

E6. Documento de especificación del servicio piloto

Índice de Contenidos

1	ESCENARIOS DEL SERVICIO PILOTO	3
1.1	ESCENARIO 1	3
1.1.1	<i>Aspectos tratados.....</i>	<i>3</i>
1.1.2	<i>Equipamiento necesario</i>	<i>4</i>
1.2	ESCENARIO 2.....	5
1.3	LISTADO DE MATERIALES EIB/KNX Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	5
1.4	LISTADO DE MATERIALES VIDEO IP Y RFID.....	6
1.5	MATERIAL A PROPORCIONAR POR TECDOA.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
2	EDIFICIO SELECCIONADO	8
2.1	CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL EDIFICIO.....	8
2.2	DESCRIPCION DEL EDIFICIO SELECCIONADO	8
2.2.1	<i>Portal 1.....</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Portal 2.....</i>	<i>10</i>
2.2.3	<i>Portal 3.....</i>	<i>11</i>
2.2.4	<i>Portal 4.....</i>	<i>11</i>
2.2.5	<i>Portal 5.....</i>	<i>12</i>
2.3	DEFINICION DE LA INGENIERIA DE PREINSTALACION NECESARIA.....	13
2.3.1	<i>DIVISIONES INTERIORES.....</i>	<i>13</i>
2.3.2	<i>REVESTIMIENTOS INTERIORES.....</i>	<i>14</i>
2.3.3	<i>INSTALACION DE ELECTRICIDAD</i>	<i>15</i>
2.3.4	<i>INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES.....</i>	<i>16</i>
2.4	PREINGENIERÍA DEL EDIFICIO	16

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

1 Escenarios del servicio piloto

A continuación se describen los escenarios que forman parte del piso piloto:

1.1 Escenario 1

Una tarde de invierno, Juan, un señor de 73 años, llega a su casa después de dar un paseo y se dirige al salón. En este momento, el sistema Zaingune, a través de un sistema de identificación RFID, detecta su entrada y su desplazamiento hasta la habitación deseada. Juan coge el periódico de la mesa y se sienta a leerlo en el sofá.

Son las 18:00 y empieza a anochecer, levantarse a encender la luz supondría un gran esfuerzo para Juan, así que el sistema Zaingune, que es capaz de detectar la luminosidad de la habitación, decide encender las luces de la habitación en la que está situado. Pasado un rato, debido a la temperatura exterior, la temperatura de la casa baja de los 20 grados, así que el sistema decide encender la calefacción para mantener la casa a una temperatura adecuada.

Debido al cansancio, Juan se queda dormido en el sofá, teniendo en cuenta la hora que es y el tiempo que Juan lleva en el mismo sitio, el sistema decide realizar una llamada al teléfono de Juan, para ver si este se encuentra bien. En caso de que Juan responda, el sistema sabrá que no ha pasado nada. En caso contrario, el sistema enviará un mensaje de texto a sus familiares para informar de la situación y llamará a un hospital para que envíen una ambulancia a recogerle.

1.1.1 Aspectos tratados

La implementación de este escenario ofrecerá los siguientes beneficios comparado con un entorno tradicional en el que viven personas ancianas:

- **Detección de intrusos en el hogar:** cuando alguien entre en un hogar equipado con el sistema de Zaingune deberá necesariamente tener que autenticarse con el sistema. Si no lo hace el sistema se lo recordará mediante síntesis de voz. En caso de NO producirse tal autenticación tras un periodo, entonces el sistema notificará bien a sus dueños o a una empresa de seguridad con la posibilidad de presencia no autorizada en el hogar. Los dueños o la empresa de seguridad tendrán la posibilidad de determinar lo que está ocurriendo en el hogar mediante acceso remoto a sus cámaras IP.
- **Prevención de accidentes:** en un hogar de ancianos son comunes situaciones donde hay fugas de agua o fuegos en cocinas. Para ayudar en esta área el sistema Zaingune permitirá la monitorización tanto de fugas de agua como de humo y avisará en primer lugar a los propios usuarios mediante llamada telefónica o síntesis de voz del evento ocurrido. A su

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

vez se avisará a terceras personas: familiares y empresas de seguridad o tele-salud para que actúen en consecuencia.

