalación de Tirador de baño para llamada al personal sanitario y pulsador de cancelación.** **Prioridad de llamada de emergencia sobre el resto de elementos de la instalación.** **Botón retroiluminado.** **Instalación en superficie o empotrado.** **Grado de protección IP68** **Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y línea.**			
	P44		1,000	Ud	Tirador de baño IPX8 resistente al agua	57,81	57,81
	E22CAD0070		5,000	m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322 no propagador	0,79	3,95
	M01B0160		0,988	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	17,45
	M01B0170		0,988	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	16,54
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	95,80	2,87
			3,000	%	Costes indirectos	98,62	2,96
					Precio total por Ud		**101,58**
1.4.5	E79	**Ud**	**Suministro e instalación de Lámpara de pasillo Led RGB de bajo consumo y alta eficiencia. Múltiples colores según necesitades de alarmas generadas** **Instalación en superficie o empotrado.** **Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y linea.**			
	P45		1,000	Ud	Lámpara pasillo IP1200L	29,10	29,10
	P1000498		6,000	Ud	Cable UTP categoría 6 tipo LSZH	1,45	8,70
	E22CAD0070		6,000	m	Tubo flexible corrug D 20 mm categ 2221-3321-3322 no propagador	0,79	4,74
	M01B0160		1,792	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	31,65
	M01B0170		1,792	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	30,00
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	104,20	3,13
			3,000	%	Costes indirectos	107,32	3,22
					Precio total por Ud		**110,54**
1.4.6	E80	**Ud**	**Suministro e instalación de Servidor i5 o superior, 2 discos duros de 500 Gb en RAID 1 con software de gestión para control del sistema de llamadas de paciente enfermera.** **Conexión TCP/IP a LAN de edificio.** **Notificación y reporte de incidencias de los módulos. Estadísticas y generación de informes de las llamadas, tiempos de respuesta, etc...** **1x HDMI** **1 x RJ-45** **Sistema operativo** **MEMORIA 64 GB RAM** **Incluye teclado, ratón y monitor 23 " 16:9. Totalmente instalado y configurado.**			
	P46		1,000		Servidor y software gestion	3.637,00	3.637,00
	M01B0160		7,166	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	126,55
	M01B0170		7,166	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	119,96
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	3.883,50	116,51
			3,000	%	Costes indirectos	4.000,02	120,00
					Precio total por Ud		**4.120,02**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.4.7	E8726	**Ud**	**Centro de Gestión Centralizado y FA para el sistema.** **Soporta comunicación de llamada de voz profesional, soporte para comnicación a sistema de megafonía externo para dar salida de los avisos del sistema de llamadas de habitacion por megafonía de zona.** **Soporte telefónico extendido con intercomunicador de llamada y función de identificación de llamadas** **Admite comunicación estándar extendida CAN,485** **Sistema de multiprotección con protección contra sobrecargas transitorias, protección contra cortocircuitos, protección derivaciones a tierra, etc.** **Conexiones para paneles de pasillo de tipo Led de doble cara para información con 2 líneas de 16 caracteres, Visualización del número de habitacion o cama, ubicación de personal sanitario, Emisión de fecha, hora, consejos, anuncios, durante el modo de espera. Altavoz incorporado para emisión de los mensajes sonoros.**			
	P1000520		1,000	Ud	Host de comunicaciones	1.665,13	1.665,13
	M01B0160		2,965	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	52,36
	M01B0170		2,965	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	49,63
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	1.767,10	53,01
			3,000	%	Costes indirectos	1.820,13	54,60
					Precio total por Ud		**1.874,73**
			1.5 SISTEMA DE MEGAFONÍA				
1.5.1	E81	**Ud**	**Suministro e instalación de Sistema compacto de evacuación por voz conforme a la norma EN 54-16, EGSON GM VA-500 o equivalente totalmente supervisada (entradas, salidas, amplificadores y alimentación), con cambio automático a la fuente de alimentación de emergencia integrada y/o al amplificador de reserva.** **Potencia total de 500 W de la salida distribuibles libremente entre las zonas hasta un máximo de 250 W en una sola zona. Seis amplificadores independientes con uno de reserva de entrada automática en caso de fallo. Amplificadores con doble salida A + B por zona.** **6 zonas monitorizadas, con capacidad de conectar 16 consolas microfónicas y 6 sistemas VA-500 en red para futuras o posibles ampliaciones.** **Alimentación de emergencia por baterías con cargador (incluidos).** **Módulo WAV incorporado.** **Siete entradas monitorizadas para la conexión a una central de detección de incendios o pulsadores externos. Cada entrada configurable para la reproducción de mensajes de evacuación o de alerta para cada zona.** **Una entrada AUX para fuentes de sonido externa.** **Una entrada activada por voz.** **Tres salidas de relé configurables.** **Micrófono de bomberos monitorizado.** **Hasta 4 unidades de micrófono de emergencia**			
	VA-500		1,000	U	Sistema de evacuación de voz VA-500 Compact System, Certificado	5.433,18	5.433,18
	M01B0160		14,330	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	253,07
	M01B0170		14,330	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	239,88
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	5.926,10	177,78
			3,000	%	Costes indirectos	6.103,91	183,12
					Precio total por Ud		**6.287,03**

Nº	Código	Ud	Descripción			Total
1.5.2	E82	**Ud**	**Suministro e instalación de Altavoz sonoro de empotrar mod. EGSON GM-3405-EN5424 o equivalente con las siguientes características:** **Altavoces 1- Way** **Potencia Nominal 100 V 1.5 / 3 / 6 W** **Potencia Nominal 8 6 W** **Impedancia 6666 3333 1667** **Sensibilidad (1W / 1 m) 93.8 dB** **Sensibilidad (1W / 4 m) 78.9 dB** **Maxima SPL (1 m) 101.6 dB (6 W / 1 m)** **Maxima SPL (4 m) 86.7 dB (6 W / 4 m)** **Frecuencia (- 10 dB) 340 - 20`000 Hz** **Angulo Covertura (- 6 dB) 180º / 180º / 180º / 70º** **(0.5 / 1 / 2 / 4 kHz) 180º / 180º / 180º / 70º** **Dimensiones 200 / 130 mm** **Recorte 185 mm** **Material Metal** **Peso 0.9 kg** **Color Blanco Ral 9003** **Rango de temperatura -20ºC - 45ºC** **Protección IP IP44** **Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.**			
	GM-3405-EN542		1,000	U	Altavoz de techo con rejilla frontal redonda 6 w, transformador	31,13	31,13
	M01B0160		0,179	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	3,16
	M01B0170		0,179	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	3,00
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	37,30	1,12
			3,000	%	Costes indirectos	38,41	1,15
					Precio total por Ud		**39,56**
1.5.3	E83	**Ud**	**Suministro e instalación de Altavoz sonoro especial ambientes marinos y EN 54-24 12 W RMS 100V (12,9,6,3 y 1 W)** **Protección IP 67** **Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.**			
	P47		1,000	Ud	Altavoz ambientes marinos IP 67	129,62	129,62
	M01B0160		0,179	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	3,16
	M01B0170		0,179	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	3,00
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	135,80	4,07
			3,000	%	Costes indirectos	139,85	4,20
					Precio total por Ud		**144,05**
1.5.4	E94	**Ud**	**Suministro e instalación de Pupitre VA-MC-506 o equivalente con microfono electret incorporado, para 6 zonas, VA supervisado.** **- Ajuste fino de la sensibilidad del micrófono** **- Ajuste de la señal de salida de audio a 7 niveles** **- Indicación de sistema ocupado** **- Teclas de selección de zona programables** **Totalmente instalado y configurado.**			
	P58		1,000	Ud	Pupitre VA-MC 506	336,98	336,98
	M01B0160		1,792	h	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	31,65
	M01B0170		1,792	h	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	30,00
	%0.03		3,000	%	Costes indirectos	398,60	11,96
			3,000	%	Costes indirectos	410,59	12,32
					Precio total por Ud		**422,91**

CUADRO DE PRECIOS I

Cuadro de precios nº 1

Advertencia: Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES		
	1.1 TELECOMUNCIACIONES		
1.1.1	ud Suministro e instalación de toma 1 toma sencilla 2P+TTL 16A/250 V color blanco + toma sencilla para conector RJ45 categoría 6A UTP colocada en caja adosable o empotrable en puesto de trabajo no incluida en este precio	28,23	VEINTIOCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.2	m Suministro e instalación de cable UTP categoría 6 tipo LSZH AMP NetConect incluso mano de obra de instalación bajo tubo o en bandeja. Totalmente montado y conectado. El cable no presentará empalmes o uniones, y será continuo desde las tomas RJ-45 de los puestos de trabajo hasta el Rack. Incluso certificación de toda la infraestructura de cableado con entrega de documentación a la propiedad y DF los parámetros que se indican a continuación: - Identificación del enlace comprobado - Ubicación del enlace - Fecha de realización - Operador - Identificación del equipo de pruebas utilizado incluy endo v ersión de software y el tipo de prueba usado. - Especificación del cable utilizado (marca, modelo, NVP) - Resumen general del test en el que se especifique si la toma probada pasa o no el test utilizado. - Mapa de conex ionado de todos los hilos de la toma, incluy endo el blindaje si procede. - Resistencia del cable, especificando el límite permitido, por pares - Impedancia del cable, especificando el límite permitido, por pares. - Tiempo de propagación sobre los distintos pares así como la diferencia de retardo de la señal. - Diferencia de retardo de propagación, especificando el límite permitido, por pares. - Longitud, espeficicando el límite máx imo permitido, por pares. - Atenuación, especificando los límites, márgenes y frecuencias, por pares. - Pruebas de pérdida de retorno (RL), diafonía (NEXT), relación atenuación diafonía (ACR) y ELFEXT, locales y remotas ex pecificando los límites, frecuencias, peor margen y v alor por pares. - Pruebas POWERSUM para NEXT, ELFEXT Y ACR locales y remotas, espeficando límites, frecuencias peor margen y peor v alor por pares.	2,26	DOS EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.1.3	m Suministro e instalación de Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.	3,02	TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.4	m Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso excavación y cinta de señalización.	9,63	NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.5	m Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 20mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.	1,93	UN EURO CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.6	m Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 25mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.	2,31	DOS EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS
1.1.7	ml Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x100 mm para distribución de líneas eléctricas de teleco, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, con tapa incluida esta, tanto en tramos verticales como horizontales, con parte proporcional de elementos de sujección, cajas de registro, y pasatubos. Totalmente colocado, fijado, inlcuso elementos auxiliares, ayudas de albañilería, pintura y pequeño material.	30,17	TREINTA EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS
1.1.8	m Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, de 63 mm de diámetro, código 4321 según UNE 50086-2-1 con características de NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada. Con parte proporcional de caja de registro. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.	16,80	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.1.9	ud Arqueta de registro de telefonía tipo M (clase A s/UNE 133100-2), de dimensiones interiores 0,40x0,40x0,40 m, con paredes y solera de hormigón en masa HM-20, de 10 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 de 400x400 mm, EJ-NORINCO o equivalente, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, totalmente terminada.	172,90	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.10	ud Suministro e instalación de armario rack (a suelo) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 48U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de: - Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado. - Kit de ruedas. - Sistema de ventilación forzada y termostato. - 4 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect. - 4 Switch POE de 24 puertos Ethernet. - Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs. - Guia-cables con bridas aislantes. - Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible. - Bandejas para electrónica de proveedores de servicios. Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionando.	7.122,04	SIETE MIL CIENTO VEINTIDOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.1.11	ud Suministro e instalación de armario rack (a pared) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 18U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de: - Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado. - Kit de ruedas. - Sistema de ventilación forzada y termostato. - 3 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect. - 3 Switch POE de 24 puertos Ethernet. - Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs. - Guia-cables con bridas aislantes. - Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible. - Bandejas para electrónica de proveedores de servicios. Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionan	4.470,42	CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.12	ud Suministro e instalación de Grabador para sistema de CCTV 4k y/o equivalente. Características principales: Grabador IP de 32 canales compatible con cámaras de hasta 12 Mpx. - Ancho de banda de entrada de 256 Mbps. - Compresión H.265, H.264+, H.264. - Sistema operativo dual. - Soporta eventos VCA generados por la cámaras (detección de movimiento, línea de cruce, intrusión...). - Puertos USB para backup. - Salida de monitor HDMI (resolución 4K) y VGA. - 16 entradas de alarma y 4 salida de relé. - 1 entrada/salida de audio. - Interfaz RS-485 y RS232. - 2 puertos ethernet Gigabit RJ45. - Web Server y software remoto. - Capacidad para 4 HDDs S-ATA internos de hasta 6 TB por disco (no incluidos). - Alimentación 220 Vac, consumo 20W (máx. sin HDDs). - Salida alimentación a cámaras tipo POE - Medidas: 445 (W) × 390 (D) ×70 (H) mm. Peso (sin HDDs): < 5 Kg. Totalmente instalado y funcionando.	1.472,11	MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS
1.1.13	ud Suministro e Instalación de cámara minidomo antivandálico Hikvision y/o equivalente, con objetivo varifocal 3-12 mm. Doble salida de vídeo: HD-TVI 720P y analógica 960H. Día/Noche con conmutación mecánica. Sensor CMOS 1/3", sensibilidad: 0,0002 lux (F1.2). 30 LEDs IR con función Smart IR y 30 metros de alcance. Menú OSD ajustable remotamente desde el grabador. BLC, WDR, y HLC ajustables. Balance de Blancos: AUTO/AUTOext/PRESET/MANUAL. Máscaras de privacidad. Shutter, AGC,Super Rango Dinámico Expandido, Reducción de ruido SSNR3, sens-up x512. Protección ambiental IP66, ajuste de 3 ejes. Alimentación: 12VDC 500mA. Totalmente instalada y probada. Conexión con grabador a través de cable UTP. Camara tipo POE.	540,80	QUINIENTOS CUARENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.1.14	ud Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por dos antenas UHF Digital-Analógica (horizontal y (vertical), perfectamente orientadas con medidor de campo a los repetidores de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas en mástil carraqueado ø 35 mm, de 4 m de longitud en dos tramos y 1,5 mm de espesor, modelo MST 325 y MST 315 (Ref. 82416 y 82415, respectivamente), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, arriostrado con vientos axiales de 3 mm a 120º mod. CBLAC3 (Ref. 82411), fijados a anillos de viento con bridas mod. ARGV35 (Ref. 82410) y tensores mod. TNS106 (Ref. 82427); conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	764,33	SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.15	ud Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.	442,53	CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.16	m Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.	3,43	TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.1.17	ud Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT color blanco. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.	16,19	DIECISEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.1.18	ud Suministro e instalación de kit de videoportero digital B/N antivandálico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, fuente de alimentación y monitor con base de conexión. Incluso, abrepuertas, visera, cableado y cajas. Incluso p.p. de pequeños elementos y puesta en marcha.	1.201,13	MIL DOSCIENTOS UN EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1.2 GASES MEDICIONALES		
	1.2.1 CENTRAL DE OXIGENO		
1.2.1.1	Ud Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Garantía de suministro - Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Rearme manual para cambio de rampa - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo - Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa. - Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	1.724,20	MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
1.2.1.2	Ud Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION. - Cuatro válvulas unidireccionales. - Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	1.091,86	MIL NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.1.3	Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.	597,04	QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.1.4	Ud Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semiautomático de rampa. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	1.095,55	MIL NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.1.5	Ud Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por: - Soporte a pared - Manómetro de entrada de 0-16 bar. - Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características: *Presión máxima de entrada 30 bar *Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar *Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h. - Una conexión G 3/8" H por regulador. - Cuatro válvulas de corte. - Manómetro de salida de 0-16 bar. - A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H. - Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM. - Una toma CM selectiva. - Una válvula de seguridad Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.	815,06	OCHOCIENTOS QUINCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.2.1.6	Ud Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	135,80	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.1.7	Ud Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales. - Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.	418,04	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.2.1.8	Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.	129,04	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.2.1.9	Ud Manorreductor de presión, robusto y preciso de simple etapa, con conexión específica para botellas de diferentes gases. - Incluye dos manómetros de fácil lectura, uno de alta que visualiza la presión de entrada y otro de baja que visualiza la presión de salida (trabajo) ajustada con el mando de regulación. - Dispone de una válvula de escape tarada a 20 bar. - Disponer de un Kit de racores de conexión rápida para tubos de 1/4" y 1/8" c/ racor de conexión a manguera. - Alta fiabilidad de funcionamiento y amplia variedad de aplicaciones. - Gran caudal de salida. - Manguera de tubo atoxico y conector selectivo. - Diseñado según normativa UNE EN 738-1 con certificado CE como producto Sanitario clase IIb.	279,16	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS
	1.2.2 CENTRAL VACIADO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.2.1	Ud Grupo de VACIO compacto Minivac ARICA o equivalente con marcado CE de producto sanitario, clase IIa según directiva 93/42/CE, certificado CE acorde a la directiva de máquinas 98/37/CE, constituido por: - 2 Unidades motobomba del tipo rotativo de 25 m3/h cada una exentas de aceite, montadas sobre bastidor metálico. Acoplamiento directo, sin transmisión ni correas, refrigeración por aire, con válvula de retención de la aspiración. - Trampa de drenaje a la salida de las bombas para recogida de condensados. - 1 Depósito horizontal de 70 l de capacidad, construido en chapa de acero con doble soldadura y pintado en blanco. - 1 Cuadro eléctrico automático de maniobra y control de la central, diseñado para organizar la entrada de la unidad motobomba en función del consumo instantáneo de Vacío del Hospital. Características: * Cuentahoras * Indicadores visuales de: + Estado de funcionamiento + Salto térmico + Alarma de vacío * Incluye disyuntor. * Autómata de control - 1 Filtro bactericida submicrónico FD60DP y 1 separador de residuos con un grado de retención bacteriológica 99,999% con vaso de recogida de residuos, incluida la instalación de by-pass con sus válvulas correspondientes. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	6.364,02	SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON DOS CÉNTIMOS
	1.2.3 RED DISTRIBUCIÓN		
1.2.3.1	m Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 15 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada	17,40	DIECISIETE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS
1.2.3.2	m Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 28 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada.	26,19	VEINTISEIS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
1.2.3.3	Ud Válvulas de Independización, del tipo de accionamiento rápido y cierre esférico, desengrasadas, con sus correspondientes uniones desmontables de Ø 28 1” completamente instalada, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE.	50,53	CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2.3.4	Ud Placa de señalización de válvulas en techo. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	23,34	VEINTITRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.3.5	Ud Cuadro de corte de zona de 2 gases para el control y aislamiento de las redes de distribución de gases medicinales en las diferentes áreas hospitalarias, así como el suministro en caso de emergencia, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE. Compuesto por cuadro empotrado o superficie según corresponda y fabricado en chapa blanca con pintura epoxi polvo microtexturado RAL 9010. Sistema de apertura de emergencia rápida sin necesidad de llave (se incorpora por defecto). Diseñado según la normativa UNE-EN ISO 7396-1, con los siguientes elementos: - 2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa - 2 manómetros - 2 tomas de gas selectiva de emergencia modelo CM Incluida p/p de tubería y accesorios, totalmente instalado y probado.	666,80	SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
1.2.3.6	Ud Cuadro de Corte y Alarmas de Zona de 2 GASES y VACIO (sin línea de Vacío, solo alarma), unidad que integra el corte controlado de GGMM del área correspondiente, control y visualización en tiempo real de los mismos. Equipo diseñado conforme a la normativa UNE-EN ISO 7396-1 “Sistemas de canalización de gases medicinales” y con certificado de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética según la norma UNE-EN 60601 “Equipos electro médicos”. Certificado como Producto Sanitario Clase IIb según la directiva 93/42/CEE. Compuesto por armario metálico para empotrar o superficie según corresponda, cerco y puerta de chapa metálica con pintura epoxi polvo RAL 9010 con sistema de apertura rápida y sin necesidad de llave. Incluye los siguientes elementos: -2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa. -2 tomas de gases selectivas de emergencia modelo CM. -3 Transmisores de presión para gases medicinales y Vacío. -Pantalla táctil en color de 4,3" para monitorización de los gases de la zona controlada con señalización óptica y acústica de avisos y alarmas. Con p.p. de elementos de tubería, elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalado, probados y funcionando.	1.497,88	MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.2.4 ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.4.1	Ud Panel de Alarmas de Centrales, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE, empotrable o de superficie según corresponda, para monitorización de gases medicinales diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, compuesto de: - Microcontrolador - Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1 - Avisador acústico de alarma. - Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485. y con la siguiente información en panel: INSTALACIÓN DE OXÍGENO Valores de señales: - Presión de suministro a red Avisos y Alarmas: - Aviso de necesidad de cambio botellas INSTALACIÓN DE AIRE MEDICINAL Valores de señales: - Presión de suministro a red Avisos y Alarmas: - Aviso de necesidad de cambio de botellas INSTALACIÓN DE VACÍO Valores de señales: - Presión de Vacío a red Avisos y Alarmas: - Fallo de maniobra Totalmente instalado e Incluida p.p. de elementos de conexionados y material auxiliar	829,77	OCHOCIENTOS VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.2.4.2	Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 0 a 89,00 178,00 10 bar totalmente instalado, probado y funcionando.	79,65	SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.2.4.3	Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de -1 72,00 72,00 a 0 bar totalmente instalado, probado y funcionando.	65,50	SESENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
1.2.4.4	Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 1- 250 bar totalmente instalado, probado y funcionando.	111,08	CIENTO ONCE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.4.5	Ud Cuadro de Control y Alarmas de zona para el control de 2 gases y Vacío, diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, realizado en armario empotrable o de superficie según corresponda, con placa de montaje para alojar a los sensores de los diferentes gases y panel frontal que incluye: - Microcontrolador - Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1. - Avisador acústico de alarma. - Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485. - Transmisores para presión de gases y Vacío. Con p.p. de elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalados, probados y funcionando.	1.005,98	MIL CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS
	1.2.5 TOMA DE GASES		
1.2.5.1	Ud Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Oxígeno, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.	94,44	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.2.5.2	Ud Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Vacío, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.	94,44	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.5.3	Ud Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Aire medicinal, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas	94,44	NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	1.2.6 EQUIPAMIENTO		
1.2.6.1	Ud Cabecero de pared para UNA CAMA modelo APLIMED o equivalente de hasta 1,50 m con marcado CE de producto sanitario conforme a la directiva 93/42/CE y conforme a la directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electomagnética y a la directiva 93/68/CE sobre material eléctrico de baja tensión construido en perfiles de aluminio extruido pintado en epoxy poliester y compuesto de: - 1 Módulo superior de iluminación LED 1x16W para luz ambiente. - 1 Módulo inferior de iluminación LED 1x8W para luz lectura - 2 Tomas eléctricas tipo Schucko 250V/16A - 1 Toma RJ-45 doble, cat. 6 - 1 Conjunto de transformador a 24V y 2 relés para accionamiento de los encendidos de las lámparas. - 1 Mando ergonómico, con las siguientes funciones: * Pulsador “luz lectura” * Pulsador “luz ambiente” * Pulsador llamada enfermera - Una toma de Oxígeno, una toma de Vacío y una toma de Aire medicinal con pre-entubado de tomas en cobre (Tomas CM incluidas). - Carriles de registro independientes para la zona eléctrica y los gases medicinales. Incluida p.p. de material auxiliar y accesorios, incluso lámparas de iluminación, totalmente instalado y probado.	869,04	OCHOCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
	1.2.7 SISTEMA DE SEGURIDAD		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.7.1	Ud Detector medición de Oxígeno S210 o equivalente, sistema control y medición de Oxígeno en pantalla táctil. Pantalla LCD 4,3" en color. 3 niveles de alarma con colores verde, amarillo y rojo. Incluye zumbador de 70dB, con posibilidad de silenciado. Sensor de Oxígeno con medición según "desactivación fluorescente" del Oxígeno. Vida útil del sensor mayor de 5 años, según el entorno. Dos salidas analógicas 4-20 mA configurable para enviar la información de los valores de O2. Dos relés programables e independientes con contactos conmutados, para activación de alarmas externas y/o el sistema de renovación de aire. Puerto serie RS485 para comunicación a sistema de supervisión. Monitor conectable directamente a balizas y visores externos. con uso de gases inertes mediante visualización en pantalla. Incluye fuente alimentación 220 Vac / 24 Vcc, 1,5A Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	1.261,46	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.7.2	Ud Baliza de señalización, Unidad de señalización externa S185 o equivalente de indicación de nivel de Oxígeno para salas con riesgo de baja concentración de Oxígeno en ambiente. Instalación exterior junto a puerta de entrada a sala. Pilotos de gran luminosidad de alarma. Incluye un zumbador acústico. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar.	431,88	CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.2.7.3	Ud Caja de alimentación 220 Vac / 24 Vcc 1,5 A y protección de equipos conexionados, diseñado para monitores fijos de medición de GGMM, una baliza de señalización externa y pantalla de visualización general de variables. Incluida en la instalación el montaje de todos los componentes y las pruebas de correcto funcionamiento necesarias para asegurar la correcta instalación.	480,03	CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS
	1.2.8 CENTRAL DE AIRE MEDICINAL		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.8.1	Ud Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Garantía de suministro - Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Rearme manual para cambio de rampa - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo - Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa. - Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	1.724,20	MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
1.2.8.2	Ud Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION. - Cuatro válvulas unidireccionales. - Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	1.091,86	MIL NOVENTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.2.8.3	Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.	597,04	QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.8.4	Ud Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de AIRE MEDICINAL procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	1.056,10	MIL CINCUENTA Y SEIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS
1.2.8.5	Ud Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por: - Soporte a pared - Manómetro de entrada de 0-16 bar. - Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características: *Presión máxima de entrada 30 bar *Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar *Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h. - Una conexión G 3/8" H por regulador. - Cuatro válvulas de corte. - Manómetro de salida de 0-16 bar. - A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H. - Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM. - Una toma CM selectiva. - Una válvula de seguridad Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.	815,06	OCHOCIENTOS QUINCE EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
1.2.8.6	Ud Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.	135,80	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.2.8.7	Ud Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales. - Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.	418,04	CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.2.8.8	Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático,incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia.	264,03	DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.2.8.9	Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.	129,04	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
	1.3 CONTROL DE ACCESO		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.1	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	342,73	TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.2	Ud. Grupo de herrajes para NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	507,10	QUINIENTOS SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.3	Ud. Grupo de herrajes para ASEOS PÚBLICOS EN PASILLO 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16 1,00 u Etiqueta Braille, en vinilo transparente autoadhesivo en alto relieve, conforme a la norma UNE 170002, dimensión 50x30 mm. TESA Ref.KITBRAILLEH 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	362,85	TRESCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.4	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE MADERA CORREDERAS DE 1 HOJA EN ASEOS. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con gancho basculante accionable por cilindro, para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20386RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N 1,00 u Doble bocallave sobre roseta de 50mm de diámetro, para puertas de llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MB0RBOMIS16 1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS	363,81	TRESCIENTOS SESENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.5	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE PERFILERÍA 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. Formado por: 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible y palanca basculante diseñada para guiar al cierre. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 25mm y entre ejes de 85mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2210BE253AI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N 1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS 1,00 u Estoques de fijación flotantes para manillas sobre roseta, cabeza exterior lisa e interior ranurada, para puertas de 28 a 52 mm. de espesor. TESA Ref.TORROSETA 1,00 u Juego de manillas serie Sena sobre roseta oval para carpintería de aluminio. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MS5O800IS 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	366,00	TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.6	Ud. Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 1H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por: 1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P 2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR 1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N	277,04	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS
1.3.7	Ud. Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 2H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por: 1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P 2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR 1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N	277,04	DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.8	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H RET. ABIERTAS. Formado por: 1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16 2,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, posibilidad de bloqueo de la manilla exterior con llave y salida siempre libre, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Distancia entre ejes de 72mm, entrada de 65mm y nueca doble de 9x9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF60RSR9ICENG 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble serie ASSA		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	ABLOY DCG464 hoja distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico y 1 dispositivo de retencion electromecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Retencion entre 70° y 130° en hoja pasiva. Alimentacion 24 V DC. Certificado segun norma EN 1158 y EN 1155. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG464----DEV1-	1.801,70	MIL OCHOCIENTOS UN EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.9	Ud. Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H, DE PASO. Formado por: 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, para puerta de paso no admite bombillo, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Entrada de 65mm y nueca pasante de 9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF6500R9ICENG 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sin bocallave para accionamiento de cerradura cortafuego serie CF60 de paso. Sobre placa de 44 x 215mm, con estoques fijos, muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla.Certificado por L. G. A. I. según UNE 23802, como manilla cortafuego 120 minutos. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSICF800IS16 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-	1.114,47	MIL CIENTO CATORCE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.10	Ud. Grupo de herrajes para CUARTOS DE PASO 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	166,36	CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.3.11	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN 1H DE PASO CON CIERRAPUERTAS, DE PASO. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	330,72	TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.12	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE CABINA DE ASEOS 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y condena para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20346RAI 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con condena. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Muletilla en el interior y dispositivo de emergencia exterior. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSIEL885IS16 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	188,97	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
1.3.13	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS CORREDERAS DE 1H EN ASEOS. Formado por: 1,00 u Cerradura para puerta de corredera con condena, cierre de gancho, entrada 50 mm, dimensiones del frente 158x16mm. Acabado IS. OTHER Ref.CEPRIVCORIS 1,00 u Muletilla interior y dispositivo de emergencia exterior sobre roseta de 52 mm de diámetro. Con visor de libre/ ocupado. Adecuada para PMR. TESA Ref.MB0REMEACEIS 1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS	172,37	CIENTO SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.14	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA, DE PASO. Formado por: 1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI 1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40 1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1- 1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS	798,51	SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.15	Ud. Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA DE 2H PERFILERÍA, SIN ACCIONAMIENTO EXTERIOR.Formado por: 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, dos puntos de cierre de bulón alto y bajo con retención. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL20908GV 1,00 u Escudo exterior ciego para barra Universal y Top de sobreponer, con placa de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316 TESA Ref.E1910EXIS16 2,00 u Detector de estado de puerta cerrada/abierta, tipo de contacto NA / NC. 3 cables de 6m de longitud, protección IP67. Dimensiones: diametro 8 x31. Color blanco. effeff Ref.10295-6------10 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-	1.290,46	MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.16	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 1H MADERA. NO EI, DE PASO. Formado por: 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV 1,00 u Media manilla Sena-I sin bocallave para accionamiento exterior de barra Universal y Top de sobreponer. Con placa larga de 44 x 215 mm. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SI1913EXIS16 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS	479,63	CUATROCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.17	Ud. Grupo de herrajes para ACCESOS ZONAS 2H ASIMÉTRICAS CON TIRADORES RETENCIÓN MECÁNICA, DE PASO. Formado por: 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278------- 1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19305HWIS 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20 1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS	374,45	TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.18	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H ASIMÉTRICAS DE PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _ 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI 1,00 u Pasacables ABLOY de longitud 250mm, para embutir en la zona de las bisagras con posibilidad de colocar en el marco y en la hoja, con muelle guía para alojamiento del cable. ABLOY Ref.EA280_100000 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS 1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40 1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1- 1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS 1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI	1.178,34	MIL CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.19	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 2H ASIMÉTRICAS (1H<) MADERA. CON CCAA. SERVICIO (exterior). Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga para barra antipanico, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática por tarjeta y/o teléfono móvil permite actualizar accesos de usuarios, registrar eventos y cambiar el calendario/horario. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de barra antipanico. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según el tipo de puerta). TESA Ref.S4ZBU _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC135 con guía deslizante, para puertas de ancho hasta 950 mm. Fuerza fija EN3. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC135-----DEV1- 1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS	837,73	OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.20	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _ 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N 1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS 1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante,		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40 1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1- 1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS 1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI	1.110,34	MIL CIENTO DIEZ EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.21	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS EI DE 2H. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1- 2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS	1.487,13	MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.22	Ud. Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE.		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
	Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1- 1,00 u Selector de cierre para puerta de doble hoja en acero galvanizado. Para puertas de hasta 1.60m de ancho de hoja. TESA Ref.SELTELCIER 2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS	944,14	NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
1.3.23	Ud. Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 1H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1- 1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS	612,55	SEISCIENTOS DOCE EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.24	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 2H RET.ABIERTAS MECÁNICA. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278------- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20 1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS	727,74	SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.25	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	509,58	QUINIENTOS NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.26	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H CON CIERRAPUERTAS. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	673,95	SEISCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.27	Ud. Grupo de herrajes para HABITACIONES 1H. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	509,58	QUINIENTOS NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.28	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H RET.ABIERTA MECÁNICA. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278------- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	697,18	SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.29	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS INTERIORES DE PERFIL ESTRECHO 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada 25mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2215BE25AI 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20	496,76	CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.30	Ud. Grupo de herrajes para LECTOR MURAL PARA PUERTAS CORREDERAS. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _	441,26	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.31	Ud. Grupo de herrajes para CANCELA EXTERIOR PEATONAL 1H. CON CCAA. Compatible apertura remota. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _ 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210B de embutir, sólo picaporte. Entrada de 25 mm. y distancia entre ejes de 85 mm. Sin cilindro. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4219253AI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N 1,00 u Botón de desbloqueo de puerta instado a ras. Mejora el desbloqueo de la retención electromagnética de la guía. ASSA ABLOY Ref.DCA178--------- 1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CER de frente largo para cerraduras de palanca deslizante. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función automática + desbloqueo manual. Cumple con la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERAUDLCI	353,40	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.32	Ud. Grupo de herrajes para LECTOR MURAL. ACCESOS GENERALES. ELEMENTO COMPLEMENTARIO CCAA EN GRUPOS: 1L#-2L#-24#. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _	441,26	CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS
1.3.33	Ud. Grupo de herrajes para HUB DE COMUNICACIONES. Formado por: 1,00 u Hub de comunicaciones TESA Wireless Online, para comunicación entre el software de gestión TESA y los dispositivos wireless Online V3, permitiendo modificaciones automáticas del plan de cierre, notificación eventos en tiempo real, cancelación de credenciales extraviadas y apertura remota de puertas. Permite gestionar 30 puntos a una distancia de hasta 30m. Comunicación encriptada SSL con el servidor a través de la red TCP/IP, comunicación encriptada con los dispositivos AES128 a 868 MHz. Memoria no volátil que almacena eventos en caso de fallo de comunicación. Enlace automático de los dispositivos wireless con el Hub. Alimentación: 12V DC o PoE (Power Over Ethernet 48V), temperatura: 0°C – 60°C. Dimensiones: 165x145x36mm, Acabado plástico ABS RAL 7035. TESA Ref.STWIRELESSHUB6	432,81	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.3.34	Ud. Grupo de herrajes para SOFTWARE DE GESTIÓN Y ACCESORIOS DE PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO. Formado por: 1,00 u Kit de gestión del sistema Tesa SMARTair Pro Wireless que incluye en el pack; Licencia de Software TS1000, con carpeta data y llave de autorización. Programador portátil USB, Editor de tarjetas USB y 50 tarjetascon tecnología de identificación MIFARE 1K. Sistema integrado con aplicaciones paciente enfermera. Permite cubrir las necesidades en materia de gestión asistencial, gestión de alarmas, control de errantes, localización, presencia y gestión de lavanderías de los centros sociosanitarios. Sistema Integrado con aplicaciones de gestión que permiten la gestión de CCTV, sistema paciente-enfermera, Control errante, Alarmas contra-incendios, Sistemas de posicionamiento, Automatización general de edificios. Carephones, Sensores, VoIP, PBX, comunicaciones telefónicas DECT. Alarmas por día/mes. Acumulados de alarmas. Alarmas por tipología. Monitorización de la información visualizada en la plataforma por panel, Plano Interactivo, Histórico, Grupos de trabajo, gestión individualizada online de usuarios. TESA Ref.STCCKITWIR	3.503,27	TRES MIL QUINIENTOS TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
1.3.35	Ud. Grupo de herrajes para PUESTA EN MARCHA. Formado por: 1,00 u Puesta en marcha del sistema de control de acceso, la cual consta de lo siguiente: A: TOMA DE DATOS: Medición de las puertas, definición de usuarios y zonas horarias. (Máximo 1/2 jornada). B: CREACIÓN DEL PLAN DE CIERRE: Programación de usuarios, puertas, zonas horarias y creación de la matriz en el PC. (Máximo 100 puertas y usuarios). C: PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: Programación de cilindros cerraduras y/o lectores y grabación de las credenciales. (Máximo 100 puertas y usuarios). D: FORMACIÓN: Formación completa para la creación, puesta en marcha, gestión y mantenimiento del sistema. (Máximo 1/2 jornada). TESA Ref.PUEMARCAA100	3.442,32	TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
	1.4 SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.1	Ud Suministro e instalación de Terminal Enfermeria de pantalla táctil LCD de 10.1" con las siguientes características: -Monitorización del estado de las habitaciones desde el puesto de control del personal sanitario -Visualización de avisos, llamadas y códigos de emergencia realizados en las habitaciones - Diferenciacion de grupos de enfermeria por paciente -Comunicación bidereccional Fullduplex con los pacientes.Posibilidad de función manos libres y por auricular para la privacidad de conversación. Auricular equipado con contacto magnético. -Prioridad de los avisos y llamadas en función del nivel de urgencia y tipo -Chequeo continuo del estado de la conexión con las habitaciones - Emisión de mensajes a habitaciones o grupos de habitaciones, tanto pregrabados como en directo por el personal sanitario -Gestión en tiempo real -Consulta de la información del paciente y registro de asistencia e histórico de llamadas y tiempos. Incluso Conexión a host TCP/IP con UTP CAT 6 Alimentación PoE. Totalmente instalado y configurado.	1.775,75	MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.4.2	Ud Suministro e instalación de terminal de habitación con pantalla táctil 7", intercomunicador y lector de tarjetas RFID opcional Gestión de los avisos de los pacientes por el personal sanitario. Horairo de encendido de pantalla configurable Solicitud de ayuda al resto del personal sanitario. Información Ubicación de personal sanitario. Configuración de los elementos de llamada de la habitación. Avisos emergentes en pantalla y mensajes cortos por voz, recordatorios, normas, diagnósticos médicos y consejos, etc... Comunicación full-duplex Información del paciente en pantalla, info varia, QR, etc... Incluso Conexión a red o bus Totalmente instalado y configurado en superficie o empotrado.	480,71	CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
1.4.3	Ud Suministro e instalación de Mando pulsador tipo pera básico. Pulsador de llamada al personal sanitario, alarma de gotero o segundo tipo de alarma o llamada Iluminación de cama Conexión al terminal de habitación Alta calidad de materiales, PC ABS FR ignífugo y retardante de la llama. Totalmente instalado..	45,60	CUARENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.4.4	Ud Suministro e instalación de Tirador de baño para llamada al personal sanitario y pulsador de cancelación. Prioridad de llamada de emergencia sobre el resto de elementos de la instalación. Botón retroiluminado. Instalación en superficie o empotrado. Grado de protección IP68 Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y línea.	101,58	CIENTO UN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.4.5	Ud Suministro e instalación de Lámpara de pasillo Led RGB de bajo consumo y alta eficiencia. Múltiples colores según necesitades de alarmas generadas Instalación en superficie o empotrado. Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y linea.	110,54	CIENTO DIEZ EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.4.6	Ud Suministro e instalación de Servidor i5 o superior, 2 discos duros de 500 Gb en RAID 1 con software de gestión para control del sistema de llamadas de paciente enfermera. Conexión TCP/IP a LAN de edificio. Notificación y reporte de incidencias de los módulos. Estadísticas y generación de informes de las llamadas, tiempos de respuesta, etc... 1x HDMI 1 x RJ-45 Sistema operativo MEMORIA 64 GB RAM Incluye teclado, ratón y monitor 23 " 16:9. Totalmente instalado y configurado.	4.120,02	CUATRO MIL CIENTO VEINTE EUROS CON DOS CÉNTIMOS
1.4.7	Ud Centro de Gestión Centralizado y FA para el sistema. Soporta comunicación de llamada de voz profesional, soporte para comnicación a sistema de megafonía externo para dar salida de los avisos del sistema de llamadas de habitacion por megafonía de zona. Soporte telefónico extendido con intercomunicador de llamada y función de identificación de llamadas Admite comunicación estándar extendida CAN,485 Sistema de multiprotección con protección contra sobrecargas transitorias, protección contra cortocircuitos, protección derivaciones a tierra, etc. Conexiones para paneles de pasillo de tipo Led de doble cara para información con 2 líneas de 16 caracteres, Visualización del número de habitacion o cama, ubicación de personal sanitario, Emisión de fecha, hora, consejos, anuncios, durante el modo de espera. Altavoz incorporado para emisión de los mensajes sonoros.	1.874,73	MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
	1.5 SISTEMA DE MEGAFONÍA		

