

Ref. 02-15



EXPTE. DE ACTIVIDAD CLASIFICADA

Ampliación y reforma de Cocina del
edificio de servicios en el embalse del Ferial
en Bardenas Reales

Promotor: Comunidad de Bardenas
Reales de Navarra.

MEMORIA

EXPTE. DE ACTIVIDAD DE Ampliación y
reforma de Cocina del edificio de servicios en
el embalse del Ferial en Bardenas Reales

ÍNDICE

M1.-	PROMOTOR Y AUTOR DEL PROYECTO.	5
M2.-	OBJETO DEL PROYECTO.	5
M3.-	NORMATIVA APLICADA.	5
M4.-	CATALOGACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.	6
M5.-	DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS Y SOLUCIONES ADOPTADAS.	6
M6.-	GENERACIÓN DE RESIDUOS.	7
M7.-	INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.	9
M8.-	VENTILACIÓN.	9
M9.-	PROGRAMA DE LIMPIEZA.	9
M10.-	MEDIDAS PREVENTIVAS, LUCHA Y CONTROL CONTRA INSECTOS Y ROEDORES.	10
M11.-	TRAFICO GENERADO POR LA ACTIVIDAD.	10
M12.-	POTENCIAS E INSTALACION ELECTRICA	11
M13.-	CUMPLIMIENTO DEL CTE.	14
	SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.	14
	SI 1 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 1- PROPAGACIÓN INTERIOR.	14
	SI 2 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR	16
	SI 3 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES.	18
	SI 4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 4 - DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.	20
	SI 5 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI - 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.	21
	SI 6 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.	21
	SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.	22
	SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	22
	SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO	23
	SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	23
	SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA	24
	SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN	25
	SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	25
	SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	25
	SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO	25
	SUA 9 ACCESIBILIDAD	26
	AHORRO DE ENERGÍA.	27
	HE 1. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.	27

HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS. -----	27
HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN. -----	27
HE 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA. -----	28
HE 5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA. -----	28
M14.- CUMPLIMIENTO DEL DECRETO FORAL 154/1989 SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES. -----	28
M15.- CUMPLIMINETO DEL DF201/200. -----	29
M16.- CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS. -----	30
M17.- CONSIDERACIONES AL REAL DECRETO 486/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO. -----	32
M18.- ALUMBRADO. -----	33
M19.- INSTALACIÓN GAS PROPANO -----	34
M20.- PROYECTO ACUSTICO LOCAL -----	38
M21.- CONCLUSIÓN.-----	39

M1.- PROMOTOR Y AUTOR DEL PROYECTO.

Propiedad:

El encargo ha sido realizado por Comunidad de Bardenas Reales de Navarra, con C.I.F. B 31 039674 y domicilio en calle San Marcial 19, 31500 Tudela.

Ingeniero:

Sergio Betoré Muro, con domicilio en la calle La Badina, nº54, de Murchante y nº de colegiado del COIT de navarra 2980.

M2.- OBJETO DEL PROYECTO.

El presente Expediente de Actividad, redactado en su totalidad conforme a la legislación vigente tiene por objeto la ampliación de la actividad de Bar Cafetería con la creación de una cocina nueva y la ejecución de las obras necesarias para su realización y adecuación.

M3.- NORMATIVA APLICADA.

Para la redacción del presente documento se han tenido en cuenta, las siguientes reglamentaciones y Normas en vigor:

- Decretos Forales 201 y 202 del 2002 de 23 de Septiembre de 2002.
- Decreto foral 656/2003 de 23 de Septiembre de 2002.
- Orden Foral 15/2004 del 20 de Febrero de 2004.
- CTE. Código Técnico de la Edificación. Real Decreto 314/2006. de 17 de marzo y posteriores modificaciones. En particular:
 - DB SI Seguridad en caso de Incendio.
 - DB SU Seguridad de Utilización.
 - DB HR Protección frente al Ruido.
 - DB HS Salubridad.
- Ley Foral de Protección de Medio Ambiente 4/2005
- Decreto Foral 93/2006 Reglamento
- Ordenanza Municipal de protección del Medio Ambiente Urbano contra la emisión de ruidos y vibraciones por actividades recreativas, motos, ciclomotores y análogos (B.O.N. nº 157 30-12-2002),
- Ordenanza Municipal Reguladora de las condiciones Higiénico-sanitarias en establecimientos donde se consumen comidas y bebidas
- Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del consejo de 29 de abril de 2004 relativo a la higiene de los productos alimenticios
- REAL DECRETO 3484/2000, de 29 de diciembre, por el que se establecen las normas de higiene para la elaboración, distribución y comercio de comidas preparadas
- Real Decreto por el que se establecen las normas de higiene relativas a los productos alimenticios.
- Real Decreto 865/2003. de 4 de julio por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de legionelosis (BOE de 18 de julio), en las instalaciones incluidas en el artículo 2.
- Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Recomendaciones de la Compañía Suministradora de Energía Eléctrica

- Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).
- REAL DECRETO 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
- ORDEN de 16 de abril de 1998 sobre normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo 1 y los apéndices de los mismos.
- Ley Foral 4/1988 supresión de barreras físicas y sensoriales
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.
- Normas básicas para Instalaciones interiores de suministro de agua.

M4.- CATALOGACIÓN DE LAS ACTIVIDADES.

La actividad está catalogada como de **CAFETERIA** según el Decreto foral 202/2002 en el artículo 5, perteneciente al grupo B según DF 201/2002.cumpliendo las siguientes condiciones:

- Establecimiento especializado en servir de manera permanentes, infusiones, zumos, helados, bollería, pastelería, bebidas en general, así como tapas, bocadillos y comidas, según lo establecido en la normativa sectorial, aplicable, siempre que su consumo se realice en el interior del local o en terrazas previamente autorizadas

Podrá existir ambientación musical con un el nivel sonoro interior máximo de 75 dbA La actividad está incluida en el apartado F del Anejo 4 D del Reglamento según DF 93/2006.

M5.- DESCRIPCIÓN DE LOS EDIFICIOS Y SOLUCIONES ADOPTADAS.

La propiedad se plantea la modificación de la distribución actual de parte del local, ampliando la cocina, modificando los cuartos de baños y cambiando la situación de las instalaciones existentes, añadiendo un nuevo almacén y ampliando la zona de bar.

El nuevo solado interior será un pavimento cerámico antideslizante, las paredes irán alicatados con azulejos

- Volumetría: Rectangular en general, con un único volumen en planta baja donde se sitúan cocina existente, aseos público, zona pública, barra, zona de cocina nueva.

- Accesos. Por el frente de fachada del edificio.

La instalación de agua caliente sanitaria, con calentador acumulador eléctrico.

Calefacción y climatización mediante bomba de calor tipo split.

Y la zona de cocinas cuenta con sus instalaciones adecuadas a normativa.

Superficies

CUADRO DE SUPERFICIES					
PLANTA BAJA			PLANTA PRIMERA		
	UTIL	CONST.	SALA	UTIL	CONST.
INSTALACIONES	12.60M2			213.60M2	
ALMACEN	13.20M2				
COCINA	31.70M2				
BARRA DE BAR	13.80M2				
ZONA DE BAR	29.00M2				
BAÑOS MINUSVALIDOS	3.50M2				
BAÑOS MUJERES	9.00M2				
BAÑOS HOMBRES	11.00M2				
PASILLO	4.20M2				
ESCALERAS	8.00M2				
HALL	2.10M2				
RESTAURANTE	97.00M2				
TOTAL POR PLANTA	235.10M2	265.00M2		213.60M2	242.00M2
TOTAL UTIL	448.70M2				
TOTAL CONSTRUIDA	507.00M2				

M6.- GENERACIÓN DE RESIDUOS.

Las aguas residuales previstas son las producidas en los servicios y lavabos, de características de uso doméstico y apto para ser conectadas a la fosa séptica, no siendo necesaria su depuración.

No se producen elementos tóxicos ni peligrosos, excepto los aceites de las re frituras de la cocina. Estos aceites deben ser retirados y gestionados por empresa adecuada y capacitada para ello de acuerdo con la normativa específica.

El resto de residuos sólidos son los habituales.

Deberá contemplarse las Ordenanzas municipales estrictas en cuanto a los horarios de evacuación de basuras, y a la selección de las mismas de acuerdo con las normas de la Mancomunidad de Residuos de la localidad.

La propiedad tiene contratado el servicio del gestor de residuos para recoger los residuos de aceites y frituras para su tratamiento y retirada adecuada.

Se instala una arqueta separadora de grasas que recogerá las aguas de los fregaderos de la cocina.

Dimensionamiento del equipo (fosa séptica+filtro).

Se ha considerado como día-tipo uno cualquiera de los de un fin de semana de primavera, en los que la afluencia de máxima puede ser de 200 personas.

Por el régimen de uso del edificio y del área, el caudal diario de aguas residuales se estima en un máximo de 50l/persona. Por lo tanto, el caudal máximo estimado es de 10.000 litros, que es el volumen que debe tener la fosa séptica del equipo compacto, considerando para una correcta sedimentación un tiempo de retención de un día.

De acuerdo con lo anterior, se ha previsto la colocación de un equipo compacto de poliéster reforzado con fibra de vidrio, compuesto por fosa séptica y filtro biológico, para habitantes equivalentes, con un volumen de 15.000litros, de los cuales 10.000 son de fosa séptica y 5.000 de filtro biológico.

M7.- INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y SANEAMIENTO.

Para el caso en estudio, la red de evacuación cumplirá los requerimientos de la sección HS 5 Evacuación de aguas del DB-HS del CTE.

M8.- VENTILACIÓN.

M8.1.- VENTILACIÓN DE LA CAFETERÍA.

La ventilación del local se realiza mediante extractores que garantizan la renovación del aire del local con cumplimiento de la norma UNE 100011-91. En esta zona no se actúa, dejando la ventilación existente

M8.2.- VENTILACIÓN EN ASEOS.

Se dispone de ventilación forzada en los aseos y zona de vestuarios, con extractor axial de poca potencia, activado estos con el encendido del alumbrado interior, proporcionan un caudal superior a las 20 rev./h. que exige la normativa.

M8.3.- VENTILACIÓN EN COCINA.

Las cocinas generan humos y olores, la evacuación de los mismos se realiza mediante conducto de humos individual y exclusivo a cubierta. A dicho conducto se conecta la campana de cocina.

El sistema de depuración de humos dispondrá de los siguientes elementos:

Cocina

- Campana de captación de humos (con filtros metálicos y bandeja recoge grasa).

Se instalará un sistema de instalación de humos clase II siguiendo las recomendaciones de la Guía Técnica de Medidas Correctoras redactadas por la Agencia del Medio Ambiente.

A tal efecto se instalará una campana extractora alta con sistema automático de extinción que cubrirá los aparatos destinados a la preparación de alimentos susceptibles de provocar ignición, (en este caso, freidoras, cocina y plancha) de medidas: 2,80 x 1,10m construida en acero inoxidable con filtros metálicos de malla desmontables, tiene un caudal de aspiración de 3400 m³/h

M9.- PROGRAMA DE LIMPIEZA.

A continuación se describen por zonas las diferentes acciones de limpieza, contemplando la frecuencia y tipo de producto a utilizar en cada caso. En anexo adjunto se dan las características de los productos y modos de uso.

A) Cafetería

Paredes y Techos: Limpieza semanal con producto adecuado.

Suelos: Barrido y fregado con producto adecuado.

Frente exterior de barra: Limpieza diaria con producto CBX-10

Mesas, sillas y taburetes: Limpieza después de cada servicio y al cierre con producto adecuado.

B) Interior barra mostrador

- Techos y paredes: Limpieza semanal con producto adecuado.
- Suelos: Barrido y fregado al cierre.
- Botelleros frigoríficos: a) Parte exterior: limpieza continua con producto adecuado
b) Parte interior: limpieza dos veces por semana con
- Armarios estanterías: Limpieza continua con producto adecuado.
- Armarios de cafetería: Limpieza continua con producto adecuado
- Cafetera: Limpieza continua con producto adecuado
- Fregadero: Limpieza continua con producto adecuado
- Vajillas y cubiertos: Limpieza continua con agua caliente y producto, dejando sumergidos posteriormente al menos 30 sg. en agua caliente a temperatura superior a 80º, y aclarado abundante con agua corriente.

C) Servicios

- Techos y paredes: Limpieza semanal con producto CBX-10
- Suelos: Barrido y fregado diario y cuando precise con producto CBX-1.0
- Inodoros y lavabos: Limpieza diaria y al cierre con producto CBX-10.
- Espejos: Limpieza diaria con producto CBX-10
- Puertas: Limpieza diaria con producto CBX-10
- Reposición según necesidades de dispensadores de gel, papel higiénico y toallas de papel.

Además de lo especificado anteriormente se realizarán controles del estado de los servicios, procediendo en caso necesario a efectuar las operaciones de limpieza y reposición que se precisen.

M10.- MEDIDAS PREVENTIVAS, LUCHA Y CONTROL CONTRA INSECTOS Y ROEDORES.

Se dispondrán telas metálicas en todos los huecos de ventilación con resistencia suficiente para impedir el paso de insectos y roedores.

Así mismo, se instalarán aparatos ahuyentadores electrónicos de insectos y roedores por ultrasonidos. Estos dispondrán de amplia gama de frecuencias para acabar todo el espectro efectivo (20-60 Khz), así como será de capacidad suficiente para abarcar toda la superficie del local.

En caso de aparición de insectos y/o roedores se recurrirá a empresa especializada en desratizaciones y desinsectaciones para la aplicación de los tratamientos que fuesen necesarios.

M11.- TRAFICO GENERADO POR LA ACTIVIDAD.

Por su situación, ver plano de situación, la actividad no supone incidencia alguna en el tráfico, está situada en zona aislada de cualquier núcleo urbano.

M12.- POTENCIAS E INSTALACION ELECTRICA

DEMANDA DE POTENCIAS

CLIMATIZACION BAR	4.400 W
EXTRACTOR BAR	1100 W
CAMAPA EXTRACTORA	1470 W
CAFETERA	6000 W
ENFRIADOR CERVEZA	220 W
BOTELLEROS(21)	700 W
LAVAVASOS(23)	2870 W
MESA REFRIGERADA	370 W
CUBITERA(24)	850 W
HORNO	10000 W
FREIDORAS	12000 W
PLANCHA	2000 W
GRUPO CERVEZA(25)	1000 W
MOLINILLOS(21)	1000 W
AUXILIARES(R1)	1500 W
AUXILIARES(R2)	1500 W
AUXILIARES(R3)	1500 W
AUXILIARES(R4)	1500 W
AUXILIARES(R5)	1500 W
SECAMANOS	2000 W
TOTAL....	52840 W

- Potencia Instalada Alumbrado (W): 1970

- Potencia Instalada Fuerza (W): 52840

- Potencia Máxima Admisible (W): 54456

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

DESCRIPCIÓN GENERAL.