- **Eficiencia energética:** la eficiencia energética es capital en cualquier tipo de hogar o trabajo, para minimizar la polución resultante de la provisión energética y los gastos de consumo. Un hogar en el que trabaje el sistema Zaingune estará equipado con equipamiento sensorial y de actuación tanto de iluminación como acondicionamiento que adaptará su comportamiento acorde con las configuraciones más lógicas y las preferencias del usuario.
- **Contestador automático de estado:** familiares y otras personas encargadas del cuidado de los ancianos podrán consultar el estado actual del entorno y sus ocupantes tanto vía web como llamando al teléfono del hogar que de modo automático le podrá hacer un rápido informe de si el anciano o ancianos se encuentran en el hogar, hace cuánto tiempo están en el hogar, dónde fue detectada su presencia por última vez o poder incluso dirigirse a él para pasarle un mensaje.

1.1.2 Equipamiento necesario

A continuación se muestra el equipamiento mínimo que debería tener el hogar en el que se instale Zaingune:

- **Autenticación/Biometría:** Lector RFID a la entrada del piso donde el usuario habrá de pasar un tarjeta RFID para autenticarse con el sistema. El lector de Texas RFID que usamos en nuestras pruebas tiene las siguientes dimensiones: 15cm (largo) x 15cm (ancho) x 10cm (alto). Es necesario conectar tal lector a alimentación y además conectarlo por puerto serie a un conversor RS232-Wi-Fi que nos da acceso remoto al mismo. El cable de puerto serie utilizado bien para conectarlo al módulo RS-232-WiFi como directamente a un ordenador tiene una longitud mínima de 8,5cm.
- **Vigilancia:** Varias cámaras domóticas, al menos una para la cocina, otra para el salón y otra para el dormitorio. Se pueden tomar como modelo las cámaras D-Link IP PZT y Wi-Fi que nosotros tenemos que tienen un volumen de 15cm³.
- **Domótica:** Los siguientes elementos deberán estar conectados al bus EIB. **ATENCIÓN:** es necesario conectar a través de USB el ordenador central coordinador al módulo de control central de EIB. El cable deberá ser suficientemente largo o el PC estar lo más cerca posible del módulo de control EIB.
 - Luces: encendido, apagado, y control de intensidad
 - Actuador de válvulas de calefacción
 - Sensor de temperatura o varios sensores en habitaciones diferentes

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

- o Sensor de movimiento
- o Sensor de apertura de ventanas de salón y dormitorio al menos
- o Sensor de inundación
- o Sensor de apertura de puerta principal del edificio para así recordar al usuario que tiene que pasar su tarjeta RFID o posicionar su dedo sobre lector biométrico.
- **Comunicación VoIP:** todo el sistema relacionado con Asterisk residirá sobre una máquina HP de gama baja sobre la que se instalarán todos los servicios necesarios. El sistema estará equipado con 2 tipos de terminales. Por un lado utilizará 1 terminal fijo CISCO Linksys IP que permitirá una comunicación sencilla. Por otro lado se utilizará un Terminal DECT / IP que permita tener movilidad por todo el entorno mediante comunicación inalámbrica, con todas las ventajas de un Terminal IP.
- **Infraestructura de red:** la casa tendrá cobertura Wi-Fi. Es importante tener el PC controlador conectado a Internet mediante un pincho USB 3G. De esa manera tendremos acceso a Internet y agentes externos podrán acceder al controlador central. Es importante que ese PC u otra pieza de hardware aparte (router) realice las actividades de ruteo necesarias para las cámaras.
- **Equipamiento informático:** tenemos que ver cómo tener instalado a la vez el sistema Asterisk, KNXLive y el servidor OSGi que controlará Zaingune.