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.1	Ud Suministro e instalación de Sistema compacto de evacuación por voz conforme a la norma EN 54-16, EGSON GM VA-500 o equivalente totalmente supervisada (entradas, salidas, amplificadores y alimentación), con cambio automático a la fuente de alimentación de emergencia integrada y/o al amplificador de reserva. Potencia total de 500 W de la salida distribuibles libremente entre las zonas hasta un máximo de 250 W en una sola zona. Seis amplificadores independientes con uno de reserva de entrada automática en caso de fallo. Amplificadores con doble salida A + B por zona. 6 zonas monitorizadas, con capacidad de conectar 16 consolas microfónicas y 6 sistemas VA-500 en red para futuras o posibles ampliaciones. Alimentación de emergencia por baterías con cargador (incluidos). Módulo WAV incorporado. Siete entradas monitorizadas para la conexión a una central de detección de incendios o pulsadores externos. Cada entrada configurable para la reproducción de mensajes de evacuación o de alerta para cada zona. Una entrada AUX para fuentes de sonido externa. Una entrada activada por voz. Tres salidas de relé configurables. Micrófono de bomberos monitorizado. Hasta 4 unidades de micrófono de emergencia	6.287,03	SEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
1.5.2	Ud Suministro e instalación de Altavoz sonoro de empotrar mod. EGSON GM-3405-EN5424 o equivalente con las siguientes características: Altavoces 1- Way Potencia Nominal 100 V 1.5 / 3 / 6 W Potencia Nominal 8 6 W Impedancia 6666 3333 1667 Sensibilidad (1W / 1 m) 93.8 dB Sensibilidad (1W / 4 m) 78.9 dB Maxima SPL (1 m) 101.6 dB (6 W / 1 m) Maxima SPL (4 m) 86.7 dB (6 W / 4 m) Frecuencia (- 10 dB) 340 - 20`000 Hz Angulo Covertura (- 6 dB) 180º / 180º / 180º / 70º (0.5 / 1 / 2 / 4 kHz) 180º / 180º / 180º / 70º Dimensiones 200 / 130 mm Recorte 185 mm Material Metal Peso 0.9 kg Color Blanco Ral 9003 Rango de temperatura -20ºC - 45ºC Protección IP IP44 Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.	39,56	TREINTA Y NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
1.5.3	Ud Suministro e instalación de Altavoz sonoro especial ambientes marinos y EN 54-24 12 W RMS 100V (12,9,6,3 y 1 W) Protección IP 67 Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.	144,05	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1.5.4	Ud Suministro e instalación de Pupitre VA-MC-506 o equivalente con microfono electret incorporado, para 6 zonas, VA supervisado. - Ajuste fino de la sensibilidad del micrófono - Ajuste de la señal de salida de audio a 7 niveles - Indicación de sistema ocupado - Teclas de selección de zona programables Totalmente instalado y configurado.	422,91	CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

En Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2024
Los Ingenieros Industriales

Antonio Villar Pérez / Jorge Ramos Pérez

CUADRO DE PRECIOS II

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES		
	1.1 TELECOMUNCIACIONES		
1.1.1	ud Suministro e instalación de toma 1 toma sencilla 2P+TTL 16A/250 V color blanco + toma sencilla para conector RJ45 categoría 6A UTP colocada en caja adosable o empotrable en puesto de trabajo no incluida en este precio		
	Mano de obra	*6,88*	
	Materiales	*19,73*	
	Medios auxiliares	*0,80*	
	3 % Costes indirectos	*0,82*	
			28,23
1.1.2	m Suministro e instalación de cable UTP categoría 6 tipo LSZH AMP NetConect incluso mano de obra de instalación bajo tubo o en bandeja. Totalmente montado y conectado. El cable no presentará empalmes o uniones, y será continuo desde las tomas RJ-45 de los puestos de trabajo hasta el Rack. Incluso certificación de toda la infraestructura de cableado con entrega de documentación a la propiedad y DF los parámetros que se indican a continuación: - Identificación del enlace comprobado - Ubicación del enlace - Fecha de realización - Operador - Identificación del equipo de pruebas utilizado incluy endo v ersión de software y el tipo de prueba usado. - Especificación del cable utilizado (marca, modelo, NVP) - Resumen general del test en el que se especifique si la toma probada pasa o no el test utilizado. - Mapa de conex ionado de todos los hilos de la toma, incluy endo el blindaje si procede. - Resistencia del cable, especificando el límite permitido, por pares - Impedancia del cable, especificando el límite permitido, por pares. - Tiempo de propagación sobre los distintos pares así como la diferencia de retardo de la señal. - Diferencia de retardo de propagación, especificando el límite permitido, por pares. - Longitud, espeficicando el límite máx imo permitido, por pares. - Atenuación, especificando los límites, márgenes y frecuencias, por pares. - Pruebas de pérdida de retorno (RL), diafonía (NEXT), relación atenuación diafonía (ACR) y ELFEXT, locales y remotas ex pecificando los límites, frecuencias, peor margen y v alor por pares. - Pruebas POWERSUM para NEXT, ELFEXT Y ACR locales y remotas, espeficando límites, frecuencias peor margen y peor v alor por pares.		
	Mano de obra	*0,68*	
	Materiales	*1,45*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,07*	
			2,26
1.1.3	m Suministro e instalación de Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.		
	Mano de obra	*1,72*	
	Materiales	*1,15*	
	Medios auxiliares	*0,06*	
	3 % Costes indirectos	*0,09*	
			3,02

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.4	m Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso excavación y cinta de señalización.		
	Mano de obra	*3,07*	
	Materiales	*6,01*	
	Medios auxiliares	*0,27*	
	3 % Costes indirectos	*0,28*	
			9,63
1.1.5	m Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 20mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.		
	Mano de obra	*1,03*	
	Materiales	*0,79*	
	Medios auxiliares	*0,05*	
	3 % Costes indirectos	*0,06*	
			1,93
1.1.6	m Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 25mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.		
	Mano de obra	*0,96*	
	Materiales	*1,21*	
	Medios auxiliares	*0,07*	
	3 % Costes indirectos	*0,07*	
			2,31
1.1.7	ml Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x100 mm para distribución de líneas eléctricas de teleco, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, con tapa incluida esta, tanto en tramos verticales como horizontales, con parte proporcional de elementos de sujección, cajas de registro, y pasatubos. Totalmente colocado, fijado, inlcuso elementos auxiliares, ayudas de albañilería, pintura y pequeño material.		
	Mano de obra	*4,69*	
	Materiales	*23,75*	
	Medios auxiliares	*0,85*	
	3 % Costes indirectos	*0,88*	
			30,17
1.1.8	m Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, de 63 mm de diámetro, código 4321 según UNE 50086-2-1 con características de NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada. Con parte proporcional de caja de registro. Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.		
	Mano de obra	*2,58*	
	Materiales	*13,26*	
	Medios auxiliares	*0,47*	
	3 % Costes indirectos	*0,49*	
			16,80
1.1.9	ud Arqueta de registro de telefonía tipo M (clase A s/UNE 133100-2), de dimensiones interiores 0,40x0,40x0,40 m, con paredes y solera de hormigón en masa HM-20, de 10 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 de 400x400 mm, EJ-NORINCO o equivalente, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, totalmente terminada.		
	Mano de obra	*33,25*	
	Maquinaria	*0,39*	
	Materiales	*129,35*	
	Medios auxiliares	*4,89*	
	3 % Costes indirectos	*5,04*	
			172,90

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.1.10	ud Suministro e instalación de armario rack (a suelo) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 48U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de: - Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado. - Kit de ruedas. - Sistema de ventilación forzada y termostato. - 4 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect. - 4 Switch POE de 24 puertos Ethernet. - Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs. - Guia-cables con bridas aislantes. - Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible. - Bandejas para electrónica de proveedores de servicios. Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionando. *Mano de obra* *275,20* *Materiales* *6.438,00* *Medios auxiliares* *201,40* *3 % Costes indirectos* *207,44*		7.122,04
1.1.11	ud Suministro e instalación de armario rack (a pared) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 18U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de: - Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado. - Kit de ruedas. - Sistema de ventilación forzada y termostato. - 3 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect. - 3 Switch POE de 24 puertos Ethernet. - Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs. - Guia-cables con bridas aislantes. - Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible. - Bandejas para electrónica de proveedores de servicios. Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionan *Mano de obra* *275,20* *Materiales* *3.938,60* *Medios auxiliares* *126,41* *3 % Costes indirectos* *130,21*		4.470,42

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.12	ud Suministro e instalación de Grabador para sistema de CCTV 4k y/o equivalente. Características principales: Grabador IP de 32 canales compatible con cámaras de hasta 12 Mpx. - Ancho de banda de entrada de 256 Mbps. - Compresión H.265, H.264+, H.264. - Sistema operativo dual. - Soporta eventos VCA generados por la cámaras (detección de movimiento, línea de cruce, intrusión...). - Puertos USB para backup. - Salida de monitor HDMI (resolución 4K) y VGA. - 16 entradas de alarma y 4 salida de relé. - 1 entrada/salida de audio. - Interfaz RS-485 y RS232. - 2 puertos ethernet Gigabit RJ45. - Web Server y software remoto. - Capacidad para 4 HDDs S-ATA internos de hasta 6 TB por disco (no incluidos). - Alimentación 220 Vac, consumo 20W (máx. sin HDDs). - Salida alimentación a cámaras tipo POE - Medidas: 445 (W) × 390 (D) ×70 (H) mm. Peso (sin HDDs): < 5 Kg. Totalmente instalado y funcionando.		
	Mano de obra	*137,60*	
	Materiales	*1.250,00*	
	Medios auxiliares	*41,63*	
	3 % Costes indirectos	*42,88*	
			1.472,11
1.1.13	ud Suministro e Instalación de cámara minidomo antivandálico Hikvision y/o equivalente, con objetivo varifocal 3-12 mm. Doble salida de vídeo: HD-TVI 720P y analógica 960H. Día/Noche con conmutación mecánica. Sensor CMOS 1/3", sensibilidad: 0,0002 lux (F1.2). 30 LEDs IR con función Smart IR y 30 metros de alcance. Menú OSD ajustable remotamente desde el grabador. BLC, WDR, y HLC ajustables. Balance de Blancos: AUTO/AUTOext/PRESET/MANUAL. Máscaras de privacidad. Shutter, AGC,Super Rango Dinámico Expandido, Reducción de ruido SSNR3, sens-up x512. Protección ambiental IP66, ajuste de 3 ejes. Alimentación: 12VDC 500mA. Totalmente instalada y probada. Conexión con grabador a través de cable UTP. Camara tipo POE.		
	Mano de obra	*34,40*	
	Materiales	*475,36*	
	Medios auxiliares	*15,29*	
	3 % Costes indirectos	*15,75*	
			540,80
1.1.14	ud Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por dos antenas UHF Digital-Analógica (horizontal y (vertical), perfectamente orientadas con medidor de campo a los repetidores de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas en mástil carraqueado ø 35 mm, de 4 m de longitud en dos tramos y 1,5 mm de espesor, modelo MST 325 y MST 315 (Ref. 82416 y 82415, respectivamente), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, arriostrado con vientos axiales de 3 mm a 120º mod. CBLAC3 (Ref. 82411), fijados a anillos de viento con bridas mod. ARGV35 (Ref. 82410) y tensores mod. TNS106 (Ref. 82427); conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.		
	Mano de obra	*137,60*	
	Materiales	*582,85*	
	Medios auxiliares	*21,62*	
	3 % Costes indirectos	*22,26*	
			764,33

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.1.15	ud Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.		
	Mano de obra	*43,69*	
	Materiales	*373,44*	
	Medios auxiliares	*12,51*	
	3 % Costes indirectos	*12,89*	
			442,53
1.1.16	m Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.		
	Mano de obra	*0,62*	
	Materiales	*2,61*	
	Medios auxiliares	*0,10*	
	3 % Costes indirectos	*0,10*	
			3,43
1.1.17	ud Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT color blanco. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.		
	Mano de obra	*6,88*	
	Materiales	*8,38*	
	Medios auxiliares	*0,46*	
	3 % Costes indirectos	*0,47*	
			16,19
1.1.18	ud Suministro e instalación de kit de videoportero digital B/N antivandálico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, fuente de alimentación y monitor con base de conexión. Incluso, abrepuertas, visera, cableado y cajas. Incluso p.p. de pequeños elementos y puesta en marcha.		
	Mano de obra	*68,80*	
	Materiales	*1.063,38*	
	Medios auxiliares	*33,97*	
	3 % Costes indirectos	*34,98*	
			1.201,13
	1.2 GASES MEDICIONALES		
	1.2.1 CENTRAL DE OXIGENO		
1.2.1.1	Ud Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Garantía de suministro - Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Rearme manual para cambio de rampa - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo - Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa. - Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*92,43*	
	Materiales	*1.532,79*	
	Medios auxiliares	*48,76*	
	3 % Costes indirectos	*50,22*	
			1.724,20

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.1.2	Ud Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION. - Cuatro válvulas unidireccionales. - Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*92,43*	
	Materiales	*936,75*	
	Medios auxiliares	*30,88*	
	3 % Costes indirectos	*31,80*	
			1.091,86
1.2.1.3	Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*531,98*	
	Medios auxiliares	*16,88*	
	3 % Costes indirectos	*17,39*	
			597,04
1.2.1.4	Ud Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semiautomático de rampa. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*67,98*	
	Materiales	*964,68*	
	Medios auxiliares	*30,98*	
	3 % Costes indirectos	*31,91*	
			1.095,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.1.5	Ud Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por: - Soporte a pared - Manómetro de entrada de 0-16 bar. - Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características: *Presión máxima de entrada 30 bar *Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar *Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h. - Una conexión G 3/8" H por regulador. - Cuatro válvulas de corte. - Manómetro de salida de 0-16 bar. - A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H. - Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM. - Una toma CM selectiva. - Una válvula de seguridad Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*737,48*	
	Medios auxiliares	*23,05*	
	3 % Costes indirectos	*23,74*	
			815,06
1.2.1.6	Ud Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*12,35*	
	Materiales	*115,65*	
	Medios auxiliares	*3,84*	
	3 % Costes indirectos	*3,96*	
			135,80
1.2.1.7	Ud Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales. - Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.		
	Mano de obra	*16,99*	
	Materiales	*377,05*	
	Medios auxiliares	*11,82*	
	3 % Costes indirectos	*12,18*	
			418,04
1.2.1.8	Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*13,59*	
	Materiales	*108,04*	
	Medios auxiliares	*3,65*	
	3 % Costes indirectos	*3,76*	
			129,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.1.9	Ud Manorreductor de presión, robusto y preciso de simple etapa, con conexión específica para botellas de diferentes gases. - Incluye dos manómetros de fácil lectura, uno de alta que visualiza la presión de entrada y otro de baja que visualiza la presión de salida (trabajo) ajustada con el mando de regulación. - Dispone de una válvula de escape tarada a 20 bar. - Disponer de un Kit de racores de conexión rápida para tubos de 1/4" y 1/8" c/ racor de conexión a manguera. - Alta fiabilidad de funcionamiento y amplia variedad de aplicaciones. - Gran caudal de salida. - Manguera de tubo atoxico y conector selectivo. - Diseñado según normativa UNE EN 738-1 con certificado CE como producto Sanitario clase IIb.		
	Mano de obra	*15,58*	
	Materiales	*247,56*	
	Medios auxiliares	*7,89*	
	3 % Costes indirectos	*8,13*	
			279,16
	1.2.2 CENTRAL VACIADO		
1.2.2.1	Ud Grupo de VACIO compacto Minivac ARICA o equivalente con marcado CE de producto sanitario, clase IIa según directiva 93/42/CE, certificado CE acorde a la directiva de máquinas 98/37/CE, constituido por: - 2 Unidades motobomba del tipo rotativo de 25 m3/h cada una exentas de aceite, montadas sobre bastidor metálico. Acoplamiento directo, sin transmisión ni correas, refrigeración por aire, con válvula de retención de la aspiración. - Trampa de drenaje a la salida de las bombas para recogida de condensados. - 1 Depósito horizontal de 70 l de capacidad, construido en chapa de acero con doble soldadura y pintado en blanco. - 1 Cuadro eléctrico automático de maniobra y control de la central, diseñado para organizar la entrada de la unidad motobomba en función del consumo instantáneo de Vacío del Hospital. Características: * Cuentahoras * Indicadores visuales de: + Estado de funcionamiento + Salto térmico + Alarma de vacío * Incluye disyuntor. * Autómata de control - 1 Filtro bactericida submicrónico FD60DP y 1 separador de residuos con un grado de retención bacteriológica 99,999% con vaso de recogida de residuos, incluida la instalación de by-pass con sus válvulas correspondientes. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*246,51*	
	Materiales	*5.752,19*	
	Medios auxiliares	*179,96*	
	3 % Costes indirectos	*185,36*	
			6.364,02
	1.2.3 RED DISTRIBUCIÓN		
1.2.3.1	m Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 15 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada		
	Mano de obra	*4,61*	
	Materiales	*11,79*	
	Medios auxiliares	*0,49*	
	3 % Costes indirectos	*0,51*	
			17,40
1.2.3.2	m Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 28 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada.		
	Mano de obra	*7,71*	
	Materiales	*16,98*	
	Medios auxiliares	*0,74*	
	3 % Costes indirectos	*0,76*	
			26,19

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.3.3	Ud Válvulas de Independización, del tipo de accionamiento rápido y cierre esférico, desengrasadas, con sus correspondientes uniones desmontables de Ø 28 1" completamente instalada, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE.		
	Mano de obra	*21,57*	
	Materiales	*26,06*	
	Medios auxiliares	*1,43*	
	3 % Costes indirectos	*1,47*	
			50,53
1.2.3.4	Ud Placa de señalización de válvulas en techo. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*3,10*	
	Materiales	*18,90*	
	Medios auxiliares	*0,66*	
	3 % Costes indirectos	*0,68*	
			23,34
1.2.3.5	Ud Cuadro de corte de zona de 2 gases para el control y aislamiento de las redes de distribución de gases medicinales en las diferentes áreas hospitalarias, así como el suministro en caso de emergencia, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE. Compuesto por cuadro empotrado o superficie según corresponda y fabricado en chapa blanca con pintura epoxi polvo microtexturado RAL 9010. Sistema de apertura de emergencia rápida sin necesidad de llave (se incorpora por defecto). Diseñado según la normativa UNE-EN ISO 7396-1, con los siguientes elementos: - 2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa - 2 manómetros - 2 tomas de gas selectiva de emergencia modelo CM Incluida p/p de tubería y accesorios, totalmente instalado y probado.		
	Mano de obra	*123,22*	
	Materiales	*505,30*	
	Medios auxiliares	*18,86*	
	3 % Costes indirectos	*19,42*	
			666,80
1.2.3.6	Ud Cuadro de Corte y Alarmas de Zona de 2 GASES y VACIO (sin línea de Vacío, solo alarma), unidad que integra el corte controlado de GGMM del área correspondiente, control y visualización en tiempo real de los mismos. Equipo diseñado conforme a la normativa UNE-EN ISO 7396-1 “Sistemas de canalización de gases medicinales” y con certificado de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética según la norma UNE-EN 60601 “Equipos electro médicos”. Certificado como Producto Sanitario Clase IIb según la directiva 93/42/CEE. Compuesto por armario metálico para empotrar o superficie según corresponda, cerco y puerta de chapa metálica con pintura epoxi polvo RAL 9010 con sistema de apertura rápida y sin necesidad de llave. Incluye los siguientes elementos: -2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa. -2 tomas de gases selectivas de emergencia modelo CM. -3 Transmisores de presión para gases medicinales y Vacío. -Pantalla táctil en color de 4,3" para monitorización de los gases de la zona controlada con señalización óptica y acústica de avisos y alarmas. Con p.p. de elementos de tubería, elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalado, probados y funcionando.		
	Mano de obra	*246,51*	
	Materiales	*1.165,38*	
	Medios auxiliares	*42,36*	
	3 % Costes indirectos	*43,63*	
			1.497,88
	1.2.4 ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.4.1	Ud Panel de Alarmas de Centrales, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE, empotrable o de superficie según corresponda, para monitorización de gases medicinales diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, compuesto de: - Microcontrolador - Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1 - Avisador acústico de alarma. - Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485. y con la siguiente información en panel: INSTALACIÓN DE OXÍGENO Valores de señales: - Presión de suministro a red Avisos y Alarmas: - Aviso de necesidad de cambio botellas INSTALACIÓN DE AIRE MEDICINAL Valores de señales: - Presión de suministro a red Avisos y Alarmas: - Aviso de necesidad de cambio de botellas INSTALACIÓN DE VACÍO Valores de señales: - Presión de Vacío a red Avisos y Alarmas: - Fallo de maniobra Totalmente instalado e Incluida p.p. de elementos de conexionados y material auxiliar		
	Mano de obra	*154,08*	
	Materiales	*628,06*	
	Medios auxiliares	*23,46*	
	3 % Costes indirectos	*24,17*	
			829,77
1.2.4.2	Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 0 a 89,00 178,00 10 bar totalmente instalado, probado y funcionando.		
	Mano de obra	*9,25*	
	Materiales	*65,83*	
	Medios auxiliares	*2,25*	
	3 % Costes indirectos	*2,32*	
			79,65
1.2.4.3	Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de -1 72,00 72,00 a 0 bar totalmente instalado, probado y funcionando.		
	Mano de obra	*9,25*	
	Materiales	*52,49*	
	Medios auxiliares	*1,85*	
	3 % Costes indirectos	*1,91*	
			65,50
1.2.4.4	Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 1- 250 bar totalmente instalado, probado y funcionando.		
	Mano de obra	*9,25*	
	Materiales	*95,45*	
	Medios auxiliares	*3,14*	
	3 % Costes indirectos	*3,24*	
			111,08

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.4.5	Ud Cuadro de Control y Alarmas de zona para el control de 2 gases y Vacío, diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, realizado en armario empotrable o de superficie según corresponda, con placa de montaje para alojar a los sensores de los diferentes gases y panel frontal que incluye: - Microcontrolador - Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1. - Avisador acústico de alarma. - Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485. - Transmisores para presión de gases y Vacío. Con p.p. de elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalados, probados y funcionando.		
	Mano de obra	*92,43*	
	Materiales	*855,80*	
	Medios auxiliares	*28,45*	
	3 % Costes indirectos	*29,30*	
			1.005,98
	1.2.5 TOMA DE GASES		
1.2.5.1	Ud Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Oxígeno, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.		
	Mano de obra	*12,51*	
	Materiales	*76,51*	
	Medios auxiliares	*2,67*	
	3 % Costes indirectos	*2,75*	
			94,44
1.2.5.2	Ud Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Vacío, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.		
	Mano de obra	*12,51*	
	Materiales	*76,51*	
	Medios auxiliares	*2,67*	
	3 % Costes indirectos	*2,75*	
			94,44
1.2.5.3	Ud Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Aire medicinal, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas		
	Mano de obra	*12,51*	
	Materiales	*76,51*	
	Medios auxiliares	*2,67*	
	3 % Costes indirectos	*2,75*	
			94,44
	1.2.6 EQUIPAMIENTO		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.2.6.1	Ud Cabecero de pared para UNA CAMA modelo APLIMED o equivalente de hasta 1,50 m con marcado CE de producto sanitario conforme a la directiva 93/42/CE y conforme a la directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electomagnética y a la directiva 93/68/CE sobre material eléctrico de baja tensión construido en perfiles de aluminio extruido pintado en epoxy poliester y compuesto de: - 1 Módulo superior de iluminación LED 1x16W para luz ambiente. - 1 Módulo inferior de iluminación LED 1x8W para luz lectura - 2 Tomas eléctricas tipo Schucko 250V/16A - 1 Toma RJ-45 doble, cat. 6 - 1 Conjunto de transformador a 24V y 2 relés para accionamiento de los encendidos de las lámparas. - 1 Mando ergonómico, con las siguientes funciones: * Pulsador “luz lectura” * Pulsador “luz ambiente” * Pulsador llamada enfermera - Una toma de Oxígeno, una toma de Vacío y una toma de Aire medicinal con pre-entubado de tomas en cobre (Tomas CM incluidas). - Carriles de registro independientes para la zona eléctrica y los gases medicinales. Incluida p.p. de material auxiliar y accesorios, incluso lámparas de iluminación, totalmente instalado y probado.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*788,36*	
	Medios auxiliares	*24,58*	
	3 % Costes indirectos	*25,31*	
			869,04
	1.2.7 SISTEMA DE SEGURIDAD		
1.2.7.1	Ud Detector medición de Oxígeno S210 o equivalente, sistema control y medición de Oxígeno en pantalla táctil. Pantalla LCD 4,3” en color. 3 niveles de alarma con colores verde, amarillo y rojo. Incluye zumbador de 70dB, con posibilidad de silenciado. Sensor de Oxígeno con medición según “desactivación fluorescente” del Oxígeno. Vida útil del sensor mayor de 5 años, según el entorno. Dos salidas analógicas 4-20 mA configurable para enviar la información de los valores de O2. Dos relés programables e independientes con contactos conmutados, para activación de alarmas externas y/o el sistema de renovación de aire. Puerto serie RS485 para comunicación a sistema de supervisión. Monitor conectable directamente a balizas y visores externos. con uso de gases inertes mediante visualización en pantalla. Incluye fuente alimentación 220 Vac / 24 Vcc, 1,5A Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*1.158,26*	
	Medios auxiliares	*35,67*	
	3 % Costes indirectos	*36,74*	
			1.261,46
1.2.7.2	Ud Baliza de señalización, Unidad de señalización externa S185 o equivalente de indicación de nivel de Oxígeno para salas con riesgo de baja concentración de Oxígeno en ambiente. Instalación exterior junto a puerta de entrada a sala. Pilotos de gran luminosidad de alarma. Incluye un zumbador acústico. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*376,30*	
	Medios auxiliares	*12,21*	
	3 % Costes indirectos	*12,58*	
			431,88

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.7.3	Ud Caja de alimentación 220 Vac / 24 Vcc 1,5 A y protección de equipos conexionados, diseñado para monitores fijos de medición de GGMM, una baliza de señalización externa y pantalla de visualización general de variables. Incluida en la instalación el montaje de todos los componentes y las pruebas de correcto funcionamiento necesarias para asegurar la correcta instalación.		
	Mano de obra	*16,99*	
	Materiales	*435,48*	
	Medios auxiliares	*13,58*	
	3 % Costes indirectos	*13,98*	
			480,03
	1.2.8 CENTRAL DE AIRE MEDICINAL		
1.2.8.1	Ud Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Garantía de suministro - Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Rearme manual para cambio de rampa - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo - Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa. - Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*92,43*	
	Materiales	*1.532,79*	
	Medios auxiliares	*48,76*	
	3 % Costes indirectos	*50,22*	
			1.724,20
1.2.8.2	Ud Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION. - Cuatro válvulas unidireccionales. - Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*92,43*	
	Materiales	*936,75*	
	Medios auxiliares	*30,88*	
	3 % Costes indirectos	*31,80*	
			1.091,86
1.2.8.3	Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*531,98*	
	Medios auxiliares	*16,88*	
	3 % Costes indirectos	*17,39*	
			597,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.8.4	Ud Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de AIRE MEDICINAL procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa. Características: - Ausencia total de conexiones eléctricas. - Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red. - Salida neumática para conexión con aviso a distancia. - Presión de trabajo máxima = 10 bar. - Caudal = 42 m3/h máximo Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*964,68*	
	Medios auxiliares	*29,87*	
	3 % Costes indirectos	*30,76*	
			1.056,10
1.2.8.5	Ud Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por: - Soporte a pared - Manómetro de entrada de 0-16 bar. - Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características: *Presión máxima de entrada 30 bar *Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar *Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h. - Una conexión G 3/8" H por regulador. - Cuatro válvulas de corte. - Manómetro de salida de 0-16 bar. - A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H. - Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM. - Una toma CM selectiva. - Una válvula de seguridad Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.		
	Mano de obra	*30,79*	
	Materiales	*737,48*	
	Medios auxiliares	*23,05*	
	3 % Costes indirectos	*23,74*	
			815,06
1.2.8.6	Ud Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.		
	Mano de obra	*12,35*	
	Materiales	*115,65*	
	Medios auxiliares	*3,84*	
	3 % Costes indirectos	*3,96*	
			135,80