La instalación eléctrica necesaria para llevar a cabo la actividad mencionada, se adapta a lo prescrito en la instrucción ITC-BT 28 del RD 842/2002 del reglamento eléctrico de baja tensión.

La energía necesaria será suministrada por Iberdrola SA, a través de la centralización de contadores existente en el edificio.

La tensión suministrada de servicio será de 380 v. entre fases y de 220 entre fases y neutro.

El local está provisto de un cuadro general de protección, de donde parten los circuitos correspondientes de fuerza, alumbrado y alumbrado de emergencia y seguridad

CANALIZACIONES

Constituidas por conductores de cobre aislados, de 750 V. de tensión nominal, bajo tubo de protección flexible normal empotrado en los paramentos. Los tubos de pvc serán no propagadores de llamas y cero halógenos.

CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre, con aislamiento de PVC, para soportar una tensión nominal de 750 V. Serán no propagadores de incendio, con baja emisión de humos, cero halógenos y opacidad reducida de características semejantes a norma UNE 21123 partes 4 y 5 o norma UNE 211002 en la tensión adecuada.

Las conexiones de estos se realizarán en el interior de cajas de empalme estancas, utilizando para ello bornas de conexión o clemas, evitando que los conductores estén sometidos a esfuerzos mecánicos.

Las secciones de los conductores según marca las instrucciones del reglamento serán de 1,5 mm² para circuitos de alumbrado y de 2,5 mm² para circuitos de fuerza.

Los conductores serán diferenciados y diferenciables entre sí, para determinar con facilidad el circuito al que pertenecen, para proceder de forma fiable a sus posibles reparaciones o transformaciones. El conductor neutro deberá estar claramente diferenciado del resto de conductores.

TUBOS DE PROTECCIÓN

Para las distintas derivaciones a los distintos puntos de consumo, se utilizarán tubos de protección aislante, cuyos diámetros se elegirán de acuerdo con la tablas de la instrucción ITC-BT-19 e ITC-BT 20.

CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN.

Se dotará al local de un número suficiente de cajas de empalme y derivación, para facilitar en todo momento la manipulación de los distintos circuitos, en caso de averías o ampliaciones; en estas se alojarán las distintas uniones entre derivaciones, que se realizarán con bornas y clemas, no permitiéndose la unión de estos con cinta aislante.

CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN.

El cuadro general de protección se encuentra provisto de, interruptores magneto térmicos para proteger la línea contra sobre intensidades y cortocircuito, encontrándose éstos debidamente calibrados, para su perfecto funcionamiento; e interruptor diferencial, para protección de corriente de defecto y contactos indirectos, con sensibilidad de 30 mA.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.

CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS.

Para proteger los distintos circuitos individuales contra sobrecargas y cortocircuito, se dotará al local de los correspondientes interruptores automáticos calibrados, que garantizarán en todo momento la vida de la instalación que protegen.

CONTRA CONTACTOS DIRECTOS.

Para la protección de las personas, se tomará un especial cuidado aislando las partes metálicas exteriores convenientemente.

PUESTA A TIERRA.

Los circuitos de alimentación a máquinas eléctricas con partes metálicas y los de alimentación a base de enchufe para usos varios llevaran conductor de protección, de color verde amarillo, sus sección estarán en función de la de fase, siendo la mínima de 2,5 mm².

Los conductores de protección se unirán al cuadro general de protección, y de su borna partirá la línea principal de tierra hasta la instalación de electrodos.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA.

El local se encuentra debidamente dotado, de un sistema de Alumbrado de Emergencia autónomo, distribuido éste tal y como se puede apreciar en el plano de planta general.

Dicho sistema entrará en funcionamiento automáticamente, al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal, entendiéndose éste como el descenso de la tensión por debajo del 70 % de su valor nominal.

El servicio de este sistema se realizará, durante una hora como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo.

Las características de estos aparatos, serán las establecidas en la Norma UNE-EN- 60598 "Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia" UNE 20 062 73 " Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia ", y UNE 20 292 75 " Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia".

De acuerdo con la instrucción ITC-BT-28, en los locales de reunión se prevé la instalación de los siguientes alumbrados de emergencia:

ALUMBRADO DE EMERGENCIA DE EVACUACIÓN.

Permite reconocer y utilizar las rutas de evacuación

Proporciona 1 Lux en el suelo en el eje de los pasos principales.

Permite identificar los puntos de los servicios contra incendios y cuadros de distribución con 5 lux.

ALUMBRADO DE AMBIENTE.

Permite la identificación y acceso a las rutas de emergencia.

Proporciona 0.5 lux en todo el espacio hasta 1 m. de altura.

Tiempo mínimo de utilización de 1 hora.

Las líneas que alimentan directamente a los circuitos de alumbrado especial, estarán protegidos por interruptores automáticos con una intensidad nominal de 10 A. como máximo.

Cuando existan varios puntos de luz en la misma dependencia, estos quedarán repartidos entre dos líneas independientes, de manera que una sola no podrá alimentar a más de 12 puntos.

M13.- CUMPLIMIENTO DEL CTE.

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

Seguidamente realizaremos un estudio de las secciones que componen el Documento Básico Seguridad en caso de Incendio DB-SI, con el objeto establecer reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio SI-1 a SI-6 que establece el Código Técnico de la Edificación (CTE). La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de dichas exigencias básicas. Asimismo, la correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

SI 1 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI 1- PROPAGACIÓN INTERIOR.

Compartimentación en sectores de incendio.

El local de Pública Concurrencia constituye un sector de incendios, la superficie construida es menor de 2.500 m², según la tabla 1.1. Condiciones de compartimentación en sectores de incendio:

Nombre del sector: Cafetería	
Uso previsto:	Pública concurrencia
Situación:	Planta sobre rasante con altura de evacuación h <= 15 m
Superficie:	265 m ²
Resistencia al fuego de las paredes y techos que delimitan el sector de incendio	EI180 (según tabla 1.2 EI90)
Condiciones según DB - SI	Pública concurrencia

La pared que delimita el sector de incendio y que lo separa del resto del edificio está resuelta con ½ asta de ladrillo macizo, con un espesor de 15cm, guarnecido de yeso a la cara del bar y enfoscado de cemento a la cara de la cocina + alicatado. Obteniendo de la tabla anterior un valor de resistencia EI 180 para la pared, mayor que la exigida.

En el caso de los cerramientos de las cocinas (que posteriormente veremos se considera zona de riesgo especial bajo), están resueltos con ½ asta de ladrillo macizo, con un espesor de 15cm, guarnecido de yeso a la cara del bar y enfoscado de cemento a la cara de la cocina + alicatado, por lo que la tabla anterior nos da una resistencia al fuego EI 180, superior a la exigida en la tabla de condiciones aplicable a este tipo de zonas

Locales y zonas de riesgo especial.

Los locales y zonas de riesgo especial según la tabla 2.1 son los siguientes:

Nombre del local: Cocina Existente	
Uso:	Cocinas según potencia instalada P
Potencia local	30 < P = 50 kW. La potencia instalada P es de 36 Kw
Clasificación	Riesgo Medio, según tabla 2.1 sección SI 1
Se cumplen las condiciones de las zonas de riesgo especial	Si . Además se cumple con las condiciones indicadas en la nota 2 de la tabla 2.1 correspondiente a los sistemas de extracción de humos de las cocinas

En el caso en estudio, pasamos a calcular la potencia instalada en la cocina. Para ello tendremos en cuenta la potencia de los aparatos existentes, para las freidoras se computará la potencia a razón de 1 kW por cada litro de capacidad.

Cocina (existente): 8,20 Kw
 plancha: 7,80 Kw
 freidora: 10 litros → (10 kW) x 2 = 20 Kw

Por tanto, la potencia total instalada P es de 36kW. En consecuencia, la cocina se considerará como zona de riesgo especial medio, ya que $30 < P \leq 50$ kW.

En la tabla 2.2 de la SI.1 se recogen las condiciones exigibles a las zonas de riesgo especial.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios (1)			
Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura Portante (2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y que techos (3) separan la zona del resto del edificio (2)(4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio (5)	El245-C5	2 x El230-C5	2 x El230-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local (6)	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

Contará con una instalación automática de extinción que cubrirá los aparatos destinados a la preparación de alimentos susceptibles de provocar ignición, como las freidoras y las sartenes basculantes, y la eficacia del sistema quedará asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos, conforme al artículo SI 4.1., tabla 1.1., por lo que no considera Local de Riesgo Especial.

En el caso de los cerramientos de las cocinas (que posteriormente veremos se considera zona de riesgo especial bajo), están resueltos con $\frac{1}{2}$ asta de ladrillo macizo, con un espesor de 15cm, guarnecido de yeso a la cara del bar y enfoscado de cemento a la cara de la cocina + alicatado, por lo que la tabla anterior nos da una resistencia al fuego EI 180, superior a la exigida en la tabla de condiciones aplicable a este tipo de zonas

El sistema de extracción de los humos de la cocina, que conforme a lo establecido en este DB SI, cumple las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
 - Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.
- No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.
- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m si son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
 - Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F₄₀₀ 90.

3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

En todo momento se tendrá en cuenta lo establecido por el DB-SI a este respecto:

- La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.
- La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las

instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm². Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

- a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una *resistencia al fuego* al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i↔o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
- b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i↔o) siendo t el tiempo de *resistencia al fuego* requerida al elemento de compartimentación atravesado.

4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

Se cumplen las condiciones de las clases de reacción al fuego de los elementos constructivos, según se indica en la tabla 4.1:

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos		
Situación del elemento Revestimientos (1)	De techos y paredes (2) (3)	De suelos (2)
Zonas ocupables (4)	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial (5)	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos (excepto los existentes dentro de viviendas), suelos elevados, etc.	B-s3,d0	BFL-s2 (6)

(1) Siempre que superen el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.

(2) Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice L.

(3) Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa contenida en el interior del techo o pared y que no esté protegida por una capa que sea EI 30 como mínimo.

(4) Incluye, tanto las de permanencia de personas, como las de circulación que no sean protegidas. Excluye el interior de viviendas. En uso Hospitalario se aplicarán las mismas condiciones que en pasillos y escaleras protegidos.

(5) Véase el capítulo 2 de esta Sección.

(6) Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos) así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto, con una función acústica, decorativa, etc, esta condición no es aplicable.

No existe elemento textil de cubierta integrado en el edificio. No es necesario cumplir el apartado 4.3 de la sección 1 del DB - SI.

SI 2 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR

1 Medianerías y fachadas.

Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continuación, como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.

Riesgo de propagación horizontal:

RIESGO DE PROPAGACIÓN HORIZONTAL (Para valores intermedios del ángulo α , la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.)				
Situación	Gráfico	ángulo	Distancia mínima	¿Se cumplen los requisitos?
Fachadas a 180°		180°	0,50	Si

Se cumple los requisitos exigidos en la tabla anterior, la separación entre sectores está compuesta de 1/2 asta de ladrillo macizo, con un espesor de 15cm, guarnecido de yeso consiguiendo una resistente mayor de la exigida.

Riesgo de propagación vertical:

Situación	Gráfico	Condiciones	¿Se cumplen las condiciones?
Encuentro forjado - fachada		La fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada	Si

Se cumplen las condiciones para controlar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada (apartado 1.3 de la sección 2 del DB-SI) pues en el caso del encuentro forjado-fachada con saliente la fachada es al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura menos la dimensión del saliente, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

SI 3 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES.

Cálculo de la ocupación.

Tal y como establece la sección SI 3 del DB-SI.

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 de la en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables.

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

En función de esta tabla la ocupación prevista será la siguiente:

Recinto o planta	Tipo de uso	Zona, tipo de actividad	Superficie	(m ² /persona)	Número de personas
Zona publico	Pública concurrencia	Zonas de público pie en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	29	1	21
Zona publico	Pública concurrencia	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	68	1.5	44
Zona barra	Pública concurrencia	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	13.85	10,0	3
Zona cocina	Pública concurrencia	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	31.7	10,0	4
Zona de Aseos	Pública concurrencia	Aseos Planta	19.9	3	6

La ocupación prevista para la actividad será de **78** personas

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación.

Se cumple la sección SI 3, apartado 3 y del DB-SU que desarrolla el número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación.

En nuestro caso, la ocupación es inferior a 100 personas. Al mismo tiempo, la altura de evacuación de la planta considerada no excede de 28 m. Por otro lado, en cuanto a la longitud de los recorridos de evacuación el más desfavorable es de 17 m , no excediendo por tanto los 25 m.

En consecuencia, por todo lo anterior, y según la tabla antes señalada, el recinto en estudio podrá tener una única salida.

Dimensionado de los medios de evacuación

El dimensionado de los elementos de evacuación se realiza conforme a lo que se indica en la siguiente tabla 4.1.

De los elementos citados en la tabla 4.1, nos afectan los siguientes:

- Puertas y pasos $A \geq P/200 \geq 0,80$ m
- Pasillos y rampas $A \geq P/200 \geq 1,00$ m

En ambos casos, A toma el valor $88/200 = 0,44$ m, por lo que deberá considerarse el valor mínimo exigido respectivamente, que es de 0,80m para puertas y pasos y 1,00 m para pasillos y rampas (en el

local en estudio, sólo pasillos).

En nuestro caso las medidas son superiores a las exigidas.

No es necesario justificar el cumplimiento de la sección SI 3, apartado 5 y del DB-SI (protección de las escaleras) pues no existen escaleras de evacuación.

Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Nombre puerta de evacuación: Puerta zona publico

Número de personas que evacua: $50 < P < 200$

La evacuación prevista está entre 50 y 200 personas. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: Si

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio. Puerta de una hoja de 0,90 m.

Tipo de maniobra: La puerta será abatible con eje de giro vertical sin apertura automática.

Nombre puerta de evacuación: Puerta Cocina nueva-office

Número de personas que evacua: $P < 50$

La evacuación prevista es inferior a 50 personas. (Criterios de asignación de los ocupantes establecidos en el apartado 4.1 de la Sección 3 del DB-SI).