1.2 Escenario 2

Nekane, una joven discapacitada que vive sola en casa, recibe una llamada de teléfono cuando esta en su habitación. Aunque dispone de varios teléfonos repartidos por todo el piso, no le da tiempo a llegar a ninguno de ellos, así que el sistema Zaingune decide descolgar el teléfono automáticamente, ya que detecta que Nekane esta en casa, y reproduce un mensaje de aviso para informar que Nekane esta en casa y que en breves momentos responderá a la llamada.

1.3 Listado de materiales EIB/KNX y características técnicas

Concepto	Uds.	Ubicación	Dimensiones/Nº módulos en cuadro
Fuente de alimentación EIB 160mA	1	Cuadro domótico	4 módulos DIN
Programador USB EIB/KNX	1	Cuadro domótico	2 módulos DIN

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008
-------------------------	----------------------------

Dimmer 4 canales 300W	1	Cuadro domótico	12 módulos DIN
Actuador electroválvulas 7 salidas	1	Cuadro domótico	6 módulos DIN
Entrada binaria 6 canales	1	Cuadro domótico	6 módulos DIN
Termostato EIB/KNX	3	Caja mecanismos-h=1,60m.	80x80mm.
Contacto magnético	10	Perfil metálico	50x13x13mm.
Sonda de agua	2	Rodapié-h=0,0m.	78 x 52 x 9mm.
Detector de inundación	2	Caja de registro 200x200mm	75 x 75 x 25mm.
Fuente de alimentación 12Vcc	1	Caja de registro 200x200mm	80x30x55mm.
Sonda luminosidad	1	Superficie pared-h=2,00m.	110x72x54mm.

Los siguientes sensores y actuadores deben ser disponibles:

- Luces: encendido, apagado, y control de intensidad
- Actuador de válvulas de calefacción
- Sensor de temperatura o varios sensores en habitaciones diferentes
- Sensor de movimiento
- Sensor de apertura de ventanas de salón y dormitorio al menos
- Sensor de inundación
- Sensor de apertura de puerta principal del edificio para así recordar al usuario que tiene que pasar su tarjeta RFID o posicionar su dedo sobre lector biométrico.

1.4 Listado de materiales Video IP y RFID

- 4 cámaras D-Link DCS-5300G
- 1 S4100 Multi-Function Reader Evaluation Kit
- 1 EZL- 300W Lite - WiFi converter - RS-232 –

1.5 Listado de materiales de infraestructura

- Equipo Servidor HP ProLiant ML110 G4
 - Torre - 1 vía –
 - 1 x Dual-Core Xeon 3040 / 1.86 GHz
 - RAM 512 MB

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

- Disco duro 1 x 160 GB
- Gigabit Ethernet
- Terminal CISCO Linksys SPA922
- Terminal DECT / IP Siemens GIGASET C410P

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

2 Edificio Seleccionado

2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN DEL EDIFICIO

A la hora de seleccionar el edificio donde se implementará el producto piloto desarrollado durante el proyecto Zaingune, se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Edificio de viviendas destinadas tanto a un público general como a colectivos que requieren prestaciones superiores en accesibilidad y atención (discapacitados y ancianos).
- Edificio promovido por VISESA y destinado a alquiler social (ALOKABIDE propietario): de esta manera se facilita la implementación del producto piloto, así como el control de sus prestaciones durante la fase de uso.
- Coincidencia en el tiempo entre la fase ejecutiva de construcción del edificio y el desarrollo del producto piloto (proyecto Zaingune).

2.2 DESCRIPCION DEL EDIFICIO SELECCIONADO

En función de los criterios de selección especificados, el escenario real seleccionado para la implementación del producto piloto corresponde a un edificio de 156 Viviendas Sociales promovido por la sociedad pública VISESA, y que se localiza en la Parcela RC.PA.7 del Sector 9 "Santo Tomás" de Salburua en Vitoria-Gasteiz.