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.2.8.7	Ud Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de: - Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared. - Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales. - Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO. - Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.		
	Mano de obra	*16,99*	
	Materiales	*377,05*	
	Medios auxiliares	*11,82*	
	3 % Costes indirectos	*12,18*	
			418,04
1.2.8.8	Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático,incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia.		
	Mano de obra	*30,58*	
	Materiales	*218,29*	
	Medios auxiliares	*7,47*	
	3 % Costes indirectos	*7,69*	
			264,03
1.2.8.9	Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.		
	Mano de obra	*13,59*	
	Materiales	*108,04*	
	Medios auxiliares	*3,65*	
	3 % Costes indirectos	*3,76*	
			129,04
	1.3 CONTROL DE ACCESO		
1.3.1	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*271,46*	
	Medios auxiliares	*9,69*	
	3 % Costes indirectos	*9,98*	
			342,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.2	Ud. Grupo de herrajes para NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*426,39*	
	Medios auxiliares	*14,34*	
	3 % Costes indirectos	*14,77*	
			507,10
1.3.3	Ud. Grupo de herrajes para ASEOS PÚBLICOS EN PASILLO 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16 1,00 u Etiqueta Braille, en vinilo transparente autoadhesivo en alto relieve, conforme a la norma UNE 170002, dimensión 50x30 mm. TESA Ref.KITBRAILLEH 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*290,42*	
	Medios auxiliares	*10,26*	
	3 % Costes indirectos	*10,57*	
			362,85

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.4	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE MADERA CORREDERAS DE 1 HOJA EN ASEOS. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con gancho basculante accionable por cilindro, para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20386RAI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N 1,00 u Doble bocallave sobre roseta de 50mm de diámetro, para puertas de llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MB0RBOMIS16 1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*291,32*	
	Medios auxiliares	*10,29*	
	3 % Costes indirectos	*10,60*	
			363,81
1.3.5	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE PERFILERÍA 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. Formado por: 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible y palanca basculante diseñada para guiar al cierre. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 25mm y entre ejes de 85mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2210BE253AI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N 1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS 1,00 u Estoques de fijación flotantes para manillas sobre roseta, cabeza exterior lisa e interior ranurada, para puertas de 28 a 52 mm. de espesor. TESA Ref.TORROSETA 1,00 u Juego de manillas serie Sena sobre roseta oval para carpintería de aluminio. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MS5O800IS 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*293,39*	
	Medios auxiliares	*10,35*	
	3 % Costes indirectos	*10,66*	
			366,00

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.6	Ud. Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 1H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por: 1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P 2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR 1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*209,54*	
	Medios auxiliares	*7,83*	
	3 % Costes indirectos	*8,07*	
			277,04
1.3.7	Ud. Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 2H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por: 1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P 2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR 1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*209,54*	
	Medios auxiliares	*7,83*	
	3 % Costes indirectos	*8,07*	
			277,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.8	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H RET. ABIERTAS. Formado por: 1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16 2,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, posibilidad de bloqueo de la manilla exterior con llave y salida siempre libre, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Distancia entre ejes de 72mm, entrada de 65mm y nueca doble de 9x9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF60RSR9ICENG 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble serie ASSA ABLOY DCG464 hoja distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico y 1 dispositivo de retencion electromecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Retencion entre 70° y 130° en hoja pasiva. Alimentacion 24 V DC. Certificado segun norma EN 1158 y EN 1155. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG464----DEV1-		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*1.646,67*	
	Medios auxiliares	*50,95*	
	3 % Costes indirectos	*52,48*	
			1.801,70

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.9	Ud. Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H, DE PASO. Formado por: 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, para puerta de paso no admite bombillo, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Entrada de 65mm y nueca pasante de 9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF6500R9ICENG 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sin bocallave para accionamiento de cerradura cortafuego serie CF60 de paso. Sobre placa de 44 x 215mm, con estoques fijos, muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla.Certificado por L. G. A. I. según UNE 23802, como manilla cortafuego 120 minutos. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSICF800IS16 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*998,89*	
	Medios auxiliares	*31,52*	
	3 % Costes indirectos	*32,46*	
			1.114,47
1.3.10	Ud. Grupo de herrajes para CUARTOS DE PASO 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*105,21*	
	Medios auxiliares	*4,70*	
	3 % Costes indirectos	*4,85*	
			166,36

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.11	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN 1H DE PASO CON CIERRAPUERTAS, DE PASO. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*260,14*	
	Medios auxiliares	*9,35*	
	3 % Costes indirectos	*9,63*	
			330,72
1.3.12	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE CABINA DE ASEOS 1H. Formado por: 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y condena para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20346RAI 1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con condena. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Muletilla en el interior y dispositivo de emergencia exterior. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSIEL885IS16 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*126,53*	
	Medios auxiliares	*5,34*	
	3 % Costes indirectos	*5,50*	
			188,97
1.3.13	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS CORREDERAS DE 1H EN ASEOS. Formado por: 1,00 u Cerradura para puerta de corredera con condena, cierre de gancho, entrada 50 mm, dimensiones del frente 158x16mm. Acabado IS. OTHER Ref.CEPRIVCORIS 1,00 u Muletilla interior y dispositivo de emergencia exterior sobre roseta de 52 mm de diámetro. Con visor de libre/ ocupado. Adecuada para PMR. TESA Ref.MB0REMEACEIS 1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*110,87*	
	Medios auxiliares	*4,88*	
	3 % Costes indirectos	*5,02*	
			172,37

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.14	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA, DE PASO. Formado por: 1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI 1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40 1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1- 1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*701,07*	
	Medios auxiliares	*22,58*	
	3 % Costes indirectos	*23,26*	
			798,51
1.3.15	Ud. Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA DE 2H PERFILERÍA, SIN ACCIONAMIENTO EXTERIOR.Formado por: 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, dos puntos de cierre de bulón alto y bajo con retención. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL20908GV 1,00 u Escudo exterior ciego para barra Universal y Top de sobreponer, con placa de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316 TESA Ref.E1910EXIS16 2,00 u Detector de estado de puerta cerrada/abierta, tipo de contacto NA / NC. 3 cables de 6m de longitud, protección IP67. Dimensiones: diametro 8 x31. Color blanco. effeff Ref.10295-6------10 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*1.164,78*	
	Medios auxiliares	*36,49*	
	3 % Costes indirectos	*37,59*	
			1.290,46
1.3.16	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 1H MADERA. NO EI, DE PASO. Formado por: 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV 1,00 u Media manilla Sena-I sin bocallave para accionamiento exterior de barra Universal y Top de sobreponer. Con placa larga de 44 x 215 mm. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SI1913EXIS16 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*400,50*	
	Medios auxiliares	*13,56*	
	3 % Costes indirectos	*13,97*	
			479,63
1.3.17	Ud. Grupo de herrajes para ACCESOS ZONAS 2H ASIMÉTRICAS CON TIRADORES RETENCIÓN MECÁNICA, DE PASO. Formado por: 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278------- 1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19305HWIS 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20 1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*301,35*	
	Medios auxiliares	*10,59*	
	3 % Costes indirectos	*10,91*	
			374,45

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.18	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H ASIMÉTRICAS DE PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _ 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI 1,00 u Pasacables ABLOY de longitud 250mm, para embutir en la zona de las bisagras con posibilidad de colocar en el marco y en la hoja, con muelle guía para alojamiento del cable. ABLOY Ref.EA280_100000 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N 1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS 1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40 1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1- 1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS 1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI *Mano de obra* *51,60* *Materiales* *1.059,10* *Medios auxiliares* *33,32* *3 % Costes indirectos* *34,32*		1.178,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.19	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 2H ASIMÉTRICAS (1H<) MADERA. CON CCAA. SERVICIO (exterior). Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga para barra antipanico, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática por tarjeta y/o teléfono móvil permite actualizar accesos de usuarios, registrar eventos y cambiar el calendario/horario. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de barra antipanico. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según el tipo de puerta). TESA Ref.S4ZBU _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC135 con guía deslizante, para puertas de ancho hasta 950 mm. Fuerza fija EN3. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC135-----DEV1- 1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*738,04*	
	Medios auxiliares	*23,69*	
	3 % Costes indirectos	*24,40*	
			837,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.20	Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _ 1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N 1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS 1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40 1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1- 1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS 1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*995,00*	
	Medios auxiliares	*31,40*	
	3 % Costes indirectos	*32,34*	
			1.110,34

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.21	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS EI DE 2H. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1- 1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1- 2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS *Mano de obra* *51,60* *Materiales* *1.350,17* *Medios auxiliares* *42,05* *3 % Costes indirectos* *43,31*		1.487,13

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.22	Ud. Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE 1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE 1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG 2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1- 1,00 u Selector de cierre para puerta de doble hoja en acero galvanizado. Para puertas de hasta 1.60m de ancho de hoja. TESA Ref.SELTELCIER 2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*838,34*	
	Medios auxiliares	*26,70*	
	3 % Costes indirectos	*27,50*	
			944,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.23	Ud. Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 1H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1- 1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*525,79*	
	Medios auxiliares	*17,32*	
	3 % Costes indirectos	*17,84*	
			612,55

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.24	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 2H RET.ABIERTAS MECÁNICA. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278------- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20 1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*634,36*	
	Medios auxiliares	*20,58*	
	3 % Costes indirectos	*21,20*	
			727,74
1.3.25	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*428,73*	
	Medios auxiliares	*14,41*	
	3 % Costes indirectos	*14,84*	

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
			509,58
1.3.26	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H CON CIERRAPUERTAS. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*583,66*	
	Medios auxiliares	*19,06*	
	3 % Costes indirectos	*19,63*	
			673,95
1.3.27	Ud. Grupo de herrajes para HABITACIONES 1H. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*428,73*	
	Medios auxiliares	*14,41*	
	3 % Costes indirectos	*14,84*	
			509,58

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.28	Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H RET.ABIERTA MECÁNICA. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI 1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1- 1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278------- 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20 *Mano de obra* *51,60* *Materiales* *605,55* *Medios auxiliares* *19,72* *3 % Costes indirectos* *20,31*		697,18
1.3.29	Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS INTERIORES DE PERFIL ESTRECHO 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. CON CCAA. Formado por: 1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _ 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada 25mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2215BE25AI 1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20 *Mano de obra* *51,60* *Materiales* *416,64* *Medios auxiliares* *14,05* *3 % Costes indirectos* *14,47*		496,76

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.3.30	Ud. Grupo de herrajes para LECTOR MURAL PARA PUERTAS CORREDERAS. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*364,33*	
	Medios auxiliares	*12,48*	
	3 % Costes indirectos	*12,85*	
			441,26
1.3.31	Ud. Grupo de herrajes para CANCELA EXTERIOR PEATONAL 1H. CON CCAA. Compatible apertura remota. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _ 1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210B de embutir, sólo picaporte. Entrada de 25 mm. y distancia entre ejes de 85 mm. Sin cilindro. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4219253AI 1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G 1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N 1,00 u Botón de desbloqueo de puerta instado a ras. Mejora el desbloqueo de la retención electromagnética de la guía. ASSA ABLOY Ref.DCA178--------- 1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CER de frente largo para cerraduras de palanca deslizante. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función automática + desbloqueo manual. Cumple con la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERAUDLCI		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*281,52*	
	Medios auxiliares	*9,99*	
	3 % Costes indirectos	*10,29*	
			353,40

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.32	Ud. Grupo de herrajes para LECTOR MURAL. ACCESOS GENERALES. ELEMENTO COMPLEMENTARIO CCAA EN GRUPOS: 1L#-2L#-24#. Formado por: 1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*364,33*	
	Medios auxiliares	*12,48*	
	3 % Costes indirectos	*12,85*	
			441,26
1.3.33	Ud. Grupo de herrajes para HUB DE COMUNICACIONES. Formado por: 1,00 u Hub de comunicaciones TESA Wireless Online, para comunicación entre el software de gestión TESA y los dispositivos wireless Online V3, permitiendo modificaciones automáticas del plan de cierre, notificación eventos en tiempo real, cancelación de credenciales extraviadas y apertura remota de puertas. Permite gestionar 30 puntos a una distancia de hasta 30m. Comunicación encriptada SSL con el servidor a través de la red TCP/IP, comunicación encriptada con los dispositivos AES128 a 868 MHz. Memoria no volátil que almacena eventos en caso de fallo de comunicación. Enlace automático de los dispositivos wireless con el Hub. Alimentación: 12V DC o PoE (Power Over Ethernet 48V), temperatura: 0°C – 60°C. Dimensiones: 165x145x36mm, Acabado plástico ABS RAL 7035. TESA Ref.STWIRELESSHUB6		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*356,36*	
	Medios auxiliares	*12,24*	
	3 % Costes indirectos	*12,61*	
			432,81
1.3.34	Ud. Grupo de herrajes para SOFTWARE DE GESTIÓN Y ACCESORIOS DE PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO. Formado por: 1,00 u Kit de gestión del sistema Tesa SMARTair Pro Wireless que incluye en el pack; Licencia de Software TS1000, con carpeta data y llave de autorización. Programador portátil USB, Editor de tarjetas USB y 50 tarjetascon tecnología de identificación MIFARE 1K. Sistema integrado con aplicaciones paciente enfermera. Permite cubrir las necesidades en materia de gestión asistencial, gestión de alarmas, control de errantes, localización, presencia y gestión de lavanderías de los centros sociosanitarios. Sistema Integrado con aplicaciones de gestión que permiten la gestión de CCTV, sistema paciente-enfermera, Control errante, Alarmas contra-incendios, Sistemas de posicionamiento, Automatización general de edificios. Carephones, Sensores, VoIP, PBX, comunicaciones telefónicas DECT. Alarmas por día/mes. Acumulados de alarmas. Alarmas por tipología. Monitorización de la información visualizada en la plataforma por panel, Plano Interactivo, Histórico, Grupos de trabajo, gestión individualizada online de usuarios. TESA Ref.STCCKITWIR		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*3.250,56*	
	Medios auxiliares	*99,07*	
	3 % Costes indirectos	*102,04*	
			3.503,27

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
1.3.35	Ud. Grupo de herrajes para PUESTA EN MARCHA. Formado por: 1,00 u Puesta en marcha del sistema de control de acceso, la cual consta de lo siguiente: A: TOMA DE DATOS: Medición de las puertas, definición de usuarios y zonas horarias. (Máximo 1/2 jornada). B: CREACIÓN DEL PLAN DE CIERRE: Programación de usuarios, puertas, zonas horarias y creación de la matriz en el PC. (Máximo 100 puertas y usuarios). C: PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: Programación de cilindros cerraduras y/o lectores y grabación de las credenciales. (Máximo 100 puertas y usuarios). D: FORMACIÓN: Formación completa para la creación, puesta en marcha, gestión y mantenimiento del sistema. (Máximo 1/2 jornada). TESA Ref.PUEMARCAA100		
	Mano de obra	*51,60*	
	Materiales	*3.193,12*	
	Medios auxiliares	*97,34*	
	3 % Costes indirectos	*100,26*	
			3.442,32
	1.4 SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES		
1.4.1	Ud Suministro e instalación de Terminal Enfermeria de pantalla táctil LCD de 10.1" con las siguientes características: -Monitorización del estado de las habitaciones desde el puesto de control del personal sanitario -Visualización de avisos, llamadas y códigos de emergencia realizados en las habitaciones - Diferenciacion de grupos de enfermeria por paciente -Comunicación bidereccional Fullduplex con los pacientes.Posibilidad de función manos libres y por auricular para la privacidad de conversación. Auricular equipado con contacto magnético. -Prioridad de los avisos y llamadas en función del nivel de urgencia y tipo -Chequeo continuo del estado de la conexión con las habitaciones - Emisión de mensajes a habitaciones o grupos de habitaciones, tanto pregrabados como en directo por el personal sanitario -Gestión en tiempo real -Consulta de la información del paciente y registro de asistencia e histórico de llamadas y tiempos. Incluso Conexión a host TCP/IP con UTP CAT 6 Alimentación PoE. Totalmente instalado y configurado.		
	Mano de obra	*67,98*	
	Materiales	*1.605,84*	
	Medios auxiliares	*50,21*	
	3 % Costes indirectos	*51,72*	
			1.775,75
1.4.2	Ud Suministro e instalación de terminal de habitación con pantalla táctil 7", intercomunicador y lector de tarjetas RFID opcional Gestión de los avisos de los pacientes por el personal sanitario. Horairo de encendido de pantalla configurable Solicitud de ayuda al resto del personal sanitario. Información Ubicación de personal sanitario. Configuración de los elementos de llamada de la habitación. Avisos emergentes en pantalla y mensajes cortos por voz, recordatorios, normas, diagnósticos médicos y consejos, etc... Comunicación full-duplex Información del paciente en pantalla, info varia, QR, etc... Incluso Conexión a red o bus Totalmente instalado y configurado en superficie o empotrado.		
	Mano de obra	*92,43*	
	Materiales	*360,69*	
	Medios auxiliares	*13,59*	
	3 % Costes indirectos	*14,00*	
			480,71

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.4.3	Ud Suministro e instalación de Mando pulsador tipo pera básico. Pulsador de llamada al personal sanitario, alarma de gotero o segundo tipo de alarma o llamada Iluminación de cama Conexión al terminal de habitación Alta calidad de materiales, PC ABS FR ignífugo y retardante de la llama. Totalmente instalado..		
	Mano de obra	*10,77*	
	Materiales	*32,21*	
	Medios auxiliares	*1,29*	
	3 % Costes indirectos	*1,33*	
			45,60
1.4.4	Ud Suministro e instalación de Tirador de baño para llamada al personal sanitario y pulsador de cancelación. Prioridad de llamada de emergencia sobre el resto de elementos de la instalación. Botón retroiluminado. Instalación en superficie o empotrado. Grado de protección IP68 Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y línea.		
	Mano de obra	*33,99*	
	Materiales	*61,76*	
	Medios auxiliares	*2,87*	
	3 % Costes indirectos	*2,96*	
			101,58
1.4.5	Ud Suministro e instalación de Lámpara de pasillo Led RGB de bajo consumo y alta eficiencia. Múltiples colores según necesitades de alarmas generadas Instalación en superficie o empotrado. Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y linea.		
	Mano de obra	*61,65*	
	Materiales	*42,54*	
	Medios auxiliares	*3,13*	
	3 % Costes indirectos	*3,22*	
			110,54
1.4.6	Ud Suministro e instalación de Servidor i5 o superior, 2 discos duros de 500 Gb en RAID 1 con software de gestión para control del sistema de llamadas de paciente enfermera. Conexión TCP/IP a LAN de edificio. Notificación y reporte de incidencias de los módulos. Estadísticas y generación de informes de las llamadas, tiempos de respuesta, etc... 1x HDMI 1 x RJ-45 Sistema operativo MEMORIA 64 GB RAM Incluye teclado, ratón y monitor 23 " 16:9. Totalmente instalado y configurado.		
	Mano de obra	*246,51*	
	Materiales	*3.637,00*	
	Medios auxiliares	*116,51*	
	3 % Costes indirectos	*120,00*	
			4.120,02
1.4.7	Ud Centro de Gestión Centralizado y FA para el sistema. Soporta comunicación de llamada de voz profesional, soporte para comnicación a sistema de megafonía externo para dar salida de los avisos del sistema de llamadas de habitacion por megafonía de zona. Soporte telefónico extendido con intercomunicador de llamada y función de identificación de llamadas Admite comunicación estándar extendida CAN,485 Sistema de multiprotección con protección contra sobrecargas transitorias, protección contra cortocircuitos, protección derivaciones a tierra, etc. Conexiones para paneles de pasillo de tipo Led de doble cara para información con 2 líneas de 16 caracteres, Visualización del número de habitacion o cama, ubicación de personal sanitario, Emisión de fecha, hora, consejos, anuncios, durante el modo de espera. Altavoz incorporado para emisión de los mensajes sonoros.		
	Mano de obra	*101,99*	
	Materiales	*1.665,13*	
	Medios auxiliares	*53,01*	
	3 % Costes indirectos	*54,60*	
			1.874,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe Parcial (Euros)	Importe Total (Euros)
	1.5 SISTEMA DE MEGAFONÍA		
1.5.1	Ud Suministro e instalación de Sistema compacto de evacuación por voz conforme a la norma EN 54-16, EGSON GM VA-500 o equivalente totalmente supervisada (entradas, salidas, amplificadores y alimentación), con cambio automático a la fuente de alimentación de emergencia integrada y/o al amplificador de reserva. Potencia total de 500 W de la salida distribuibles libremente entre las zonas hasta un máximo de 250 W en una sola zona. Seis amplificadores independientes con uno de reserva de entrada automática en caso de fallo. Amplificadores con doble salida A + B por zona. 6 zonas monitorizadas, con capacidad de conectar 16 consolas microfónicas y 6 sistemas VA-500 en red para futuras o posibles ampliaciones. Alimentación de emergencia por baterías con cargador (incluidos). Módulo WAV incorporado. Siete entradas monitorizadas para la conexión a una central de detección de incendios o pulsadores externos. Cada entrada configurable para la reproducción de mensajes de evacuación o de alerta para cada zona. Una entrada AUX para fuentes de sonido externa. Una entrada activada por voz. Tres salidas de relé configurables. Micrófono de bomberos monitorizado. Hasta 4 unidades de micrófono de emergencia		
	Mano de obra	*492,95*	
	Materiales	*5.433,18*	
	Medios auxiliares	*177,78*	
	3 % Costes indirectos	*183,12*	
			6.287,03
1.5.2	Ud Suministro e instalación de Altavoz sonoro de empotrar mod. EGSON GM-3405-EN5424 o equivalente con las siguientes características: Altavoces 1- Way Potencia Nominal 100 V 1.5 / 3 / 6 W Potencia Nominal 8 6 W Impedancia 6666 3333 1667 Sensibilidad (1W / 1 m) 93.8 dB Sensibilidad (1W / 4 m) 78.9 dB Maxima SPL (1 m) 101.6 dB (6 W / 1 m) Maxima SPL (4 m) 86.7 dB (6 W / 4 m) Frecuencia (- 10 dB) 340 - 20`000 Hz Angulo Covertura (- 6 dB) 180º / 180º / 180º / 70º (0.5 / 1 / 2 / 4 kHz) 180º / 180º / 180º / 70º Dimensiones 200 / 130 mm Recorte 185 mm Material Metal Peso 0.9 kg Color Blanco Ral 9003 Rango de temperatura -20ºC - 45ºC Protección IP IP44 Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.		
	Mano de obra	*6,16*	
	Materiales	*31,13*	
	Medios auxiliares	*1,12*	
	3 % Costes indirectos	*1,15*	
			39,56
1.5.3	Ud Suministro e instalación de Altavoz sonoro especial ambientes marinos y EN 54-24 12 W RMS 100V (12,9,6,3 y 1 W) Protección IP 67 Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.		
	Mano de obra	*6,16*	
	Materiales	*129,62*	
	Medios auxiliares	*4,07*	
	3 % Costes indirectos	*4,20*	
			144,05

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.5.4	Ud Suministro e instalación de Pupitre VA-MC-506 o equivalente con microfono electret incorporado, para 6 zonas, VA supervisado. - Ajuste fino de la sensibilidad del micrófono - Ajuste de la señal de salida de audio a 7 niveles - Indicación de sistema ocupado - Teclas de selección de zona programables Totalmente instalado y configurado.		
	Mano de obra	*61,65*	
	Materiales	*336,98*	
	Medios auxiliares	*11,96*	
	3 % Costes indirectos	*12,32*	
			422,91

En Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2024
Los Ingenieros Industriales

Antonio Villar Pérez / Jorge Ramos Pérez

LISTADO DE MANO DE OBRA

Cuadro de mano de obra

Núm.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	M01B0010	Oficial cerrajero	17,66	343,500 h	6.066,21
2	M01B0160	Oficial instalador telecomunicaciones	17,66	246,019 h	4.346,44
3	M01B0070	Oficial electricista	17,66	596,136 h	10.475,68
4	M01B0110	Oficial instalador	17,66	93,982 h	1.660,53
5	M01A0010	Oficial primera	17,53	14,357 h	251,94
6	M01B0020	Ayudante cerrajero	16,74	343,500 h	5.750,19
7	M01B0120	Ayudante instalador	16,74	93,928 h	1.572,15
8	M01B0170	Ayudante instalador telecomunicaciones	16,74	243,019 h	4.067,16
9	M01B0080	Ayudante electricista	16,74	567,786 h	9.449,50
10	M01A0030	Peón	16,50	16,107 h	266,27
				Total mano de obra:	43.906,07

LISTADO DE MATERIALES

Cuadro de materiales

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	VA-500	Sistema de evacuación de voz VA-500 Compact System, Certificado	5.433,18	2,000 U	10.866,36
2	P46	Servidor y software gestion	3.637,00	1,000	3.637,00
3	13.G9-001	1,00 u Kit de gestión del sistema Tesa SMARTair Pro Wireless que incluye en el pack; Licencia de Software TS1000, con carpeta data y llave de autorización. Programador portátil USB, Editor de tarjetas USB y 50 tarjetascon tecnología de identificación MIFARE 1K. Sistema integrado con aplicaciones paciente enfermera. Permite cubrir las necesidades en materia de gestión asistencial, gestión de alarmas, control de errantes, localización, presencia y gestión de lavanderías de los centros sociosanitarios. Sistema Integrado con aplicaciones de gestión que permiten la gestión de CCTV, sistema paciente-enfermera, Control errante, Alarmas contra-incendios, Sistemas de posicionamiento, Automatización general de edificios. Carephones, Sensores, VoIP, PBX, comunicaciones telefónicas DECT. Alarmas por día/mes. Acumulados de alarmas. Alarmas por tipología. Monitorización de la información visualizada en la plataforma por panel, Plano Interactivo, Histórico, Grupos de trabajo, gestión individualizada online de usuarios.	3.250,56	1,000 u	3.250,56
4	14.G9-001	1,00 u Puesta en marcha del sistema de control de acceso, la cual consta de lo siguiente: A: TOMA DE DATOS: Medición de las puertas, definición de usuarios y zonas horarias. (Máximo 1/2 jornada). B: CREACIÓN DEL PLAN DE CIERRE: Programación de usuarios, puertas, zonas horarias y creación de la matriz en el PC. (Máximo 100 puertas y usuarios). C: PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: Programación de cilindros cerraduras y/o lectores y grabación de las credenciales. (Máximo 100 puertas y usuarios). D: FORMACIÓN: Formación completa para la creación, puesta en marcha, gestión y mantenimiento del sistema. (Máximo 1/2 jornada).	3.193,12	1,000 u	3.193,12
5	P17	Cuadro eléctrico	2.576,29	1,000 Ud	2.576,29
6	P04VYD01	rack metálico 600 mm ancho x 450 mm fond tipo Schneider	1.950,00	3,800 ud	7.410,00
7	P1000520	Host de comunicaciones	1.665,13	2,000 Ud	3.330,26
8	P1000519	Terminal táctil pantalla 10.1" Enfermera	1.605,84	1,000 Ud	1.605,84
9	P08	Cuadro de inversión	1.532,79	2,000 Ud	3.065,58
10	P15	Motobombas	1.323,96	2,000 Ud	2.647,92
11	KJERKJK3	Grabador CCTV	1.250,00	2,000 ud	2.500,00
12	P28	Cuado de corte y alarmas	1.165,38	1,000 Ud	1.165,38
13	P38	Detector medición de oxígeno	1.158,26	1,000 Ud	1.158,26
14	MTEMFAD	Videoportero	1.063,38	4,000 ud	4.253,52
15	P1000517	Cuadro reductor emergencia Aire Medicinal	964,68	1,000 Ud	964,68
16	P1000513	Cuadro de reduccion emergencia	964,68	1,000 Ud	964,68
17	P09	Colector alta presión	936,75	2,000 Ud	1.873,50
18	P32	Cuadro control y alarmas de zona	855,80	1,000 Ud	855,80
19	P36	Cabecero 1 cama	788,36	2,000 Ud	1.576,72
20	P11	Etapa estabilizadora	737,48	2,000 Ud	1.474,96

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
21	A.Sll-008	1,00 u Guía deslizante para doble serie ASSA ABLOY DCG464 hoja distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico y 1 dispositivo de retencion electromecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Retencion entre 70° y 130° en hoja pasiva. Alimentacion 24 V DC. Certificado segun norma EN 1158 y EN 1155. Color plata.	727,00	1,000 u	727,00
22	P29	Panel de alarmas	628,06	1,000 Ud	628,06
23	P10	Conjunto accesorios y valvulas	531,98	2,000 Ud	1.063,96
24	P27	Cuadro de corte de zona	505,30	1,000 Ud	505,30
25	P5ERE3	Switch POE 24 puertos Ethernet	479,00	20,000 ud	9.580,00
26	ECCTTVI	Camara minidomo TVI con doble formato de salida	475,36	19,000 Ud	9.031,84
27	P1000516	Caja alimentación 220/24	435,48	1,000 Ud	435,48
28	1M.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga para barra antipanico, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática por tarjeta y/o teléfono móvil permite actualizar accesos de usuarios, registrar eventos y cambiar el calendario/horario. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de barra antipanico. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según el tipo de puerta).	423,72	1,000 u	423,72
29	EA.Sll-006	1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata.	395,74	1,000 u	395,74
30	H.Sll-007	1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata.	395,74	2,000 u	791,48
31	3.El-007	1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata.	395,74	1,000 u	395,74

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
32	8.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	8,000 u	3.034,56
33	3A.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	6,000 u	2.275,92

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
34	7C.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	11,000 u	4.172,52
35	7R.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	2,000 u	758,64

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
36	3.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	1,000 u	379,32
37	4A.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	1,000 u	379,32

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
38	7H.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	18,000 u	6.827,76
39	7.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	45,000 u	17.069,40

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
40	6R.El-001	1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta).	379,32	2,000 u	758,64
41	P16	Trampa drenaje	378,08	1,000 Ud	378,08
42	P13	Colector alta presión una botella	377,05	2,000 Ud	754,10
43	P39	Baliza de señalización	376,30	1,000 Ud	376,30
44	E01IA0110	Madera pino gallego	375,00	0,005 m³	2,01
45	11.El-001	1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro.	364,33	2,000 u	728,66

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
46	11.G9-001	1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro.	364,33	4,000 u	1.457,32
47	P41	Terminal habitación pantalla 7"	360,69	18,000 Ud	6.492,42
48	12.G9-001	1,00 u Hub de comunicaciones TESA Wireless Online, para comunicación entre el software de gestión TESA y los dispositivos wireless Online V3, permitiendo modificaciones automáticas del plan de cierre, notificación eventos en tiempo real, cancelación de credenciales extraviadas y apertura remota de puertas. Permite gestionar 30 puntos a una distancia de hasta 30m. Comunicación encriptada SSL con el servidor a través de la red TCP/IP, comunicación encriptada con los dispositivos AES128 a 868 MHz. Memoria no volátil que almacena eventos en caso de fallo de comunicación. Enlace automático de los dispositivos wireless con el Hub. Alimentación: 12V DC o PoE (Power Over Ethernet 48V), temperatura: 0°C – 60°C. Dimensiones: 165x145x36mm, Acabado plástico ABS RAL 7035.	356,36	9,000 u	3.207,24
49	E01IB0010	Madera pino gallego en tablas 25 mm	350,00	0,069 m³	24,08
50	P58	Pupitre VA-MC 506	336,98	2,000 Ud	673,96
51	2L.El-007	1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata.	289,00	1,000 u	289,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
52	1L.El-008	1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata.	289,00	3,000 u	867,00
53	DB.Sll-004	1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata.	289,00	1,000 u	289,00
54	EA.Sll-002	1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, dos puntos de cierre de bulón alto y bajo con retención. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde.	267,58	1,000 u	267,58
55	P13b	Manoreductor de presión	247,56	2,000 Ud	495,12
56	P1000518	Conjunto accesorios colectores y cuadro	218,29	1,000 Ud	218,29
57	1L.El-010	1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera.	193,73	3,000 u	581,19
58	2L.El-009	1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera.	193,73	1,000 u	193,73

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
59	A.Sll-007	2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata.	184,79	2,000 u	369,58
60	3.El-006	2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata.	184,79	2,000 u	369,58
61	EA.Sll-005	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata.	184,79	1,000 u	184,79
62	H.Sll-006	2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata.	184,79	4,000 u	739,16

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
63	E19BECB0010	Amplificador de extensión, 1 ent. - 1 sal.; 47-862/950-2150 MHz con ecualización V.R: 5-66 MHz (120/123 dBµV). Modelo WAF 311. Ref. 35152. Fagor.	179,95	4,000 ud	719,80
64	E01BA0040	Cemento portland, CEM II/B-P 32,5 R, UNE-EN 197-1, tipo II/B, con puzolana natural (P), clase de resistencia 32,5 N/mm² y alta resistencia inicial, a granel, con marcado CE.	173,71	0,306 t	53,20
65	DM.Sll-001	1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde.	172,31	1,000 u	172,31
66	EA.Sll-001	1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde.	172,31	1,000 u	172,31
67	1M.El-002	1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde.	172,31	1,000 u	172,31
68	7C.El-003	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata.	154,93	11,000 u	1.704,23

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
69	14.11-005	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata.	154,93	8,000 u	1.239,44
70	L.Sll-003	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata.	154,93	2,000 u	309,86
71	6R.El-003	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata.	154,93	2,000 u	309,86
72	TA.Sll-001	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata.	154,93	1,000 u	154,93