Abre en el sentido de la evacuación: No.

Tipo de puerta de evacuación: La puerta es una salida de planta o de edificio. Puerta de una hoja de 0,90 m.

Tipo de maniobra: La puerta será abatible con eje de giro vertical, sin apertura automática.

Señalización de los medios de evacuación.

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los criterios indicados en la sección 3.7.1. En plano de protección de incendios se indican la disposición de las señales de evacuación a colocar.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

Control del humo de incendio.

Puesto que el caso en estudio corresponde a uso Pública Concurrencia pero a ocupación no supera las 1.000 personas, no procede la instalación de sistema de control del humo de incendio.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No dispone de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio ya que no tiene una altura de evacuación superior a 10 m, siendo su uso Comercial o Pública Concurrencia

SI 4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI 4 - DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO.

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

La puesta en funcionamiento de las instalaciones requiere la presentación, ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, del certificado de la empresa instaladora al que se refiere el artículo 18 del citado reglamento.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

La obra dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en las tablas siguientes:

Dotaciones en General		
Uso previsto: General Altura de evacuación ascendente: 0,0 m. Altura de evacuación descendente: 0,0 m. Superficie útil: 246 m ²		
Dotación Extintor portátil	Condiciones:	Uno de eficacia 21A -113B: - Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 de este DB. Uno de CO2 junto a los cuadro electricos
	Notas:	En zona de riesgo especial, un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual podrá servir simultáneamente a varios locales o zonas.
Sistema de Extimación Automático	Condiciones	La protección aportada por la instalación automática cubrirá los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición, y la eficacia del sistema debe quedar asegurada teniendo en cuenta la actuación del sistema de extracción de humos
	Notas	Cocina nueva

2 Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1 cuyo tamaño sea:

- 210 x 210 mm cuando la distancia de observación de la señal no exceda de 10 m;
- 420 x 420 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 10 y 20 m;
- 594 x 594 mm cuando la distancia de observación esté comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

SI 5 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA. SI - 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS.

No es necesario su cumplimiento, ya que la altura de evacuación descendente es menor de 9 m. y no existen vías de acceso sin salida de más de 20 m. de largo.

SI 6 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE LA EXIGENCIA BÁSICA SI-6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

No se actúa sobre la estructura existente, únicamente se mejoran las condiciones de resistencia al fuego.

La resistencia al fuego de los sectores considerados es la siguiente:

Nombre del Sector: Cafetería

Uso: Pública concurrencia

Situación: Planta sobre rasante con altura de evacuación $h \leq 15$ m

Resistencia al fuego: R90

Nombre de la zona de riesgo especial: Cocina Existente

Riesgo de la zona de riesgo especial: Riesgo Medio

Tiempo equivalente de exposición al fuego: R120

La estructura existente es a base de vigas y soportes de hormigón armado de densidad normal y con áridos de naturaleza silíceos. El forjado es unidireccional con entrevigado de hormigón. Los valores más desfavorables de resistencia al fuego (es decir, R 90) se justificarían, de acuerdo con el Anexo C del DB SI, cumpliendo con las siguientes condiciones:

En nuestro caso se trata de vigas de madera, se instala un falso techo con 2 placas de pladur foc. En consecuencia, se tiene una REI 120, igual a la exigida.

En la cocina, que es local de riesgo especial medio, las puertas de separación con el resto del local serán EI2 45-C5, de acuerdo con la Tabla 2.2 del DB SI 1. Sobre ella, y en cumplimiento del apartado 2 del DB SU 4, se proyecta una lámpara de emergencia. Los revestimientos de techos y paredes, por un lado, y de suelos, por otro, son de la clase de reacción al fuego B-s1,d0 y B_{FL}-s1, respectivamente, de acuerdo con la tabla 4.1 del DB SI 1.

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1. Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo, Aparcamiento y Pública Concurrencia, excluidas las zonas de uso restringido, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2

La tabla 1.2 indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento

Clase exigible a los suelos en función de su localización	
Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3
(1)	Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.
(2)	En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

La zona ampliada se trata de una cocina por lo que se considera zona interior húmeda con una pendiente menor del 6% por lo que la clase exigible es la 2. Los suelos tendrán una resistencia al deslizamiento RD entre $35 < Rd \leq 45$

En el resto no se realiza ningún cambio, teniendo una clasificación de suelos 1

2. Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 50 mm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

c) En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro.

3. Desniveles

Por tipología constructiva del caso en estudio no existen desniveles, huecos o aberturas con diferencia de cota mayor que 550 m., por lo que no existirá riesgo en este aspecto para los usuarios, y, en consecuencia, entendemos no procede la justificación del presente apartado.

4. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

No existen acristalamientos a una altura superior a 6 m, por lo que no es necesario ningún sistema de limpieza especial

SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO

1. Impacto

1.1 Impacto con elementos fijos

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2.10 m en zonas de uso restringido y 2.20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m., como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15cm y 2,20m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

1.2 Impacto con elementos practicables

Las puertas de recintos que no son de *ocupación nula* (definida en el Anejo SI A del DB SI) situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.

1.3 Impacto con elementos frágiles

Se identifican las áreas con riesgo de impacto según la figura 1.2 de la Sección SUA2 1.3

a) en puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta;

b) en paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

Las partes vidriadas de puertas estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

1.4 Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

No existen grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas.

Las puertas de vidrio disponen de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, cumpliendo así el punto 2 del apartado 1.4 de la sección 2 del DB SU.

2. Atrapamiento

Las puertas correderas existentes va empotradas en los tabique por lo que no existe riesgo de atrapamiento.

No existen elementos de apertura y cierre automáticos.

SUA 3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Existen puertas con dispositivo para su bloqueo desde el interior y donde las personas pueden quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, por lo cual, existe un sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en *itinerarios accesibles*, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

Se cumple así, la sección 3 del DB SUA.

SUA 4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una *iluminancia* mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

2. Alumbrado de emergencia

2.1 Dotación

Se cumple con el apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SU, "Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes"

2.2 Posición y características de las luminarias

Se cumple con el apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SU. Las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

2.3 Características de instalación

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SU la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SU La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

- a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.
- b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.
- c) La relación entre la luminancia L_{blanca} , y la luminancia $L_{color} > 10$, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
- d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

SUA 5 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Tal y como se establece en el apartado 1, de la sección 5 del DB SU en relación a la necesidad de justificar el cumplimiento de la seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación las condiciones establecidas en la sección no son de aplicación en la tipología del proyecto.

SUA 6 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

1 Piscinas

No existen piscinas de uso colectivo.

2 Pozos y depósitos

No existen pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

SUA 7 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

No existe Aparcamiento.

SUA 8 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DE UN RAYO

- Según el Código Técnico de Edificación (SU8) es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.
- Las normativas utilizadas para fijar los criterios de diseño de los sistemas de protección contra el rayo son la UNE 21186/96 "Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivo de cebado" y la norma UNE 21185/95 "Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales".

Según la sección SU8 (Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo) del Código Técnico de Edificación: "El procedimiento para determinar si es necesaria una instalación de protección contra el rayo consiste en calcular la frecuencia esperada de impactos y compararla con el riesgo admisible, de tal forma que si es superior la frecuencia, se instalará un sistema de protección".

En nuestro caso por tratarse de un edificio singular situado en Bardenas Reales en Navarra, le es de aplicación el nuevo Código Técnico de la Edificación en cuanto a Protección contra Rayo.

Aplicando la norma SU8 del CTE de Seguridad frente al Riesgo causado por la acción del rayo, a un tipo de vivienda como la proyectada, da los siguientes valores.

N_e = Frecuencia esperada de Impactos por rayo = 0,009, para edificio junto a otros con alturas similares, y situado en nivel N_g de impactos 3 impactos/año km².

N_a = Riesgo Admisible de impactos de Rayo para este edificio de estructura de hormigón, con cubierta de hormigón, y edificio terciario, con resto de parámetros normales = 0,0018

La eficiencia de protección al rayo es $N = 1 - (N_a/N_e) = 0,79$ que según la tabla 2.1 del SU-8 da un nivel de protección frente a rayo de grado 3, (entre 0 y 0,8).

Según tabla 2.1 cuando la eficacia requería $0 < E < 0,80$, **no es obligatoria la instalación de pararrayos.**

SUA 9 ACCESIBILIDAD

Se cumple las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen en la Sección SUA9 del CTE., facilitando así el acceso y la utilización no discriminatorio, independiente y seguro del edificio a personas con discapacidad.

- En el local no existen diferencias de nivel entre el local y la calle de acceso.
- La acera pública tiene dimensión suficiente para acceder al local.
- Las anchuras de puertas y espacios de giros cumplen las exigencias de las normativas vigentes
- Los interruptores de luz son automáticos por desplazamiento.
- Se dispone de baño para minusválidos con barras fijas de asidero

AHORRO DE ENERGÍA.

HE 1. LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.

Según el ámbito de aplicación de la Sección HE 1, ésta es aplicable en:

- a) edificios de nueva construcción;
- b) modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes con una superficie útil superior a 1000 m² donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

En nuestro caso el local es inferior a 1000m², ya está en funcionamiento, y no se realiza ningún reforma que afecto a los cerramientos del mismo, por ello, no se procederá a realizar valoración al respecto en el caso que nos ocupa.

HE 2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Los edificios dispondrán de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE, y su aplicación quedará definida en el proyecto del edificio.

El local ya dispone de instalaciones térmicas adecuadas para la actividad. Teniendo en cuenta la ampliación del local, optamos por añadir un sistema multi-split 1x1 mediante cassette, instalando éstos mediante paneles de forma modular en el falso techo de escayola, éste se conectara a una unidad exterior, ubicada en el falso techo del local.

Además del acondicionamiento higrotérmico del local, debe tenerse en cuenta la ventilación del mismo, dando cumplimiento así a la ITE 02.4.5. Debemos entender ventilación como sinónimo de renovación o reposición de aire sucio o contaminado, esto es, un sistema de climatización con una recirculación al 100% no podría conseguir la ventilación o renovación ambiental reglamentariamente exigida.

El aseo dispondrá de aberturas de extracción, las cuales se conectarán al correspondiente conducto de extracción. La abertura debe disponerse a una distancia del techo menor que 100 mm y a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor que 100 mm. Para lograr lo anterior se instalará un extractor axial mural modelo EDM-80, de la marca S&P, que proporciona un caudal de 80 m³/h (22,23 l/s), mayor que el requerido que es 15 l/s. Este extractor se accionará mediante el interruptor de encendido de la luz del aseo y llevará incorporado un temporizador que permita que continúe funcionando unos minutos después del apagado de ésta.

La abertura de admisión para conseguir la entrada de aire se resolverá mediante las correspondientes rejillas con que contará la puerta de cada aseo en su parte inferior.

HE 3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Los edificios dispondrán de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

Esta sección es de aplicación a las instalaciones de iluminación interior que se amplía, por lo que adecuaremos la parte de la instalación ampliada para que se cumplan los valores de eficiencia energética límite en función de la actividad y, cuando la renovación afecte a zonas del edificio para las cuales se establezca la obligatoriedad de *sistemas de control o regulación*, se dispondrán estos sistemas

Por otro lado, en cumplimiento del apartado "Sistemas de control y regulación" de esta Sección, la instalación de iluminación poseerá elementos para apagado y encendido manuales.

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Los equipos empleados cumplirán en todo momento las directrices de eficiencia que marca este apartado; particularmente, las lámparas fluorescentes cumplirán con los valores admitidos por el Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN.

El plan de mantenimiento que se aplicará a la instalación de iluminación, sin perjuicio de futuras mejoras en función de necesidades, etc. contempla:

- reposición de lámparas
- limpieza de luminarias

HE 4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 4, del DB HE ("ámbito de aplicación"), "Esta sección es aplicable a los edificios de nueva construcción y Rehabilitación-Ampliación de edificios existentes de cualquier uso en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria y/o climatización de piscina cubierta", en nuestro caso la demanda de agua caliente sanitaria existente no se amplía por lo que no será la aplicación

HE 5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Atendiendo a lo que se establece en el apartado 1.1 de la sección 5, del DB HE ("ámbito de aplicación"), la sección no será la aplicación.

M14.- CUMPLIMIENTO DEL DECRETO FORAL 154/1989 SOBRE BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES.

En el local no existen diferencias de nivel entre el local y la calle de acceso.

La acera pública tiene dimensión suficiente para acceder al local.

Las anchuras de puertas y espacios de giros cumplen las exigencias del nivel 1 del decreto foral.

Los interruptores de luz son automáticos por desplazamiento.

Se dispone de baño para minusválidos con barras fijas de asidero.

M15.- CUMPLIMIENTO DEL DF201/200.

CLASIFICACIÓN DEL LOCAL CAFETERIA.

Pertenece al grupo B según DF 201/2002

SERVICIOS PERMITIDOS.

Todo tipo de infusiones, zumos, helados, bollería, pastelería, bebidas en general, así como tapas, bocadillos y comidas, siempre que su consumo se realice en el interior del local o en terrazas previamente autorizadas.

NIVEL DE AMBIENTACIÓN MUSICAL.

El nivel máximo permitido de ambientación musical será de 75 dbA.

HORARIO NORMAL DE FUNCIONAMIENTO.

De 6 de la mañana a 1 hora 30 minutos de la noche.

M16.- CUMPLIMIENTO A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO GENERAL DE POLICÍA DE ESPECTÁCULOS Y ACTIVIDADES RECREATIVAS.

Según el nomenclátor del Anexo del Real Decreto 2816/1982, de 27 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General de Policía de Espectáculos Públicos y Actividades Recreativas, la actividad se encuentra clasificada como (ESTABLECIMIENTOS PÚBLICOS). Dicho Reglamento establece, para este tipo de actividad, las siguientes normas:

Vías públicas: (Art.2)

Al ser el aforo menor de 300 personas, se considera que solo es necesario una sola salida de evacuación.

Puertas: (Art.3)

Quedan prohibidas las correderas y biombo. La anchura de las puertas de evacuación esta justificada por la SI.

No existen peldaños en el local.

En ningún lugar de salida de público se permitirá la colocación de espejos o superficies reflectantes, que puedan perturbar la salida normal, así como la colocación de muebles o accesorios que no permitan la libre circulación.

Aseos:

Consta de dependencias separadas para ello, una para caballeros y otra para señoras-Minusválidos.

Dispone de inodoros, de suelos impermeables, así como las paredes compuestas por azulejos hasta media altura y pintura plástica lavable hasta falso techo.