Esta parcela RC.PA.7 se sitúa en el extremo Sur del Sector 9 de Salburua, limitando al Norte con la c/ SA-9-Iliada (provisional) en una longitud de 57,25 m, al Sur en una longitud de 31,54 m con la Plaza Sur ZV2 y en una longitud de 12,49 m con viario de tráfico rodado paralelo a la vía del ferrocarril, al Este con la Avenida de Praga en una longitud de 93,17 m y al Oeste con la Plaza Sur ZV2 en su extremo Norte en una longitud de 16,44 m y en su extremo Sur en una longitud de 76,24m. Se ha previsto la construcción de 156 viviendas, distribuidas en 5 portales como se describe a continuación:

2.2.1 Portal 1

Planta Baja:

Portal, Escalera, Cuarto de Comunidad, Armarios de Contadores, Local Comercial.

Planta 1ª:

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008
------------------	---------------------

1 Vivienda Tipo 1: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Paso / Baño /

Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Tendedero.

1 Vivienda Tipo 2: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Baño / Dormitorio 1 /

Dormitorio 2 / Tendedero / Terraza.

1 Vivienda Tipo 3: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Baño / Dormitorio 1 /

Dormitorio 2 / Tendedero / Terraza.

1 Vivienda Tipo 4: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Paso / Dormitorio 1 /

Dormitorio 2 / Baño / Tendedero / Terraza.

Planta 2ª a 7ª:

6 Viviendas Tipo 1: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Paso / Baño /

Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Tendedero.

12 Viviendas Tipo 18: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Baño / Dormitorio 1 /

Dormitorio 2 / Tendedero.

6 Viviendas Tipo 19: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Paso / Baño /

Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Tendedero.

Planta 8ª:

1 Vivienda Tipo 27 (minusv.): Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio

1 / Dormitorio 2 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 28: Vestíbulo / Cocina / Baño / Estar-Comedor / Dormitorio / Terraza 1 /

Terraza 2.

1 Vivienda Tipo 29 (minusv.): Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio

1 / Dormitorio 2 / Terraza.

Planta Atico:

1 Vivienda Tipo 32 (minusv.): Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio

1 / Dormitorio 2 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 33: Vestíbulo / Cocina / Baño / Estar-Comedor / Dormitorio / Terraza 1 /

Terraza 2.

1 Vivienda Tipo 34 (minusv.): Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio

1 / Dormitorio 2 / Terraza.

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008
-------------------------	----------------------------

Planta Entrecubierta:

34 Trasteros.

2.2.2 Portal 2

Planta Baja:

Portal, Escalera, Cuarto de Comunidad, Armarios de Contadores, Local Comercial.

Planta 1ª:

1 Vivienda Tipo 5: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Estar-Comedor / Distribuidor / Dormitorio 1 / Baño 2 / Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 6: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Baño 1 / Dormitorio 1 / Tendedero / Terraza.

1 Vivienda Tipo 7: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Baño 1 / Dormitorio 1 / Tendedero / Terraza.

1 Vivienda Tipo 8: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Estar-Comedor / Distribuidor / Dormitorio 1 / Baño 2 / Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Baño 1 / Terraza.

Planta 2ª a 8ª:

14 Viviendas Tipo 20: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Distribuidor / Baño1/Dormitorio 1/Dormitorio 2/Dormitorio 3/Baño 2/Tendedero.

14 Viviendas Tipo 21: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Baño / Dormitorio / Tendedero.

Planta 9ª:

1 Vivienda Tipo 36: Vestíbulo / Baño / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio / Terraza 1 / Terraza 2.

2 Viviendas Tipo 35: Vestíbulo / Cocina / Baño 1 / Estar-Comedor / Dormitorio1/ Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Baño 2 / Terraza 1.

Planta Entrecubierta:

35 Trasteros.

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

2.2.3 Portal 3

Planta Baja:

Portal, Escalera, Cuarto de Comunidad, Armarios de Contadores, Local Comercial.