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
73	7R.El-003	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata.	154,93	2,000 u	309,86
74	DM.Sll-003	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata.	154,93	1,000 u	154,93
75	A.Sll-002	2,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde.	154,28	2,000 u	308,56
76	DB.Sll-002	1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde.	154,28	1,000 u	154,28

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
77	2L.El-002	1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde.	154,28	1,000 u	154,28
78	1L.El-002	1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde.	154,28	3,000 u	462,84
79	P18	TEConectivity patch panel POE 24 puertos CAT 6A UTP	133,50	21,000 ud	2.803,50
80	P47	Altavoz ambientes marinos IP 67	129,62	2,000 Ud	259,24
81	1L.El-003	1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	129,21	3,000 u	387,63
82	DB.Sll-003	1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	129,21	1,000 u	129,21
83	2L.El-003	1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	129,21	1,000 u	129,21

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
84	24.El-004	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	120,98	1,000 u	120,98
85	17.ll-003	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	120,98	8,000 u	967,84
86	P12	Presostato tipo Danfoss	115,65	2,000 Ud	231,30
87	E19BA0250	Tapa cuadrada y marco con garganta hidráulica anti-olores para telecomunicaciones de fundición dúctil, 4 patines de goma clipados sobre la tapa impidiendo el contacto metal/metal entre tapa y marco y anti-ruido, con ángulo de apertura de 105°, cierre de seguridad 1/4 de vuelta, con llave codificada y bloqueo de seguridad de 90°, clase B-125, con medidas exteriores de marco 500x500x40 mm y hueco libre de 400x400 mm, certificado AENOR, peso del conjunto tapa y marco de 19 Kg, con marcado fundido en relieve antideslizante, s/ norma EN-124, ref QUATTRO 500, de EJ-NORINCO	113,83	7,000 ud	796,81
88	1M.El-003	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC135 con guía deslizante, para puertas de ancho hasta 950 mm. Fuerza fija EN3. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata.	113,20	1,000 u	113,20
89	P1000514	Valvula antiretorno NV200 Witt 1/2"	108,04	4,000 Ud	432,16
90	16.ll-003	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	100,04	4,000 u	400,16

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
91	14M.11-003	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	100,04	3,000 u	300,12
92	E19BCAD0010	Antena terrestre digital optimizada D2 & HDTV, Canales 21-48 Conector F, 17 dB (34 dB activa) mod. Rhombus A/P 48, ref. 84410, Fagor.	96,50	4,000 ud	386,00
93	3A.El-006	2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata.	95,88	12,000 u	1.150,56
94	4A.El-003	1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata.	95,88	1,000 u	95,88
95	P1000515	Transmisor analógico 2 hilos 1-250 bar	95,45	1,000 Ud	95,45
96	12.11-003	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	94,47	3,000 u	283,41
97	14.11-003	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	94,47	8,000 u	755,76

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
98	2L.El-005	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	85,63	1,000 u	85,63
99	1L.El-006	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	85,63	3,000 u	256,89
100	18.ll-005	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	81,21	13,000 u	1.055,73
101	18A.ll-005	1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel.	81,21	7,000 u	568,47
102	P35	Toma de gases medicinales de Aire	76,51	2,000 Ud	153,02
103	P34	Toma de gases medicinales vacío	76,51	2,000 Ud	153,02
104	P33	Toma de gas medicinal	76,51	2,000 Ud	153,02
105	TA.Sll-003	1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera.	75,15	1,000 u	75,15
106	N.Sll-002	1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con condena. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Muletilla en el interior y dispositivo de emergencia exterior. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	73,81	35,000 u	2.583,35
107	3A.El-002	1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125.	73,22	6,000 u	439,32

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
108	A.Sll-003	1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125.	73,22	1,000 u	73,22
109	3.El-002	1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125.	73,22	1,000 u	73,22
110	H.Sll-001	1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125.	73,22	2,000 u	146,44
111	16.ll-001	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con gancho basculante accionable por cilindro, para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	73,04	4,000 u	292,16
112	H.Sll-005	1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sin bocallave para accionamiento de cerradura cortafuego serie CF60 de paso. Sobre placa de 44 x 215mm, con estoques fijos, muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla.Certificado por L. G. A. I. según UNE 23802, como manilla cortafuego 120 minutos. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	68,83	2,000 u	137,66
113	O.Sll-003	1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera.	65,92	18,000 u	1.186,56
114	16.ll-005	1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera.	65,92	4,000 u	263,68
115	P30	Transmisor analógico 0-1 bar	65,83	2,000 Ud	131,66
116	1L.El-004	1,00 u Pasacables ABLOY de longitud 250mm, para embutir en la zona de las bisagras con posibilidad de colocar en el marco y en la hoja, con muelle guía para alojamiento del cable.	64,10	3,000 u	192,30
117	3A.El-007	1,00 u Selector de cierre para puerta de doble hoja en acero galvanizado. Para puertas de hasta 1.60m de ancho de hoja.	61,73	6,000 u	370,38

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
118	12.11-001	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	58,35	3,000 u	175,05
119	14M.11-001	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	58,35	3,000 u	175,05
120	14.11-001	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	58,35	8,000 u	466,80
121	EA.S11-004	2,00 u Detector de estado de puerta cerrada/abierta, tipo de contacto NA / NC. 3 cables de 6m de longitud, protección IP67. Dimensiones: diametro 8 x31. Color blanco.	58,24	2,000 u	116,48
122	P44	Tirador de baño IPX8 resistente al agua	57,81	25,000 Ud	1.445,25
123	DM.S11-002	1,00 u Media manilla Sena-I sin bocallave para accionamiento exterior de barra Universal y Top de sobreponer. Con placa larga de 44 x 215 mm. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	56,23	1,000 u	56,23
124	A.S11-001	1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	56,23	1,000 u	56,23
125	DB.S11-001	1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	56,23	1,000 u	56,23
126	12.11-004	1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	55,80	3,000 u	167,40
127	L.S11-002	1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	55,80	2,000 u	111,60

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
128	14.11-004	1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	55,80	8,000 u	446,40
129	14M.11-004	1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	55,80	3,000 u	167,40
130	K.S11-002	1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316.	55,80	4,000 u	223,20
131	24.E1-005	1,00 u Botón de desbloqueo de puerta instado a ras. Mejora el desbloqueo de la retención electromagnética de la guía.	55,46	1,000 u	55,46
132	2L.E1-008	1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1	55,32	1,000 u	55,32
133	1L.E1-009	1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1	55,32	3,000 u	165,96
134	DB.S11-005	1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1	55,32	1,000 u	55,32
135	17.11-001	1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible y palanca basculante diseñada para guiar al cierre. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 25mm y entre ejes de 85mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	52,52	8,000 u	420,16
136	P31	Transmisor analógico 1-0 bar	52,49	1,000 Ud	52,49
137	18.11-001	1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro.	51,19	13,000 u	665,47
138	18A.11-001	1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro.	51,19	7,000 u	358,33
139	A.S11-006	1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, posibilidad de bloqueo de la manilla exterior con llave y salida siempre libre, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Distancia entre ejes de 72mm, entrada de 65mm y nueca doble de 9x9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable.	47,39	1,000 u	47,39

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
140	H.Sll-002	1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm.	42,83	2,000 u	85,66
141	3.El-003	1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm.	42,83	1,000 u	42,83
142	A.Sll-004	1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm.	42,83	1,000 u	42,83
143	3A.El-003	1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm.	42,83	6,000 u	256,98
144	17.ll-006	1,00 u Juego de manillas serie Sena sobre roseta oval para carpintería de aluminio. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	42,52	8,000 u	340,16
145	17.ll-002	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	8,000 u	338,16
146	18.ll-004	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	13,000 u	549,51

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
147	14M.ll-002	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	3,000 u	126,81
148	14.ll-002	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	8,000 u	338,16
149	16.ll-002	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	4,000 u	169,08
150	18A.ll-004	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	7,000 u	295,89
151	12.ll-002	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	3,000 u	126,81
152	1L.El-005	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	3,000 u	126,81
153	24.El-003	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	1,000 u	42,27
154	2L.El-004	1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub-maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar.	42,27	1,000 u	42,27
155	24.El-006	1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CER de frente largo para cerraduras de palanca deslizante. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función automática + desbloqueo manual. Cumple con la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	40,26	1,000 u	40,26
156	E19BCAE0030	Antena terrestre radio digital DAB 195-223 MHz. modelo ANF-DAB, Omnidireccional. Ref. 80026. Fagor.	38,09	2,000 ud	76,18

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
157	1L.El-011	1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	36,32	3,000 u	108,96
158	2L.El-010	1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	36,32	1,000 u	36,32
159	E19BCAE0010	Antena terrestre radio FM circular modelo ANF-FM, polaridad horizontal. Ref. 80024. Fagor.	35,43	2,000 ud	70,86
160	4A.El-002	1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR)	33,56	1,000 u	33,56
161	3A.El-005	1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR)	33,56	6,000 u	201,36
162	3.El-005	1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR)	33,56	1,000 u	33,56
163	P43	Mando pulsador pera IP1200H	32,21	18,000 Ud	579,78
164	N.Sll-001	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y condena para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	32,15	35,000 u	1.125,25
165	GM-3405-EN…	Altavoz de techo con rejilla frontal redonda 6 w, transformador	31,13	6,000 U	186,78
166	E19BCCB0020	Mástil carraqueado ø35 mm 2,5 m (1,5 mm). Modelo MST 325. Ref. 82416. Fagor	30,24	2,000 ud	60,48
167	P45	Lámpara pasillo IP1200L	29,10	6,000 Ud	174,60
168	O.Sll-001	1,00 u Cerradura para puerta de corredera con condena, cierre de gancho, entrada 50 mm, dimensiones del frente 158x16mm. Acabado IS.	28,89	18,000 u	520,02
169	7C.El-002	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	28,84	11,000 u	317,24
170	7.El-002	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	28,84	45,000 u	1.297,80
171	L.Sll-001	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	28,84	2,000 u	57,68

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
172	K.Sll-001	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	28,84	4,000 u	115,36
173	6R.El-002	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	28,84	2,000 u	57,68
174	7H.El-002	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	28,84	18,000 u	519,12
175	7R.El-002	1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable.	28,84	2,000 u	57,68
176	6R.El-006	1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304.	28,81	2,000 u	57,62
177	1M.El-004	1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304.	28,81	1,000 u	28,81
178	TA.Sll-005	1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304.	28,81	1,000 u	28,81
179	EA.Sll-003	1,00 u Escudo exterior ciego para barra Universal y Top de sobreponer, con placa de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316	27,88	1,000 u	27,88
180	H.Sll-004	1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, para puerta de paso no admite bombillo, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Entrada de 65mm y nueca pasante de 9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable.	26,83	2,000 u	53,66
181	P25	Válvulas independización	26,06	2,000 Ud	52,12
182	P27bande	Bandeja 1 UA para equipamiento vario	25,30	16,000 ud	404,80
183	E22CBA0060	Bandeja PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, 60x300 mm, i/cubierta, serie 66, Unex	23,75	315,000 m	7.481,25
184	24.El-002	1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210B de embutir, sólo picaporte. Entrada de 25 mm. y distancia entre ejes de 85 mm. Sin cilindro. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	22,55	1,000 u	22,55
185	6R.El-004	1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130°, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo.	21,89	2,000 u	43,78

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
186	7R.El-004	1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130°, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo.	21,89	2,000 u	43,78
187	TA.Sll-002	1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130°, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo.	21,89	1,000 u	21,89
188	H.Sll-003	1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125.	21,86	2,000 u	43,72
189	A.Sll-005	1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125.	21,86	1,000 u	21,86
190	3A.El-004	1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125.	21,86	6,000 u	131,16
191	3.El-004	1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125.	21,86	1,000 u	21,86
192	L.Sll-004	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	2,000 u	41,14
193	7.El-003	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	45,000 u	925,65
194	N.Sll-003	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	35,000 u	719,95
195	6R.El-005	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	2,000 u	41,14
196	14.ll-006	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	8,000 u	164,56
197	7H.El-003	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	18,000 u	370,26
198	12.ll-005	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	3,000 u	61,71
199	17.ll-007	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	8,000 u	164,56
200	8.El-003	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	8,000 u	164,56

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
201	14M.11-006	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	3,000 u	61,71
202	7C.El-004	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	11,000 u	226,27
203	7R.El-005	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	2,000 u	41,14
204	TA.Sll-004	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	1,000 u	20,57
205	K.Sll-003	1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable.	20,57	4,000 u	82,28
206	E01CA0010	Arena seca	20,41	0,569 t	11,61
207	E19BCCB0030	Mástil carraqueado ø35 mm 1,5 m (1,5 mm). Modelo MST 315. Ref. 82415. Fagor	20,30	2,000 ud	40,60
208	E19BCCA0070	Anclaje vientos pasamuros con placas, 300 mm M12. Modelo ANC VT. Ref. 82408. Fagor.	19,02	6,000 ud	114,12
209	P26	Caratula con bridas aislantes guia cables	18,90	122,000 ud	2.305,80
210	3A.El-008	2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304.	17,03	12,000 u	204,36
211	4A.El-004	1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304.	17,03	1,000 u	17,03
212	DM.Sll-004	1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304.	17,03	1,000 u	17,03
213	DB.Sll-006	1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304.	17,03	1,000 u	17,03
214	3.El-008	2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304.	17,03	2,000 u	34,06
215	P23	Tubería de cobre 28 mm	16,98	130,000 m	2.207,40
216	8.El-002	1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada 25mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304.	16,75	8,000 u	134,00
217	P19	latiguillo CAT 6A PIMF 600 Apant 1m	16,40	385,000 ud	6.314,00
218	E19BCCC0040	Garra muro en "U" reforzada para empotrar 300 mm.	16,26	4,000 ud	65,04
219	O.Sll-002	1,00 u Muletilla interior y dispositivo de emergencia exterior sobre roseta de 52 mm de diámetro. Con visor de libre/ ocupado. Adecuada para PMR.	16,06	18,000 u	289,08
220	E01CB0070	Arido machaqueo 4-16 mm	15,00	1,138 t	17,06
221	mt01ara010	Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia.	14,30	13,020 m³	186,00
222	14M.11-005	1,00 u Etiqueta Braille, en vinilo transparente autoadhesivo en alto relieve, conforme a la norma UNE 170002, dimensión 50x30 mm.	13,39	3,000 u	40,17
223	V01CAD0360	Tubo PVC rígido gris M63 mm, (s/norma UNE-EN 61386-1), categoría 4321, RKB de Gewiss	13,26	75,000 m	994,50
224	18.11-002	2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm.	12,98	26,000 u	337,48
225	18A.11-002	2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm.	12,98	14,000 u	181,72
226	P21	tubería 15 mm	11,79	65,000 m	766,35
227	E19BCCD0030	Tensor de vientos 100 mm. Modelo TNS 106. Ref. 82427. Fagor.	10,73	6,000 ud	64,38
228	16.11-004	1,00 u Doble bocallave sobre roseta de 50mm de diámetro, para puertas de llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 316.	10,05	4,000 u	40,20

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
229	1L.El-007	1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304.	9,24	3,000 u	27,72
230	17.ll-004	1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304.	9,24	8,000 u	73,92
231	2L.El-006	1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304.	9,24	1,000 u	9,24
232	18.ll-003	1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble.	8,91	13,000 u	115,83
233	18A.ll-003	1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble.	8,91	7,000 u	62,37
234	E19BFAC0010	Toma de usuario (BAT) TV, R / SAT. Individual 5-2300 MHz (Derivación -1 dB).	7,66	30,000 ud	229,80
235	V01JGA0060	Base enchufe Schuko, 10-16 A, blanco, serie CD de JUNG	7,64	258,000 ud	1.971,12
236	V01FE0050	Caja derivación 190x140x70 mm, IP 40, ref. GW44007 de Gewiss	6,50	258,000 ud	1.677,00
237	V03FCA0040	Conector de Datos RJ45 UTP Cat 6 Hembra, Caja Plástica. (TELEVES Ref. 209901)	5,59	258,000 ud	1.442,22
238	17.ll-005	1,00 u Estoques de fijación flotantes para manillas sobre roseta, cabeza exterior lisa e interior ranurada, para puertas de 28 a 52 mm. de espesor.	5,29	8,000 u	42,32
239	E22CAC0010	Tubo corrugado de doble pared, lisa interior y corrugado exterior, de polietileno de alta densidad, D=63 mm, para conducción de cables en instalaciones eléctricas enterradas, resistencia a la compresión Tipo 450N, resistencia al impacto Normal, s/UNE-EN 61386-24.	3,85	93,000 m	358,05
240	E22IA0080	Cable eléctrico unipolar, de alta deslizabilidad, tipo H07Z1-K (AS), tensión nominal 450/750 V, de alta seguridad en caso de incendio (AS), reacción al fuego clase Cca-s1b,d1,a1, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), de 1x25 mm² de sección, aislamiento material termoplástico libre de halógenos tipo TI-7. Norma diseño UNE 211002; UNE-EN 50525-3-31	3,69	30,000 m	110,70
241	E19BGA0050	Conector F macho para cable CCF TRA. Modelo CNR F TRN. Ref, 84014. Fagor.	3,11	8,000 ud	24,88
242	E19BCCD0050	Aprietacables para cables de ø3 mm. Modelo ARP 035. Ref. 82429. Fagor.	3,07	12,000 ud	36,84
243	E19BFCA0070	Cable coaxial 75 Ohm 0,12dB/m 860 MHz; 0.21 dB/m 2150 MHz 10mm exterior Cu/Cu Sn (lam. AL). (Carrete madera). Modelo CCF TRA Fca. Ref. 84111. Fagor.	2,61	823,250 m	2.148,68
244	E01MA0020	Clavos 2"	2,50	0,106 kg	0,26
245	E01E0010	Agua	1,84	0,175 m³	0,32
246	P1000498	Cable UTP categoría 6 tipo LSZH	1,45	10.868,430 Ud	15.759,22
247	E22CAD0080	Tubo flexible corrugado D 25 mm, categoría 3422, ICTA de Gewiss	1,21	3.929,000 m	4.754,09
248	mt40foc010b	Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2 según UNE-EN 50575, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Según EN 60794.	1,15	95,000 m	109,25

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
249	E41B0010	p.p. pequeño material	1,10	4,000 ud	4,40
250	E19BFCA0030	Cable coaxial 75 Ohm 0.17dB/m 860 MHz; 0.28 dB/m 2150 MHz Cu / CCA Eca. Carrete cartón. PVC blanco. Ø 1,13.mm. Modelo CCF 019 CCA Eca 100m. Ref. 84125. Fagor.	0,94	120,000 m	112,80
251	E19BCCA0100	Cable vientos acero trenzado ø3 mm. Modelo CBL AC3. Ref. 82411. Fagor.	0,85	30,000 m	25,50
252	E22CAD0070	Tubo flexible corrugado D 20 mm, categorías: 2221, 3321 y 3322	0,79	4.921,000 m	3.887,59
253	E19BFAC0160	Tapa-Carátula TV, R / SAT color blanco. Modelo C BSD B, para bases de tomas BSD. Ref 86231. Fagor.	0,72	30,000 ud	21,60
254	mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color amarillo, con la inscripción "¡ATENCIÓN! DEBAJO HAY CABLES ELÉCTRICOS" y triángulo de riesgo eléctrico.	0,16	93,000 m	14,88
255	1L.El-001	1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro.	0,00	3,000 u	0,00

Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
256	24.El-001	1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro.	0,00	1,000 u	0,00
257	2L.El-001	1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro.	0,00	1,000 u	0,00

Total materiales: 234.869,97

MEDICIONES

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.- TELECOMUNCIACIONES

1.1.1 Ud Suministro e instalación de toma 1 toma sencilla 2P+TTL 16A/250 V color blanco + toma sencilla para conector RJ45 categoría 6A UTP colocada en caja adosable o empotrable en puesto de trabajo no incluida en este precio

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFICIO 1	187				187,000	
EDIFICIO 2	71				71,000	
					258,000	*258,000*
					Total ud .....:	**258,000**

1.1.2 M Suministro e instalación de cable UTP categoría 6 tipo LSZH AMP NetConect incluso mano de obra de instalación bajo tubo o en bandeja. Totalmente montado y conectado. El cable no presentará empalmes o uniones, y será continuo desde las tomas RJ-45 de los puestos de trabajo hasta el Rack.

Incluso certificación de toda la infraestructura de cableado con entrega de documentación a la propiedad y DF los parámetros que se indican a continuación:

- Identificación del enlace comprobado
- Ubicación del enlace
- Fecha de realización
- Operador
- Identificación del equipo de pruebas utilizado incluy endo v ersión de software y el tipo de prueba usado.
- Especificación del cable utilizado (marca, modelo, NVP)
- Resumen general del test en el que se especifique si la toma probada pasa o no el test utilizado.
- Mapa de conex ionado de todos los hilos de la toma, incluy endo el blindaje si procede.
- Resistencia del cable, especificando el límite permitido, por pares
- Impedancia del cable, especificando el límite permitido, por pares.
- Tiempo de propagación sobre los distintos pares así como la diferencia de retardo de la señal.
- Diferencia de retardo de propagación, especificando el límite permitido, por pares.
- Longitud, espeficicando el límite máx imo permitido, por pares.
- Atenuación, especificando los límites, márgenes y frecuencias, por pares.
- Pruebas de pérdida de retorno (RL), diafonía (NEXT), relación atenuación diafonía (ACR) y ELFEXT, locales y remotas
ex pecificando los límites, frecuencias, peor margen y v alor por pares.
- Pruebas POWERSUM para NEXT, ELFEXT Y ACR locales y remotas, espeficando límites, frecuencias peor
margen y peor v alor por pares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFICIO 1	1	8.559,45			8.559,450	
EDIFICIO 2	1	2.272,98			2.272,980	
					10.832,430	*10.832,430*
					Total m .....:	**10.832,430**

1.1.3 M Suministro e instalación de Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alimentación principal edificio	60				60,000	
Alimentación de Edificio 2 a 1	35				35,000	
					95,000	*95,000*
					Total m .....:	**95,000**

1.1.4 M Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso excavación y cinta de señalización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acera	1	73,00			73,000	
	1	5,00			5,000	
Entre edificio	1	15,00			15,000	
					93,000	*93,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total m .....:	**93,000**

1.1.5 M Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 20mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1	3.540,00			3.540,000	
Edificio 2	1	1.220,00			1.220,000	
					4.760,000	*4.760,000*
					Total m .....:	**4.760,000**

1.1.6 M Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 25mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1	2.875,00			2.875,000	
Edificio 2	1	1.054,00			1.054,000	
					3.929,000	*3.929,000*
					Total m .....:	**3.929,000**

1.1.7 Ml Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x100 mm para distribución de líneas eléctricas de teleco, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, con tapa incluida esta, tanto en tramos verticales como horizontales, con parte proporcional de elementos de sujección, cajas de registro, y pasatubos. Totalmente colocado, fijado, inlcuso elementos auxiliares, ayudas de albañilería, pintura y pequeño material.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1	180,00			180,000	
Edificio 2	1	135,00			135,000	
					315,000	*315,000*
					Total ml .....:	**315,000**

1.1.8 M Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, de 63 mm de diámetro, código 4321 según UNE 50086-2-1 con características de NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada. Con parte proporcional de caja de registro.
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 2	1	45,00			45,000	
Edificio 1	1	30,00			30,000	
					75,000	*75,000*
					Total m .....:	**75,000**

1.1.9 Ud Arqueta de registro de telefonía tipo M (clase A s/UNE 133100-2), de dimensiones interiores 0,40x0,40x0,40 m, con paredes y solera de hormigón en masa HM-20, de 10 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 de 400x400 mm, EJ-NORINCO o equivalente, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, totalmente terminada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7				7,000	
					7,000	*7,000*
					Total ud .....:	**7,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.10 Ud Suministro e instalación de armario rack (a suelo) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 48U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de:

- Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado.
- Kit de ruedas.
- Sistema de ventilación forzada y termostato.
- 4 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect.
- 4 Switch POE de 24 puertos Ethernet.
- Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs.
- Guia-cables con bridas aislantes.
- Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible.
- Bandejas para electrónica de proveedores de servicios.

Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 2	1				1,000	
Edificio 1	1				1,000	
					2,000	*2,000*

Total ud .....: 2,000

1.1.11 Ud Suministro e instalación de armario rack (a pared) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 18U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de:

- Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado.
- Kit de ruedas.
- Sistema de ventilación forzada y termostato.
- 3 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect.
- 3 Switch POE de 24 puertos Ethernet.
- Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs.
- Guia-cables con bridas aislantes.
- Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible.
- Bandejas para electrónica de proveedores de servicios.

Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionan

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Secundarios	4				4,000	
					4,000	*4,000*

Total ud .....: 4,000

1.1.12 Ud Suministro e instalación de Grabador para sistema de CCTV 4k y/o equivalente. Características principales:

Grabador IP de 32 canales compatible con cámaras de hasta 12 Mpx.
- Ancho de banda de entrada de 256 Mbps.
- Compresión H.265, H.264+, H.264.
- Sistema operativo dual.
- Soporta eventos VCA generados por la cámaras (detección de movimiento, línea de cruce, intrusión...).
- Puertos USB para backup.
- Salida de monitor HDMI (resolución 4K) y VGA.
- 16 entradas de alarma y 4 salida de relé.
- 1 entrada/salida de audio.
- Interfaz RS-485 y RS232.
- 2 puertos ethernet Gigabit RJ45.
- Web Server y software remoto.
- Capacidad para 4 HDDs S-ATA internos de hasta 6 TB por disco (no incluidos).
- Alimentación 220 Vac, consumo 20W (máx. sin HDDs).
- Salida alimentación a cámaras tipo POE
- Medidas: 445 (W) × 390 (D) ×70 (H) mm. Peso (sin HDDs): < 5 Kg.

Totalmente instalado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición
Edificio 1		1	1,000
Edificio 2		1	1,000
			2,000 *2,000*
			Total ud .....: 2,000

1.1.13 Ud Suministro e Instalación de cámara minidomo antivandálico Hikvision y/o equivalente, con objetivo varifocal 3-12 mm. Doble salida de vídeo: HD-TVI 720P y analógica 960H. Día/Noche con conmutación mecánica. Sensor CMOS 1/3", sensibilidad: 0,0002 lux (F1.2). 30 LEDs IR con función Smart IR y 30 metros de alcance. Menú OSD ajustable remotamente desde el grabador. BLC, WDR, y HLC ajustables. Balance de Blancos: AUTO/AUTOext/PRESET/MANUAL. Máscaras de privacidad. Shutter, AGC,Super Rango Dinámico Expandido, Reducción de ruido SSNR3, sens-up x512. Protección ambiental IP66, ajuste de 3 ejes. Alimentación: 12VDC 500mA. Totalmente instalada y probada. Conexión con grabador a través de cable UTP. Camara tipo POE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	19				19,000	
					19,000	*19,000*
					Total ud .....:	**19,000**

1.1.14 Ud Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por dos antenas UHF Digital-Analógica (horizontal y (vertical), perfectamente orientadas con medidor de campo a los repetidores de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas en mástil carraqueado ø 35 mm, de 4 m de longitud en dos tramos y 1,5 mm de espesor, modelo MST 325 y MST 315 (Ref. 82416 y 82415, respectivamente), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, arriostrado con vientos axiales de 3 mm a 120º mod. CBLAC3 (Ref. 82411), fijados a anillos de viento con bridas mod. ARGV35 (Ref. 82410) y tensores mod. TNS106 (Ref. 82427); conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1				1,000	
Edificio 2	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total ud .....:	**2,000**

1.1.15 Ud Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1				1,000	
Edificio 2	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total ud .....:	**2,000**

1.1.16 M Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 2	1	487,50			487,500	
Edificio 1	1	335,75			335,750	
					823,250	*823,250*
					Total m .....:	**823,250**

1.1.17 Ud Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT color blanco. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 2	25				25,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.1.17 **Ud** **BAT/Toma usuario RTV-SAT, separadora, carátula blanca** (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	5				5,000	
					30,000	*30,000*

Total ud .....: 30,000

1.1.18 **Ud** **Suministro e instalación de kit de videoportero digital B/N antivandálico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, fuente de alimentación y monitor con base de conexión. Incluso, abrepuertas, visera, cableado y cajas. Incluso p.p. de pequeños elementos y puesta en marcha.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Exteriores	2				2,000	
Interiores	2				2,000	
					4,000	*4,000*

Total ud .....: 4,000

1.2.- GASES MEDICIONALES

1.2.1.- CENTRAL DE OXIGENO

1.2.1.1 **Ud** **Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO**
procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso.
Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Garantía de suministro
- Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Rearme manual para cambio de rampa
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
- Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa.
- Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio.

Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.2.1.2 **Ud** **Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:**
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION.
- Cuatro válvulas unidireccionales.
- Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

1.2.1.3 **Ud** **Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición
		1	1,000
			1,000 *1,000*
			Total Ud .....: 1,000

1.2.1.4 Ud Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semiautomático de rampa. Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.1.5 Ud Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por:
- Soporte a pared
- Manómetro de entrada de 0-16 bar.
- Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características:
***Presión máxima de entrada 30 bar**
***Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar**
***Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h.**
- Una conexión G 3/8" H por regulador.
- Cuatro válvulas de corte.
- Manómetro de salida de 0-16 bar.
- A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H.
- Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM.
- Una toma CM selectiva.
- Una válvula de seguridad
Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.1.6 Ud Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.1.7 Ud Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales.
- Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición
		1	1,000
			1,000 *1,000*
			Total Ud .....: 1,000

1.2.1.8 Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	*2,000*
				Total Ud .....:	**2,000**

1.2.1.9 Ud Manorreductor de presión, robusto y preciso de simple etapa, con conexión específica para botellas de diferentes gases.
- Incluye dos manómetros de fácil lectura, uno de alta que visualiza la presión de entrada y otro de baja que visualiza la presión de salida (trabajo) ajustada con el mando de regulación.
- Dispone de una válvula de escape tarada a 20 bar.
- Disponer de un Kit de racores de conexión rápida para tubos de 1/4" y 1/8" c/ racor de conexión a manguera.
- Alta fiabilidad de funcionamiento y amplia variedad de aplicaciones.
- Gran caudal de salida.
- Manguera de tubo atoxico y conector selectivo.
- Diseñado según normativa UNE EN 738-1 con certificado CE como producto Sanitario clase IIb.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	*2,000*
				Total Ud .....:	**2,000**

1.2.2.- CENTRAL VACIADO

1.2.2.1 Ud Grupo de VACIO compacto Minivac ARICA o equivalente con marcado CE de producto sanitario, clase IIa según directiva 93/42/CE, certificado CE acorde a la directiva de máquinas 98/37/CE, constituido por:
- 2 Unidades motobomba del tipo rotativo de 25 m3/h cada una exentas de aceite, montadas sobre bastidor metálico. Acoplamiento directo, sin transmisión ni correas, refrigeración por aire, con válvula de retención de la aspiración.
- Trampa de drenaje a la salida de las bombas para recogida de condensados.
- 1 Depósito horizontal de 70 l de capacidad, construido en chapa de acero con doble soldadura y pintado en blanco.
- 1 Cuadro eléctrico automático de maniobra y control de la central, diseñado para organizar la entrada de la unidad motobomba en función del consumo instantáneo de Vacío del Hospital.
Características:
*** Cuentahoras**
*** Indicadores visuales de: + Estado de funcionamiento + Salto térmico + Alarma de vacío**
*** Incluye disyuntor.**
*** Autómata de control**
- 1 Filtro bactericida submicrónico FD60DP y 1 separador de residuos con un grado de retención bacteriológica 99,999% con vaso de recogida de residuos, incluida la instalación de by-pass con sus válvulas correspondientes.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

Total Ud .....: 1,000

1.2.3.- RED DISTRIBUCIÓN

1.2.3.1 M Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 15 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
65				65,000	
				65,000	*65,000*
				Total m .....:	**65,000**

1.2.3.2 M Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 28 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción					Medición
			2	65,00		130,000	
						130,000	*130,000*
						Total m .....:	**130,000**

1.2.3.3 Ud Válvulas de Independización, del tipo de accionamiento rápido y cierre esférico, desengrasadas, con sus correspondientes uniones desmontables de Ø 28 1" completamente instalada, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.2.3.4 Ud Placa de señalización de válvulas en techo.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.2.3.5 Ud Cuadro de corte de zona de 2 gases para el control y aislamiento de las redes de distribución de gases medicinales en las diferentes áreas hospitalarias, así como el suministro en caso de emergencia, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE. Compuesto por cuadro empotrado o superficie según corresponda y fabricado en chapa blanca con pintura epoxi polvo
microtexturado RAL 9010. Sistema de apertura de emergencia rápida sin necesidad de llave (se incorpora por defecto). Diseñado según la normativa UNE-EN ISO 7396-1, con los siguientes elementos:
- 2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa
- 2 manómetros
- 2 tomas de gas selectiva de emergencia modelo CM
Incluida p/p de tubería y accesorios, totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.3.6 Ud Cuadro de Corte y Alarmas de Zona de 2 GASES y VACIO (sin línea de Vacío, solo alarma), unidad que integra el corte controlado de GGMM del área correspondiente, control y visualización en tiempo real de los mismos. Equipo diseñado conforme a la normativa UNE-EN ISO 7396-1 "Sistemas de canalización de gases medicinales" y con certificado de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética según la norma UNE-EN 60601 "Equipos electro médicos". Certificado como Producto Sanitario Clase IIb según la directiva 93/42/CEE.
Compuesto por armario metálico para empotrar o superficie según corresponda, cerco y puerta de chapa
metálica con pintura epoxi polvo RAL 9010 con sistema de apertura rápida y sin necesidad de llave.
Incluye los siguientes elementos:
-2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa.
-2 tomas de gases selectivas de emergencia modelo CM.
-3 Transmisores de presión para gases medicinales y Vacío.
-Pantalla táctil en color de 4,3" para monitorización de los gases de la zona controlada con señalización óptica y acústica de avisos y alarmas.
Con p.p. de elementos de tubería, elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalado, probados y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.4.- ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.2.4.1 Ud Panel de Alarmas de Centrales, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE, empotrable o de superficie según corresponda, para monitorización de gases medicinales diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, compuesto de:
- Microcontrolador
- Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1
- Avisador acústico de alarma.
- Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485.
y con la siguiente información en panel:
INSTALACIÓN DE OXÍGENO
Valores de señales:
- Presión de suministro a red
Avisos y Alarmas:
- Aviso de necesidad de cambio botellas
INSTALACIÓN DE AIRE MEDICINAL
Valores de señales:
- Presión de suministro a red
Avisos y Alarmas:
- Aviso de necesidad de cambio de botellas
INSTALACIÓN DE VACÍO
Valores de señales:
- Presión de Vacío a red
Avisos y Alarmas:
- Fallo de maniobra
Totalmente instalado e Incluida p.p. de elementos de conexionados y material auxiliar

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.4.2 Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 0 a 89,00 178,00 10 bar totalmente instalado, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.2.4.3 Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de -1 72,00 72,00 a 0 bar totalmente instalado, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.4.4 Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 1- 250 bar totalmente instalado, probado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.2.4.5 **Ud** **Cuadro de Control y Alarmas de zona para el control de 2 gases y Vacío, diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, realizado en armario empotrable o de superficie según corresponda, con placa de montaje para alojar a los sensores de los diferentes gases y panel frontal que incluye:**
- Microcontrolador
- Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1.
- Avisador acústico de alarma.
- Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485.
- Transmisores para presión de gases y Vacío.
Con p.p. de elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalados, probados y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.5.- TOMA DE GASES

1.2.5.1 **Ud** **Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Oxígeno, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.2.5.2 **Ud** **Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Vacío, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.2.5.3 **Ud** **Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase Iia según directiva 93/42/CE de Aire medicinal, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.2.6.- EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.2.6.1 Ud Cabecero de pared para UNA CAMA modelo APLIMED o equivalente de hasta 1,50 m con marcado CE de producto sanitario conforme a la directiva 93/42/CE y conforme a la directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electomagnética y a la directiva 93/68/CE sobre material eléctrico de baja tensión construido en perfiles de aluminio extruido pintado en epoxy poliester y compuesto de:
- 1 Módulo superior de iluminación LED 1x16W para luz ambiente.
- 1 Módulo inferior de iluminación LED 1x8W para luz lectura
- 2 Tomas eléctricas tipo Schucko 250V/16A
- 1 Toma RJ-45 doble, cat. 6
- 1 Conjunto de transformador a 24V y 2 relés para accionamiento de los encendidos de las lámparas.
- 1 Mando ergonómico, con las siguientes funciones:
*** Pulsador "luz lectura"**
*** Pulsador "luz ambiente"**
*** Pulsador llamada enfermera**
- Una toma de Oxígeno, una toma de Vacío y una toma de Aire medicinal con pre-entubado de tomas en cobre (Tomas CM incluidas).
- Carriles de registro independientes para la zona eléctrica y los gases medicinales.
Incluida p.p. de material auxiliar y accesorios, incluso lámparas de iluminación, totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.2.7.- SISTEMA DE SEGURIDAD

1.2.7.1 Ud Detector medición de Oxígeno S210 o equivalente, sistema control y medición de Oxígeno en pantalla táctil. Pantalla LCD 4,3" en color. 3 niveles de alarma con colores verde, amarillo y rojo. Incluye zumbador de 70dB, con posibilidad de silenciado. Sensor de Oxígeno con medición según "desactivación fluorescente" del Oxígeno. Vida útil del sensor mayor de 5 años, según el entorno. Dos salidas analógicas 4-20 mA configurable para enviar la información de los valores de O2. Dos relés programables e independientes con contactos conmutados, para activación de alarmas externas y/o el sistema de renovación de aire. Puerto serie RS485 para comunicación a sistema de supervisión. Monitor conectable directamente a balizas y visores externos. con uso de gases inertes mediante visualización en pantalla. Incluye fuente alimentación 220 Vac / 24 Vcc, 1,5A Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.7.2 Ud Baliza de señalización, Unidad de señalización externa S185 o equivalente de indicación de nivel de Oxígeno para salas con riesgo de baja concentración de Oxígeno en ambiente. Instalación exterior junto a puerta de entrada a sala. Pilotos de gran luminosidad de alarma. Incluye un zumbador acústico. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.7.3 Ud Caja de alimentación 220 Vac / 24 Vcc 1,5 A y protección de equipos conexionados, diseñado para monitores fijos de medición de GGMM, una baliza de señalización externa y pantalla de visualización general de variables. Incluida en la instalación el montaje de todos los componentes y las pruebas de correcto funcionamiento necesarias para asegurar la correcta instalación.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.- CENTRAL DE AIRE MEDICINAL

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.2.8.1 **Ud** **Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO**
procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso.
Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Garantía de suministro
- Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Rearme manual para cambio de rampa
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
- Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa.
- Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio.

Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.2 **Ud** **Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:**
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION.
- Cuatro válvulas unidireccionales.
- Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.3 **Ud** **Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.4 **Ud** **Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de AIRE MEDICINAL procedente de una rampa de botellas con certificado**
CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa.
Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Nº	Ud	Descripción	Medición
		Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.5 Ud Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por:
- Soporte a pared
- Manómetro de entrada de 0-16 bar.
- Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características:
***Presión máxima de entrada 30 bar**
***Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar**
***Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h.**
- Una conexión G 3/8" H por regulador.
- Cuatro válvulas de corte.
- Manómetro de salida de 0-16 bar.
- A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H.
- Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM.
- Una toma CM selectiva.
- Una válvula de seguridad
Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.6 Ud Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.7 Ud Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales.
- Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.8 Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático,incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

1.2.8.9 Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición
		2,000	*2,000*
		Total Ud .....:	**2,000**

1.3.- CONTROL DE ACCESO

1.3.1 Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 1H. Formado por:
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	1				1,000	
SEMISÓTANO	2				2,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud. .....:	**3,000**

1.3.2 Ud. Grupo de herrajes para NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS. Formado por:
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	2				2,000	
BAJA	2				2,000	
SEMISÓTANO	4				4,000	
					8,000	*8,000*
					Total Ud. .....:	**8,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.3 **Ud.** **Grupo de herrajes para ASEOS PÚBLICOS EN PASILLO 1H. Formado por:**
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N
1,00 u Juego de manillas serie Sena-l sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16
1,00 u Etiqueta Braille, en vinilo transparente autoadhesivo en alto relieve, conforme a la norma UNE 170002, dimensión 50x30 mm. TESA Ref.KITBRAILLEH
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	2				2,000	
					3,000	*3,000*
					Total Ud. .....:	**3,000**

1.3.4 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS DE MADERA CORREDERAS DE 1 HOJA EN ASEOS. Formado por:**
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con gancho basculante accionable por cilindro, para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20386RAI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N
1,00 u Doble bocallave sobre roseta de 50mm de diámetro, para puertas de llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MB0RBOMIS16
1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	2				2,000	
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud. .....:	**4,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.5 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS DE PERFILERÍA 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. Formado por:**
1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible y palanca basculante diseñada para guiar al cierre. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 25mm y entre ejes de 85mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2210BE253AI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N
1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS
1,00 u Estoques de fijación flotantes para manillas sobre roseta, cabeza exterior lisa e interior ranurada, para puertas de 28 a 52 mm. de espesor. TESA Ref.TORROSETA
1,00 u Juego de manillas serie Sena sobre roseta oval para carpintería de aluminio. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MS5O800IS
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	3				3,000	
AZOTEA	3				3,000	
BAJA	2				2,000	
					8,000	*8,000*

Total Ud. .....: 8,000

1.3.6 **Ud.** **Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 1H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por:**
1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P
2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR
1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	4				4,000	
BAJA	5				5,000	
SEMISÓTANO	4				4,000	
					13,000	*13,000*

Total Ud. .....: 13,000

1.3.7 **Ud.** **Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 2H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por:**
1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P
2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR
1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	3				3,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción		Medición
1.3.7	**Ud.**	**GRUPO 18A**		(Continuación...)
BAJA		3	3,000	
SEMISÓTANO		1	1,000	
			7,000	*7,000*
			Total Ud. .....:	**7,000**

1.3.8 Ud. Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H RET. ABIERTAS. Formado por:

1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16

2,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV

1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE

1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE

1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R

1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, posibilidad de bloqueo de la manilla exterior con llave y salida siempre libre, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Distancia entre ejes de 72mm, entrada de 65mm y nueca doble de 9x9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF60RSR9ICENG

2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-

1,00 u Guía deslizante para doble serie ASSA ABLOY DCG464 hoja distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico y 1 dispositivo de retencion electromecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Retencion entre 70° y 130° en hoja pasiva. Alimentacion 24 V DC. Certificado segun norma EN 1158 y EN 1155. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG464----DEV1-

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.9 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE
1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE
1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R
1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, para puerta de paso no admite bombillo, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Entrada de 65mm y nueca pasante de 9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF6500R9ICENG
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sin bocallave para accionamiento de cerradura cortafuego serie CF60 de paso. Sobre placa de 44 x 215mm, con estoques fijos, muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla.Certificado por L. G. A. I. según UNE 23802, como manilla cortafuego 120 minutos. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSICF800IS16
2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-
1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	1				1,000	
BAJA	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud. .....:	**2,000**

1.3.10 **Ud.** **Grupo de herrajes para CUARTOS DE PASO 1H. Formado por:**
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud. .....:	**4,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.11 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN 1H DE PASO CON CIERRAPUERTAS, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	1				1,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud. .....:	**2,000**

1.3.12 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS DE CABINA DE ASEOS 1H. Formado por:**
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y condena para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20346RAI
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con condena. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Muletilla en el interior y dispositivo de emergencia exterior. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSIEL885IS16
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	8				8,000	
BAJA	9				9,000	
SEMISÓTANO	18				18,000	
					35,000	*35,000*
					Total Ud. .....:	**35,000**

1.3.13 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS CORREDERAS DE 1H EN ASEOS. Formado por:**
1,00 u Cerradura para puerta de corredera con condena, cierre de gancho, entrada 50 mm, dimensiones del frente 158x16mm. Acabado IS. OTHER Ref.CEPRIVCORIS
1,00 u Muletilla interior y dispositivo de emergencia exterior sobre roseta de 52 mm de diámetro. Con visor de libre/ ocupado. Adecuada para PMR. TESA Ref.MB0REMEACEIS
1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	9				9,000	
BAJA	9				9,000	
					18,000	*18,000*
					Total Ud. .....:	**18,000**

1.3.14 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV
1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI
1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40
1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-
1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

1.3.15 **Ud.** **Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA DE 2H PERFILERÍA, SIN ACCIONAMIENTO EXTERIOR.Formado por:**
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, dos puntos de cierre de bulón alto y bajo con retención. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL20908GV
1,00 u Escudo exterior ciego para barra Universal y Top de sobreponer, con placa de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316 TESA Ref.E1910EXIS16
2,00 u Detector de estado de puerta cerrada/abierta, tipo de contacto NA / NC. 3 cables de 6m de longitud, protección IP67. Dimensiones: diametro 8 x31. Color blanco. effeff Ref.10295-6------10
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-
1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.16 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 1H MADERA. NO EI, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV
1,00 u Media manilla Sena-I sin bocallave para accionamiento exterior de barra Universal y Top de sobreponer. Con placa larga de 44 x 215 mm. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SI1913EXIS16
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

1.3.17 **Ud.** **Grupo de herrajes para ACCESOS ZONAS 2H ASIMÉTRICAS CON TIRADORES RETENCIÓN MECÁNICA, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------
1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19305HWIS
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20
1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.18 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H ASIMÉTRICAS DE PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:**

1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV

1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI

1,00 u Pasacables ABLOY de longitud 250mm, para embutir en la zona de las bisagras con posibilidad de colocar en el marco y en la hoja, con muelle guía para alojamiento del cable. ABLOY Ref.EA280_100000

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N

1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS

1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40

1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-

1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS

1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	2				2,000	
					3,000	*3,000*

Total Ud. .....: 3,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.19 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 2H ASIMÉTRICAS (1H<) MADERA. CON CCAA. SERVICIO (exterior). Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga para barra antipanico, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática por tarjeta y/o teléfono móvil permite actualizar accesos de usuarios, registrar eventos y cambiar el calendario/horario. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de barra antipanico. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según el tipo de puerta). TESA Ref.S4ZBU _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC135 con guía deslizante, para puertas de ancho hasta 950 mm. Fuerza fija EN3. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC135-----DEV1-
1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.20 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:**

1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV

1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N

1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS

1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40

1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-

1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS

1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.21 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS EI DE 2H. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE
1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE
1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R
1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG
2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-
1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-
2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.22 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE
1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE
1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R
1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG
2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1-
1,00 u Selector de cierre para puerta de doble hoja en acero galvanizado. Para puertas de hasta 1.60m de ancho de hoja. TESA Ref.SELTELCIER
2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud. .....:	**6,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.23 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 1H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1-
1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

1.3.24 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 2H RET.ABIERTAS MECÁNICA. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20
1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud. .....:	**2,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.25 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	17				17,000	
BAJA	15				15,000	
SEMISÓTANO	13				13,000	
					45,000	*45,000*

Total Ud. .....: 45,000

1.3.26 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H CON CIERRAPUERTAS. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	2				2,000	
BAJA	3				3,000	
SEMISÓTANO	6				6,000	
					11,000	*11,000*

Total Ud. .....: 11,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.27 **Ud.** **Grupo de herrajes para HABITACIONES 1H. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	9				9,000	
BAJA	9				9,000	
					18,000	*18,000*
					Total Ud. .....:	**18,000**

1.3.28 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H RET.ABIERTA MECÁNICA. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud. .....:	**2,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.29 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS INTERIORES DE PERFIL ESTRECHO 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada 25mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2215BE25AI
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	2				2,000	
SEMISÓTANO	6				6,000	
					8,000	*8,000*
					Total Ud. .....:	**8,000**

1.3.30 **Ud.** **Grupo de herrajes para LECTOR MURAL PARA PUERTAS CORREDERAS. Formado por:**
1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud. .....:	**2,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.31 **Ud.** **Grupo de herrajes para CANCELA EXTERIOR PEATONAL 1H. CON CCAA. Compatible apertura remota. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:**
1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _
1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210B de embutir, sólo picaporte. Entrada de 25 mm. y distancia entre ejes de 85 mm. Sin cilindro. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4219253AI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N
1,00 u Botón de desbloqueo de puerta instado a ras. Mejora el desbloqueo de la retención electromagnética de la guía. ASSA ABLOY Ref.DCA178---------
1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CER de frente largo para cerraduras de palanca deslizante. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función automática + desbloqueo manual. Cumple con la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERAUDLCI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud. .....:	**1,000**

1.3.32 **Ud.** **Grupo de herrajes para LECTOR MURAL. ACCESOS GENERALES. ELEMENTO COMPLEMENTARIO CCAA EN GRUPOS: 1L#-2L#-24#. Formado por:**
1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total Ud. .....:	**4,000**

1.3.33 **Ud.** **Grupo de herrajes para HUB DE COMUNICACIONES. Formado por:**
1,00 u Hub de comunicaciones TESA Wireless Online, para comunicación entre el software de gestión TESA y los dispositivos wireless Online V3, permitiendo modificaciones automáticas del plan de cierre, notificación eventos en tiempo real, cancelación de credenciales extraviadas y apertura remota de puertas. Permite gestionar 30 puntos a una distancia de hasta 30m. Comunicación encriptada SSL con el servidor a través de la red TCP/IP, comunicación encriptada con los dispositivos AES128 a 868 MHz. Memoria no volátil que almacena eventos en caso de fallo de comunicación. Enlace automático de los dispositivos wireless con el Hub. Alimentación: 12V DC o PoE (Power Over Ethernet 48V), temperatura: 0°C – 60°C. Dimensiones: 165x145x36mm, Acabado plástico ABS RAL 7035. TESA Ref.STWIRELESSHUB6

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	3				3,000	
BAJA	3				3,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.3.33 Ud. GRUPO 12} (Continuación...)

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	3				3,000	
					9,000	*9,000*

Total Ud. .....: 9,000

1.3.34 Ud. Grupo de herrajes para SOFTWARE DE GESTIÓN Y ACCESORIOS DE PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO. Formado por:
1,00 u Kit de gestión del sistema Tesa SMARTair Pro Wireless que incluye en el pack; Licencia de Software TS1000, con carpeta data y llave de autorización. Programador portátil USB, Editor de tarjetas USB y 50 tarjetascon tecnología de identificación MIFARE 1K. Sistema integrado con aplicaciones paciente enfermera. Permite cubrir las necesidades en materia de gestión asistencial, gestión de alarmas, control de errantes, localización, presencia y gestión de lavanderías de los centros sociosanitarios. Sistema Integrado con aplicaciones de gestión que permiten la gestión de CCTV, sistema paciente-enfermera, Control errante, Alarmas contra-incendios, Sistemas de posicionamiento, Automatización general de edificios. Carephones, Sensores, VoIP, PBX, comunicaciones telefónicas DECT. Alarmas por día/mes. Acumulados de alarmas. Alarmas por tipología. Monitorización de la información visualizada en la plataforma por panel, Plano Interactivo, Histórico, Grupos de trabajo, gestión individualizada online de usuarios. TESA Ref.STCCKITWIR

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud. .....: 1,000

1.3.35 Ud. Grupo de herrajes para PUESTA EN MARCHA. Formado por:
1,00 u Puesta en marcha del sistema de control de acceso, la cual consta de lo siguiente:
A: TOMA DE DATOS: Medición de las puertas, definición de usuarios y zonas horarias. (Máximo 1/2 jornada).
B: CREACIÓN DEL PLAN DE CIERRE: Programación de usuarios, puertas, zonas horarias y creación de la matriz en el PC. (Máximo 100 puertas y usuarios).
C: PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: Programación de cilindros cerraduras y/o lectores y grabación de las credenciales. (Máximo 100 puertas y usuarios).
D: FORMACIÓN: Formación completa para la creación, puesta en marcha, gestión y mantenimiento del sistema. (Máximo 1/2 jornada). TESA Ref.PUEMARCAA100

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud. .....: 1,000

1.4.- SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES

1.4.1 Ud Suministro e instalación de Terminal Enfermeria de pantalla táctil LCD de 10.1" con las siguientes características:
-Monitorización del estado de las habitaciones desde el puesto de control del personal sanitario
-Visualización de avisos, llamadas y códigos de emergencia realizados en las habitaciones
- Diferenciacion de grupos de enfermeria por paciente
-Comunicación bidereccional Fullduplex con los pacientes.Posibilidad de función manos libres y por auricular para la privacidad de conversación. Auricular equipado con contacto magnético.
-Prioridad de los avisos y llamadas en función del nivel de urgencia y tipo
-Chequeo continuo del estado de la conexión con las habitaciones
- Emisión de mensajes a habitaciones o grupos de habitaciones, tanto pregrabados como en directo por el personal sanitario
-Gestión en tiempo real
-Consulta de la información del paciente y registro de asistencia e histórico de llamadas y tiempos.
Incluso Conexión a host TCP/IP con UTP CAT 6
Alimentación PoE.
Totalmente instalado y configurado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total Ud .....: 1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.4.2 **Ud** **Suministro e instalación de terminal de habitación con pantalla táctil 7", intercomunicador y lector de**
tarjetas RFID opcional
Gestión de los avisos de los pacientes por el personal sanitario.
Horairo de encendido de pantalla configurable
Solicitud de ayuda al resto del personal sanitario.
Información Ubicación de personal sanitario.
Configuración de los elementos de llamada de la habitación.
Avisos emergentes en pantalla y mensajes cortos por voz, recordatorios, normas, diagnósticos médicos y consejos, etc...
Comunicación full-duplex
Información del paciente en pantalla, info varia, QR, etc...
Incluso Conexión a red o bus
Totalmente instalado y configurado en superficie o empotrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	*18,000*
					Total Ud .....:	**18,000**

1.4.3 **Ud** **Suministro e instalación de Mando pulsador tipo pera básico.**
Pulsador de llamada al personal sanitario, alarma de gotero o segundo tipo de alarma o llamada
Iluminación de cama
Conexión al terminal de habitación
Alta calidad de materiales, PC ABS FR ignífugo y retardante de la llama.
Totalmente instalado..

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	*18,000*
					Total Ud .....:	**18,000**

1.4.4 **Ud** **Suministro e instalación de Tirador de baño para llamada al personal sanitario y pulsador de cancelación.**
Prioridad de llamada de emergencia sobre el resto de elementos de la instalación.
Botón retroiluminado.
Instalación en superficie o empotrado.
Grado de protección IP68
Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y línea.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	25				25,000	
					25,000	*25,000*
					Total Ud .....:	**25,000**

1.4.5 **Ud** **Suministro e instalación de Lámpara de pasillo Led RGB de bajo consumo y alta eficiencia.**
Múltiples colores según necesitades de alarmas generadas
Instalación en superficie o empotrado.
Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y linea.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

1.4.6 **Ud** **Suministro e instalación de Servidor i5 o superior, 2 discos duros de 500 Gb en RAID 1 con software de gestión para control del sistema de llamadas de paciente enfermera.**
Conexión TCP/IP a LAN de edificio.
Notificación y reporte de incidencias de los módulos. Estadísticas y generación de informes de las llamadas, tiempos de respuesta, etc...
1x HDMI
1 x RJ-45
Sistema operativo
MEMORIA 64 GB RAM
Incluye teclado, ratón y monitor 23 " 16:9. Totalmente instalado y configurado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total Ud .....:	**1,000**

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.4.7 **Ud** **Centro de Gestión Centralizado y FA para el sistema.**
Soporta comunicación de llamada de voz profesional, soporte para comnicación a sistema de megafonía externo para dar salida de los avisos del sistema de llamadas de habitacion por megafonía de zona.
Soporte telefónico extendido con intercomunicador de llamada y función de identificación de llamadas
Admite comunicación estándar extendida CAN,485
Sistema de multiprotección con protección contra sobrecargas transitorias, protección contra cortocircuitos, protección derivaciones a tierra, etc.
Conexiones para paneles de pasillo de tipo Led de doble cara para información con 2 líneas de 16 caracteres, Visualización del número de habitacion o cama, ubicación de personal sanitario, Emisión de fecha, hora, consejos, anuncios, durante el modo de espera. Altavoz incorporado para emisión de los mensajes sonoros.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.5.- SISTEMA DE MEGAFONÍA

1.5.1 **Ud** **Suministro e instalación de Sistema compacto de evacuación por voz conforme a la norma EN 54-16, EGSON GM VA-500 o equivalente totalmente supervisada (entradas, salidas, amplificadores y alimentación), con cambio automático a la fuente de alimentación de emergencia integrada y/o al amplificador de reserva.**
Potencia total de 500 W de la salida distribuibles libremente entre las zonas hasta un máximo de 250 W en una sola zona. Seis amplificadores independientes con uno de reserva de entrada automática en caso de fallo. Amplificadores con doble salida A + B por zona.
6 zonas monitorizadas, con capacidad de conectar 16 consolas microfónicas y 6 sistemas VA-500 en red para futuras o posibles ampliaciones.
Alimentación de emergencia por baterías con cargador (incluidos).
Módulo WAV incorporado.
Siete entradas monitorizadas para la conexión a una central de detección de incendios o pulsadores externos. Cada entrada configurable para la reproducción de mensajes de evacuación o de alerta para cada zona.
Una entrada AUX para fuentes de sonido externa.
Una entrada activada por voz.
Tres salidas de relé configurables.
Micrófono de bomberos monitorizado.
Hasta 4 unidades de micrófono de emergencia

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.5.2 **Ud** **Suministro e instalación de Altavoz sonoro de empotrar mod. EGSON GM-3405-EN5424 o equivalente con las siguientes características:**
Altavoces 1- Way
Potencia Nominal 100 V 1.5 / 3 / 6 W
Potencia Nominal 8 6 W
Impedancia 6666 3333 1667
Sensibilidad (1W / 1 m) 93.8 dB
Sensibilidad (1W / 4 m) 78.9 dB
Maxima SPL (1 m) 101.6 dB (6 W / 1 m)
Maxima SPL (4 m) 86.7 dB (6 W / 4 m)
Frecuencia (- 10 dB) 340 - 20`000 Hz
Angulo Covertura (- 6 dB) 180º / 180º / 180º / 70º
(0.5 / 1 / 2 / 4 kHz) 180º / 180º / 180º / 70º
Dimensiones 200 / 130 mm
Recorte 185 mm
Material Metal
Peso 0.9 kg
Color Blanco Ral 9003
Rango de temperatura -20ºC - 45ºC
Protección IP IP44
Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	*6,000*
					Total Ud .....:	**6,000**

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición

1.5.3 **Ud** **Suministro e instalación de Altavoz sonoro especial ambientes marinos y EN 54-24 12 W RMS 100V (12,9,6,3 y 1 W)**
Protección IP 67
Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

1.5.4 **Ud** **Suministro e instalación de Pupitre VA-MC-506 o equivalente con microfono electret incorporado, para 6 zonas, VA supervisado.**
- Ajuste fino de la sensibilidad del micrófono
- Ajuste de la señal de salida de audio a 7 niveles
- Indicación de sistema ocupado
- Teclas de selección de zona programables
Totalmente instalado y configurado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	*2,000*
					Total Ud .....:	**2,000**

En Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2024
Los Ingenieros Industriales

Antonio Villar Pérez / Jorge Ramos Pérez

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.- TELECOMUNCIACIONES

1.1.1 Ud Suministro e instalación de toma 1 toma sencilla 2P+TTL 16A/250 V color blanco + toma sencilla para conector RJ45 categoría 6A UTP colocada en caja adosable o empotrable en puesto de trabajo no incluida en este precio

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFICIO 1	187				187,000	
EDIFICIO 2	71				71,000	
					258,000	258,000

Total ud .....: 258,000 28,23 7.283,34

1.1.2 M Suministro e instalación de cable UTP categoría 6 tipo LSZH AMP NetConect incluso mano de obra de instalación bajo tubo o en bandeja. Totalmente montado y conectado. El cable no presentará empalmes o uniones, y será continuo desde las tomas RJ-45 de los puestos de trabajo hasta el Rack.

Incluso certificación de toda la infraestructura de cableado con entrega de documentación a la propiedad y DF los parámetros que se indican a continuación:

- Identificación del enlace comprobado
- Ubicación del enlace
- Fecha de realización
- Operador
- Identificación del equipo de pruebas utilizado incluy endo v ersión de software y el tipo de prueba usado.
- Especificación del cable utilizado (marca, modelo, NVP)
- Resumen general del test en el que se especifique si la toma probada pasa o no el test utilizado.
- Mapa de conex ionado de todos los hilos de la toma, incluy endo el blindaje si procede.
- Resistencia del cable, especificando el límite permitido, por pares
- Impedancia del cable, especificando el límite permitido, por pares.
- Tiempo de propagación sobre los distintos pares así como la diferencia de retardo de la señal.
- Diferencia de retardo de propagación, especificando el límite permitido, por pares.
- Longitud, espeficicando el límite máx imo permitido, por pares.
- Atenuación, especificando los límites, márgenes y frecuencias, por pares.
- Pruebas de pérdida de retorno (RL), diafonía (NEXT), relación atenuación diafonía (ACR) y ELFEXT, locales y remotas
ex pecificando los límites, frecuencias, peor margen y v alor por pares.
- Pruebas POWERSUM para NEXT, ELFEXT Y ACR locales y remotas, espeficando límites, frecuencias peor
margen y peor v alor por pares.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
EDIFICIO 1	1	8.559,45			8.559,450	
EDIFICIO 2	1	2.272,98			2.272,980	
					10.832,430	10.832,430

Total m .....: 10.832,430 2,26 24.481,29

1.1.3 M Suministro e instalación de Cable dieléctrico para interiores, de 2 fibras ópticas monomodo G657 en tubo central holgado, reacción al fuego clase Dca-s2,d2,a2, cabos de aramida como elemento de refuerzo a la tracción y cubierta de material termoplástico ignífugo, libre de halógenos de 4,2 mm de diámetro. Incluso accesorios y elementos de sujeción.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Alimentación principal edificio	60				60,000	
Alimentación de Edificio 2 a 1	35				35,000	
					95,000	95,000

Total m .....: 95,000 3,02 286,90

1.1.4 M Suministro e instalación enterrada de canalización de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 63 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso excavación y cinta de señalización.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Acera	1	73,00			73,000	

(Continúa...)

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.4 **M** **Canalización enterrada 63 mm** (Continuación...)

	1	5,00		5,000	
Entre edificio	1	15,00		15,000	
				93,000	93,000
		Total m .....:	**93,000**	**9,63**	**895,59**

1.1.5 **M** **Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 20mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.**
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1	3.540,00			3.540,000	
Edificio 2	1	1.220,00			1.220,000	
					4.760,000	4.760,000
			Total m .....:	**4.760,000**	**1,93**	**9.186,80**

1.1.6 **M** **Suministro e instalación de canalización formada por un tubo de PVC flexible reforzado NO PROPAGADOR DE LA LLAMADA de diámetro 25mm código 2221 según UNE 50086-2-3 con p.p. de cajas de registro, incluso ayudas de albañilería y accesorios de fijación y unión. Totalmente terminada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1	2.875,00			2.875,000	
Edificio 2	1	1.054,00			1.054,000	
					3.929,000	3.929,000
			Total m .....:	**3.929,000**	**2,31**	**9.075,99**

1.1.7 **Ml** **Bandeja de PVC-M1 RoHS, lisa o perforada, de 60x100 mm para distribución de líneas eléctricas de teleco, Unex o equivalente, de color gris ral 7030, sin separadores, con tapa incluida esta, tanto en tramos verticales como horizontales, con parte proporcional de elementos de sujección, cajas de registro, y pasatubos. Totalmente colocado, fijado, inlcuso elementos auxiliares, ayudas de albañilería, pintura y pequeño material.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1	180,00			180,000	
Edificio 2	1	135,00			135,000	
					315,000	315,000
			Total ml .....:	**315,000**	**30,17**	**9.503,55**

1.1.8 **M** **Suministro e instalación de canalización fija en superficie de de PVC, de 63 mm de diámetro, código 4321 según UNE 50086-2-1 con características de NO PROPAGADOR DE LA LLAMA. Incluso p/p de accesorios y piezas especiales. Totalmente montada. Con parte proporcional de caja de registro.**
Incluye: Replanteo. Colocación y fijación del tubo.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 2	1	45,00			45,000	
Edificio 1	1	30,00			30,000	
					75,000	75,000
			Total m .....:	**75,000**	**16,80**	**1.260,00**

1.1.9 **Ud** **Arqueta de registro de telefonía tipo M (clase A s/UNE 133100-2), de dimensiones interiores 0,40x0,40x0,40 m, con paredes y solera de hormigón en masa HM-20, de 10 cm de espesor, con tapa y cerco de fundición dúctil B-125 s/ EN-124 de 400x400 mm, EJ-NORINCO o equivalente, incluso desagüe, regletas y soporte de poleas, totalmente terminada.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	7				7,000	
					7,000	7,000
			Total ud .....:	**7,000**	**172,90**	**1.210,30**

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.1.10 Ud Suministro e instalación de armario rack (a suelo) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 48U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de:

- Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado.
- Kit de ruedas.
- Sistema de ventilación forzada y termostato.
- 4 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect.
- 4 Switch POE de 24 puertos Ethernet.
- Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs.
- Guia-cables con bridas aislantes.
- Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible.
- Bandejas para electrónica de proveedores de servicios.

Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 2	1				1,000	
Edificio 1	1				1,000	
					2,000	2,000

Total ud .....: 2,000 7.122,04 14.244,08

1.1.11 Ud Suministro e instalación de armario rack (a pared) Schneider o equivalente de 600 mm ancho x 450 mm fondo capacidad de 18U, puerta frontal de cristal templado, provista de tirador y cierre de seguridad con cerradura, laterales con puerta de chapa de acero con persianas de aireación,zocalo, guías, perfiles y carriles. Compuesto de:

- Regleta de distribución de 8 bases de enchufe schuko, interruptor y cableado.
- Kit de ruedas.
- Sistema de ventilación forzada y termostato.
- 3 Patch panel POE de 24 puertos RJ45 hemb. de Cat. 6 AMP NetConnect.
- 3 Switch POE de 24 puertos Ethernet.
- Conjunto de latiguillos UTP de Cat. 6 de 1 y 3 mtrs.
- Guia-cables con bridas aislantes.
- Pasacables laterales tipo TS-TI abisagrada y por ambos lados y extraible.
- Bandejas para electrónica de proveedores de servicios.

Totalmente montado, con tomas conectadas, certificadas, etiquetadas según DF y funcionan

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Secundarios	4				4,000	
					4,000	4,000

Total ud .....: 4,000 4.470,42 17.881,68

1.1.12 Ud Suministro e instalación de Grabador para sistema de CCTV 4k y/o equivalente. Características principales:

Grabador IP de 32 canales compatible con cámaras de hasta 12 Mpx.
- Ancho de banda de entrada de 256 Mbps.
- Compresión H.265, H.264+, H.264.
- Sistema operativo dual.
- Soporta eventos VCA generados por la cámaras (detección de movimiento, línea de cruce, intrusión...).
- Puertos USB para backup.
- Salida de monitor HDMI (resolución 4K) y VGA.
- 16 entradas de alarma y 4 salida de relé.
- 1 entrada/salida de audio.
- Interfaz RS-485 y RS232.
- 2 puertos ethernet Gigabit RJ45.
- Web Server y software remoto.
- Capacidad para 4 HDDs S-ATA internos de hasta 6 TB por disco (no incluidos).
- Alimentación 220 Vac, consumo 20W (máx. sin HDDs).
- Salida alimentación a cámaras tipo POE
- Medidas: 445 (W) × 390 (D) ×70 (H) mm. Peso (sin HDDs): < 5 Kg.