Art. 13.1. El alumbrado eléctrico será obligado para todos los edificios y locales de espectáculos y recreo público, pudiendo autorizarse en casos excepcionales y tratándose de instalaciones de carácter provisional otros sistemas de alumbrado, previo informe de los servicios técnicos del asignados por la Autoridad Municipal, que determinará las prescripciones a las que habrán de ajustarse para lograr la luminosidad adecuada, sin peligro para la seguridad de las personas.

JUSTIFICACIÓN: El alumbrado eléctrico, se encuentra debidamente justificado en el anexo correspondiente, y cumple con lo especificado.

Art. 12.2. Los locales de pública concurrencia deben tener una iluminación estudiada para que no se produzcan zonas de penumbra durante todo el tiempo tendrán en todos puntos comprendidos ente el pavimento y un plano de referencia de 2 m. , sobre el mismo , una iluminación media de 5 Lux en salas de fiesta y de 10 Lux en cafeterías, bares y similares, pudiendo reducirlas exclusivamente en los momentos de atracciones a 1 Lux.

JUSTIFICACIÓN: No existirán zonas de penumbra y el local dispondrá de una iluminación media superior a 10 Lux.

Art. 14.1. Los aparatos reductores o transformadores de energía eléctrica, cuando los hubiese, se situarán en pabellones aislados o sectores independientes, con arreglo a las prescripciones establecidas para esta clase de instalaciones.

JUSTIFICACIÓN: No afecta la aplicación de este artículo, a la actividad proyectada. Art. 14.2. Los conductores se colocarán en el interior de tubos aislantes incombustibles, debiendo tener aquellos una sección adecuada a la intensidad de la corriente que circula por ellos.

JUSTIFICACIÓN: Los conductores se encuentran alojados en el interior de tubos aislantes flexibles de cero halógenos, con un diámetro adecuado al número de conductores que alojan.

Los conductores poseen una sección acorde con la intensidad que circula por ellos, según queda justificado por el anexo de cálculo.

Art. 14.3. Quedan prohibidos los cables volantes, pero si las características del espectáculo o actividad lo exigirán excepcionalmente, deberán ir recubiertos de material aislante, incombustible e impermeable.

JUSTIFICACIÓN: No afecta la aplicación de este art.

Art. 14.4. Se prohíbe utilizar como tierra, para el retorno de la corriente, las armaduras de hierro o las canalizaciones.

JUSTIFICACIÓN: La tierra se encuentra centralizada con regleta.

Art. 14.5. En cada una de las dependencias del edificio se dividirá el alumbrado en varios circuitos independientes, para evitar que puedan quedar a oscuras totalmente en cada una de las averías parciales. En el arranque de cada uno de estos circuitos existirán fusibles o interruptores magnetotérmicos calibrados en relación a la sección de los conductores.

JUSTIFICACIÓN: El alumbrado esta dividido en varios circuitos independientes, y calibrados adecuadamente, según anexo de cálculo y esquema unifilar.

Art. 14.6. El cuadro de distribución se dispondrá lo más alejado posible del escenario o de la cabina de los cinematógrafos y en todo caso fuera del alcance del público.

JUSTIFICACIÓN: El cuadro de distribución y protección se emplazará en la zona de cuarto eléctrico, según se aprecia en el plano de instalaciones.

Art 15.8. El alumbrado de emergencia deberá de funcionar tanto en el suministro ordinario como el que se genere por la fuente propia del alumbrado de emergencia.

JUSTIFICACIÓN: El alumbrado de emergencia, funcionan tanto si hay suministro eléctrico como si no, en este último funcionará con una autonomía de una hora.

Art. 16.1. En todos los locales destinados a la celebración de espectáculos o recreos públicos, será responsabilidad del empresario la comprobación permanente del estado de aislamiento de las instalaciones eléctricas, a cuyo efecto ordenará las revisiones periódicas que sean necesarias.

JUSTIFICACIÓN: Se pone en conocimiento de la propiedad.

M17.- CONSIDERACIONES AL REAL DECRETO 486/1997, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

ANEXO I

- La altura del local no es inferior en ningún caso a 2,50 m. Se cumple por tanto el punto 2.1º.a) puesto que es mayor a la mínima permitida de 2,50 m.
- Las salidas de evacuación dispondrán de alumbrado de emergencia y señalización suficiente, cumpliéndose el punto 10.9º.
- Se señalarán los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo cumpliéndose el epígrafe 11.3º.

ANEXO III

- La renovación mínima del aire de los locales de trabajo, será de 30 m³ de aire limpio por hora y trabajador, en el caso de trabajos sedentarios en ambientes no calurosos ni contaminados por humo de tabaco y de 50 m³, en los casos restantes, a fin de evitar el ambiente viciado y los olores desagradables cumpliéndose el artículo 3.d).

ANEXO IV

- El nivel de iluminación en el local será como mínimo de 200 lux, así como de 50 en aseo y ducha, según tabla del apartado 3, que se cumple en nuestro caso.
- Se dispondrá de alumbrado de emergencia en cumplimiento del artículo 5.

ANEXO VI

- El local dispondrá de un botiquín portátil que contiene: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables en cumplimiento del epígrafe 3.

M18.- ALUMBRADO.

ALUMBRADO GENERAL

En cumplimiento de la Sección 3 del DB-HE, de la Sección 4 del DB-SUA, así como del Anexo IV del R.D. 486/1997, la actividad en estudio debe tener una iluminación adecuada y energéticamente eficiente. Seguidamente pasamos al cálculo de dicha instalación, con el objeto tanto de dimensionarla como de cumplir las exigencias expuestas en la memoria descriptiva.

Según el Anejo B de la Sección HE 3, podemos tomar como valores aceptables de iluminación los establecidos en la *Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo*. Esta guía incluye en su "Anexo A: Tablas de iluminación" niveles mínimos de luz recomendados para diferentes actividades y tareas.

En general, no serán necesarias grandes exigencias visuales, primando otros factores estéticos, de ambientación, etc. En la citada tabla no figura exactamente el tipo de actividad que nos ocupa. Podría tomarse un valor por asimilación a "comedores", a la que corresponden 200 lux. Por otro lado, el propio Anexo IV del R.D. al que corresponde la Guía establece la misma cantidad de 200 lux para "exigencias visuales moderadas", lo cual podemos considerar perfectamente aplicable a la actividad.

Los cálculos se han realizado con el programa de cálculo DIALux.

Los valores obtenidos para la VEEI (valor de eficiencia energética de la instalación) son:

- Almacenes, sala instalaciones, cocina VEEI < 5W/m²/100lx (Grupo 1).
- Vestuarios y aseos del restaurante (privados): VEEI < 4.5W/m²/100lx (Grupo 1).

Todos los locales dispondrán al menos de un sistema de encendido y apagado manual, cuando no disponga de otro sistema de control, no aceptándose los sistemas de encendido y apagado en cuadros eléctricos como único sistema de control. Las zonas de uso esporádico dispondrán de un control de encendido y apagado por sistema de detección de presencia o sistema de temporización.

ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Debemos asegurar igualmente que el nivel de iluminación del alumbrado de emergencia, cumple lo establecido al respecto por la **Sección 4 del DB-SUA**, así como la **ITC-BT-28** del REBT.

Los equipos de señalización y emergencia deben asegurar, según exponíamos en la memoria descriptiva, como mínimo:

- eje central de recorridos de evacuación: 1 lux
- equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado: 5 lux

En plano correspondiente puede comprobarse que se ha seguido este criterio en cuanto a ubicación de equipos de señalización y emergencia.

M19.- INSTALACIÓN GAS PROPANO

La potencia total instalada no sobrepasa los 70 kw. Por todo ello es preciso la realización de este proyecto de acomodación a normativa.

Aparatos de gas instalados:

Aparatos	Potencia kw	Qn m3/h.
Plancha	19 Kw	0,83 m3/h
Cocina 4 fuegos	22,65 Kw	1,56 m3/h
Total	41,71 kW	2,39 Nm3/h

El **grado de gasificación** del local es de $3 <$ de 70 kW.

Presiones de servicio.

Las botellas de propano de 5+5 uds. vaporizan a alta presión y reducidos en salida de armario de botellas a la presión de distribución de 1,75 kg/cm².

La red de distribución se realiza a 1,75 kg/cm² hasta el regulados de aparato que mediante un nuevo regulador bajamos la presión a 37 mbar. Esta presión es la de uso de los aparatos de gas de cocina.

La presión a distribuir desde la toma de salida a los puntos de consumo va entre 0,4 y 0.05 bar es decir la presión máxima de operación es menor de 5bar.

Red de distribución

La red de distribución se realiza de acuerdo con la norma UNE 60311 para canalizaciones de distribución de combustibles gaseosos con una presión máxima de operación menor de 5bar.

La presión máxima de trabajo de la Red de distribución será MOP= 1,75 bar, la MIP = 2 bar. TOP= 1,75 bar.

Se cumple la relacion:

MOP bar	TOP	MIP	STP/CTP
0,1 < P < 2	< 1,5 MOP	< 1,75 MOP	> MIP

Características y materiales.

La red principal de distribución estará formada por tubería de cobre Cu-DHP fabricado según norma UNE-EN 1057.

Los accesorios mecánicos de los tubos de cobre deben ser ejecutados mediante soldadura fuerte por capilaridad s/UNE-EN 1044 y fabricados según norma UNEEN1254- 1 y otras concordantes.

Condiciones de trabajo:

* Fluido Gas Propano Comercial

* Temperatura Ambiente

* Presión 1,50 Kg/cm²

Características geométricas:

* Longitud total 176 m.

* Diámetros 32 mm.

Materiales.

Válvulas, machos esféricos retina 150 Lbs. ó PN-16

Codos, tes, reducciones, manguitos, etc., serán de calidad similar y compatible con la tubería.

Se utilizará tubo estirado de cobre, sin soldadura, acorde a las especificaciones de la norma UNE 1057, siendo el espesor mínimo de 1 mm., para instalaciones aéreas y de 1,5 mm para enterradas.

Se adoptarán los siguientes diámetros en cada zona:

- * En el tramo de acometida: 32mm PE
- * En el tramo entre armario de MPB y los contadores Cu 26/28 mm
- * En el tramo que discurre entre el armario de contadores y la vivienda Cu 20/22 Mm.
- * En el tramo que une el regulador de abonado en la caldera Cu 20/22 mm
- * En el tramo que une la derivación de la caldera con la cocina Cu 13/15 mm

En el caso de que se precise una vaina de protección mecánica, ésta tendrá una sección interior tal, que sobrepase al menos en un centímetro al diámetro exterior de la tubería de gas, por lo que teniendo en cuenta las tuberías seleccionadas, se tendrán las siguientes vainas:

- * Para tubería de 1 ¼" Vaina de acero de 2"
- * Para tubería de Cu 20/22 mm. Vaina de Cu 33/35 mm
- * Para tubería de Cu 16/18 mm Vaina de Cu 33/35 mm

A la llegada de la tubería de gas al aparato, se colocará una llave de corte accesible, un regulador de presión y una toma de pequeño calibre.

Las llaves de aparatos serán homologadas y se situarán de forma que sean vistas y accesibles.

Todas las tuberías que se instalen vistas junto a las zonas de tránsito y que estén situadas a una altura inferior a 2 m., deberán estar protegidas mecánicamente contra golpes con una vaina metálica.

La distancia mínima entre una tubería y el nivel del suelo será de 5 cm.

La distancia de la canalización de cobre a otras conducciones entre las partes más cercanas de las dos instalaciones, será como mínimo, igual a 0,10 m en los puntos de cruce y 0,20 m en recorridos paralelos.

Condiciones de prueba

Se realizaran de forma conjunta las pruebas de resistencia mecánica y pruebas de estanqueidad de acuerdo con la norma UNE-EN 12327 a la presión de prueba de 2,75 bar.

El tiempo mínimo de la prueba conjunta será de 6 h. a partir de la estabilización de la presión de prueba y en condiciones exteriores adecuadas.

Se intercalaran a lo largo de la red de distribución y en todas las derivaciones las válvulas correspondientes.

Resultados de cálculo.

PARÁMETROS DE CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN RECEPTORA DE GAS	
Zona climática	D
Coefficiente corrector en función de la zona climática	1.12
Tipo de gas suministrado	Propano
Poder calorífico superior	24800 kcal/m ³ - 11900 kcal/kg
Poder calorífico inferior	22320 kcal/m ³
Densidad relativa	1.87
Densidad corregida	1.16
Presión máxima de salida del Centro de Almacenamiento	1.75 bar
Presión mínima de entrada a los reguladores de aparatos	80 mbar
Presión mínima en llave de aparato	37.0 mbar
Velocidad máxima en un montante individual	10.0 m/s
Velocidad máxima en la instalación interior	10.0 m/s
Coefficiente de mayoración de la longitud en conducciones	1.2
Potencia total en la acometida	53.9 kW

BATERÍA DE BOTELLAS DE GLP	
Capacidad de almacenamiento de una botella	35 kg
Número de botellas (servicio + reserva)	12 (6+6)
Cantidad disponible	210 kg
Consumo diario	13.63 kg
Autonomía	15 días

PARÁMETROS DE CÁLCULO PARA LAS BOTELLAS DE GLP	
Tipo de gas suministrado	Propano
Poder calorífico superior	24800 kcal/m ³ - 11900 kcal/kg
Poder calorífico inferior	22320 kcal/m ³
Densidad relativa	1.87
Densidad corregida	1.16
Presión máxima de salida del Centro de Almacenamiento	1.75 bar
Temperatura mínima del ambiente en que está instalado el depósito	-1 °C
Temperatura de equilibrio líquido-gas del propano	-20 °C
Calor latente de vaporización del propano	92.0 kcal/kg

INSTALACIÓN INTERIOR											
Tramo	L(m)	L eq.(m)	h(m)	Q(m ³ /h)	v(m/s)	P in.(mbar)	P f.(mbar)	P fc.(mbar)	□P (mbar)	□P acum. (mbar)	DN
Montante	1.74	2.09	-1.50	1.87	2.53	1750.00	1748.99	1749.16	0.84	0.84	Cu 10/12
Tramo común	3.41	4.10	0.00	1.87	2.53	1749.16	1747.18	1747.18	1.98	2.82	Cu 10/12
2 - Plancha	1.26	1.51	1.00	0.61	0.83	1747.18	1747.08	1746.97	0.21	3.03	Cu 10/12
2 - Cocina industrial con 4 quemadores	1.98	2.38	1.00	1.26	1.71	1747.18	1746.62	1746.51	0.67	3.49	Cu 10/12
Abreviaturas utilizadas											
L	Longitud real					P f.	Presión de salida (final)				
L eq.	Longitud equivalente					P fc.	Presión de salida corregida (final)				
h	Longitud vertical acumulada					□P	Pérdida de presión				
Q	Caudal					□P acum.	Caída de presión acumulada				
v	Velocidad					DN	Diámetro nominal				
P in.	Presión de entrada (inicial)										

Instalación receptora según UNE 60670-6 2005.