Planta 1ª:

1 Vivienda Tipo 9: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Estar-Comedor / Distribuidor / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Baño 1/Terraza.

1 Vivienda Tipo 10: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Tendedero / Dormitorio 2 / Baño 1 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 11: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Tendedero / Dormitorio 2 / Baño 1 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 12: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Estar-Comedor / Distribuidor / Dormitorio 1 / Baño 2 / Dormitorio 2 / Baño 1 / Dormitorio 3 / Terraza.

Planta 2ª a 8ª:

7 Viviendas Tipo 19: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Paso / Baño / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Tendedero.

14 Viviendas Tipo 18: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Baño / Dormitorio 1/ Dormitorio 2 / Tendedero.

7 Viviendas Tipo 22: Vestíbulo /Cocina / Estar-Comedor / Distribuidor /Baño 1/ Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Baño 2 / Tendedero.

Planta 9ª:

1 Vivienda Tipo 37: Vestíbulo / Cocina / Baño 1 / Estar-Comedor / Dormitorio1/ Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Baño 2 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 38: Vestíbulo / Baño / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio / Terraza 1 / Terraza 2.

1 Vivienda Tipo 39: Vestíbulo / Cocina / Baño 1 / Estar-Comedor / Dormitorio1/ Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Dormitorio 4 / Terraza.

Planta Entrecubierta:

35 Trasteros.

2.2.4 Portal 4

Planta Baja:

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

Portal, Escalera, Cuarto de Comunidad, Armarios de Contadores, Aparcamiento, Cuarto de Basuras.

Planta 1ª:

1 Vivienda Tipo 13: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Dormitorio 1 / Terraza / Baño 2 / Baño 1 / Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Estar-Comedor.

1 Vivienda Tipo 14: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Dormitorio 3 / Terraza / Dormitorio 1 / Baño 2 / Estar-Comedor / Baño 1 / Dormitorio 2.

Planta 2ª a 9ª:

8 Viviendas Tipo 23: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Baño 1 / Baño 2 / Tendedero/Terraza.

8 Viviendas Tipo 24: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Baño 1 / Baño 2 / Tendedero/Terraza.

Planta Entrecubierta:

18 Trasteros.

1 Cuarto de Instalaciones.

2.2.5 Portal 5

Planta Baja:

Portal, Escalera, Cuarto de Comunidad, Armarios de Contadores, Aparcamiento, Escalera de Emergencia.

Planta 1ª:

1 Vivienda Tipo 15: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Baño 1 / Estar-Comedor / Terraza.

2 Viviendas Tipo 16: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Tendedero / Baño 1 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 17: Vestíbulo / Cocina / Tendedero / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Baño 1 / Estar-Comedor / Terraza.

Planta 2ª a 7ª:

12 Viviendas Tipo 18: Vestíbulo / Cocina-Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Baño 1 / Tendedero.

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

6 Viviendas Tipo 25: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Baño / Tendedero.

6 Viviendas Tipo 26: Vestíbulo / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio 1 / Dormitorio 2 / Baño / Tendedero.

Planta 8ª:

1 Vivienda Tipo 30 (minusv.): Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio1/ Dormitorio 2 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 28: Vestíbulo / Baño / Estar-Comedor / Cocina / Dormitorio / Terraza 1 / Terraza 2.

1 Vivienda Tipo 31 (minusv.): Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio1/ Dormitorio 2 / Terraza.

Planta 9ª:

1 Vivienda Tipo 33: Vestíbulo / Baño / Estar-Comedor / Cocina / Dormitorio / Terraza 1 / Terraza 2.

1 Vivienda Tipo 40: Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio1/ Dormitorio 2 / Dormitorio 3 / Baño 2 / Terraza.

1 Vivienda Tipo 41 (minusv.): Vestíbulo / Baño 1 / Cocina / Estar-Comedor / Dormitorio1/ Dormitorio 2 / Terraza.

Planta Entrecubierta:

34 Trasteros.

Las viviendas seleccionadas para incorporar el producto piloto corresponderían a alguna de las tipologías destinadas a personas con discapacidades: viviendas Tipo 27, 29, 30, 31, 32, 34, 31 y 41.