Totalmente instalado y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Edificio 1		1		1,000	
Edificio 2		1		1,000	
				2,000	2,000
		Total ud .....:	**2,000**	**1.472,11**	**2.944,22**

1.1.13 Ud Suministro e Instalación de cámara minidomo antivandálico Hikvision y/o equivalente, con objetivo varifocal 3-12 mm. Doble salida de vídeo: HD-TVI 720P y analógica 960H. Día/Noche con conmutación mecánica. Sensor CMOS 1/3", sensibilidad: 0,0002 lux (F1.2). 30 LEDs IR con función Smart IR y 30 metros de alcance. Menú OSD ajustable remotamente desde el grabador. BLC, WDR, y HLC ajustables. Balance de Blancos: AUTO/AUTOext/PRESET/MANUAL. Máscaras de privacidad. Shutter, AGC,Super Rango Dinámico Expandido, Reducción de ruido SSNR3, sens-up x512. Protección ambiental IP66, ajuste de 3 ejes. Alimentación: 12VDC 500mA. Totalmente instalada y probada. Conexión con grabador a través de cable UTP. Camara tipo POE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	19				19,000	
					19,000	19,000
			Total ud .....:	**19,000**	**540,80**	**10.275,20**

1.1.14 Ud Equipo de captación de señales de TV terrestre, DAB y radio FM, Fagor o equivalente, constituído por dos antenas UHF Digital-Analógica (horizontal y (vertical), perfectamente orientadas con medidor de campo a los repetidores de zona, Canales 21-48, de 17/34 dB de ganancia, modelo Rhombus A/P 48 (Ref. 84410); una antena de radio FM circular, de polarización horizontal omnidireccional, ganancia 0 dB, modelo ANF-FM (Ref. 80024) y una antena de radio digital DAB omnidireccional, 195-223 MHz, ganancia 0 dB, modelo ANF-DAB (Ref. 80026), fijadas en mástil carraqueado ø 35 mm, de 4 m de longitud en dos tramos y 1,5 mm de espesor, modelo MST 325 y MST 315 (Ref. 82416 y 82415, respectivamente), sujeto a paramento con dos garras reforzadas en "U", de 300 mm de longitud, modelo GRM U30 (Ref. 82422), empotradas en muro con una separación de 70 cm, arriostrado con vientos axiales de 3 mm a 120º mod. CBLAC3 (Ref. 82411), fijados a anillos de viento con bridas mod. ARGV35 (Ref. 82410) y tensores mod. TNS106 (Ref. 82427); conectado a equipos de cabecera con cable coaxial intemperie, de 75 Ohm, Cu/Cu, modelo CCF SAT-N (Ref. 84104) y conductor de tierra de 25 mm², i/sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1				1,000	
Edificio 2	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total ud .....:	**2,000**	**764,33**	**1.528,66**

1.1.15 Ud Conjunto de amplificación para distribución, para RTV + FI (45 a 2150 Mhz), Fagor o equivalente, formada por dos amplificadores de distribución mod. WAF 311 (Ref. 35152), 1 entrada / 1 salida, UHF (116 dBu/G=35/F=6,5) + FI (117 dBu/G=34-41/F=8,5) con ecualización independiente, conexionado con conectores tipo F, mod. CNR F TRN (Ref. 84014), para cable troncal tipo CCF TRA, incluso conexión a tierra con conductor de cobre de 25 mm², perfectamente ajustado según proyecto, sujeciones, p.p. accesorios y pequeño material. Instalado s/reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 1	1				1,000	
Edificio 2	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total ud .....:	**2,000**	**442,53**	**885,06**

1.1.16 M Cable coaxial de 75 ohmios para redes troncales de RTV + FI (5-2300 Mhz), Fagor o equivalente, de 10,1 mm de diámetro, con atenuación de 13 dB a 860 Mhz y 20,5 dB a 2150 MHz, identificado en registros, i/p.p. de ayudas, instalado según reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Edificio 2	1	487,50			487,500	
Edificio 1	1	335,75			335,750	
					823,250	823,250
			Total m .....:	**823,250**	**3,43**	**2.823,75**

1.1.17 Ud Base de acceso de terminal (BAT) para FM, TV terrestre y TV satélite, analógica y digital, compuesta por toma de RTV/FI separadora inductiva y por carátula TV-SAT color blanco. Totalmente conexionada, instalada y comprobados los niveles de señal, según reglamento ICT.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Edificio 2		25		25,000	
Edificio 1		5		5,000	
				30,000	30,000
		Total ud .....:	**30,000**	**16,19**	**485,70**

1.1.18 Ud Suministro e instalación de kit de videoportero digital B/N antivandálico para vivienda unifamiliar compuesto de: placa exterior de calle antivandálica con pulsador de llamada y telecámara, fuente de alimentación y monitor con base de conexión. Incluso, abrepuertas, visera, cableado y cajas. Incluso p.p. de pequeños elementos y puesta en marcha.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Exteriores	2				2,000	
Interiores	2				2,000	
					4,000	4,000
			Total ud .....:	**4,000**	**1.201,13**	**4.804,52**

Total subcapítulo 1.1.- TELECOMUNCIACIONES: ***119.056,63***

1.2.- GASES MEDICIONALES

1.2.1.- CENTRAL DE OXIGENO

1.2.1.1 Ud Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO
procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso.
Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Garantía de suministro
- Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Rearme manual para cambio de rampa
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
- Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa.
- Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio.

Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.724,20**	**1.724,20**

1.2.1.2 Ud Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION.
- Cuatro válvulas unidireccionales.
- Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud .....:	**1,000**	**1.091,86**	**1.091,86**

1.2.1.3 Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 597,04 597,04

1.2.1.4 Ud Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de OXIGENO procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semiautomático de rampa. Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 1.095,55 1.095,55

1.2.1.5 Ud Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por:
- Soporte a pared
- Manómetro de entrada de 0-16 bar.
- Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características:
***Presión máxima de entrada 30 bar**
***Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar**
***Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h.**
- Una conexión G 3/8" H por regulador.
- Cuatro válvulas de corte.
- Manómetro de salida de 0-16 bar.
- A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H.
- Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM.
- Una toma CM selectiva.
- Una válvula de seguridad
Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 815,06 815,06

1.2.1.6 Ud Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 135,80 135,80

1.2.1.7 Ud Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales.
- Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	1					1,000	
						1,000	1,000
				Total Ud .....:	**1,000**	**418,04**	**418,04**

1.2.1.8 Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	2					2,000	
						2,000	2,000
				Total Ud .....:	**2,000**	**129,04**	**258,08**

1.2.1.9 Ud Manorreductor de presión, robusto y preciso de simple etapa, con conexión específica para botellas de diferentes gases.
- Incluye dos manómetros de fácil lectura, uno de alta que visualiza la presión de entrada y otro de baja que visualiza la presión de salida (trabajo) ajustada con el mando de regulación.
- Dispone de una válvula de escape tarada a 20 bar.
- Disponer de un Kit de racores de conexión rápida para tubos de 1/4" y 1/8" c/ racor de conexión a manguera.
- Alta fiabilidad de funcionamiento y amplia variedad de aplicaciones.
- Gran caudal de salida.
- Manguera de tubo atoxico y conector selectivo.
- Diseñado según normativa UNE EN 738-1 con certificado CE como producto Sanitario clase IIb.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	2					2,000	
						2,000	2,000
				Total Ud .....:	**2,000**	**279,16**	**558,32**
						Total subcapítulo 1.2.1.- CENTRAL DE OXIGENO:	***6.693,95***

1.2.2.- CENTRAL VACIADO

1.2.2.1 Ud Grupo de VACIO compacto Minivac ARICA o equivalente con marcado CE de producto sanitario, clase IIa según directiva 93/42/CE, certificado CE acorde a la directiva de máquinas 98/37/CE, constituido por:
- 2 Unidades motobomba del tipo rotativo de 25 m3/h cada una exentas de aceite, montadas sobre bastidor metálico. Acoplamiento directo, sin transmisión ni correas, refrigeración por aire, con válvula de retención de la aspiración.
- Trampa de drenaje a la salida de las bombas para recogida de condensados.
- 1 Depósito horizontal de 70 l de capacidad, construido en chapa de acero con doble soldadura y pintado en blanco.
- 1 Cuadro eléctrico automático de maniobra y control de la central, diseñado para organizar la entrada de la unidad motobomba en función del consumo instantáneo de Vacío del Hospital.
Características:
*** Cuentahoras**
*** Indicadores visuales de: + Estado de funcionamiento + Salto térmico + Alarma de vacío**
*** Incluye disyuntor.**
*** Autómata de control**
- 1 Filtro bactericida submicrónico FD60DP y 1 separador de residuos con un grado de retención bacteriológica 99,999% con vaso de recogida de residuos, incluida la instalación de by-pass con sus válvulas correspondientes.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

				Total Ud .....:	**1,000**	**6.364,02**	**6.364,02**
						Total subcapítulo 1.2.2.- CENTRAL VACIADO:	***6.364,02***

1.2.3.- RED DISTRIBUCIÓN

1.2.3.1 M Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 15 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada

	Uds.	Largo	Ancho	Alto		Parcial	Subtotal
	65					65,000	
						65,000	65,000
				Total m .....:	**65,000**	**17,40**	**1.131,00**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.3.2 M Tubería de cobre clase dura, no arsenical, limpia y desengrasada para gases medicinales, según EN-13348 de 28 mm de diámetro soldada con aleación de plata A.P.F., y con p.p. de accesorios y elementos de sustentación completamente instalada, señalizada y probada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2	65,00			130,000	
					130,000	130,000

Total m .....: 130,000 26,19 3.404,70

1.2.3.3 Ud Válvulas de Independización, del tipo de accionamiento rápido y cierre esférico, desengrasadas, con sus correspondientes uniones desmontables de Ø 28 1" completamente instalada, con certificado CE de producto sanitario clase IIa según directiva 93/42/CE.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000

Total Ud .....: 2,000 50,53 101,06

1.2.3.4 Ud Placa de señalización de válvulas en techo.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000

Total Ud .....: 2,000 23,34 46,68

1.2.3.5 Ud Cuadro de corte de zona de 2 gases para el control y aislamiento de las redes de distribución de gases medicinales en las diferentes áreas hospitalarias, así como el suministro en caso de emergencia, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE. Compuesto por cuadro empotrado o superficie según corresponda y fabricado en chapa blanca con pintura epoxi polvo
microtexturado RAL 9010. Sistema de apertura de emergencia rápida sin necesidad de llave (se incorpora por defecto). Diseñado según la normativa UNE-EN ISO 7396-1, con los siguientes elementos:
- 2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa
- 2 manómetros
- 2 tomas de gas selectiva de emergencia modelo CM
Incluida p/p de tubería y accesorios, totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 666,80 666,80

1.2.3.6 Ud Cuadro de Corte y Alarmas de Zona de 2 GASES y VACIO (sin línea de Vacío, solo alarma), unidad que integra el corte controlado de GGMM del área correspondiente, control y visualización en tiempo real de los mismos. Equipo diseñado conforme a la normativa UNE-EN ISO 7396-1 "Sistemas de canalización de gases medicinales" y con certificado de Seguridad Eléctrica y Compatibilidad Electromagnética según la norma UNE-EN 60601 "Equipos electro médicos". Certificado como Producto Sanitario Clase IIb según la directiva 93/42/CEE.
Compuesto por armario metálico para empotrar o superficie según corresponda, cerco y puerta de chapa
metálica con pintura epoxi polvo RAL 9010 con sistema de apertura rápida y sin necesidad de llave.
Incluye los siguientes elementos:
-2 llaves de corte HH 1/2" PN-30 mariposa.
-2 tomas de gases selectivas de emergencia modelo CM.
-3 Transmisores de presión para gases medicinales y Vacío.
-Pantalla táctil en color de 4,3" para monitorización de los gases de la zona controlada con señalización óptica y acústica de avisos y alarmas.
Con p.p. de elementos de tubería, elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalado, probados y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
			1,000		1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**1.497,88**	**1.497,88**
		Total subcapítulo 1.2.3.- RED DISTRIBUCIÓN:			***6.848,12***

1.2.4.- ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA

1.2.4.1 Ud Panel de Alarmas de Centrales, con certificado CE de producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE, empotrable o de superficie según corresponda, para monitorización de gases medicinales diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, compuesto de:
- Microcontrolador
- Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1
- Avisador acústico de alarma.
- Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485.
y con la siguiente información en panel:
INSTALACIÓN DE OXÍGENO
Valores de señales:
- Presión de suministro a red
Avisos y Alarmas:
- Aviso de necesidad de cambio botellas
INSTALACIÓN DE AIRE MEDICINAL
Valores de señales:
- Presión de suministro a red
Avisos y Alarmas:
- Aviso de necesidad de cambio de botellas
INSTALACIÓN DE VACÍO
Valores de señales:
- Presión de Vacío a red
Avisos y Alarmas:
- Fallo de maniobra
Totalmente instalado e Incluida p.p. de elementos de conexionados y material auxiliar

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**829,77**	**829,77**

1.2.4.2 Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 0 a 89,00 178,00 10 bar totalmente instalado, probado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	2,000
		Total Ud .....:	**2,000**	**79,65**	**159,30**

1.2.4.3 Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de -1 72,00 72,00 a 0 bar totalmente instalado, probado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**65,50**	**65,50**

1.2.4.4 Ud Suministro e instalación de transmisor analógico 2 hilos 1/4"G, 4-20mA de 1- 250 bar totalmente instalado, probado y funcionando.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000
		Total Ud .....:	**1,000**	**111,08**	**111,08**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.4.5 **Ud** **Cuadro de Control y Alarmas de zona para el control de 2 gases y Vacío, diseñado según UNE EN ISO 7396-1 y con marcado CE clase IIb de producto sanitario según la directiva 93/42/CE, realizado en armario empotrable o de superficie según corresponda, con placa de montaje para alojar a los sensores de los diferentes gases y panel frontal que incluye:**
- Microcontrolador
- Pantalla táctil en color de 4,3" (DS1). Con función de indicación de presión de suministro, aviso de alarmas y pulsador de prueba, según UNE EN ISO 7396-1.
- Avisador acústico de alarma.
- Dos borneros de tres terminales cada uno, para comunicación RS-485.
- Transmisores para presión de gases y Vacío.
Con p.p. de elementos de conexionado y material auxiliar, totalmente instalados, probados y funcionando.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**1.005,98**	**1.005,98**

Total subcapítulo 1.2.4.- ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA: ***2.171,63***

1.2.5.- TOMA DE GASES

1.2.5.1 **Ud** **Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase lia según directiva 93/42/CE de Oxígeno, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**94,44**	**188,88**

1.2.5.2 **Ud** **Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase lia según directiva 93/42/CE de Vacío, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**94,44**	**188,88**

1.2.5.3 **Ud** **Toma de gases medicinales de superficie ó para empotrar en pared, con certificado CE de producto sanitario clase lia según directiva 93/42/CE de Aire medicinal, Carburos Metálicos o equivalente, con marcado CE Producto Sanitario, de enchufe rápido por presión. Incluyen caja empotrable selectiva para cada gas con dispositivo de cierre para favorecer el mantenimiento, válvula de toma con acoplamiento selectivo a la caja y dispositivo de aparcamiento, y placa embellecedora con el rótulo del gas. Incluida p.p. de material auxiliar, totalmente instaladas y probadas**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**94,44**	**188,88**

Total subcapítulo 1.2.5.- TOMA DE GASES: ***566,64***

1.2.6.- EQUIPAMIENTO

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.6.1 **Ud** **Cabecero de pared para UNA CAMA modelo APLIMED o equivalente de hasta 1,50 m con marcado CE de producto sanitario conforme a la directiva 93/42/CE y conforme a la directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electomagnética y a la directiva 93/68/CE sobre material eléctrico de baja tensión construido en perfiles de aluminio extruido pintado en epoxy poliester y compuesto de:**
- 1 Módulo superior de iluminación LED 1x16W para luz ambiente.
- 1 Módulo inferior de iluminación LED 1x8W para luz lectura
- 2 Tomas eléctricas tipo Schucko 250V/16A
- 1 Toma RJ-45 doble, cat. 6
- 1 Conjunto de transformador a 24V y 2 relés para accionamiento de los encendidos de las lámparas.
- 1 Mando ergonómico, con las siguientes funciones:
*** Pulsador "luz lectura"**
*** Pulsador "luz ambiente"**
*** Pulsador llamada enfermera**
- Una toma de Oxígeno, una toma de Vacío y una toma de Aire medicinal con pre-entubado de tomas en cobre (Tomas CM incluidas).
- Carriles de registro independientes para la zona eléctrica y los gases medicinales.
Incluida p.p. de material auxiliar y accesorios, incluso lámparas de iluminación, totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
Total Ud .....:				**2,000**	**869,04**	**1.738,08**

Total subcapítulo 1.2.6.- EQUIPAMIENTO: ***1.738,08***

1.2.7.- SISTEMA DE SEGURIDAD

1.2.7.1 **Ud** **Detector medición de Oxígeno S210 o equivalente, sistema control y medición de Oxígeno en pantalla táctil. Pantalla LCD 4,3" en color. 3 niveles de alarma con colores verde, amarillo y rojo. Incluye zumbador de 70dB, con posibilidad de silenciado. Sensor de Oxígeno con medición según "desactivación fluorescente" del Oxígeno. Vida útil del sensor mayor de 5 años, según el entorno. Dos salidas analógicas 4-20 mA configurable para enviar la información de los valores de O2. Dos relés programables e independientes con contactos conmutados, para activación de alarmas externas y/o el sistema de renovación de aire. Puerto serie RS485 para comunicación a sistema de supervisión. Monitor conectable directamente a balizas y visores externos. con uso de gases inertes mediante visualización en pantalla. Incluye fuente alimentación 220 Vac / 24 Vcc, 1,5A Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**1.261,46**	**1.261,46**

1.2.7.2 **Ud** **Baliza de señalización, Unidad de señalización externa S185 o equivalente de indicación de nivel de Oxígeno para salas con riesgo de baja concentración de Oxígeno en ambiente. Instalación exterior junto a puerta de entrada a sala. Pilotos de gran luminosidad de alarma. Incluye un zumbador acústico. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**431,88**	**431,88**

1.2.7.3 **Ud** **Caja de alimentación 220 Vac / 24 Vcc 1,5 A y protección de equipos conexionados, diseñado para monitores fijos de medición de GGMM, una baliza de señalización externa y pantalla de visualización general de variables. Incluida en la instalación el montaje de todos los componentes y las pruebas de correcto funcionamiento necesarias para asegurar la correcta instalación.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....:	**1,000**	**480,03**	**480,03**
		Total subcapítulo 1.2.7.- SISTEMA DE SEGURIDAD:			***2.173,37***

1.2.8.- CENTRAL DE AIRE MEDICINAL

1.2.8.1 Ud Suministro e instalación de cuadro de Inversión totalmente neumático para suministro de OXIGENO
procedente de rampas de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa y conexión a sistema de televigilancia para señalización del vaciado de la rampa en uso.
Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Garantía de suministro
- Manómetros de presión de ambas rampas y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Rearme manual para cambio de rampa
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
- Circuitos de distribución de consumo independientes para cada rampa.
- Posibilidad de mantenimiento independiente de rampas sin interrupción del servicio.

Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:		**1,000**	**1.724,20**	**1.724,20**

1.2.8.2 Ud Colectores de alta presión de cuatro botellas para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Cuatro puntos de conexión a cilindros, fijados al soporte y unidos entre sí por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION.
- Cuatro válvulas unidireccionales.
- Cuatro serpentines tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para cuatro botellas con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:		**1,000**	**1.091,86**	**1.091,86**

1.2.8.3 Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático, incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia. Totalmente montados.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:		**1,000**	**597,04**	**597,04**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.2.8.4 **Ud** **Cuadro de Reducción de Emergencia totalmente neumático para suministro de AIRE MEDICINAL procedente de una rampa de botellas con certificado CE como Producto Sanitario clase IIb, según directiva 93/42/CE, con cambio semi-automático de rampa.**
Características:
- Ausencia total de conexiones eléctricas.
- Manómetros de presión de rampa y del suministro a la red.
- Salida neumática para conexión con aviso a distancia.
- Presión de trabajo máxima = 10 bar.
- Caudal = 42 m3/h máximo
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**1.056,10**	**1.056,10**

1.2.8.5 **Ud** **Etapa estabilizadora con certificado CE como producto sanitario clase IIB según directiva 93/42/CE de presión formado por:**
- Soporte a pared
- Manómetro de entrada de 0-16 bar.
- Dos bloques de regulación ajustable. Cada regulador lleva incorporada una llave de purga para su mantenimiento, con las siguientes características:
***Presión máxima de entrada 30 bar**
***Presión máxima de salida regulada hasta 10 bar**
***Caudal nominal a 8 bar; 38 m³/h.**
- Una conexión G 3/8" H por regulador.
- Cuatro válvulas de corte.
- Manómetro de salida de 0-16 bar.
- A la entrada y la salida tiene 4 conexiones taponadas, 2 G1/4"H y 2 G3/8"H.
- Una válvula de retención 3/8"M-1/8"H para la toma CM.
- Una toma CM selectiva.
- Una válvula de seguridad
Incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios. Totalmente instalado y probado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**815,06**	**815,06**

1.2.8.6 **Ud** **Presostato tipo Danfoss KP-1 36 o equivalente ajustable de 4 a 12 bar para transmisión de señal de presión a módulo de alarma o a panel de alarmas. Permite dar señal de rampa vacía o baja presión de red. Para funcionamiento con oxígeno. Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y accesorios.**

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total Ud .....:				**1,000**	**135,80**	**135,80**

1.2.8.7 **Ud** **Colector de alta presión de una botella para suministro de OXÍGENO con certificado CE como producto sanitario clase IIb según directiva 93/42/CE y con selectividad de conexión según REP MIE EP-6 formado cada uno de:**
- Un soporte de perfil laminado para su fijación en la pared.
- Un punto de conexión a cilindros, fijado al soporte y unidos entre si por medio de tubo de cobre soldado de ALTA PRESION, que alojan a dos válvulas unidireccionales.
- Un serpentín tipo Lira, de ALTA PRESION, con certificado de Prueba Hidráulica, certificado CE como producto sanitario clase Iib según directiva 93/42/CE y, según REP MIE EP-06, con sus conexiones selectivas para OXIGENO.
- Anclaje para una botella con cadenilla de sujeción de las mismas y accesorios de fijación a pared.
Totalmente instalado y probado, incluyendo p.p. de material auxiliar y acc.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....:	**1,000**	**418,04**	**418,04**

1.2.8.8 Ud Conjunto de accesorios de montaje de colectores y cuadro automático,incluidas dos válvulas de escape al ambiente, de accionamiento manual, para evacuación del gas en caso de emergencia.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
		Total Ud .....:		**1,000**	**264,03**	**264,03**

1.2.8.9 Ud Suministro e Instalación de válvula antiretorno NV200 Witt G1/2" o equivalente. Totalmente instalada.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	2				2,000	
					2,000	2,000
		Total Ud .....:		**2,000**	**129,04**	**258,08**
					Total subcapítulo 1.2.8.- CENTRAL DE AIRE MEDICINAL:	***6.360,21***
					Total subcapítulo 1.2.- GASES MEDICIONALES:	***32.916,02***

1.3.- CONTROL DE ACCESO

1.3.1 Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 1H. Formado por:
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	1				1,000	
SEMISÓTANO	2				2,000	
					3,000	3,000
		Total Ud. .....:		**3,000**	**342,73**	**1.028,19**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.2 Ud. Grupo de herrajes para NÚCLEO DE ASEOS, VESTUARIOS, DISTRIBUCIÓN 1H CON CIERRAPUERTAS. Formado por:

1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853030N

1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16

1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-

1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	2				2,000	
BAJA	2				2,000	
SEMISÓTANO	4				4,000	
					8,000	8,000
			Total Ud. .....:	**8,000**	**507,10**	**4.056,80**

1.3.3 Ud. Grupo de herrajes para ASEOS PÚBLICOS EN PASILLO 1H. Formado por:

1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y palanca para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20306RAI

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N

1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con bocallave. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI0L885IS16

1,00 u Etiqueta Braille, en vinilo transparente autoadhesivo en alto relieve, conforme a la norma UNE 170002, dimensión 50x30 mm. TESA Ref.KITBRAILLEH

1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	2				2,000	
					3,000	3,000
			Total Ud. .....:	**3,000**	**362,85**	**1.088,55**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.4 Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE MADERA CORREDERAS DE 1 HOJA EN ASEOS. Formado por:

1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con gancho basculante accionable por cilindro, para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20386RAI

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble con botón de 30x30mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX8B3030N

1,00 u Doble bocallave sobre roseta de 50mm de diámetro, para puertas de llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MB0RBOMIS16

1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	2				2,000	
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	1				1,000	
					4,000	4,000

Total Ud. .....: 4,000 363,81 1.455,24

1.3.5 Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE PERFILERÍA 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. Formado por:

1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible y palanca basculante diseñada para guiar al cierre. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 25mm y entre ejes de 85mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2210BE253AI

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N

1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS

1,00 u Estoques de fijación flotantes para manillas sobre roseta, cabeza exterior lisa e interior ranurada, para puertas de 28 a 52 mm. de espesor. TESA Ref.TORROSETA

1,00 u Juego de manillas serie Sena sobre roseta oval para carpintería de aluminio. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MS5O800IS

1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	3				3,000	
AZOTEA	3				3,000	
BAJA	2				2,000	
					8,000	8,000

Total Ud. .....: 8,000 366,00 2.928,00

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.6 Ud. Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 1H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por:
1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P
2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR
1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	4				4,000	
BAJA	5				5,000	
SEMISÓTANO	4				4,000	
					13,000	13,000
			Total Ud. .....:	**13,000**	**277,04**	**3.601,52**

1.3.7 Ud. Grupo de herrajes para REGISTRO DE INSTALACIONES MADERA 2H NO EI NO TRANSITABLES. Formado por:
1,00 u Cerradura falleba de tres puntos PSZ. sin cilindro. TESA Ref.8CERMUE3P
2,00 u Varilla falleba para cerradura de sobreponer. L=1250mm. TESA Ref.8CERRMUE2VAR
1,00 u Placa europerfil exterior para cerradura de sobreponer para mueble. TESA Ref.8ESCEURMUE
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 30x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX853010N

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	3				3,000	
BAJA	3				3,000	
SEMISÓTANO	1				1,000	
					7,000	7,000
			Total Ud. .....:	**7,000**	**277,04**	**1.939,28**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.8 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H RET. ABIERTAS. Formado por:**
1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16
2,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV
1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE
1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE
1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R
1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, posibilidad de bloqueo de la manilla exterior con llave y salida siempre libre, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Distancia entre ejes de 72mm, entrada de 65mm y nueca doble de 9x9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF60RSR9ICENG
2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-
1,00 u Guía deslizante para doble serie ASSA ABLOY DCG464 hoja distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico y 1 dispositivo de retencion electromecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Retencion entre 70° y 130° en hoja pasiva. Alimentacion 24 V DC. Certificado segun norma EN 1158 y EN 1155. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG464----DEV1-

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total Ud. .....:	**1,000**	**1.801,70** **1.801,70**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.9 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H, DE PASO. Formado por:**

1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE

1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE

1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R

1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF60 antipanico, reversible, para puerta de paso no admite bombillo, Picaporte de acero con rampa y guía antifrición en picaporte y frente. Entrada de 65mm y nueca pasante de 9mm. Certificada según norma UNE-EN 12209:2004 y UNE-EN1125:2009. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.CF6500R9ICENG

1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sin bocallave para accionamiento de cerradura cortafuego serie CF60 de paso. Sobre placa de 44 x 215mm, con estoques fijos, muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla.Certificado por L. G. A. I. según UNE 23802, como manilla cortafuego 120 minutos. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSICF800IS16

2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-

1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	1				1,000	
BAJA	1				1,000	
					2,000	2,000
				Total Ud. .....:	**2,000**	**1.114,47** **2.228,94**

1.3.10 **Ud.** **Grupo de herrajes para CUARTOS DE PASO 1H. Formado por:**

1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI

1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16

1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	4				4,000	
					4,000	4,000
				Total Ud. .....:	**4,000**	**166,36** **665,44**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.11 Ud. Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN 1H DE PASO CON CIERRAPUERTAS, DE PASO. Formado por:
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm sin bocallave. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSI5L800IS16
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	1				1,000	
					2,000	2,000
			Total Ud. .....:	**2,000**	**330,72**	**661,44**

1.3.12 Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS DE CABINA DE ASEOS 1H. Formado por:
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 con picaporte y condena para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia entre ejes 85mm y entrada de 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20346RAI
1,00 u Juego de manillas serie Sena-I sobre placa larga de 44x215mm con condena. Distancia entre ejes 85mm. Con muelle de recuperación y tornillos ocultos. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Muletilla en el interior y dispositivo de emergencia exterior. Resistencia a la corrosión según norma UNE-EN 1670. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.MSIEL885IS16
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	8				8,000	
BAJA	9				9,000	
SEMISÓTANO	18				18,000	
					35,000	35,000
			Total Ud. .....:	**35,000**	**188,97**	**6.613,95**

1.3.13 Ud. Grupo de herrajes para PUERTAS CORREDERAS DE 1H EN ASEOS. Formado por:
1,00 u Cerradura para puerta de corredera con condena, cierre de gancho, entrada 50 mm, dimensiones del frente 158x16mm. Acabado IS. OTHER Ref.CEPRIVCORIS
1,00 u Muletilla interior y dispositivo de emergencia exterior sobre roseta de 52 mm de diámetro. Con visor de libre/ ocupado. Adecuada para PMR. TESA Ref.MB0REMEACEIS
1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 225mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19225HWIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	9				9,000	
BAJA	9				9,000	
					18,000	18,000
			Total Ud. .....:	**18,000**	**172,37**	**3.102,66**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.14 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Media manilla Sena sin bocallave para accionamiento exterior de barras de embutir con cerradura CF60. Con placa larga de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SDF93EXIS16
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV
1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI
1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840---------40
1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-
1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**798,51**	**798,51**

1.3.15 **Ud.** **Grupo de herrajes para SALIDA DE EMERGENCIA DE 2H PERFILERÍA, SIN ACCIONAMIENTO EXTERIOR.Formado por:**
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, dos puntos de cierre de bulón alto y bajo con retención. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL20908GV
1,00 u Escudo exterior ciego para barra Universal y Top de sobreponer, con placa de 44 x 215 mm. Acabado en acero inoxidable AISI 316 TESA Ref.E1910EXIS16
2,00 u Detector de estado de puerta cerrada/abierta, tipo de contacto NA / NC. 3 cables de 6m de longitud, protección IP67. Dimensiones: diametro 8 x31. Color blanco. effeff Ref.10295-6------10
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-
1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**1.290,46**	**1.290,46**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.16 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 1H MADERA. NO EI, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV
1,00 u Media manilla Sena-l sin bocallave para accionamiento exterior de barra Universal y Top de sobreponer. Con placa larga de 44 x 215 mm. El mecanismo se fija a la manilla y el escudo mediante tornillo especial métrica M14x1 que garantiza la fijación de la manilla. Acabado en acero inoxidable AISI 316. TESA Ref.SI1913EXIS16
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**479,63**	**479,63**

1.3.17 **Ud.** **Grupo de herrajes para ACCESOS ZONAS 2H ASIMÉTRICAS CON TIRADORES RETENCIÓN MECÁNICA, DE PASO. Formado por:**
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------
1,00 u Doble tirador recto serie Sena de diámetro 19mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTR19305HWIS
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20
1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**374,45**	**374,45**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.18 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 2H ASIMÉTRICAS DE PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:**

1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV

1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI

1,00 u Pasacables ABLOY de longitud 250mm, para embutir en la zona de las bisagras con posibilidad de colocar en el marco y en la hoja, con muelle guía para alojamiento del cable. ABLOY Ref.EA280_100000

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N

1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS

1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40

1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-

1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS

1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
SEMISÓTANO	2				2,000	
					3,000	3,000
			Total Ud. .....:	**3,000**	**1.178,34**	**3.535,02**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.19 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN 2H ASIMÉTRICAS (1H<) MADERA. CON CCAA. SERVICIO (exterior). Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga para barra antipanico, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática por tarjeta y/o teléfono móvil permite actualizar accesos de usuarios, registrar eventos y cambiar el calendario/horario. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de barra antipanico. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según el tipo de puerta). TESA Ref.S4ZBU _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL de sobreponer, para salidas de emergencia en vías de evacuación. Soportes estrechos de 150 x 39 mm, reversible, un punto de cierre lateral con picaporte basculante y dispositivo de seguridad. Nuevo diseño innovador combinando diferentes materiales y con nueva geometría de tubo diseñado para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificados CE según UNE-EN 1125 y marcado N por AENOR, apto para su uso en puertas cortafuego. Durabilidad: 300.000 ciclos. Acabado de soportes en gris RAL9006 y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1S908GV
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC135 con guía deslizante, para puertas de ancho hasta 950 mm. Fuerza fija EN3. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC135-----DEV1-
1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**837,73**	**837,73**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.20 **Ud.** **Grupo de herrajes para VÍA DE EVACUACIÓN DE 1H PERFILERÍA. CON CCAA CON LECTOR. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:**

1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

1,00 u Dispositivo antipánico TESA serie GLOBAL Tipo A de embutir, para vías de evacuación y escape. Soportes estrechos de 216 x 39,5 mm con proyección de la barra de 100mm, reversible, de fácil instalación con tornillos de amarre ocultos, nuevo diseño innovador combinando diferentess materiales, tubo pensado geométricamente para optimizar al máximo la fuerza de empuje. Certificado según UNE-EN 1125, aplicable a puertas cortafuego. Anchura maxima de puerta de 900mm. Acabado de los soportes en gris y barra horizontal en verde. TESA Ref.GL1E909GV

1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2240BA de embutir antipánico (nueca partida) compatible con barras antipánico, con picaporte reversible y palanca de gancho. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada de 30mm y entre ejes de 85mm. Certificada de acuerdo con la norma UNE-EN 1125. Mano derecha, apertura hacia el exterior. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4240BA30ED5AI