La instalación receptora se adecua a lo indicado en la norma UNE 60670 parte 1 a 13.

La potencia de diseño $P_{il} = P_t \times 1,10 = 45,88 \text{ Kw}$.

El consumo volumétrico total es $Q = P_{il}/H_s = 2,39 \text{ m}^3/\text{h}$.

La instalación receptora de gas y su diseño contemplan los criterios de una velocidad menor de 20 m/s en tubería y una presión mínima en llave de aparato de 37 mbar.

El trazado de las tuberías cumple con lo indicado en la UNE 60670-4.

Se dispone de una instalación de 6+6 botellas de propano de 35 kg. Se dispondrá de un inversor automático y un limitador en serie con MOP < de 2 bar. La reducción hasta la presión de utilización se realiza con un regulador colocado antes del aparato receptor.

Se disponen de las siguientes llaves, acometida o salida, edificio y aparato.

Los aparatos a gas están situados todos en locales de planta baja.

La cocina contiene un aparato de cocción de clase A y su volumen es de 205,35 m³ que es superior al mínimo exigido.

Aparato	Potencia	Local	Volumen M3	Ventilac	Hueco Superior.	Hueco Inferior
Plancha						
Cocina	41,71	Cocina	79,25	Directa	50x20	50x20

La ventilación de la cocina es directa de acuerdo con el punto 6.1.2 de la UNE60670-6 y de superficie superior a los 5cm²/kw exigidos. También dispone de una campana extractora cuyas dimensiones y extracción cumplen con lo indicado en el punto 6.5 de la UNE 60670-6:2005.

Además la campana extractora tiene ventilación superior mediante rejillas conectadas al conducto de evacuación de productos de la combustión de superficie de 130 x 30 cm. La evacuación de los productos de combustión de la caldera se realiza directamente a cubierta. Las salidas cumplen con lo indicado en los puntos 8.3/4/5 y 6 de la UNE60670-6:2005. Los aparatos receptores de gas están colocados fijos. La conexión a la red interior de gas se realiza por conexión rígida con tubo de Cu.

M20.- PROYECTO ACUSTICO LOCAL

DESCRIPCIÓN, TIPO Y DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD.

La actividad de cafetería se desarrolla en zona no urbana. No existen edificios colindantes.

La cafetería no está afectada por la ordenanza municipal de protección del medio ambiente de ruidos y vibraciones.

HORARIOS PREVISTOS DE FUNCIONAMIENTO.

Los periodos día-noche de referencia para la aplicación en relación a los niveles de ruido máximos permisibles y que deben considerarse para la actividad son los siguientes:

	Período-Día	Período-Noche
VERANO (Mayo-Septiembre)	8,01 a 22,00 h	22,01-8,00 h
INVIERNO (Octubre-Abril)	8,01 a 22,00 h	22,01-8,00 h

La actividad será ejercida en **horario diurno y nocturno**, ya que Según DF 201/2002 la apertura puede comenzar a las 6 horas de la mañana y cierre 1 h 30M.

DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES GENERADORAS DE RUIDOS Y EQUIPOS SONOROS.

Los focos emisores de ruido más significativos en la presente actividad son principalmente por las conversaciones humanas que se puedan suceder en el local, así como el equipo extractor, maquinaria de aire acondicionado y de aparato de televisión (previsible). Todos estos elementos se enumeran de la forma siguiente:

FOCOS SONOROS DE LA ACTIVIDAD		
FOCO	NIVEL SONORO MÁXIMO dB (A)	UBICACIÓN
Receptores de TV.	60 dB (A)	Interior del local
Equipo de música ambiente	60 dB (A)	Interior del local
Compresor aire acondicionado	52 dB (A)	Interior del local
Extractores	60 dB (A)	Interior del local
Ruido ambiente público del local	60 dB (A)	Interior del local

NIVEL SONORO DE INMISIÓN PERMISIBLE EN EL AMBIENTE EXTERIOR.

En el medio ambiente exterior, con exclusión de los ruidos procedentes del tráfico o de fuentes ruidosas naturales, no se podrá producir ningún ruido, independientemente de la naturaleza de la fuente sonora (pública o privada, con fines lucrativos o no), a través de actividades, máquinas o instalaciones, que sobrepase los niveles de presión sonora que se indican a continuación:

NIVEL SONORO DE INMISIÓN MÁXIMO PERMISIBLE EN EL AMBIENTE EXTERIOR		
ZONAS DE SUELO	NIVEL PERMITIVO DIA dB (A)	NIVEL PERMITIVO NOCHE dB (A)
Área levemente ruidosa	60 L _{Aeq 5s}	50 L _{Aeq 5s}

NIVEL SONORO DE INMISIÓN PERMISIBLE EN RECINTOS INTERIORES.

Los niveles de ruido transmitidos a un establecimiento, vivienda o local por cualquier actividad (industrial o comercial) o actuación ruidosa (mediante máquinas o instalaciones), con la exclusión de

los ruidos originados por el tráfico o debidos a fuentes ruidosas naturales, no superarán los siguientes límites:

NIVEL SONORO DE INMISIÓN MÁXIMO PERMISIBLE EN RECINTOS INTERIORES		
USO	NIVEL PERMITIVO DIA dB (A)	NIVEL PERMITIVO NOCHE dB (A)
Viviendas	35	30
Acceso común, portales, escaleras	45	40
Comercios	45	45

M21.- CONCLUSIÓN.

Con todo lo expuesto anteriormente y cumpliendo en todo momento con las normativas en vigor, se considera que el presente documento reúne las condiciones suficientes, para que una vez examinado por los Organismos correspondientes, sirva para el fin para el que fue solicitado.

TUDELA, ABRIL DE 2.015
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:



SERGIO BETORE MURO
COLEGIADO Nº 2980 C.O.I.T.I.N.

PRESUPUESTO

EXPTE. DE ACTIVIDAD DE Ampliación y
reforma de Cocina del edificio de servicios en
el embalse del Ferial en Bardenas Reales

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 FONTANERIA									
01.01	Ud DEMOL. INSTAL. FONTANERÍA/EXISTENTE Ud. Demolición de instalación de fontanería, así como la parte de red general correspondiente, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.	1				1,00			
							1,00	235,19	235,19
01.02	Pa TRASLADO INSTALACION EXISTENTE Ud. traslado de todos los componentes existentes a nueva ubicación (termo, sistema depuración, acumulador ACS, v valvulería,...etc), esta partida incluye: - localización líneas. - desconexión instalación existente. - traslado del de todos los componentes a nueva ubicación (ver planos). - conexión de todos los componentes en nueva ubicación. - material auxiliar, llaves, codos,...etc, necesarios para su correcta conexión y funcionamiento. - Totalmente ejecutado y puesto en funcionamiento.	1				1,00			
	planta baja						1,00	1.281,44	1.281,44
01.03	Ud VÁLVULA DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, DE DIÁMETRO 1". Suministro e instalación de válvula de compuerta de latón fundido, de diámetro 1". Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1	1,00			1,00			
	Llave de local húmedo						1,00	20,06	20,06
01.04	Ud VÁLVULA DE COMPUERTA DE LATÓN FUNDIDO, DE DIÁMETRO 1 1/4". Suministro e instalación de válvula de compuerta de latón fundido, de diámetro 1 1/4". Totalmente montada, conexionada y probada. Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	4	1,00			4,00			
	Llave de local húmedo						4,00	28,38	113,52
01.05	Ud TUBERÍA PARA INSTALACIÓN INTERIOR Suministro y montaje de tubería para instalación interior, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 16 mm de diámetro exterior, PN=6 atm, de 26,1463 m de longitud, tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 20 mm de diámetro exterior, PN=6 atm, de 42,087 m de longitud, tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 25 mm de diámetro exterior, PN=6 atm, de 19,5642 m de longitud, tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, de 32 mm de diámetro exterior, PN=6 atm, de 4,489 m de longitud y 19 tes, 57 codos 90°, 28 codos con salida roscada hembra. Incluso p/p de material auxiliar para montaje y sujeción a la obra. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio). Incluye: Replanteo del recorrido de las tuberías y de la situación de las llaves. Colocación y fijación de tuberías y llaves. Realización de pruebas de servicio. Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.	1				1,00			
							1,00	987,35	987,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.06	<p>m AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS EN INSTALACIÓN INTERIOR DE A.C.S</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elástica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1	6,69			6,69			
							6,69	5,12	34,25
01.07	<p>m AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS EN INSTALACIÓN INTERIOR DE A.C.S</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico del tramo que conecta la tubería general con la unidad terminal, de menos de 5 m de longitud en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elástica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 19,0 mm de diámetro interior y 10,0 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1	9,81			9,81			
							9,81	6,00	58,86
01.08	<p>m AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS EN INSTALACIÓN INTERIOR DE A.C.S</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1	16,07			16,07			
							16,07	22,27	357,88
01.09	<p>m AISLAMIENTO TÉRMICO DE TUBERÍAS EN INSTALACIÓN INTERIOR DE A.C.S</p> <p>Suministro y colocación de aislamiento térmico de tubería en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 23 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor, a base de caucho sintético flexible, de estructura celular cerrada, con adhesivo para las uniones. Incluso p/p de preparación de la superficie soporte, replanteo y cortes.</p> <p>Incluye: Preparación de la superficie de las tuberías. Replanteo y corte del aislamiento. Colocación del aislamiento.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.</p>	1	6,53			6,53			
							6,53	24,19	157,96
01.10	<p>Ud DOSIFICADOR DE JABÓN UNIVERSAL</p> <p>Ud. Dosificador de jabón universal con válvula antigoteo en plástico fumé y tapa ABS blanco, de 1,10 litros de capacidad, instalado.</p>	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	21,00	21,00
01.11	UD BARRA DE APOYO MURAL ABATIBLE Ud. Barra de apoyo mural abatible provista de porta-papel higiénico, para lavabo ó WC de 86 cm. modelo Prestobar 170 fabricada en nylon fundido con alma de aluminio de 35 mm. de diámetro exterior en color blanco, instalada.	1				1,00			
							1,00	285,48	285,48
01.12	Ud INODORO VICTORIA T. BAJO BLANCO Ud. Inodoro de Roca modelo Victoria de tanque bajo en blanco, con asiento pintado en blanco y mecanismos, llave de escuadra 1/2" cromada, latiguillo flexible de 20 cm., empalme simple PVC de 110 mm., totalmentete instalado.	4				4,00			
							4,00	199,41	797,64
01.13	Ud LAV. VICTORIA BLANCO GRIF. VICT. PL. Ud. Lavabo de Roca modelo Victoria de 52x41 cm. con pedestal en blanco, con mezclador de lavabo modelo Victoria Plus o similar, válvula de desagüe de 32 mm., llave de escuadra de 1/2" cromada, sifón individual PVC 40 mm. y latiguillo flexible de 20 cm., totalmentete instalado.	7				7,00			
							7,00	137,62	963,34
01.14	UD ESPEJO 82x100 cm. C/APLIQUES LUZ Suministro y colocación de espejo para baño, de 82x100 cm., dotado de apliques para luz, con los bordes biselados, colocado, sin incluir las conexiones eléctricas.	1				1,00			
							1,00	163,77	163,77
	TOTAL CAPÍTULO 01 FONTANERIA.....								5.477,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO									
02.01	MI DEM. TUB. SANEAMIENTO EXISTENTE								
	MI. Levantado de colector de saneamiento enterrado, realizado con tubería de fibrocemento o PVC, de hasta 250 mm. de diámetro, por medios manuales, i/ retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	instalacion existente	1	30,00			30,00			
							30,00	3,89	116,70
02.02	Ud FOSA SEPTICA PREF. 15.000 LITROS								
	Ud. Fosa séptica prefabricada para 50 usuarios de 15.000 l. con filtro biologico, colocada incluso solera de hormigón.								
		1				1,00			
							1,00	6.600,00	6.600,00
02.03	MI TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/ARENA 160								
	MI. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 160 mm de diámetro color teja, colocada sobre cama de arena, con una pendiente mínima del 2 % , i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
	conexion instalacion con fosa septica	1	30,00			30,00			
							30,00	23,76	712,80
02.04	MI TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/SOLERA 110								
	MI. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 110 mm de diámetro color teja, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2, y cama de arena, con una pendiente mínima del 2 % , i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
		1	20,00			20,00			
							20,00	20,03	400,60
02.05	MI TUBERÍA PVC TEJA SN-4 S/SOLERA 125								
	MI. Tubería de PVC para saneamiento enterrado SN-4 de 125 mm de diámetro color teja, colocada sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2, y cama de arena, con una pendiente mínima del 2 % , i/ p.p. de piezas especiales según UNE EN 1329 y CTE/DB-HS 5.								
		1	15,00			15,00			
							15,00	21,83	327,45
02.06	Ud SEPARADOR GRASAS 100x80x150								
	Ud. Separador de grasas de 100x80x150 cm. realizado con muros de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, enfoscado y bruñido en su interior, sobre solera de hormigón HM-25/P/40/ I N/mm2, según CTE/DB-HS 5.								
		1				1,00			
							1,00	536,85	536,85
02.07	Ud ARQUETA REGISTRO 50x50x50 cm.+ TAPA ESTANCA								
	Arqueta de paso, de obra de fábrica, registrable, de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa estanca + marco. CTE/DB-HS 5.								
		2				2,00			
							2,00	238,90	477,80
02.08	Ud PUNTO EVACUACION LAVABO								
	Ud. Instalación con tubería de PVC serie C de diámetro 32 mm. para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
		6				6,00			
							6,00	10,92	65,52
02.09	Ud PUNTO EVACUACION INODORO								
	Ud. Instalación tubería de PVC de diámetro 110 mm. y manguetón de enlace para el inodoro, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los aparatos sanitarios ni grifería.								
		4				4,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							4,00	10,19	40,76
02.10	Ud PUNTO EVACUACION FREGADERO								
	Ud. Instalación con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm. para la red de desagüe y con sifón individual, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir los fregadero ni grifería.								
		3				3,00			
							3,00	15,41	46,23
02.11	Ud PUNTO EVACUACION LAVAPLATOS								
	Ud. Instalación con tubería de PVC serie C de diámetro 50 mm. para la red de desagüe, totalmente terminada según CTE/ DB-HS 4 suministro de agua, sin incluir grifería.								
		2				2,00			
							2,00	11,54	23,08
02.12	Ud SUMIDERO FUNDI. SUELO 20X20 cm.								
	Ud. Sumidero sifónico de fundición de 25X25 cm. para instalación en suelos de patios, totalmente instalado i/ p.p. de material de agarre y medios auxiliares necesarios, según CTE/DB-HS 5.								
	cocina	2				2,00			
	almacen	1				1,00			
	instalaciones	1				1,00			
							4,00	63,27	253,08
TOTAL CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO									9.600,87