2.3 DEFINICION DE LA INGENIERIA DE PREINSTALACION NECESARIA

2.3.1 DIVISIONES INTERIORES

- Separación de viviendas con zonas comunes
 - Fábrica de ladrillo de hormigón vibrocomprimido “ladribloque”, e = 11 cm.
 - Guarnecido y lucido de yeso para pintar de 1 cm de espesor.

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

- Trasdoso mediante perfilera de acero galvanizado de 4,5 cm y placa de cartón-yeso de 15 mm de espesor con lana de arena en su interior.
- Medianeras entre viviendas
 - Fábrica de ladrillo de hormigón vibrocomprimido “ladribloque”, e = 11 cm.
 - A ambos lados trasdoso mediante perfilera de acero galvanizado de 4,5 cm y placa de cartón-yeso de 15 mm de espesor con lana de arena en su interior.
- Tabiques de distribución interior en viviendas
 - Tabique a base de perfilera de acero galvanizado de 4,5 cm y a ambos lados placa de cartón-yeso de 15 mm de espesor con lana de arena en su interior.
 - En el caso de cocinas y aseos se utilizarán placas anti-humedad y se procederá a realizar el alicatado correspondiente.
 - En el caso de que el aseo linde con la zona de estar se utilizará doble placa de cartón-yeso de 15 mm de espesor.

2.3.2 REVESTIMIENTOS INTERIORES

Las terminaciones de los pavimentos serán los siguientes:

- Gres porcelánico en dormitorios, distribuidor y comedor – zona de estar, cocina, baños y aseos.
- Baldosa cerámica de gres anti-hielo tomada con pasta de agarre en terrazas.

Las terminaciones de los techos serán las siguientes:

- Guarnecido y lucido de yeso directamente sobre el forjado y pintura lisa transpirable al vapor libre de plomo en dormitorios, zonas de estar y cocinas.
- Plancha de escayola lisa y pintura lisa transpirable al vapor libre de plomo en baños, aseos y vestíbulos.
- Mortero blanco proyectado directamente sobre forjado en garajes.

Las terminaciones de las paredes serán las siguientes:

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

- Pintura gotelé gota fina sobre lucido de yeso o placa de cartón-yeso en dormitorios y zonas de estar, distribuidores y vestíbulos.
- Alicatado de baldosas cerámicas tomadas con cemento-cola en cocinas, baños y aseos.
- Paredes cerámicas revestidas con mortero blanco proyectado en trasteros.
- -Hormigón visto con zócalo diferenciado en color hasta 1,2 metros. Paredes cerámicas revestidas con mortero blanco proyectado en garaje.

Las terminaciones de portal y escalera serán las siguientes:

- Pavimento de terrazo pulido y abrillantado en solados.
- Gradas rectas de terrazo pulido y abrillantado en escaleras.
- Pintura a la pasta o similar sobre lucido de yeso en paramentos verticales.
- Falso techo de placas de escayola para pintar en techos. Acabado pintura lisa transpirable al vapor libre de plomo.

2.3.3 INSTALACION DE ELECTRICIDAD

- Suministro de energía: Se ha previsto que el suministro de energía se hará por la Compañía Suministradora, a una tensión entre fases de 400 V y una frecuencia de 50 Hz, mediante cable enterrado hasta las Cajas Generales de Protección.
- Nivel de electrificación: Se ha considerado un grado de electrificación básico (5.750 W).
- Líneas repartidoras y centralización de contadores: Desde las cajas generales de protección y mediante cable de sección variable según longitudes y consumos, canalizado en P.V.C. o tubo flexible de diámetro según el cable, se llegará hasta el cuarto de contadores, situado en planta baja.
- Distribución interior de viviendas: Las derivaciones a vivienda acometerán al interruptor de control de potencia (I.C.P.) y de aquí pasarán al cuadro general de protección, que consta de interruptor diferencial y de los interruptores magnetotérmicos que se indicarán en los diagramas unifilares.