1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G

1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo medio de 45x10mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 15mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.TX854510N

1,00 u Doble bocallave sobre roseta oval para carpintería de aluminio, puertas con llave con cilindro Europerfil. Acabado acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.MOVABOMIS

1,00 u Cierrapuertas oculto tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC840 para guía deslizante, para puertas de ancho = 750 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre regulable desde EN1 a EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre mediante valvulas regulables desde arriba, freno a la apertura incorporado. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 120°. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado plata. ASSA ABLOY Ref.DC840--------40

1,00 u Guía deslizante oculta serie ASSA ABLOY DCG893. Válida para cierrapuertas modelos DC840 y DC860. Acabado plata EV1 ASSA ABLOY Ref.DCG893-----EV1-

1,00 u Doble tirador de doble codo serie Sena de diámetro 30mm. Distancia entre ejes 300mm. Acabado acero inoxidable AISI 304. Incluye fijaciones para vidrio y madera. TESA Ref.DTSC300IS

1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CEL de frente largo para cerraduras de gancho. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función normal + desbloqueo manual. Cumple con de la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERNODLGI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
				Total Ud. .....:	**1,000**	**1.110,34**	**1.110,34**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.21 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS EI DE 2H. CON CCAA. Formado por:**

1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _

1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE

1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE

1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R

1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG

2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC340 para guía deslizante o brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.400 mm(Brazo) o = 750 mm hasta 1.100 mm (Guia). Fuerza de cierre regulable desde EN2 a EN6 (Brazo) o EN1 a EN4 (Guia). Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC340-----DEV1-

1,00 u Guía deslizante para doble hoja serie ASSA ABLOY DCG461 distancia entre bisagras de 1.250 mm. - 2.800 mm. con coordinador mecanico. Válida para cierrapuertas modelos DC340, DC500 y DC700. Certificado segun norma EN 1158. Color plata. ASSA ABLOY Ref.DCG461----DEV1-

2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**1.487,13**	**1.487,13**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.22 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 2H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Contracerradura de embutir serie CF-32 para hoja pasiva en puertas cortafuego de 2 hojas, en combinación con cerraduras serie CF-60. Distancia de entrada de 65 mm. Dos modos de funcionamiento manual por tirador en el frente de la cerradura y antipanico. Componentes de acero y acabado del frente en acero inoxidable. Marcado del fente CE s/EN1125. TESA Ref.CF322EN1SR9ICE
1,00 u Juego de fallebas para cerradura TESA serie CF32, de diametro 8, con rosca en las puntas de M8x1 H4 (mayor ajuste), incluye junta anti-giro que evita que la falleba se desenrosque. Bulones con tratamiento carbonitrurado para una mayor dureza superficial para evitar desgastes y cumplir con la norma EN1125. Cerraderos de punto alto y bajo. Altura máxima de puerta 2100 mm. TESA Ref.BARVECF32CE
1,00 u Disparador punto alto para cerradura TESA serie 2032F, asegura que dispara el bulón al cerrarse la puerta, mediante un correcto guiado del bulón superior, de forma que ante una situación de sobrecarga, el rozamiento sea minimo y soporte esfuerzos que cumplan con lo especificado en la norma EN1125. TESA Ref.RETCF32R
1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG
2,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1-
1,00 u Selector de cierre para puerta de doble hoja en acero galvanizado. Para puertas de hasta 1.60m de ancho de hoja. TESA Ref.SELTELCIER
2,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total Ud. .....:	**6,000**	**944,14**	**5.664,84**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.23 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTA EI DE 1H EN INSTALACIONES. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir cortafuego TESA serie CF antipanico nueca pasante. Zincado. (estoque adaptados a SMARTAIR) TESA Ref.CF6900R9ZCEHNG
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología piñon-cremallera serie ASSA ABLOY DC140 con brazo articulado, para puertas desde 850 mm hasta 1.250 mm. Fuerza de cierre desde EN2 a EN5. Velocidad de cierre, velocidad final de cierre y freno a la apertura regulables mediante válvulas frontales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 180° (EN5=125°). Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en color plata. ASSA ABLOY Ref.DC140-----DEV1-
1,00 u Tope de suelo TESA, con taco de caucho, diámetro 45 X 37 mm. Acabado AISI304. TESA Ref.TOPINOXRIS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**612,55**	**612,55**

1.3.24 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR, ALMACENES, CUARTOS INTERIORES 2H RET.ABIERTAS MECÁNICA. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20
1,00 u Conjunto de pasador de embutir en el canto de la hoja para puertas de madera, dimensiones 250 x 20.2 x 16.8 mm. Acero IS304. TESA Ref.DB3/4SS10IS

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud. .....:	**2,000**	**727,74**	**1.455,48**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.25 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	17				17,000	
BAJA	15				15,000	
SEMISÓTANO	13				13,000	
					45,000	45,000
			Total Ud. .....:	**45,000**	**509,58**	**22.931,10**

1.3.26 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H CON CIERRAPUERTAS. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	2				2,000	
BAJA	3				3,000	
SEMISÓTANO	6				6,000	
					11,000	11,000
			Total Ud. .....:	**11,000**	**673,95**	**7.413,45**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.27 **Ud.** **Grupo de herrajes para HABITACIONES 1H. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	9				9,000	
BAJA	9				9,000	
					18,000	18,000
			Total Ud. .....:	**18,000**	**509,58**	**9.172,44**

1.3.28 **Ud.** **Grupo de herrajes para DISTRIBUCIÓN INTERIOR MADERA 1H RET.ABIERTA MECÁNICA. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura de embutir serie 2030 de paso para puertas de madera o doble chapa. Reversible. Distancia de entrada 60mm. Formato de caja unificada, frente redondeado. Certificada según UNE 12209:2004. Acabado en acero inoxidable. TESA Ref.20356RAI
1,00 u Cierrapuertas aéreo tecnología Cam-Motion serie ASSA ABLOY DC175 con guía deslizante, para puertas de ancho 950 mm hasta 1.100 mm. Fuerza de cierre EN3 y EN4. Velocidad de cierre y velocidad final de cierre regulables mediante válvulas laterales. Válvulas temodinámicas para rendimiento constante. Angulo de apertura hasta 160°. Permite todos los montajes. Certificado según norma EN 1154, Marcado CE. Cumple con los requisistos de construcción sin barreras DDA / CEN TR15894. Apto para puertas con protección contra fuego y humo. Acabado en plata. ASSA ABLOY Ref.DC175------EV1-
1,00 u Modulo de retención mecánica para posición de abierto, para cierrapuertas ASSA ABLOY DC175. Ángulo de retención máx. 130º, fuerza de retención regulable. No valido para instalar en puertas con protección contra fuego y humo. ASSA ABLOY Ref.DCA278-------
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud. .....:	**2,000**	**697,18**	**1.394,36**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.29 **Ud.** **Grupo de herrajes para PUERTAS INTERIORES DE PERFIL ESTRECHO 1 Y 2H ASIMÉTRICAS. CON CCAA. Formado por:**
1,00 u Manilla electrónica de Control de Accesos TESA SMARTair i-max Pro Wireless Online Openow de placa larga, cumple con la norma EN 1906 con Grado 4, para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Instalación sin cableados, totalmente autónoma. Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, nivel pilas bajas, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde el software) permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real sin necesidad de regrabar credencial o pasar por punto de actualización. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 3 pilas alcalinas de 1.5V tipo AAA. Elementos de bloqueo y control en el lado interior de la puerta para mayor seguridad. Funcionamiento antipánico desde el interior por medio de manilla. Certificado fuego según UNE-EN1634:2000 para uso en puertas RF30-RF90. A definir acabados y tipo de manilla. (NO Incluida cerradura de embutir según tipo de puerta). TESA Ref.S4ZB_ _2_L_ _ _ _ _ _ _
1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210BE de embutir, con picaporte reversible. Ancho de caja 15mm, diseñado para perfiles con rotura de puente térmico. Distancia de entrada 25mm. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.2215BE25AI
1,00 u Tope de fijación a suelo con amortiguador, de 20 X 35 mm de diámetro. Acero Inoxidable. TESA Ref.TOPINOX20

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	2				2,000	
SEMISÓTANO	6				6,000	
					8,000	8,000
			Total Ud. .....:	**8,000**	**496,76**	**3.974,08**

1.3.30 **Ud.** **Grupo de herrajes para LECTOR MURAL PARA PUERTAS CORREDERAS. Formado por:**
1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	2				2,000	
					2,000	2,000
			Total Ud. .....:	**2,000**	**441,26**	**882,52**

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.3.31 **Ud.** **Grupo de herrajes para CANCELA EXTERIOR PEATONAL 1H. CON CCAA. Compatible apertura remota. LECTOR MURAL NO INCLUIDO, SE CONTABILIZA EN EL GRUPO 11}. Formado por:**
1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _
1,00 u Cerradura para perfiles metálicos estrechos serie 2210B de embutir, sólo picaporte. Entrada de 25 mm. y distancia entre ejes de 85 mm. Sin cilindro. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.4219253AI
1,00 u Incremento por amaestramiento de grupos, sistema TESA TX80. Con Gran Maestra y sub- maestras llave propia por código. Numero de llaves a definir en Plan de Amaestramiento en obra. Incluida numeración estándar de cilindro y llave, otros consultar. TESA Ref.REC1TX8G
1,00 u Cilindro de alta seguridad PATENTADO, sistema TESA TX80 de perfil europeo doble de 45x45mm. Con llave plana reversible de alpaca e incopiable. Excéntrica de radio 13,2mm. Sistema Antibump con protección antitaladro y 8 pitones activos antiganzúa. Alta capacidad de Amaestramiento multiperfil. Embrague de doble seguridad. Certificado según norma EN 1303. Acabado Níquel. TESA Ref.MX804545N
1,00 u Botón de desbloqueo de puerta instado a ras. Mejora el desbloqueo de la retención electromagnética de la guía. ASSA ABLOY Ref.DCA178---------
1,00 u Cerradero eléctrico regulable serie CER de frente largo para cerraduras de palanca deslizante. Alimentación con DC de 12V.; 0.6 A., seguridad negativa, función automática + desbloqueo manual. Cumple con la Directiva Europea de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE. Acabado en acero inoxidable AISI 304. TESA Ref.CERAUDLCI

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total Ud. .....:	**1,000**	**353,40**	**353,40**

1.3.32 **Ud.** **Grupo de herrajes para LECTOR MURAL. ACCESOS GENERALES. ELEMENTO COMPLEMENTARIO CCAA EN GRUPOS: 1L#-2L#-24#. Formado por:**
1,00 u Lector mural electrónico de Control de acceso TESA SMARTair Pro Wireless Online Openow para uso con tarjetas de proximidad y sistema Openow apertura mediante Smartphone BLE (Bluetooth Low Energy). Con LED de aviso rojo y azul: acceso autorizado o denegado, etc. Memoria no volátil que almacena plan de cierre y eventos. Actualización automática del sistema vía radio. La tecnología de comunicación Wireless (RF a 868MHz ó 915MHHz configurable desde s el software). Permite actualizar accesos de usuarios, registrar y centralizar eventos, abrir una puerta a distancia y cambiar el calendario/horario de la memoria en tiempo real. Sistema de encriptación AES128 con diversificación de claves. Alimentación 12-24 VAC-VDC a través del módulo relés, consumo máximo lector + módulo relés 500mA a 12V / 250mA a 24V. Incluye módulo relés con comunicación encriptada entre lector y módulo relés. Valido para uso exterior IP55 (módulo lector), humedad: 85% (sin condensación), temperatura: -20°C hasta + 80°C (lector mural). Acabado en negro. TESA Ref.S4ZR_ PU _ _ _

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
SEMISÓTANO	4				4,000	
					4,000	4,000
			Total Ud. .....:	**4,000**	**441,26**	**1.765,04**

1.3.33 **Ud.** **Grupo de herrajes para HUB DE COMUNICACIONES. Formado por:**
1,00 u Hub de comunicaciones TESA Wireless Online, para comunicación entre el software de gestión TESA y los dispositivos wireless Online V3, permitiendo modificaciones automáticas del plan de cierre, notificación eventos en tiempo real, cancelación de credenciales extraviadas y apertura remota de puertas. Permite gestionar 30 puntos a una distancia de hasta 30m. Comunicación encriptada SSL con el servidor a través de la red TCP/IP, comunicación encriptada con los dispositivos AES128 a 868 MHz. Memoria no volátil que almacena eventos en caso de fallo de comunicación. Enlace automático de los dispositivos wireless con el Hub. Alimentación: 12V DC o PoE (Power Over Ethernet 48V), temperatura: 0°C – 60°C. Dimensiones: 165x145x36mm, Acabado plástico ABS RAL 7035. TESA Ref.STWIRELESSHUB6

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
ALTA	3				3,000	
BAJA	3				3,000	
SEMISÓTANO	3				3,000	
					9,000	9,000

Total Ud. .....: 9,000 432,81 3.895,29

1.3.34 Ud. Grupo de herrajes para SOFTWARE DE GESTIÓN Y ACCESORIOS DE PROGRAMACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO. Formado por:
1,00 u Kit de gestión del sistema Tesa SMARTair Pro Wireless que incluye en el pack; Licencia de Software TS1000, con carpeta data y llave de autorización. Programador portátil USB, Editor de tarjetas USB y 50 tarjetascon tecnología de identificación MIFARE 1K. Sistema integrado con aplicaciones paciente enfermera. Permite cubrir las necesidades en materia de gestión asistencial, gestión de alarmas, control de errantes, localización, presencia y gestión de lavanderías de los centros sociosanitarios. Sistema Integrado con aplicaciones de gestión que permiten la gestión de CCTV, sistema paciente-enfermera, Control errante, Alarmas contra-incendios, Sistemas de posicionamiento, Automatización general de edificios. Carephones, Sensores, VoIP, PBX, comunicaciones telefónicas DECT. Alarmas por día/mes. Acumulados de alarmas. Alarmas por tipología. Monitorización de la información visualizada en la plataforma por panel, Plano Interactivo, Histórico, Grupos de trabajo, gestión individualizada online de usuarios. TESA Ref.STCCKITWIR

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud. .....: 1,000 3.503,27 3.503,27

1.3.35 Ud. Grupo de herrajes para PUESTA EN MARCHA. Formado por:
1,00 u Puesta en marcha del sistema de control de acceso, la cual consta de lo siguiente:
A: TOMA DE DATOS: Medición de las puertas, definición de usuarios y zonas horarias. (Máximo 1/2 jornada).
B: CREACIÓN DEL PLAN DE CIERRE: Programación de usuarios, puertas, zonas horarias y creación de la matriz en el PC. (Máximo 100 puertas y usuarios).
C: PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA: Programación de cilindros cerraduras y/o lectores y grabación de las credenciales. (Máximo 100 puertas y usuarios).
D: FORMACIÓN: Formación completa para la creación, puesta en marcha, gestión y mantenimiento del sistema. (Máximo 1/2 jornada). TESA Ref.PUEMARCAA100

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
BAJA	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud. .....: 1,000 3.442,32 3.442,32

Total subcapítulo 1.3.- CONTROL DE ACCESO: 107.545,12

1.4.- SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES

1.4.1 Ud Suministro e instalación de Terminal Enfermeria de pantalla táctil LCD de 10.1" con las siguientes características:
-Monitorización del estado de las habitaciones desde el puesto de control del personal sanitario
-Visualización de avisos, llamadas y códigos de emergencia realizados en las habitaciones
- Diferenciacion de grupos de enfermeria por paciente
-Comunicación bidereccional Fullduplex con los pacientes.Posibilidad de función manos libres y por auricular para la privacidad de conversación. Auricular equipado con contacto magnético.
-Prioridad de los avisos y llamadas en función del nivel de urgencia y tipo
-Chequeo continuo del estado de la conexión con las habitaciones
- Emisión de mensajes a habitaciones o grupos de habitaciones, tanto pregrabados como en directo por el personal sanitario
-Gestión en tiempo real
-Consulta de la información del paciente y registro de asistencia e histórico de llamadas y tiempos.
Incluso Conexión a host TCP/IP con UTP CAT 6
Alimentación PoE.
Totalmente instalado y configurado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Total Ud .....: 1,000 1.775,75 1.775,75

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe

1.4.2 **Ud** **Suministro e instalación de terminal de habitación con pantalla táctil 7", intercomunicador y lector de**
tarjetas RFID opcional
Gestión de los avisos de los pacientes por el personal sanitario.
Horairo de encendido de pantalla configurable
Solicitud de ayuda al resto del personal sanitario.
Información Ubicación de personal sanitario.
Configuración de los elementos de llamada de la habitación.
Avisos emergentes en pantalla y mensajes cortos por voz, recordatorios, normas, diagnósticos médicos y consejos, etc...
Comunicación full-duplex
Información del paciente en pantalla, info varia, QR, etc...
Incluso Conexión a red o bus
Totalmente instalado y configurado en superficie o empotrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	18,000
			Total Ud .....:	**18,000**	**480,71**	**8.652,78**

1.4.3 **Ud** **Suministro e instalación de Mando pulsador tipo pera básico.**
Pulsador de llamada al personal sanitario, alarma de gotero o segundo tipo de alarma o llamada
Iluminación de cama
Conexión al terminal de habitación
Alta calidad de materiales, PC ABS FR ignífugo y retardante de la llama.
Totalmente instalado..

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	18				18,000	
					18,000	18,000
			Total Ud .....:	**18,000**	**45,60**	**820,80**

1.4.4 **Ud** **Suministro e instalación de Tirador de baño para llamada al personal sanitario y pulsador de cancelación.**
Prioridad de llamada de emergencia sobre el resto de elementos de la instalación.
Botón retroiluminado.
Instalación en superficie o empotrado.
Grado de protección IP68
Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y línea.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	25				25,000	
					25,000	25,000
			Total Ud .....:	**25,000**	**101,58**	**2.539,50**

1.4.5 **Ud** **Suministro e instalación de Lámpara de pasillo Led RGB de bajo consumo y alta eficiencia.**
Múltiples colores según necesitades de alarmas generadas
Instalación en superficie o empotrado.
Totalmente instalado incluso cajas de registro canalizaciónes y linea.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	6				6,000	
					6,000	6,000
			Total Ud .....:	**6,000**	**110,54**	**663,24**

1.4.6 **Ud** **Suministro e instalación de Servidor i5 o superior, 2 discos duros de 500 Gb en RAID 1 con software de gestión para control del sistema de llamadas de paciente enfermera.**
Conexión TCP/IP a LAN de edificio.
Notificación y reporte de incidencias de los módulos. Estadísticas y generación de informes de las llamadas, tiempos de respuesta, etc...
1x HDMI
1 x RJ-45
Sistema operativo
MEMORIA 64 GB RAM
Incluye teclado, ratón y monitor 23 " 16:9. Totalmente instalado y configurado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		Total Ud .....:	**1,000**	**4.120,02**	**4.120,02**

1.4.7 Ud Centro de Gestión Centralizado y FA para el sistema.
Soporta comunicación de llamada de voz profesional, soporte para comnicación a sistema de megafonía externo para dar salida de los avisos del sistema de llamadas de habitacion por megafonía de zona.
Soporte telefónico extendido con intercomunicador de llamada y función de identificación de llamadas
Admite comunicación estándar extendida CAN,485
Sistema de multiprotección con protección contra sobrecargas transitorias, protección contra cortocircuitos, protección derivaciones a tierra, etc.
Conexiones para paneles de pasillo de tipo Led de doble cara para información con 2 líneas de 16 caracteres, Visualización del número de habitacion o cama, ubicación de personal sanitario, Emisión de fecha, hora, consejos, anuncios, durante el modo de espera. Altavoz incorporado para emisión de los mensajes sonoros.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	2,000
Total Ud .....:			**2,000**	**1.874,73**	**3.749,46**

Total subcapítulo 1.4.- SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES: ***22.321,55***

1.5.- SISTEMA DE MEGAFONÍA

1.5.1 Ud Suministro e instalación de Sistema compacto de evacuación por voz conforme a la norma EN 54-16, EGSON GM VA-500 o equivalente totalmente supervisada (entradas, salidas, amplificadores y alimentación), con cambio automático a la fuente de alimentación de emergencia integrada y/o al amplificador de reserva.
Potencia total de 500 W de la salida distribuibles libremente entre las zonas hasta un máximo de 250 W en una sola zona. Seis amplificadores independientes con uno de reserva de entrada automática en caso de fallo. Amplificadores con doble salida A + B por zona.
6 zonas monitorizadas, con capacidad de conectar 16 consolas microfónicas y 6 sistemas VA-500 en red para futuras o posibles ampliaciones.
Alimentación de emergencia por baterías con cargador (incluidos).
Módulo WAV incorporado.
Siete entradas monitorizadas para la conexión a una central de detección de incendios o pulsadores externos. Cada entrada configurable para la reproducción de mensajes de evacuación o de alerta para cada zona.
Una entrada AUX para fuentes de sonido externa.
Una entrada activada por voz.
Tres salidas de relé configurables.
Micrófono de bomberos monitorizado.
Hasta 4 unidades de micrófono de emergencia

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
2				2,000	
				2,000	2,000
Total Ud .....:			**2,000**	**6.287,03**	**12.574,06**

1.5.2 Ud Suministro e instalación de Altavoz sonoro de empotrar mod. EGSON GM-3405-EN5424 o equivalente con las siguientes características:
Altavoces 1- Way
Potencia Nominal 100 V 1.5 / 3 / 6 W
Potencia Nominal 8 6 W
Impedancia 6666 3333 1667
Sensibilidad (1W / 1 m) 93.8 dB
Sensibilidad (1W / 4 m) 78.9 dB
Maxima SPL (1 m) 101.6 dB (6 W / 1 m)
Maxima SPL (4 m) 86.7 dB (6 W / 4 m)
Frecuencia (- 10 dB) 340 - 20`000 Hz
Angulo Covertura (- 6 dB) 180º / 180º / 180º / 70º
(0.5 / 1 / 2 / 4 kHz) 180º / 180º / 180º / 70º
Dimensiones 200 / 130 mm
Recorte 185 mm
Material Metal
Peso 0.9 kg
Color Blanco Ral 9003
Rango de temperatura -20ºC - 45ºC
Protección IP IP44
Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.

Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
		6		6,000	
				6,000	6,000
		Total Ud .....:	**6,000**	**39,56**	**237,36**
1.5.3	**Ud**	**Suministro e instalación de Altavoz sonoro especial ambientes marinos y EN 54-24 12 W RMS 100V (12,9,6,3 y 1 W)** **Protección IP 67** **Mano de obra de instalacion de equipos, conexión de lineas AS+, puesta en marcha y pruebas.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		2		2,000	
				2,000	2,000
		Total Ud .....:	**2,000**	**144,05**	**288,10**
1.5.4	**Ud**	**Suministro e instalación de Pupitre VA-MC-506 o equivalente con microfono electret incorporado, para 6 zonas, VA supervisado.** **- Ajuste fino de la sensibilidad del micrófono** **- Ajuste de la señal de salida de audio a 7 niveles** **- Indicación de sistema ocupado** **- Teclas de selección de zona programables** **Totalmente instalado y configurado.**			
		Uds. Largo Ancho Alto		Parcial	Subtotal
		2		2,000	
				2,000	2,000
		Total Ud .....:	**2,000**	**422,91**	**845,82**
		Total subcapítulo 1.5.- SISTEMA DE MEGAFONÍA:			***13.945,34***
		Total presupuesto parcial nº 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES :			**295.784,66**

Presupuesto de ejecución material

1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES		**295.784,66**
1.1.- TELECOMUNCIACIONES		119.056,63
1.2.- GASES MEDICIONALES		32.916,02
1.2.1.- CENTRAL DE OXIGENO		6.693,95
1.2.2.- CENTRAL VACIADO		6.364,02
1.2.3.- RED DISTRIBUCIÓN		6.848,12
1.2.4.- ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA		2.171,63
1.2.5.- TOMA DE GASES		566,64
1.2.6.- EQUIPAMIENTO		1.738,08
1.2.7.- SISTEMA DE SEGURIDAD		2.173,37
1.2.8.- CENTRAL DE AIRE MEDICINAL		6.360,21
1.3.- CONTROL DE ACCESO		107.545,12
1.4.- SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES		22.321,55
1.5.- SISTEMA DE MEGAFONÍA		13.945,34
	Total .....:	**295.784,66**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

En Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2024
Los Ingenieros Industriales

Antonio Villar Pérez / Jorge Ramos Pérez

RESUMEN

Proyecto: TELECO

Resumen de presupuesto

Capítulo	Importe (€)
1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES	
1.1 TELECOMUNCIACIONES	119.056,63
1.2 GASES MEDICIONALES	
1.2.1 CENTRAL DE OXIGENO	6.693,95
1.2.2 CENTRAL VACIADO	6.364,02
1.2.3 RED DISTRIBUCIÓN	6.848,12
1.2.4 ELEMENTOS DE CONTROL Y ALARMA	2.171,63
1.2.5 TOMA DE GASES	566,64
1.2.6 EQUIPAMIENTO	1.738,08
1.2.7 SISTEMA DE SEGURIDAD	2.173,37
1.2.8 CENTRAL DE AIRE MEDICINAL	6.360,21
Total 1.2 GASES MEDICIONALES .....:	32.916,02
1.3 CONTROL DE ACCESO	107.545,12
1.4 SISTEMA LLAMADAS ASISTENCIALES	22.321,55
1.5 SISTEMA DE MEGAFONÍA	13.945,34
Total 1 TELECOMUNICACIONES Y ESPECIALES .....:	**295.784,66**
Presupuesto de ejecución material (PEM)	**295.784,66**
13% de gastos generales	38.452,01
6% de beneficio industrial	17.747,08
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	**351.983,75**
7% IGIC	24.638,86
Presupuesto de ejecución por contrata con IGIC (PEC = PEM + GG + BI + IGIC)	**376.622,61**

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IGIC a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS.

En Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2024
Los Ingenieros Industriales

Antonio Villar Pérez / Jorge Ramos Pérez

DOCUMENTO V.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1.- OBRA....412

2.- PETICIONARIO....412

3.- EMPLAZAMIENTO....412

5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD....413

6.- RECURSOS CONSIDERADOS....413

6.1MATERIALES....413
6.2 ENERGÍA Y FLUÍDOS....413
6.3 MANO DE OBRA....413
6.4 HERRAMIENTAS....413
6.5 MAQUINARIA....414
6.6 MEDIOS AUXILIARES....414
6.7 SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN....414

7.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.....414

8.- PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.....416

9.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR....418

10.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD....418

11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO....419

12.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS....419

13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.....421

14.- LIBRO DE INCIDENCIAS.....421

15.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS....422

16.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....422

17.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS....423

18. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.....423

18.1 CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.....423
18.2 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS.....424
18.2.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS. 424
18.2.2 DISPOSICIONES MININAS ESPECIFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRAS EN EL INTERIOR DE LOCALES. 430

19. NORMAS ESPECÍFICAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL 433

19.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACION PREVENTIVA.....433
19.1.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LA INSTALACIÓN. 433
19.1.2 RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN. 433
19.1.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA.....433
19.2 INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS 434
19.2.1 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES 435
19.2.2 HERRAMIENTAS ELÉCTRICA MANUALES 436

19.2.3 LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES....436
19.2.4 MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL. 437
19.2.5 MEDIOS DE PROTECCIÓN 438
20. MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA. 440

1.- OBRA

Estudio básico de seguridad y salud del proyecto de instalación ICT e Instalaciones especiales para Centro Social para la SOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE.

2.- PETICIONARIO

El solicitante y titular de las instalaciones contempladas en este proyecto se corresponde con:

Titular	Asociación Tinerfeña De Trisómicos 21
Domicilio	HENRY DUNANT, Nº 2 38203, LA LAGUNA, SANTA CRUZ DE TENERIFE
C.I.F	G38328704
Representante	Lorenzo Moreno Ruiz
DNI	50400691

3.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones están emplazadas en Camino del Medio nº59. C.P. 38206 T.M. de San Cristóbal de La Laguna. Provincia de Santa Cruz de Tenerife con referencia catastral**:** **0311555CS7501S0001YW.**

4.- OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento de los dispuesto en el Art.4 Ap.2 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción se redacta el presente **estudio básico de Seguridad y Salud** al tratarse de una obra que no cumple con ninguno de los apartados del Art.4 ap.1.

- *Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido el proyecto sea igual o superior a 450.759,09 euros.*
- *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleandose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
- *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*

El estudio básico precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. Contemplando la identificación de riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Además se contemplan las previsiones y las informaciones útiles necesarias para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

5.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se trata de los trabajos necesarios para la ejecución de las instalaciones que se encuentran recogidas en el presente proyecto.

6.- RECURSOS CONSIDERADOS

6.1MATERIALES

Cables, mangueras elécricas, tubos de conducción (corrugados, rígidos, blindados, etc.), cajetines, regletas, anclajes, presacables, aparamenta, cuadros, bandejas, soportes, grapas, abrazaderas, tornillería, siliconas, accesorios, etc.

6.2 ENERGÍA Y FLUÍDOS

Electricidad y esfuerzo humano.

6.3 MANO DE OBRA

Responsable técnico a pie de obra, mando intermedio, oficiales electricista y peones electricistas.

6.4 HERRAMIENTAS

- Electricas portátiles: esmeriladora radial, taladradora, martillo picador eléctrico, multímetro, chequeador portátil de la instalación.
- Herramientas de combustión: pistola fijadora de clavos, equipo de soldadura de propano o butano.
- Herramientas de mano: cuchilla, tijera, destornilladores, martillos, pelacables, cizalla cortacables, sierra de arco para metales, caja completa de herramientas dieléctricas homologadas, reglas, escuadras, nivel, etc.

- Herramientas de tracción: ternales, trócolas y poleas.

6.5 MAQUINARIA

Motores eléctricos, sierra de metales, grúa, cabrestante.

6.6 MEDIOS AUXILIARES

Andamios de estructura tubular móvil, andamios colgantes, andamio de caballete, banqueta aislante, alfombra aislante, lona aislante de apantallamiento, puntales, caballetes, redes, cuerdas, escaleras de mano, cestas, señales de seguridad, vallas, balizas de advertencia de señalización de riesgos y letreros de advertencia a terceros.

6.7 SISTEMAS DE TRANSPORTE Y/O MANUTENCIÓN

Contenedores de recortes, bateas, cestas, cuerdas de izado, eslingas, grúas, carretillas elevadoras cabrestantes, etc.

7.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.

Identificar los factores de riesgo, los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional derivados de los mismos, procediendo a su posterior evaluación, de manera que sirva de base a la posterior planificación de la acción preventiva en la cual se determinarán las medidas y acciones necesarias para su corrección (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

Tras el análisis de las características de la instalación y del personal expuesto a los riesgos se han determinado los riesgos que afectan al conjunto de la obra, a los trabajadores de una sección o zona de la obra y a los de un puesto de trabajo determinado.

La metodología utilizada en el presente informe consiste en identificar el factor de riesgo y asociarle los riesgos derivados de su presencia. En la identificación de los riesgos se ha utilizado la lista de " Riesgos de accidente y enfermedad profesional ", basada en la clasificación oficial de formas de accidente y en el cuadro de enfermedades profesionales de la Seguridad Social.

Para la evaluación de los riesgos se utiliza el concepto" Grado de Riesgo" obtenido de la valoración conjunta de la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad de las consecuencias del mismo.

Se han establecido cinco niveles de grado de riesgo de las diferentes combinaciones de la probabilidad y severidad, las cuales se indican en la tabla siguiente:

GRADO DE RIESGO		**Severidad**		
		Alta	Media	Baja
Probabilidad	Alta	*Muy Alto*	*Alto*	*Moderado*
	Media	*Alto*	*Moderado*	*Bajo*
	Baja	*Moderado*	*Bajo*	*Muy Bajo*

La probabilidad se valora teniendo en cuenta las medidas de prevención existentes y su adecuación a los requisitos legales, a las normas técnicas y a los objetos sobre prácticas correctas. La severidad se valora en base a las más probables consecuencias de accidente o enfermedad profesional.

Los niveles bajo, medio y alto de severidad pueden asemejarse a la clasificación A, B y C de los

peligros, muy utilizada en las inspecciones generales:

Severidad:

- *Peligro Clase A:* condición o práctica capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o una pérdida material muy grave.
- *Peligro Clase B:* condición o práctica capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida material grave.
- *Peligro Clase C:* condición o práctica capaz de causar lesiones leves no incapacitantes, y/o una pérdida material leve.

Probabilidad:

- *Alta:* Cuando la frecuencia posible estimada del daño es elevada.
- *Media:* Cuando la frecuencia posible estimada es ocasional.
- *Baja:* Cuando la ocurrencia es rara. Se estima que puede suceder el daño pero es difícil que ocurra.

8.- PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA.

Tras el análisis de las característica de los trabajos y del personal expuesto a los riesgos se establecen las medidas y acciones necesarias para llevarse a cabo por parte de la empresa instaladora, para tratar cada uno de los riesgos de accidente de trabajo y/o enfermedad profesional detectados. (Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales).