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 GAS									
03.01	Ud DEMOL. INSTAL. GAS / EXISTENTE Ud. Demolición de instalación de gas existente, i/traslado y acopio de material aprovechable, transporte de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. instalacion cocina	1				1,00			
							1,00	112,51	112,51
03.02	Ud CASETA BATERÍA DE 6 BOTELLAS Ud. Caseta metálica modular para 6 botellas con puerta y rejillas de ventilación.	1				1,00			
							1,00	860,43	860,43
03.03	Ud COLECTOR BATERÍA DE 6 BOTELLAS Ud. Colector para batería de 6 botellas en tubería de cobre con codos y tes rampa.	1				1,00			
							1,00	64,47	64,47
03.04	Ud VÁLVULA EXCESO DE CAUDAL Ud. Válvula exceso de caudal 21.8-20/150, totalmente instalada.	1				1,00			
							1,00	9,42	9,42
03.05	Ud LIRA Ud. Lira de 42 cm., totalmente instalada.	12				12,00			
							12,00	12,51	150,12
03.06	Ud INVERSOR AUTOMÁTICO Ud. Inversor automático caudal 8 Kg/h., presión de servicio 1,50 Kg/cm2., con limitador de presión incorporado.	1				1,00			
							1,00	106,35	106,35
03.07	Ud JUEGOS CARTELES GAS Ud. Juego de carteles avisadores de la existencia de gas inflamable, colocado.	1				1,00			
							1,00	38,50	38,50
03.08	Ud REGULADOR DE PRESIÓN 8 KG/H Ud. Regulador de alta presión graduable de 0 a 3 kg/cm.3, con manómetro para un caudal de 8kg/h, totalmente montado.	2				2,00			
							2,00	71,92	143,84
03.09	Ud LIMITADOR PRESIÓN 8 KG/H Ud. Limitador de presión a 1,75 kg/cm.2 con un caudal de 8 kg/h, con juntas para tuerca derecha, racor para soldar 41/42 y tuerca de 20x150.	1				1,00			
							1,00	45,91	45,91
03.10	Ud LLAVE DE CORTE M. 3/4" Ud. Llave de corte para gas propano M. 3/4" con tuercas de 3/4" gas para racor 128, racores para soldar 128/12, juntas para tuercas de 3/4" y anclajes para llave de 3/4".	1				1,00			
							1,00	34,47	34,47
03.11	MI TUB. GAS COBRE RÍGIDO D=10/12 mm. MI. Tubería para gas propano en cobre rígido UNE 37141-76 de D=10/12 mm., totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc...								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	a aparato	1	9,00			9,00			
							9,00	13,36	120,24
03.12	MI TUB. GAS COBRE RÍGIDO D=13/15 mm.								
	MI. Tubería para gas natural o propano en cobre rígido UNE 37141-76 de D=13/15 mm., totalmente instalado, i/p.p. de codos, curvas, tes, manguitos, etc.								
	distribucion desde llave e corte	1	8,00			8,00			
							8,00	13,90	111,20
03.13	Ud LLAVE DE ESFERA DE LATÓN CON MANETA								
	Suministro e instalación de llave de esfera de latón con maneta, pata y bloqueo, con rosca cilíndrica GAS macho-macho de 1/2" de diámetro, PN=5 bar, acabado cromado. Totalmente montada, conexiónada y probada.								
	Incluye: Replanteo. Conexión de la válvula a los tubos.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
		1				1,00			
							2,00	11,69	23,38
03.14	Ud REGULADOR DE PRESIÓN, DE 4 KG/H DE CAUDAL NOMINAL								
	Ud. Regulador de presión fija de baja presión, con llave de corte y doble dispositivo de seguridad, con presión de salida de 37gr./cm.2 con un caudal de 4gr/h.								
		2				2,00			
							2,00	50,96	101,92
03.15	Ud INDICADOR ÓPTICO DE USO DE BOTELLAS DE SERVICIO O DE RESERVA.								
	Suministro e instalación de indicador óptico de uso de botellas de servicio o de reserva, de rosca métrica macho-macho de 20 mm de diámetro y 150 mm de longitud. Totalmente montado, conexiónado y probado.								
	Incluye: Replanteo. Conexión del magiscopio a los tubos.								
	Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.								
	Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.								
		1				1,00			
							1,00	29,81	29,81
	TOTAL CAPÍTULO 03 GAS.....								1.952,57

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SECTORIZACION									
04.01	m2 Falso techo Pladur Foc RF=120						128,33	37,60	4.825,21
04.02	<p>Ud PUERTA EI245-C5 1H</p> <p>Ud. Puerta corta fuego pivotante EI245-C5, de una hoja de 1000x2000 mm. y 48 mm. de espesor de accionamiento semiautomático, con doble chapa de acero de 1 mm. e interiormente con doble capa de lana de roca, incluso doble bisagra una de ellas con resorte regulable para cierre automático, cerradura de doble llave tipo corta fuego, manillas de plástico resistente al fuego y alma de acero y terminación en pintura de resina Epoxi polimerizada al horno, totalmente instalada. Homologada por el laboratorio de investigación y control del fuego. (LICOF)</p>						1,00	259,45	259,45
04.03	<p>ud PUERTA CORTAF. EI2-60 2H. 180x210 cm</p> <p>Puerta metálica cortafuegos de dos hojas pivotantes de 1,80x2,10 m., homologada EI2-60-C5, construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo, sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremón de cierre automático, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).</p>						1,00	591,51	591,51
04.04	<p>Ud BARRA ANTIPÁNICO PUERTA 1 HOJA</p> <p>Ud. Barra antipánico de sobrepone para puerta de 1 hoja con cierre alto y bajo sin acceso exterior, totalmente colocada, i/mecanismo cierrapuertas.</p>						1,00	194,71	194,71
TOTAL CAPÍTULO 04 SECTORIZACION.....									5.870,88

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 RENOVACION AMBIENTAL - VENTILACION									
05.01	ud SPLIT CASSETTE INV. B.CALOR 3.500W/4.100W Equipo de aire acondicionado con sistema aire-aire split de cassette de 3.500W/4.100W, con tecnología Inverter. Para una distancia no superior a 15 m., con mueble, i/canalización de cobre deshidratado y calorifugado, relleno de circuitos con refrigerante, taladros en muro, pasamuros y conexión a la red, instalado s/NTE-ICI-15.	2				2,00			
							2,00	2.350,59	4.701,18
05.02	P.A MONTAJE E INSTALACION FRIGORIFICA Desmontaje e instalacion frigorifica conjunto 1x1 existente en cocina, incluido soportes para unidades exteriores, conexion o lineas electricas y de desagüe.	2				2,00			
							2,00	325,00	650,00
05.03	UD EXTRACTOR ASEO CUADRADO C/T Ud. Extractor para aseos, modelo EDM-80T cuadrado de S&P, con temporizador electrónico, para un caudal de 80 m3/h, totalmente colocado i/p.p de tubos flexibles de aluminio, bridas de sujeción, medios y material de montaje.	5				5,00			
							5,00	54,15	270,75
05.04	MI TUBERÍA PVC 110 mm. MI. Tubería de PVC de 110 mm. color gris, de conformidad con UNE EN 1329 para extraccion aire baños, i/codos, tes y demás accesorios, totalmente instalada.	1	15,00			15,00			
							15,00	8,35	125,25
05.05	Ud PERSIANA SOBREPRESIÓN 210x400 Ud. Persiana de sobrepresión construida en aluminio extruido y anodizado, de 210x400 mm., totalmente instalada. ventilación baños	1				1,00			
							1,00	109,42	109,42
05.06	UD EXTRACTOR EXTERIOR CAMPANA Extractor centrífugo de tejado de descarga vertical CTVB/6-315 de S&P para un caudal de 3.000 m3/h. con una potencia eléctrica de 160 W., características F400 90 (CTE), incluso accesorios, adaptador para conductos, acoplamiento elastico medios y material de montaje. Totalmente instalado. En cubierta	1				1,00			
							1,00	572,88	572,88
05.07	MI TUBO HELICOIDAL D=300 mm. MI. Tubería helicoidal de D=300 mm. y 0.5 mm. de espesor en chapa de acero galvanizada, i/p.p. de codos, derivaciones, manguitos y demás accesorios, con aislamiento de fibra de vidrio, tipo Iso-air, totalmente instalada. Incremento de un 15% por desperdicios conexion a tubo extraccion existente	1,15	5,00			5,75			
							5,75	30,71	176,58
05.08	UD VENTILADOR CAB-400 Módulo de ventilación extracción de aire modelo CAB-400 de S&P para un caudal de 3.500 m3/h, con motor de 3/4 CV. de potencia, construido a base de paneles de acero galvanizado con aislamiento termoacústico, ventilador centrífugo de doble aspiración, provisto de amortiguadores elásticos y punta flexible en la boca de salida, con compuerta de registro y punta estanca, i/ medios y material de montaje. en terraza	1				1,00			
							1,00	657,37	657,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.09	M2 CANALIZACIÓN CHAPA GALV. 0.8 mm. Canalización de aire realizado con chapa de acero galvanizada de 0.8 mm. de espesor y características EI30, i/embocaduras, derivaciones, registros cada 3 m, elementos de fijación y piezas especiales, S/NTE-ICI-23. Incremento de un 15% por desperdicios								
	extraccion bar	1,15	15,00	0,30	0,20	1,04			
							1,04	24,90	25,90
05.10	UD REJILLA ENTRADA AIRE 300x200 Rejilla para entrada/salida de aire de lamas horizontales regulables en aluminio extruido de 300x200, totalmente instalada, s/NTE ICI-24/26.								
	extraccion bar	4				4,00			
							4,00	623,00	2.492,00
TOTAL CAPÍTULO 05 RENOVACION AMBIENTAL - VENTILACION									9.781,33

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 EXTINCIÓN / DETECCIÓN INCENDIOS									
06.01	UD EXTINT. POLVO ABC 6 Kg. EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado según CTE/DB-SI 4. Certificado por AENOR.								
	almacen	1					1,00		
	instalaciones	1					1,00		
	cocina	1					1,00		
	bar	1					1,00		
							4,00	47,76	191,04
06.02	UD EXTINT. NIEVE CARB. 5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según CTE/DB-SI 4, totalmente instalado.								
	Junto a cuadro electrico	1					1,00		
							1,00	116,83	116,83
06.03	Ud SEÑAL LUMINISCENTE EXT. INCENDIOS Ud. Señal luminiscente para elementos de extinción de incendios (extintores, bies, pulsadores....) de 297x210 por una cara en pvc rígido de 2 mm de espesor, totalmente instalada, según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
		4					4,00		
							4,00	13,00	52,00
06.04	Ud SEÑAL LUMINISCENTE EVACUACIÓN Ud. Señal luminiscente para indicación de la evacuación (salida, salida emergencia, direccionales, no salida....) de 297x148mm por una cara en pvc rígido de 2mm de espesor, totalmente montada según norma UNE 23033 y CTE/DB-SI 4.								
	Dinamica "SALIDA"	6					6,00		
							6,00	11,03	66,18
06.06	Pa TRASLADO CENTRAL INCENDIOS Ud. traslado de la central de incendios a la nueva ubicación, esta partida incluye: - localización líneas. - desconexión instalación existente.. - traslado del de todos los componentes a nueva ubicación (ver planos). - conexión de todos los componentes en nueva ubicación. - material auxiliar. - Totalmente ejecutado y puesto en funcionamiento.								
		1					1,00		
							1,00	120,00	120,00
06.07	Ud DETECTOR ÓPTICO DE HUMOS Ud. Detector óptico de humos con zócalo intercambiable, indicador de funcionamiento y alarma con un radio de acción de 60 m2, según CTE/DB-SI 4, certificado AENOR totalmente instalado i/p.p. de tubos y cableado. y piloto indicador de alarma, totalmente instalado.								
		6					6,00		
							6,00	146,86	881,16
06.08	Ud PULSADOR DE ALARMA REARMABLE Ud. Pulsador de alarma tipo rearmable, con tapa de plástico basculante totalmente instalado, i/p.p. de tubos y cableado, conexionado y probado, según CTE/DB-SI 4.								
		1					1,00		
							1,00	113,77	113,77
	TOTAL CAPÍTULO 06 EXTINCIÓN / DETECCIÓN INCENDIOS								1.540,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 SISTEMA AUTOEXTINCION CAMPANA									
07.01	ud SISTEMA DE EXTINCIÓN DE FUEGOS EN CAMPANA DE COCINA, SPRINKLER Sistema de extinción de fuegos en campana de cocina, por Sprinkler, compuesto por: 1 Cilindro FIRE-KITCHEN 90 y 4 rociadores. 1 Armario en acero inoxidable brillante para albergar la botella Incluye, colocación de los elementos, conexiones, tendido de conductos de acero inoxidable con su piecero, pruebas y documentación, totalmente instalado. - 0 0,00 - - - -	1					1,00		
							1,00	1.372,74	1.372,74
TOTAL CAPÍTULO 07 SISTEMA AUTOEXTINCION CAMPANA.....									1.372,74