En primera lugar el ICP y posteriormente el interruptor general, con protección magnetotérmica de 25 A, tras el cual, en el mismo cuadro eléctrico, se instalará el interruptor diferencial II/40 A/30 mA y los interruptores magnetotérmicos de los circuitos:

Profit 2007-2008	ZAINGUNE 17/03/2008

- C1 iluminación 10A
- C2 tomas de uso general 16A
- C3 cocina y hormo 25A
- C4 lavadora, lavavajillas y caldera a gas 20A
- C5 Baño, cuarto de cocina 16A

2.3.4 INSTALACIONES DE TELECOMUNICACIONES

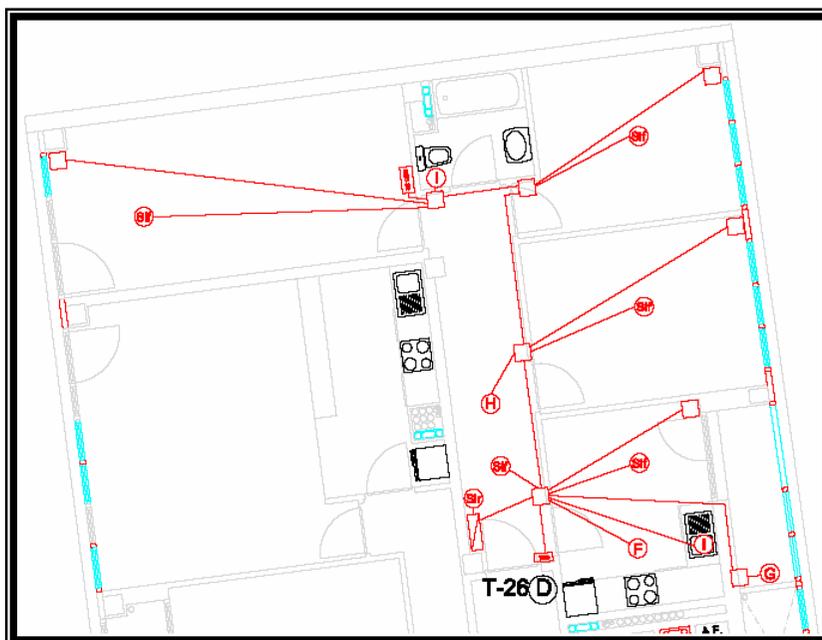
- Los servicios mínimos que estas instalaciones deben suministrar serán:
- TV. Radio y Televisión terrestre.
- TV SAT. Radio Televisión por satélite.
- CATV. Televisión por cable.
- RTB. Red Telefónica básica.
- RDSI. Redes Digitales de Servicios integrados.

2.4 Preingeniería del edificio

En la siguiente figura se muestra la preingeniería realizada para el edificio identificado y seleccionado para el despliegue y explotación de los entregables del proyecto Zaingune. La preingeniería se basa en el edificio seleccionado en el punto anterior

Profit 2007-2008

ZAINGUNE 17/03/2008



LEYENDA DOMÓTICA

-  Cuadro domótico (mínimo 28 módulos)
-  Pantalla táctil + termostato-h=1,60m. Caja universal.
-  Teclado de alarmas+simulación presencia-h=1,60m. Caja universal.
-  Detector de fuego termovelocimétrico-Superficie-Techo
-  Detector de gas-h=2,20m-Superficie
-  Detector de humo óptico-Techo-Superficie
-  Detector de inundación-Superficie-h=0,00m
-  Detector de intrusión por infrarrojos-Techo empotrado rosca 25mm.
-  Sirena-Superficie-h=2,00m
-  Caja de registro 100mmx100mm
-  Canalización BUSing 25mm. Ø

Diseño de preingeniería para la instalación del prototipo en Zabalzana (Vitoria-Gasteiz)