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Actividad: Proyecto de instalación ICT e Instalaciones Especiales

Centro de trabajo: ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE | Evaluación nº: 1

Sección:

Puesto de Trabajo: Encargado, Peón, Oficial, electricista. | Fecha: Diciembre 2024

Evaluación: Inicial | Hoja nº: 1

Riesgos	**Probabilidad**				**Severidad**			**Evaluación**
	A	M	B	N/P	A	M	B	G. Riesgo
01.- Caídas de personas a distinto nivel			X		X			MODERA.
02.- Caídas de personas al mismo nivel		X				X		MEDIA
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento			X		X			MEDIA
04.- Caídas de objetos en manipulación		X					X	BAJA
05.- Caídas de objetos desprendidos			X		X			MEDIA
06.- Pisadas sobre objetos		X					X	BAJA
07.- Choque contra objetos inmóviles		X					X	BAJA
08.- Choque contra objetos móviles			X			X		BAJA
09.- Golpes por objetos y herramientas		X					X	BAJA
10.- Proyección de fragmentos o partículas			X			X		BAJA
11.- Atrapamiento por o entre objetos			X		X			MEDIA
12.- Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.			X		X			MEDIA
13.- Sobreesfuerzos		X				X		MEDIA
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X				NO PROC.
15.- Contactos térmicos				X				NO PROC.
16.- Exposición a contactos eléctricos		X			X			ALTA
17.- Exposición a sustancias nocivas			X			X		BAJA
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas			X			X		BAJA
19.- Exposición a radiaciones			X			X		BAJA
20.- Explosiones			X		X			MEDIA
21.- Incendios			X		X			MEDIA
22.- Accidentes causados por seres vivos				X				NO PROC.
23.- Atropello o golpes con vehículos			X		X			MEDIA
24.- E.P. producida por agentes químicos			X				X	MUY BAJA
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X				NO PROC.
26.- E.P. producida por agentes físicos			X				X	MUY BAJA
27.- Enfermedad sistemática				X				NO PROC.
28.- Otros				X				NO PROC.

GESTION DE RIESGO - PLANIFICACIÓN PREVENTIVA

Actividad: Proyecto de instalación ICT e Instalaciones especiales

Centro de trabajo: ASOCIACIÓN TINERFEÑA TRISÓMICOS 21 DOWN TENERIFE | Evaluación nº: 1

Sección: | Fecha: Diciembre 2024

Puesto de trabajo: Encargado, Peón, Oficial, Electricista. | Hoja nº: 1

Riesgos	**Medidas de control**	**Formación e información**	**Normas de Trabajo**	**Riesgo Controlado**	
01.- Caídas de personas a distinto nivel	Protecciones colectivas y E.P.I.	X	X		X
02.- Caídas de personas al mismo nivel	Orden y limpieza	X	X		X
03.- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento	Protecciones colectivas	X	X		X
04.- Caídas de objetos en manipulación	E.P.I.	X	X		X
05.- Caídas de objetos desprendidos	Protección colectiva	X	X		X
06.- Pisadas sobre objetos	Orden y Limpieza	X	X		X
07.- Choque contra objetos inmóviles		X	X		X
08.- Choque contra objetos móviles	Protecciones colectivas	X	X		X
09.- Golpes por objetos y herramientas	E.P.I.	X	X		X
10.- Proyección de fragmentos o partículas	Gafas o pantallas de seguridad (E.P.I.)	X	X		X
11.- Atrapamiento por o entre objetos		X	X		X
12.- Atrapamiento por vuelco .	Manejo correcto	X	X		X
13.- Sobreesfuerzos	Limitación de pesos y levantamiento correcto	X	X		X
14.- Exposición a temperaturas ambientales extremas				X	
15.- Contactos térmicos	Cumplir el R.E.B.T. y normas de seguridad	X	X		X
16.- Exposición a contactos eléctricos	Cumplimiento R.E.B.T y uso de E.P.I.	X	X		X
17.- Exposición a sustancias nocivas	E.P.I.	X	X		X
18.- Contactos sustancias cáusticas y/o corrosivas	E.P.I.	X	X		X
19.- Exposición a radiaciones	E.P.I.	X	X		X
20.- Explosiones	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X	X	
21.- Incendios	Prohibición de hacer fuego y fumar	X	X		X
22.- Accidentes causados por seres vivos				X	
23.- Atropello o golpes con vehículos	Normas de circulación y pasillo de seguridad	X	X		X
24.- E.P. producida por agentes químicos	E.P.I.	X	X		X
25.- E.P. infecciosa o parasitaria				X	
26.- E.P. producida por agentes físicos	E.P.I.	X	X		X
27.- Enfermedad sistemática				X	
28.- Otros				X	
				Si	**No**

9.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un **aviso** a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1.997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

10.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

12.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
    1. El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
    2. La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en

cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

3. La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
4. El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
5. La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
6. El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
7. La recogida de materiales peligrosos utilizados.
8. La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
9. La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
10. Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

13.- OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
    1. El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
    2. El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
    3. La recogida de materiales peligrosos utilizados.
    4. La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
    5. La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
    6. Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.
- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

14.- LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será

facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.
(Sólo se podrán hacer anotaciones en el Libro de Incidencias relacionadas con el cumplimiento del Plan).

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

15.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

16.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

17.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

18. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y SALUD. DISPOSICIONES MÍNIMAS.

18.1 CONSIDERACIONES GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

- El mantenimiento de la obra en buenas condiciones de orden y limpieza.
- La correcta elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- Manipulación adecuada de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en marcha y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de materias o sustancias peligrosas.
- La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La adaptación, en función de la evolución de la obra, del período efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las interacciones e incompatibilidades con cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

18.2 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD A APLICAR EN LAS OBRAS.

18.2.1 DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS.

La presente parte será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

1. Estabilidad y solidez

Se deberá asegurarse la estabilidad de los materiales y equipos y, en general de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan un resistencia suficiente solo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que le trabajo se realice de forma segura.

2. Instalaciones de suministro y reparto de energía

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa vigente. (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión).

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección de material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

3. Vías y salidas de emergencia

Las vías y salidas de emergencia deberá permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán de poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

En todos los centro de trabajo se dispondrá de medios de iluminación de emergencia adecuados a las dimensiones de los locales y número de trabajadores ocupados simultáneamente, capaz de mantener al menos durante una hora, una intensidad de 5 lux, y su fuente de energía será independientemente del sistema normal de iluminación.

En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Todas las puertas exteriores, ventanas practicables y pasillos de salida estarán claramente rotulados con señales indebles y preferentemente iluminadas o fluorescentes, según lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dichas señales deberán fijarse en los lugares adecuados y tener resistencia suficiente.

Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de evacuación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruídas bajo ningún concepto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en ningún momento.

4. Detección y lucha contraincendios

Se deberá disponer de extintores de polvo polivalente para la lucha contra incendios que deben estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

5. Ventilación

Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
La instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

6. Exposición a riesgos particulares

Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos. (gases, vapores, polvo, etc.).

En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberá adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde ele exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

7. Temperatura

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

8. Iluminación

Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

9. Puertas y portones

a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.

c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.

d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones., salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.

e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

10. Vías de circulación y zonas peligrosas

a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escaleras fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda la seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.

b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

11. Muelles y rampas de descarga

a) Los muelles y rampas de carga deberá ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.

b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

12. Espacio de trabajo

Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

13. Primeros auxilios

a) Será de responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, a los trabajadores afectados o accidentados por una indisposición repentina.

b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberán contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

14. Servicios higiénicos

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

15. Locales de descanso o de alojamiento

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

16. Mujeres embarazadas y madres lactantes.

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

17. Trabajos de minusvalidos.

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta , en su caso a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará en particular a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

18. Disposiciones varias.

a) El perímetro y los accesos de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

18.2.2 DISPOSICIONES MININAS ESPECIFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LA OBRAS EN EL INTERIOR DE LOCALES.

Las obligaciones prevista en la presente se aplicará siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez.

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia.

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puerta giratorias.

3. Ventilación

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales.

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o

bien estar separados de dichos puestos y vías, para evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de ventilación cenital

a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.

b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. Puertas y portones.

a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.

b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.

c) Las puertas y los portones que se cierren solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.

d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación

Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes

Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire

Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o bienestar.

19. NORMAS ESPECÍFICAS PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL

19.1 NORMAS ESPECÍFICAS DE ACTUACION PREVENTIVA

19.1.1 RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LA INSTALACIÓN.

a) Caída de personas al mismo nivel.

b) Caídas de pesonas a distinto nivel.

c) Cortes por manejo de herramientas manuales.

d) Cortes por manejo de las guías conductores.

e) Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.

f) Golpes por herramientas manuales.

g) Sobreesfuerzos por posturas forzadas.

h) Quemaduras por mecheros durante operaciones de calentamiento del macarrón protector.

i) Otros.

19.1.2 RIESGOS MÁS FRECUENTES DURANTE LAS PRUEBAS DE CONEXIONADO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.

a) Electrocución o quemaduras por mala protección de cuadros eléctricos.

b) Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.

c) Electrocución o quemaduras por uso de herramienta sin aislamiento.

d) Electrocución o quemaduras por puenteo de los mecanismos de protección.

e) Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.

f) Incendio por incorrecta instalación de la red eléctrica.

g) Otros.

19.1.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA.

- Se dispondrá de almacén para acopio de material eléctrico.

- En la fase de obra de apertura y cierre de rozas se esmerará el orden y la limpieza de la obra, para evitar los riesgos de pisadas o tropezones.

- El montaje de aparatos eléctricos (magnetotérmicos, disyuntores, etc.) será ejecutado siempre por personal especialista, en prevención de los riesgos por montajes incorrectos.
- Se prohíbe el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo de "tijera", dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohíbe la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez protegido el hueco d ela misma con una red horizontal de seguridad, para eliminar el riesgo de cáida desde altura.
- La realización del cableado, cuelgue y conexión de la instalación eléctrica de la escalera, sobre escaleras de mano (o andamios de borriquetas), se efectuará una vez tendida una red tensa de seguridad entre la planta "techo" y la planta de "apoyo" en la que se realizan los trabajos, tal, que evite el riesgo de caída desde altura.
- La instalación eléctrica en (terrazas, tribunas, balcones, vuelos, etc. - usted define-), sobre escaleras de mano (o andamios sobre borriquetas), se efectuará una vez instalada una red tensa de seguridad entre las plantas "techo" y la de apoyo en la que se ejecutan los trabajos, para eliminar el riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de caída desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.

19.2 INTERVENCIÓN EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Para garantizar la seguridad de los trabajadores y para minimizar la posibilidad de que se produzcan contactos eléctricos directos, al intervenir en instalaciones eléctricas realizando

trabajos sin tensión; se seguirán al menos tres de las siguientes reglas (cinco reglas de oro de la seguridad eléctrica):

El circuito se abrirá con corte visible.

Los elementos de corte se enclavarán en posición de abierto, si es posible con llave.

Se señalizarán los trabajos mediante letrero indicador en los elementos de corte "PROHIBIDO MANIOBRAR PERSONAL TRABAJANDO".

Se verificará la ausencia de tensión con un discriminador de tensión o medidor de tensión.

Se cortocircuitarán las fases y se pondrá a tierra.

Los trabajos en tensión se realizarán cuando existan causas muy justificadas, se realizarán por parte de personal autorizado y adiestrado en los métodos de trabajo a seguir, estando en todo momento presente un Jefe de Trabajos que supervisará la labor del grupo de trabajo. Las herramientas que utilicen y prendas de protección personal deberá ser homologado.

Al realizar trabajos en proximidad a elementos en tensión, se informará al personal de este riesgo y se tomarán las siguientes precauciones:

En un primer momento se considerará si es posible cortar la tensión en aquellos elementos que producen el riesgo.

Si no es posible cortar la tensión se protegerá mediante mamparas aislante (vinilo).

En el caso que no fuera necesario tomar las medidas indicadas anteriormente se señalizará y delimitará la zona de riesgo.

19.2.1 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

- La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrá exceder de 250 Voltios con relación a tierra.
- Las herramientas eleéctricas utilizadas portatiles en las obras de construcción de talleres, edificioes etc, serán de clase II o doble aislamiento.
- Cuando se trabaje con estas herramientas en recinto de reducidas dimenciones con paredes conductoras (metálicas por ejemplo) y en precencia de humedad, estas deberán ser alimentadaspor medios de transformadores de separación de circuito.
- Los transformadores de separación de circuito levarán la marca y cuando sean de tipo portatil serán de doble aislamiento con el grado de IP adecuado al lugar de utilización.

- En la ejecución de trabajos dentro de recipientes metálicos tales como calderas, tanques, fosos, etc, los transfomadores de separación de cicuito deben instalarse en el exterior de los recintos, con el objeto de no tener que introducir en estos cables no protegidos.
- La herramientas eléctricas portátiles deberán disponerde un interruptor sometido a la presión de un resorte, que oblige al operario a mantener constantemente persionado el interruptor, en la posición de marcha.
- Los conductores eléctricos serán del tipo flexible con un aislamiento reforsado de 440 Voltios de teinsión nominal como mínimo.
- Las herramientas portátiles eléctricas no llevarán hilo ni clavija de toma de tierra.

19.2.2 HERRAMIENTAS ELÉCTRICA MANUALES

- Deberán estar todas Homologadas según la Norma Técnica Reglamentaria **CE** sobre "Aislamiento de Seguridad de las herramientas manuales utilizadas en trabajos eléctricos en instalaciones de Baja Tensión".
- Las Herramientas Eléctricas Manuales podrán ser dos tipos:
  - Herramientas Manuales: Estarán constituidas por material aislante, excepto en la cabeza de trabajo, que puede ser de material conductor.
  - Herramientas aisladas: Son metálicas, recubiertas de material aislante.
- Todas las herramientas manuales eléctrica llevarán un distintivo con la inscripción de la marca CE, fecha y tensión máxima de servicio 1.000 Voltios".

19.2.3 LÁMPARAS ELÉCTRICAS PORTÁTILES

- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando "portalámparas estancos con mango aislante" y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Deberán responder a las normas **UNE 20-417** y **UNE 20- 419**
- Estar provistas de una reja de protección contra los choques.
-Tener una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua.
-Un mango aislante que evite el riesgo eléctrico.
- Deben estar construías de tal manera que no se puedan desmontar sin la ayuda de herramientas.

- Cuando se utilicen en locales mojados o sobre superficies conductoras su tensión no podrá exceder de 24 Voltios.
- Serán del grado de protección **IP** adecuado al lugar de trabajo.
- Los conductores de aislamiento serán del tipo flexible, de aislamiento reforzado de 440 Voltios de tensión nominal como mínimo.

19.2.4 MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

Ropa de trabajo:

-Como norma general deberá permitir la realización del trabajo sin molestias innecesarias para quien lo efectúe.
- La ropa de trabajo será incombustible.
- No puede usar pulseras, cadenas, collares, anillos debido al riesgo de contacto accidental.

Protección de cabeza:

- Los cascos de seguridad con barbuquejo que deberán proteger al trabajador frente a las descargas eléctricas. Estar homologados clase E-AT con marca **CE.** Deberán ser de "clase -N", además de proteger contra el riesgo eléctrico a tensión no superior a 1000 Voltios, en corriente alterna, 50 Hz.
- Casco de polietileno, para utilizar durante los desplazameintos por la obra en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes.

Protección de la vista:

- Las gafas protectoras deberán reducir lo mínimo posible el campo visual y serán de uso individual.
- Se usarán gafas para soldadores según la norma y la marca CE, con grado de protección 1,2 que absorben las radiaciones ultravioleta e infrarroja del arco eléctrico accidental.

Gafas antiimpacto con ocular filtrante de color verde DIN-2, ópticamente neutro, en previsión de cebado del arco eléctrico.

Gafas tipo cazoleta, de tipo totalmente estanco, para trabajar con esmeriladora portátil.

Protección de Pies:

- Para trabajos con tensión:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad aislante y con ningún elemento metálico, disponiendo de:

- Plantilla aislante hasta una tensión de 1000 Voltios, corriente alterna 50 Hz.y marcado CE.

En caso de que existiera riesgo de caída de objetos al pie, llevará una puntera de material aislante adecuada a la tensión anteriormente señalada.

- Para trabajos de montaje:

- Utilizarán siempre un calzado de seguridad con puntera metálica y suela antideslizante. Marcado CE.

Guantes aislantes:

- Se deberán usar siempre que tengamos que realizar maniobras con tensión serán dieléctrica.

Homologados Clase II (1000 v) con marca **CE** " Guantes aislantes de la electricidad" , donde cada guante deberá llevar en un sitio visible el marcado CE. Cumplirán las normas Une 8125080. Además para uso general dispondrán de guantes "tipo americano" de piel foja y lona para uso general.

Para manipulación de objetos sin tensión, guantes de lona, marcado CE p.

Cinturón de seguridad.

- Faja elástica de sujección de cinturón, clase A, según norma UNE 8135380 y marcado CE.

Protección del oído.

Se dispondrán para cuando se precise de protector antiruido Clase C, con marcado CE.

19.2.5 MEDIOS DE PROTECCIÓN

- Banquetas de maniobra.

Superficie de trabjo aislante para la realización de trabajos puntuales de trabajos en las inmediaciones de zonas en tensión. Antes de su utilización, es necesario asegurarse de su estado de utilización y vigencia de homologación.

La banqueta deberá estar asentada sobre superficie despejada, limpia y sin restos de materilaes conductores. La plataforma de la banqueta estará suficientemente alejada de las partes de la instalación puesta a tierra.

Es necesario situarse en el centro de la superficie aislante y evitar todo contacto con las masas metálicas.

En determinadas circunstancias en als que existe la unión equipotencial entre las masas, no será obligatorio el empleo de la banqueta aislante si el operador se sitúa sobre una superficie equipotencial, unida a las masas metálicas y al órgano de mando manual de los seccionadores, y si lleva guantes aislantes para la ejecución de las maniobras.

Si el emplazamiento de maniobra eléctrica, no está materializado por una plataforma metálica unida a la masa, la existencia de la superficie equipotencial debe estar señalizada.

- Pértiga.

Estas pértigas deben tener un aislamiento apropiado a la tensión de servicio de la instalación en la que van a ser utilizadas.

Cada vez que se emplee una pértiga debe verificarse que no haya ningún defecto en su aspecto exterior y que no esté húmeda ni sucia.

Si la pértiga lleva un aislador, debe comprobarse que esté limpio y sin fisuras o grietas.

- Comprobadores de tensión.

Los dispositivos de verificación de ausencia de tensión, deben estar adaptados a la tensión de las instalaciones en las que van a ser utilizados.

Deben ser respetadas las especificaciones y formas de empleo propias de este material.

Se debe verificar, antes de su empleo, que el material esté en buen estado. Se debe verificar, antes y después de su uso, que la cabeza detectora funcione normalmente.

Para la utilización de éstos aparatos es obligatorio el uso de los guantes aislantes. El empleo de la banqueta o alfombra aislante es recomendable siempre que sea posible.

- Dispositivos temporales de puesta a tierra y en cortocircuíto.

La puesta a tierra y en cortocircuito de los conductores o aparatos sobre los que debe efectuarse el trabajo, debe realizarse mediante un dispositivo especial, y las operaciones deben realizarse en el orden siguiente:

Asegurarse de que todas las piezas de contacto, así como los conductores del aparato, estén en buen estado.

- Se debe conectar el cable de tierra del dispositivo.

Bien sea en la tierra existente entre las masas de las instalaciones y/o soportes.

Sea en una pica metálica hundida en el suelo en terreno muy conductor o acondicionado al efecto (drenaje, agua, sal común, etc.).

En líneas aéreas sin hilo de tierra y con apoyos metálicos, se debe utilizar el equipo de puesta a tierra conectado equipotencialmente con el apoyo.

Desenrrollar completamente el conductor del dispositivo si éste está enrrollado sobre un torno, para evitar los efectos electromagnéticos debidos a un cortocircuíto eventual.

Fijar las pinzas sobre cada uno de los conductores, utilizando una pértiga aislante o una cuerda aislante y guantes aislantes, comenzando por el conductor más cercano. En B.T., las pinzas podrán colocarse a mano, a condición de utilizar guantes dieléctricos, debiendo además el operador mantenerse apartado de los conductores de tierra y de los demás conductores.

Para retirar los dispositivos de puesta a tierra y en cortocircuito, operar rigurosamente en orden inverso.

20. MEDIOS AUXILIARES Y OTRAS NORMAS DE SEGURIDAD DE APLICACIÓN SEGÚN OBRA.

a) Escaleras de mano.

Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad, y, en su caso, de aislamiento o incombustión.

Las escaleras de mano de madera deben tener sus largueros de una sola pieza y los peldaños deben estar ensamblados a ellas y no simplemente clavados. Deben prohibirse todas aquellas escaleras y borriquetas construídas en el tajo mediante simple clavazón.

Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, en evitación de que queden ocultos sus posibles defectos.

Las escaleras serán de madera o metal, deben tener longitud suficiente para sobrepasar en 1 m al menos la altura que salvan, y estar dotadas de dispositivos antideslizantes en su apoyo o de ganchos en el punto de desembarque.

Deben prohibirse empalmar escaleras de mano para salvar alturas que de otra forma no alcanzarían, salvo que de Fábrica vengan dotadas de dispositivos especiales de empalme, y en este caso la longitud solapada no será nunca inferior a cinco peldaños.

Para alturas mayores de siete metros será obligatorio el empleo de escaleras especiales susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base, y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro estarán provistas de barandillas y otros dispositivos que eviten las caídas.

Se llevarán a cabo las siguientes medidas:

a) Se apoyarán en superficies planas y sólidas, y en su defecto, sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza.

b) Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.

c) Para el acceso a los lugares elevados sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.

d) El ascenso, descenso y trabajo se hará siempre de frente a las mismas.

e) Cuando se apoyen en postes se emplearán abrazaderas de sujeción.

f) No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.

g) Se prohíbe sobre las mismas el transporte a brazo de pesos superiores a 25 kilogramos.

h) La distancia entre los pies y la vertical de su punto superior de apoyo será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

Las escaleras de tijeras o dobles, de peldaños, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, y de topes en su extremo superior.

La distancia entre los piés y la vertical de su punto superior de apoyo, será la cuarta parte de la longitud de la escalera hasta tal punto de apoyo.

b) Manipulación de sustancias químicas.

En los trabajos eléctricos se utilizan sustancias químicas que pueden ser perjudiciales para la salud. Encontrándose presente en productos tales, como desengrasantes, disolventes, ácidos, pegamento y pinturas; de uso corriente en estas actividades.

Estas sustancias pueden producir diferentes efectos sobre la salud como dermatosis, quemaduras químicas, narcosis, etc.

Cuando se utilicen se deberán tomar las siguientes medidas:

Los recipientes que contengan estas sustancias estarán etiquetados indicando, el nombre comercial, composición, peligros derivados de su manipulación, normas de actuación (según la legislación vigente.

Se seguirán fielmente las indicaciones del fabricante. No se rellenarán envases de bebidas comerciales con estos productos.

Se utilizarán en lugares ventilados, haciendo uso de gafas panorámicas o pantalla facial, guantes resistentes a los productos y mandil igualmente resistente.

En el caso de tenerse que utilizar en lugares cerrados o mal ventilados se utilizarán mascarillas con filtro químico adecuado a las sustancias manipuladas.

Al hacer disoluciones con agua, se verterá el producto químico sobre el agua con objeto de que las salpicaduras estén más rebajadas.

No se mezclarán productos de distinta naturaleza.

c) Trabajos de soldadura oxiacetilénica y corte.

- Los manómetros, válvulas reductoras, mangueras y sopletes, estarán siempre en perfectas condiciones de uso.

No deben estar engrasados no ser limpiados o manipulados con trapos u otros elementos que contengan grasas o productos inflamables.

- Todos los sopletes estarán dotados o provistos de válvulas antiretroceso, comprobandose antes de iniciar el trabajo el buen estado de los mismos.

- Las botellas de oxígeno y acetileno, tanto llenas como vacías, deben estar siempre en posición vertical y aseguradas contra vuelcos o caídas. Se evitarán también los golpes sobre las mismas.

- Nunca se almacenarán o colocarán las borellas en proximidades de focos de calor o expuestas al sol, ni en ambientes excesivamente húmedos, o en contacto con cables eléctricos.

- Todas las botellas que no estén en uso deben tener el tapón protector roscado.
- Las botellas vacías se marcarán claramente con la palabra "VACIA", retirándose del sitio de trabajo al lugar de almacenamiento, que será claramente distinto del de las botellas llenas y separando entre sí las de los diversos gases.
- Para traslado o elevación de botellas de gas u oxígeno con equipos de izado queda prohibido el uso de eslingas sujetas directamente alrededor de las botellas. Se utilizará una jaula o cestón adecuado. No se puede izar botellas por la tapa protectora de la válvula.
- Estos trabajos de soldadura serán siempre realizados por personal que previamente haya recibido formación específica para su correcta realización.
- En general en todos los trabajos de soldadura y corte se emplearán, siempre que sea posible, los medios necesarios para efectuar la extracción localizada de los humos producidos por el trabajo. Como mínimo, se forzará mediante ventilación, el alejamiento de de los humos de la zona en que se encuentra el operario.
- Las prendas de protección exigibles para todos estos trabajos de soldadura, tanto eléctrica como oxiacetilénica, serán las siguientes.
  - Gafas de protección contra impactos y radiaciones.
  - Pantallas de soldador.
  - Guantes de manga larga.
  - Botas con puntera y suela protegida y de desprendimiento rápido.
  - Polainas.
  - Mandiles.

d) Manejo de Herramientas manuales.

Causas de riesgos:

- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "sin situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.

- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca, a sujetar.
- Utilización de limas sin mango.

Medidas de Prevención:

- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.
- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de Protección:

- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antimpactos.

e) Manejo de herramientas punzantes.

Causas de los riesgos:

- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de Prevención:

- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajas o fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano.
- Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladas y sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurando que nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte para sujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornas quebradizas y frágiles.
- En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frente a los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de Protección:

Deben emplearse gafas antimpactos de seguridad, homologadas para impedir que esquirlas y trozos desprendidos de material puedan dañar a la vista.

Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.

Utilización de protectores de goma maciza par asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos" o similar).

f) Pistolas fijaclavos.

Deberá de ser de seguridad ("tiro indirecto") en la que el clavo es impulsado por una buterola o empujador que desliza por el interior del cañón, que se desplaza hasta un tope de final de recorrido, gracias a la energía desprendida por el fulminante. Las pistolas de "Tiro directo", tienen el mismo peligro que un arma de fuego.

El operario que la utilice, debe estar habilitado para ello por su Mando Intermedio en función de su destreza demostrada en el manejo de dicha herramienta en condiciones de seguridad.

El operario estará siempre detrás de la pistola y utilizará gafas antimpactos.

Nunca se desmontarán los elementos de protección que traiga la pistola.

Al manipular la pistola, cargarla, limpiarla, etc., el cañón deberá apuntar siempre oblicuamente al suelo.

No se debe clavar sobre tabiques de ladrillo hueco, ni junto a aristas de pilares.

Se elegirá siempre el tipo de fulminante que corresponda al material sobre el que se tenga que clavar.

La posición, plataforma de trabajo e inclinación del operario deben garantizar plena estabilidad al retroceso del tiro.

La pistola debe transportarse siempre descargada y aún así, el cañón no debe apuntar a nadie del entorno.

g) Manejo de herramientas de percusión.

Causas de los riesgos:

- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de Prevención:

- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de Protección:

- Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

h) Manejo de cargas sin medios mecánicos.

Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.

- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Se prohibe levantar más de 25 kg por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.

Para descargar materiales es obligatorio tomar las siguientes precauciones:

- Empezar por la carga o material que aparece más superficialmente, es decir el primero y más accesible.
- Entregar el material, no tirarlo.
- Colocar el material ordenado y en caso de apilado estratificado, que este se realice en pilas estables, lejos de pasillos o lugares donde pueda recibir golpes o desmoronarse.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.

- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga y descarga, se prohibe colocarse entre la parte posterior de un camión y una plataforma, poste, pilar o estructura vertical fija.
- Si en la descarga se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de tal forma que no se venga carga encima y que no se resbale.

i) Máquinas eléctricas portátiles.

De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes o cualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la máquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.) se utilizarán herramientas alimentadas a 24 v. como máximo o mediante transformadores separadores de circuitos.

El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

- *Taladro:*

- Utilizar gafas antimpacto o pantalla facial.
- La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
- En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara n polvo finos utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).
- Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.
- No frenar el taladro con la mano.
- No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.

- No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.
- Al terminar el trabajo retirar la broca de la máquina.

- Esmeriladora circular:

- El operario se equipará con gafas anti-impacto, protección auditiva y guantes de seguridad.
- Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
- Se comprobará que la protección del disco está sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
- Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m/s o r.p.m. para su conversión se aplicará la fórmula:

  m/s= (r.p.m. x 3,14 x Þ)/60

  Siendo Þ= diámetro del disco en metros.
- Se fijarán los discos utilizando la llave específica para tal uso.
- Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
- Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
- No se soltará la máquina mientras siga en movimiento el disco.
- En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta ésta estará apoyada y sujeta.

j) Montacargas.

La instalación eléctrica estará protegida con interruptor diferencial de 300 mA y toma de tierra adecuada de las masas metálicas.

El castillete estará bien cimentado sobre base de hormigón, no presentará desplomes, la estructura será indeformable y resistente y estará perfectamente anclado al edificio para evitar el vuelco y a distancias inferiores a la de pandeo.

El cable estará sujeto con gazas realizadas con un mínimo de tres grapas correctamente colocadas y no presentará un deshilachado mayor del 10% de hilos.

Todo el castillete estará protegido y vallado para evitar el paso o la presencia del personal bajo la vertical de carga.

Existirá de forma bien visible el cartel "Prohibido el uso por personas" en todos los accesos.

Se extraerán los carros sin pisar la plataforma.

En todos los accesos se indicará la carga máxima en Kg.

Todas las zonas de embarco y desembarco cubiertas por los montacargas, deberán protegerse con barandillas dotadas de enclavamiento electromecánico, y dispondrán de barandilla vasculante.

Todos los elementos mecánicos agresivos como engranajes, poleas, cables, tambores de enrrollamiento, etc. deberán tener una carcasa de protección eficaz que eviten el riesgo de atrapamiento.

Es necesario que todas las cargas que se embarquen vayan en carros con el fin de extraerlas en las plantas sin acceder a la plataforma.

k) Andamios de borriqueta.

Previamente a su montaje se habrá de examinar en obra que todos los elementos de los andamios no tengan defectos apreciables a simple vista, y después de su montaje se comprobará que su coeficiente de seguridad sea igual o superior a 4 veces la carga máxima prevista de utilización.

Las operaciones de montaje, utilización y desmontaje estarán dirigidas por persona competente para desempeñar esta tarea, y estará autorizado para ello por el responsable técnico de la ejecución material de la obra o persona delegada por la Dirección Facultativa de la obra.

No se permitirá, bajo ningún concepto, la instalación de este tipo de andamios, de forma que queden superpuestos en doble hilera o sobre andamio tubular con ruedas.

Se asentarán sobre bases firmes niveladas y arriostradas, en previsión de empujes laterales, y su altura no rebasará sin arriostrar los 3 m., y entre 3 y 6 m. se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostrados.

Las zonas perimetrales de las plataformas de trabajo así como los accesos, pasos y pasarelas a las mismas, susceptibles de permitir caídas de personas u objetos desde más de 2 m. de altura, están protegidas con barandillas de 1 m. de altura, equipadas con listones

intermedios y rodapiés de 20 cm. de altura, capaces de resistir en su conjunto un empuje frontal de 150 kg/ml.

No se depositarán cargas sobre las plataformas de los andamios de borriquetas, salvo en las necesidades de uso inmediato y con las siguientes limitaciones:

Debe quedar un paso mínimo de 0,40 m. libre de todo obstáculo.

El peso sobre la plataforma no superará a la prevista por el fabricante, y deberá repartirse uniformemente para no provocar desequilibrio.

Tanto en su montaje como durante su utilización normal, estarán alejadas más de 5 m. de la línea de alta tensión más próxima, o 3 m. en baja tensión.

Características de la tablas o tablones que constituyen las plataformas:

- Madera de buena calidad, sin grietas ni nudos. Será de elección preferente el abeto sobre el pino.
- Escuadra de espesor uniforme y no inferior a 2,4x15 cm.
- No pueden montar entre sí formando escalones.
- No pueden volar más de cuatro veces su propio espesor, máximo 0,20 cm.
- Estarán sujetos por lias a las borriquetas
- Estará prohibido el uso de ésta clase de andamios cuando la superficie de trabajo se encuentre a más de 6 m. de altura del punto de apoyo en el suelo de la borriqueta.
- A partir de 2 m. de altura habrá que instalar barandilla perimetral o completa, o en su defecto, será obligatorio el empleo de cinturón de seguridad de sujección, para el que obligatoriamente se habrán previsto puntos fijos de enganche, preferentemente sirgas de cable acero tensas.

l) Protecciones y resguardos de máquinas.

Toda maquinaria utilizada durante la fase de la obra dispondrá de carcasas de protección y resguardos sobre las partes móviles, especialmente de las transmisiones, que impidan el acceso.

Las operaciones de conservación, mantenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular será señalizada con la prohibición de su manejo a trabajadores no encargados de su reparación.

Para evitar su involuntaria puesta en marcha, se bloquearán los arrancadores de los motores eléctricos o se retirarán los fusibles de la máquina averiada y, si ello no es posible, se colocará en su mando un letrero con la prohibición de maniobrarlo, que será retirado solamente por la persona que lo colocó.

Para evitar los peligros que puedan causar al trabajador los elementos mecánicos agresivos de las máquinas por acción atrapante, cortante, lacerante, punzante, prensante, abrasiva o proyectiva, se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada máquina.

Las operaciones de entretenimiento, reparación, engrasado y limpieza se efectuarán durante la detención de los motores, transmisiones y máquinas, salvo en sus partes totalmente protegidas.

m) Albañilería (Ayudas).

Los riesgos detectados son los siguientes:

a) Caída de personas al vacío.

b) Caída de personas al mismo nivel.

c) Caída de personas a distinto nivel.

d) Caída de objetos sobre personas.

e) Golpes por objetos.

f) Cortes por el manejo de objetos y herramientas manuales.

g) Dermatitis de contacto con el cemento.

h) Partículas en los ojos.

i) Cortes por utilización de máquinas-herramientas.

j) Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulverulentos. (cortanto, ladrillos etc.)

k) Sobreesfuerzos.

l) Electrocución.

m) Atrapamientos por los medios de elevación y transporte.

n) Los derivados del uso de medios auxiliares.

ñ) Otros.

En Santa Cruz de Tenerife, diciembre 2024

Los autores del presente documento:

Jorge Ramos Pérez

Ingeniero Industrial

Colegiado número 471 del COIITF

Antonio José Villar Pérez

Ingeniero Industrial

Colegiado número 497 del COIITF