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 INSTALACION ELECTRICA									
SUBCAPÍTULO 08.01 DEMOLICION									
08.01.01	Ud DEMOL. INST. ELÉCTRICA/M2. SUPERF.								
	Ud. Repercusión/m2. de edificación (local, etc.) de los trabajos de levantado de instalación eléctrica/telecomunicaciones en cocina / bar / baños (cajas, mecanismos, hilos, etc.) y parte de red general correspondiente, i/acopio de elementos y material aprovechable, retirada de los escombros y material sobrante a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
		282,7					282,70		
								3,52	995,10
08.01.02	UD INTERCONEXIÓN CUADROS BT								
	Ud. de interconexión de los cuadros de baja tensión actual con los existentes en el edificio, esta partida incluye:								
	- localización líneas.								
	- desconexión líneas existentes.								
	- traslado del cuadro general existente a nueva ubicación (ver planos).								
	- interconexionado de todas las líneas existentes con cuadro en nueva ubicacion.								
	- cajas de conexión, bornas,...etc. para conexión de líneas.								
	- Totalmente ejecutado y puesto en funcionamiento.								
	planta baja	1					1,00		
								458,39	458,39
							1,00		
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 DEMOLICION.....								1.453,49
SUBCAPÍTULO 08.02 CUADROS PROTECCION									
08.02.01	Ud AMPLIACIÓN DE CUADRO GENERAL								
	Ud. Ampliación de apartamento correspondiente a la proteccion del nuevo cuadro, a situar en cuadro existente, de elementos según esquemas unifilares, completamente instalado, montado y rotulado.								
	-i/accesorios, mano de obra y pequeño material, completamente instalado, conexionado y rotulado.								
	Nota1: Los elementos de protección tendrán un poder de corte mínimo de 6 KA según norma UNE-EN 60898, salvo el general del cuadro, que será el indicado en planos, según la citada norma.								
	Cuadro P.Primer	1	1,00				1,00		
								242,32	242,32
							1,00		
08.02.02	u CUADRO AMPLIACION COCINA								
	Suministro e instalación de CUADRRO AMPLIACION COCINA (CAC) formado por armarios metálicos IP-30, teniendo en su interior los mecanismos de comando grafiados en el esquema correspondiente. Con todos sus elementos y accesorios para su conexionado. Completamente instalado. Ver esquema unifilar.								
	Se incluye maniobra, embarrado de pletina de cobre, bornes, cableado auxiliar, esquemas eléctricos actualizados, rótulos de fórmica identificadores de cada elemento y material auxiliar de montaje. Se debe dejar libre un 20-30% del espacio para su posibilidad de ampliación. Completamente montado y conectado.								
		1					1,00		
								1.768,71	1.768,71
							1,00		
	TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 CUADROS PROTECCION.....								2.011,03

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 08.03 DISTRIBUCIÓN INTERIOR									
APARTADO 08.03.01 MECANISMOS									
08.03.01.01	UD INT EMP NIESSSEN ZENIT								
	Interrupor mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir", totalmente instalado compuesto de:								
	- 1 u. Interrupor mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir" completo								
	- 1 u. Marco 1 elemento mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir"								
	- p.p. Pequeño material y accesorios de montaje								
	- p.p. Mano de obra de instalación								
	Medicion de la partida								
	vestuarios	2					2,00		
							2,00	10,34	20,68
08.03.01.02	UD CONM EMP NIESSSEN ZENIT								
	Conmutador mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir", totalmente instalado compuesto de:								
	- 1 u. Conmutador mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir" completo								
	- 1 u. Marco 1 elemento mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir"								
	- p.p. Pequeño material y accesorios de montaje								
	- p.p. Mano de obra de instalación								
	Medicion de la partida								
	cocina	2					2,00		
							2,00	10,94	21,88
08.03.01.03	UD CRUCE EMP NIESSSEN ZENIT								
	Cruzamiento mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir", totalmente instalado compuesto de:								
	- 1 u. Cruzamiento mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir" completo								
	- 1 u. Marco 1 elemento mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir"								
	- p.p. Pequeño material y accesorios de montaje								
	- p.p. Mano de obra de instalación								
	cocina	1					1,00		
							1,00	15,58	15,58
08.03.01.04	UD PULSADOR EMP. TEMP NIESSSEN ZENIT								
	baños	3					3,00		
							3,00	14,79	44,37
08.03.01.05	UD ENCHUFE EMP NIESSSEN ZENIT								
	Toma de corriente mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir", totalmente instalado compuesto de:								
	- 1 u. Toma de corriente mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir" completo								
	- 1 u. Marco 1 elemento mod. NIESSSEN serie ZENIT "color a definir"								
	- p.p. Pequeño material y accesorios de montaje								
	- p.p. Mano de obra de instalación								
	auxiliares bar(R3)	3					3,00		
	molinillos barra	2					2,00		
	secador	1					1,00		
	bar	4					4,00		
							10,00	7,83	78,30
08.03.01.06	UD ENCHUFE EMP NIESSSEN NIESEN ARCO								
	Toma de corriente mod. NIESSSEN serie NIESSSEN ARCO "color a definir", totalmente instalado compuesto de:								
	- 1 u. Toma de corriente mod. NIESSSEN serie NIESSSEN ARCO "color a definir" completo								
	- 1 u. Marco 1 elemento mod. NIESSSEN serie NIESSSEN ARCO "color a definir"								
	- p.p. Pequeño material y accesorios de montaje								
	- p.p. Mano de obra de instalación								
	auxiliares cocina(R2)	1					1,00		
	barra 21,23,24,25	4					4,00		
							5,00	18,62	93,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.01.07	UD ENCHUFE EMP DOBLE NIESEN ZENIT Toma de corriente mod. NIESEN serie ZENIT "color a definir", totalmente instalado compuesto de: - 2 u.Toma de corriente mod. NIESEN serie ZENIT "color a definir" completo - 1 u. Marco 2 elementos mod. NIESEN serie ZENIT "color a definir" - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación auxiliares barra (R1)	2				2,00			
							2,00	18,36	36,72
08.03.01.08	UD ENCHUFE EMP DOBLE NIESEN ARCO Toma de corriente mod. NIESEN serie ARCO ESTANCO "color a definir", totalmente instalado compuesto de: - 2 u.Toma de corriente mod. NIESEN serie ARCO ESTANCO "color a definir" completo - 1 u. Marco 2 elementos mod. NIESEN serie ZENIT "color a definir" - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación auxiliares cocina(R2)	2				2,00			
							2,00	27,86	55,72
08.03.01.09	UD ENCHUFE II+T 25A Toma de corriente II+T 25A mod. LEGRAND, totalmente instalado compuesto de: - 1 u.Toma de corriente mod. 55432 completo. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. freidoras	2				2,00			
							2,00	36,05	72,10
08.03.01.10	UD ENCHUFE III+N+T 32A Toma de corriente III+N+T 32A, totalmente instalado compuesto de: - 1 u.Toma de corriente completo. - 1 u. Clavija III+N+T 32A - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. horno lavavajillas	1 1				1,00 1,00			
							2,00	25,77	51,54
08.03.01.11	UD EXTRACTOR ASEO CUADRADO C/T Ud. Extractor para aseos, modelo EDM-80T cuadrado de S&P, con temporizador electrónico, para un caudal de 80 m3/h, totalmente colocado i/p.p de tubos flexibles de aluminio, bridas de sujección, medios y material de montaje. baños vestuarios	4 1				4,00 1,00			
							5,00	54,15	270,75
08.03.01.12	UD DETECTOR MOV. TECHO 360° Detector movimiento techo 360°, totalmente instalado compuesto de: - 1 u.Detector movimiento Dinuy DM.SEN T01 completo. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. baño	1				1,00			
							1,00	77,71	77,71
TOTAL APARTADO 08.03.01 MECANISMOS.....									838,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 08.03.02 CABLEADO INTERIOR									
08.03.02.02	ML TUBO PVC CORRUGADO M20 GP5 Tubo de PVC flexible corrugado según norma UNE-EN 61386-21, diámetro DN 20 con parte proporcional de accesorios y fijaciones. Completamente instalado.	1	50,00			50,00			
							50,00	1,16	58,00
08.03.02.03	ML TUBO PVC CORRUGADO M25 GP5 Tubo de PVC flexible corrugado según norma UNE-EN 61386-21, diámetro DN 25 con parte proporcional de accesorios y fijaciones. Completamente instalado.	1	50,00			50,00			
							50,00	1,19	59,50
08.03.02.04	ML TUBO PVC CORRUGADO M32 GP5 Tubo de PVC flexible corrugado según norma UNE-EN 61386-21, diámetro DN 32 con parte proporcional de accesorios y fijaciones. Completamente instalado.	1	25,00			25,00			
							25,00	1,29	32,25
08.03.02.05	ML TUBO PVC CORRUGADO M50 GP5 Tubo de PVC flexible corrugado según norma UNE-EN 61386-21, diámetro DN 50 con parte proporcional de accesorios y fijaciones. Completamente instalado. De cuadro general a subcuadro ampliacion	1	15,00			15,00			
							15,00	0,85	12,75
08.03.02.06	ML LINEA RZ1-K 3X1,5 MM2 Línea de cable multiconductor (manguera) tipo Cu RZ1-K 3x1,5mm2, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conex ionada y comprobada. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Medicion de la partida	1	87,00			87,00			
							87,00	2,07	180,09
08.03.02.07	ML LINEA RZ1-K 3X2,5 MM2 Línea de cable multiconductor (manguera) tipo Cu RZ1-K 3x2,5mm2, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conex ionada y comprobada. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Medicion de la partida	1	108,00			108,00			
							108,00	2,72	293,76
08.03.02.08	ML LINEA RZ1-K 5X2,5 MM2 Línea de cable multiconductor (manguera) tipo Cu RZ1-K 5x2,5mm2, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conex ionada y comprobada. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Medicion de la partida	1	75,00			75,00			
							75,00	3,67	275,25
08.03.02.09	ML LINEA RZ1-K 3X6 MM2 Línea de cable multiconductor (manguera) tipo Cu RZ1-K 3x6mm2, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conex ionada y comprobada. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Freidoras	1	40,00			40,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							40,00	3,72	148,80
08.03.02.10	ML LINEA RZ1-K 5X6 MM2 Línea de cable multiconductor (manguera) tipo Cu RZ1-K 5x6mm2, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexiónada y comprobada. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Medición de la partida	1	20,00			20,00			
							20,00	5,31	106,20
08.03.02.11	ML LINEA RZ1-K 4X25+16TT MM2 Línea de cable unipolar tipo Cu RZ1-K 4x1x25mm2 + 1x16TT, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexiónada y comprobada. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación De cuadro general a subcuadro ampliación	1	15,00			15,00			
							15,00	17,39	260,85
08.03.02.12	ML LÍNEA DE CABLE MULTICOND. (MANGUERA) TIPO CU RZ1K FIRS 4X2,5mm2 Línea de cable multiconductor (manguera) tipo Cu RZ1-K 0.6/1KV Firs 0-HALOGENO 4X2,5mm2, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexiónada y comprobada compuesta de: - 1 m. Cable multiconductor (manguera) tipo Cu RZ1-K 0.6/1KV Firs 0-HALOGENO 4X2,5mm2 - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Extractor campana cocina	1	20,00			20,00			
							20,00	8,36	167,20
08.03.02.13	UD PTO. EMERGENCIA CU ES07Z1K FLEX 0H 2X1,5 Punto de emergencia desde caja de registro a emergencia de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X1,5mm2 bajo tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexiónada y comprobada compuesta de: - 12 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 6 m. Tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atomillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación.	6				6,00			
							6,00	17,39	104,34
08.03.02.14	UD PTO. LUZ CU ES07Z1K FLEX 0H 3X1,5 Punto de luz simple desde caja de registro a luminaria/emergencia/detector de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X1,5mm2 bajo tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexiónada y comprobada compuesta de: - 15 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 5 m. Tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atomillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. ampliación nuevo almacén	30 6				30,00 6,00			
							36,00	17,75	639,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.02.15	<p>UD PTO. LUZ CU ES07Z1K RIG. 0H 3X1,5</p> <p>Punto de luz simple desde caja de registro a luminaria de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X1,5mm2 bajo tubo PVC rígido con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 5 m. Tubo PVC rígido con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atomillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. <p>almacen+instalaciones</p>	4				4,00			
							4,00	15,00	60,00
08.03.02.16	<p>UD PTO. T.C CU ES07Z1K FLEX 0H 3X2,5</p> <p>Punto de toma de corriente desde caja de registro a toma simple/múltiple de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X2,5mm2 bajo tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M20, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 2,5mm2. - 6 m. Tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M20. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atomillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. 	19				19,00			
							19,00	35,09	666,71
08.03.02.17	<p>UD PTO. T.C CU ES07Z1K RIG. 0H 3X2,5</p> <p>Punto de toma de corriente desde caja de registro a toma simple/múltiple de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X2,5mm2 bajo tubo PVC rígido con emisión baja en halógenos M20, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 2,5mm2. - 6 m. Tubo PVC rígido con emisión baja en halógenos M20. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atomillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. <p>almacen+instalaciones</p>	5				5,00			
							5,00	23,89	119,45
08.03.02.18	<p>UD PTO. INTERRUPTOR CU ES07Z1K FLEX 0H</p> <p>Punto de interruptor desde caja de registro de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X1,5mm2 bajo tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 5 m. Tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atomillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. 	5				5,00			
							5,00	10,64	53,20
08.03.02.19	<p>UD PTO. PULSADOR TEMP. CU ES07Z1K FLEX 0H</p> <p>Punto de pulsador desde caja de registro de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X1,5mm2 bajo tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 5 m. Tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atomillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. <p>baños</p>	3				3,00			
							3,00	9,76	29,28

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.02.20	UD PTO. CONMUTADO CU ES07Z1K RIG. 0H Punto de conmutado desde caja de registro de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 2X1,5mm2 bajo tubo PVC rígido con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de: - 30 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 15 m. Tubo PVC rígido con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. almacen instalaciones	1 1				1,00 1,00			
							2,00	25,49	50,98
08.03.02.21	UD PTO. CRUZAMIENTO CU ES07Z1K FLEX 0H Punto de conmutado desde caja de registro de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 2X1,5mm2 bajo tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de: - 45 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 20 m. Tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. cocina	1				1,00			
							1,00	34,08	34,08
08.03.02.22	UD PTO. CONEXION EXTRACTOR BAÑOS CU ES07Z1K FLEX 0H Punto de luz simple desde caja de registro de cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K 3X1,5mm2 bajo tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexcionada y comprobada compuesta de: - 9 m. Cable unipolar tipo Cu ES07Z1-K de sección 1,5mm2. - 3 m. Tubo PVC flexible corrugado con emisión baja en halógenos M16. - Cajas aisladas IP.55 con tapa atornillada y entradas elásticas/roscadas. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje. - p.p. Mano de obra de instalación. baños vestuarios	5				5,00			
							5,00	7,56	37,80
08.03.02.23	ud P.A. Sellado de tubos en canalizaciones P.A. sellado de tubos en canalizaciones con resinas y espuma de poliuretano expansivo, incluido material.	1				1,00			
							1,00	80,00	80,00
TOTAL APARTADO 08.03.02 CABLEADO INTERIOR.....									3.469,49

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO 08.03.03 ALUMBRADO									
08.03.03.01	UD LUMINARIA ENERFI EMPOTRABLE 4x24W Luminaria SECON ENERFI con reflector en aluminio de alta pureza, difusor transparente, color blanco, 4X24W y lámparas T-5 840 totalmente instalada y conexionada compuesta de: - 1 u. Luminaria SECON ENERFI. - 1 u. Difusor opal IP44. - 4 u. Lámparas T-5 840 24W - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Cocina	6				6,00			
							6,00	319,46	1.916,76
08.03.03.02	UD LUM. SECON DUCTO PL 2x26w, CON CRISTAL Luminaria downlight DUCTO con reflector en aluminio de alta pureza, difusor transparente, color blanco, 2X26W y lámpara OSRAM TC-DEL 26W 840 totalmente instalada y conexionada compuesta de: - 1 u. Luminaria downlight DUCTO . - 1 u. Difusor transparente. - 2 u. Lámpara PL 1x26w 4200°k. Color blanco - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Medición de la partida baños	6				6,00			
							6,00	92,32	553,92
08.03.03.03	UD LUMINARIA EMP. OSCALUZ 03010000 1X6W Luminaria empotrable halógeno OSCALUZ, cuadrado blanco, con transformador electrónico y lámpara 6W 45° 2850K LED GU 10 totalmente instalada y conexionada compuesta de: - 1 u. Luminaria halógeno OSCALUZ blanco. - 1 u. Transformación electrónico. - 1 u. Lámpara 45° 2850K LED GU 10 6W. - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación barra	7				7,00			
							7,00	25,35	177,45
08.03.03.04	UD DOWNLIGHT CUADRADO SUP LED 22W CALID Luminaria downlight CIFRALUX, color blanco, 22W LED totalmente instalada y conexionada compuesta de: - 1 u. Luminaria downlight CIFRALUX . - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación barra bar	3 7				3,00 7,00			
							10,00	67,68	676,80
08.03.03.05	UD LUMINARIA ESTANCA ZALUX EL/HF ELECTRÓNICO 2X 36W Luminaria estanca ZALUX PEM 2X36W EL/HF, difusor y cuerpo en policarbonato, 2X36W con equipo electrónico y tubo fluorescente 36 W./830-840-827 totalmente instalada y conexionada compuesta de: - 1 u. Luminaria estanca ZALUX PEM 2X36W EL/HF con equipo electrónico. - 2 u. Tubo fluorescente 36 W./830-840-827 - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación Medición de la partida almacen instalaciones	1 1				1,00 1,00			
							2,00	71,89	143,78

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.03.06	ud EMERGENCIA LEGRAND C3 61510 100Lm 1h LEGRAND "C3" + marco de empotrar 61579, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexiónada y comprobada compuesta de: - 1 u. Emergencia 160lm modelo LEGRAND "C3" 61510. - 1 u. Marco de empotrar modelo LEGRAND 61579 - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación								
	baños	1					1,00		
	vestuarios	1					1,00		
	almacen	1					1,00		
	instalaciones	1					1,00		
							4,00	50,29	201,16
08.03.03.07	UD EMERGENCIA LEGRAND C3 61515 310 Lm 1 h LEGRAND "C3" + marco de empotrar 61579, según reglamento electrotécnico para baja tensión real decreto 842/2002, totalmente instalada, conexiónada y comprobada compuesta de: - 1 u. Emergencia 310lm modelo LEGRAND "C3" 61515. - 1 u. Marco de empotrar modelo LEGRAND 61579 - p.p. Pequeño material y accesorios de montaje - p.p. Mano de obra de instalación								
		5					5,00		
							5,00	75,95	379,75
									4.049,62
									8.357,56
SUBCAPÍTULO 08.04 LEGALIZACIÓN INST. ELECTRICA									
08.04.01	Ud CERTIF. INSTALACIÓN BT Ud. Documentación necesaria para la tramitación del expediente de Electricidad en Baja Tensión, realizada y firmada por un Instalador Eléctrico Autorizado por el Ministerio de Industria, correspondiendo los siguientes documentos con las copias necesarias: - Hoja de Registro - Certificado de la Instalación - Memoria Técnica de Diseño - Declaración de Instalaciones - Anexo de Información al Usuario - Documentación requerida por la OCA, como registro de clima, RAE, licencias, etc. Todo ello debidamente cumplimentado y firmado.								
	Boletín	1	1,00				1,00		
							1,00	55,55	55,55
08.04.02	Ud TASAS OCA INSTALACIÓN BT Ud. Tasas para el Organismo de Control referentes al expediente de Electricidad en Baja Tensión.								
	Tasas exp. BT	1	1,00				1,00		
							1,00	40,17	40,17
08.04.03	ud INSTRUCCIONES DE USO INST. ELÉCTRICA Ud. Documentación de instrucciones para correcto uso y mantenimiento de la instalación interior y exterior según normativa, incluyendo como mínimo, esquema unifilar de la instalación con características fundamentales de los equipos y materiales eléctricos instalados y croquis de su trazado.								
		1					1,00		
							1,00	30,00	30,00
									125,72
									11.947,80
									47.544,91

RESUMEN DE PRESUPUESTO

AMPLIACION Y REFORMA COCINA EDIF. SERV. EMB. FERIAL

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAPITULO I	FONTANERIA.....	5.477,74	11,52
CAPITULO II	SANEAMIENTO.....	9.600,87	20,19
CAPITULO III	GAS.....	1.952,57	4,11
CAPITULO IV	SECTORIZACION.....	5.870,88	12,35
CAPITULO V	RENOVACION AMBIENTAL - VENTILACION.....	9.781,33	20,57
CAPITULO VI	EXTINCION / DETECCION INCENDIOS.....	1.540,98	3,24
CAPITULO VII	SISTEMA AUTOEXTINCION CAMPANA.....	1.372,74	2,89
CAPITULO VIII	INSTALACION ELECTRICA.....	11.947,80	25,13
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		47.544,91	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUAENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

TUDELA, a abril de 2015.
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:



SERGIO BETORE MURO
COLEGIADO Nº 2980 C.O.I.T.I.N.

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

EXpte. DE ACTIVIDAD DE Ampliación y reforma de Cocina del edificio de servicios en el embalse del Ferial en Bardenas Reales

ÍNDICE GENERAL

1. – ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES. -----	1
1.1. – OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.-----	1
1.2. – PROYECTO AL QUE SE REFIERE. -----	1
1.3. – DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA. -----	1
1.4. – INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA. -----	2
1.5. – MAQUINARIA DE OBRA.-----	2
1.6. – MEDIOS AUXILIARES. -----	3
2. – RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE. -----	3
3. – RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE. -----	3
4. – RIESGOS LABORALES ESPECIALES. -----	7
5. – PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS. -----	8
5.1. – ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO -----	8
6. – NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA. -----	9

1. – ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1. – OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Eduardo García Paricio, colegiado nº 772 del C.O.I.I.A.R..

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estatuto Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. – PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de:	EXPEDIENTE DE AACC PARA BAR – TIENDA – DESP. DE VINOS.
Ingeniero autor del proyecto:	SERGIO BETORE MURO
Titularidad del encargo:	BODEGA CIRBONERA, S.COOP.
Emplazamiento Obra:	C/ Ligues-Libertad-Cooperativa de Cintruenigo
Presupuesto ejecución material	
Plazo de Ejecución previsto:	6 Meses
Número máximo de operarios:	5
Total aproximado de jornadas:	420
OBSERVACIONES:	

1.3. – DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Por una calle de la ciudad
Topografía del terreno	llana
Edificaciones colindantes	No.
Suministro de energía eléctrica	Si.
Suministro de agua	Si.
Sistema de saneamiento	Si.
Servidumbres y condicionantes	No.
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estado Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	No hay.
Movimiento de tierras	No hay.
Cimentación y estructuras	No hay.
Cubiertas	No hay.
Albañilería y cerramientos	(*)
Acabados	(*)
Instalaciones	Si
OBSERVACIONES: (*) Se consideraran, únicamente, las inherentes a la instalación objeto de proyecto.	

1.4. – INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIÉNICOS	
	Vestuarios con asientos y taquillas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas, con agua fría y caliente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Retretes.
OBSERVACIONES:	

De acuerdo con el apartado A3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la siguiente tabla, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DISTANCIA APROX.(km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil.	En la obra.
Asistencia Primaria(Urgencias)	Seg. Social	3 Km
Asistencia Especializada(Hospital)	Seg. Social (idem)	10 Km (Tarragona)
OBSERVACIONES:		

1.5. – MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA	
Grúas-Torre	Hormigoneras
Montacargas	Camiones
Maquinaria para movimiento de tierras	Cabrestantes mecánicos
Sierra circular	
OBSERVACIONES: No se contempla este tipo de maquinaria, para la ejecución de este tipo de instalaciones	

1.6. – MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo Y durante el montaje y el desmontaje.
x Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
x Escaleras de mano	Zapatos antideslizantes. Deben sobrepasar en 1m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.
x Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1m$: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta de tierra (caso de no utilizar la del edificio) será $\leq 15\Omega$
OBSERVACIONES:	

2. – RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS	
x	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
x	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas	x	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3. – RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA
RIESGOS

x	Caídas de operarios al mismo nivel	
	Caídas de operarios a distinto nivel	
x	Caídas de objetos sobre operarios	
	Caídas de objetos sobre terceros	
	Choques o golpes contra objetos	
	Fuertes vientos	
	Trabajos en condiciones de humedad	
x	Contactos eléctricos directos e indirectos	
x	Cuerpos extraños en los ojos	
	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
x	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
x	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas	permanente
x	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
x	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
	Señalización de la obra(señales y carteles)	permanente
	Cintas de señalización y balizamiento a 10m de distancia	alternativa al vallado
	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y altura≥2m	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. colindantes	permanente
	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A-113B	permanente
x	Evacuación de escombros	ocasional
	Escaleras auxiliares	ocasional
x	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Cascos de seguridad	permanente
x	Calzador protector	permanente
x	Ropa de trabajo	permanente
	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
	Gafas de seguridad	frecuente
	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASES: ALBAÑILERÍA y ACABADOS

RIESGOS		
	Caídas de operarios al vacío	
	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
x	Lesiones y cortes en manos	
x	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
x	Dermatitis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
x	Golpes o cortes con herramientas	
	Electrocuciones	
x	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes verticales	permanente
x	Andamios (constitución, arriostamiento y accesos correctos)	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
x	Evitar trabajos superpuestos	permanente
	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Gafas de seguridad	frecuente
x	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
x	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES: Todo esto, para las obras inherentes a la ejecución de la instalación eléctrica, tales como ejecución y tapado de rozas, sellado de huecos de paso, aberturas, etc....		

FASE: INSTALACIONES	
RIESGOS	
	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor
x	Lesiones y cortes en manos y brazos
	Dermatitis por contacto con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
x	Quemaduras
x	Golpes y aplastamientos de pies

X	Electrocuciones
x	Contactos eléctricos directos e indirectos
x	Ambiente pulvígeno

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
x	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
x	Escalera portátil de fijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
X	Protección del hueco del ascensor	permanente
x	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
x	Gafas de seguridad	ocasional
x	Guantes de cuero o goma	frecuente
x	Botas de seguridad	frecuente
	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
x	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

4. – RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida por el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJO CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de alturas, sepultamientos y hundimientos.	No existe este riesgo.
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	
Con exposición a riesgo de ahogamientos por inmersión.	No existe este riesgo.
Que implican el uso de explosivos.	No existe este riesgo.
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados.	No existe este riesgo.
OBSERVACIONES:	

5. – PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1. – ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estatuto Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACIÓN	ELEMENTOS	PREVISIÓN
Cubiertas	Ganchos de servicio	Si
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	No hay
	Barandillas en cubiertas planas	No hay
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	No hay
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	No hay
	Pasarelas de limpieza	No hay
OBSERVACIONES:		

6. – NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL					
x	Ley de Prevención de Riesgos Laborales	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
x	Reglamento de los Servicios de Prevención	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
x	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
x	Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
x	Modelo de libro de incidencias. Corrección de errores	Orden -	20-09-86 -	M.Trab. -	13-10-86 31-10-86
x	Modelo de notificación de accidentes de trabajo	Orden	16-12-87	-	29-12-87
x	Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción Modificación Complementario	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
		Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
		Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
	Cuadro de enfermedades profesionales	RD 1995/78	-	-	25-08-78
x	Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo Corrección de errores (derogados Títulos I y III, Título II:cap.: I a V, VII, XIII)	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
		-	-	-	06-04-71
	Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica Anterior no derogada Corrección de errores Modificación(no derogada), Orden 28-08-70 Interpretación de varios artículos Interpretación de varios artículos	Orden	28-08-79	M.Trab.	-
Orden		28-08-70	M.Trab.	0 05->09-09-70	
-		-	-	17-10-70	
Orden		27-07-73	M.Trab.		
Orden		21-11-70	M.Trab.	28-11-70	
	Interpretación de varios artículos	Resolución	24-11-70	DGT	0 05-12-70
	Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones	Orden	31-08-87	M.Trab.	-
	Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos	RD 1316/89	27-10-89	-	02-11-89
	Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
	Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto Corrección de errores Normas complementarias Modelo libro de registro	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
-		-	-	22-11-84	
Orden		07-01-87	M.Trab.	15-01-87	
	Modelo libro de registro	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
x	Estatuto de los trabajadores Regulación de la jornada laboral Formación de comités de seguridad	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	- - 80
		RD 2001/83	28-07-83	-	03-08-83
		D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)					
	Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE) Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación Modificación RD 159/95	RD 1407/92	20-11-92		28-12-92
RD 159/95		03-02-95	MRCor.	08-03-95	
Orden		20-03-97		06-03-97	
x	Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual (transposición Directiva 89/656/CEE)	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97

	EPI contra caída de altura. Disp. de descenso	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
x	Requisitos y métodos de ensayo: calzado de seguridad/protección/trabajo	UNEEN344 /A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
x	Especificaciones calzado seguridad uso profesional	UNEEN345 /A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
x	Especificaciones calzado protección uso profesional	UNEEN346 /A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
x	Especificaciones calzado trabajo uso profesional	UNEEN347 /A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

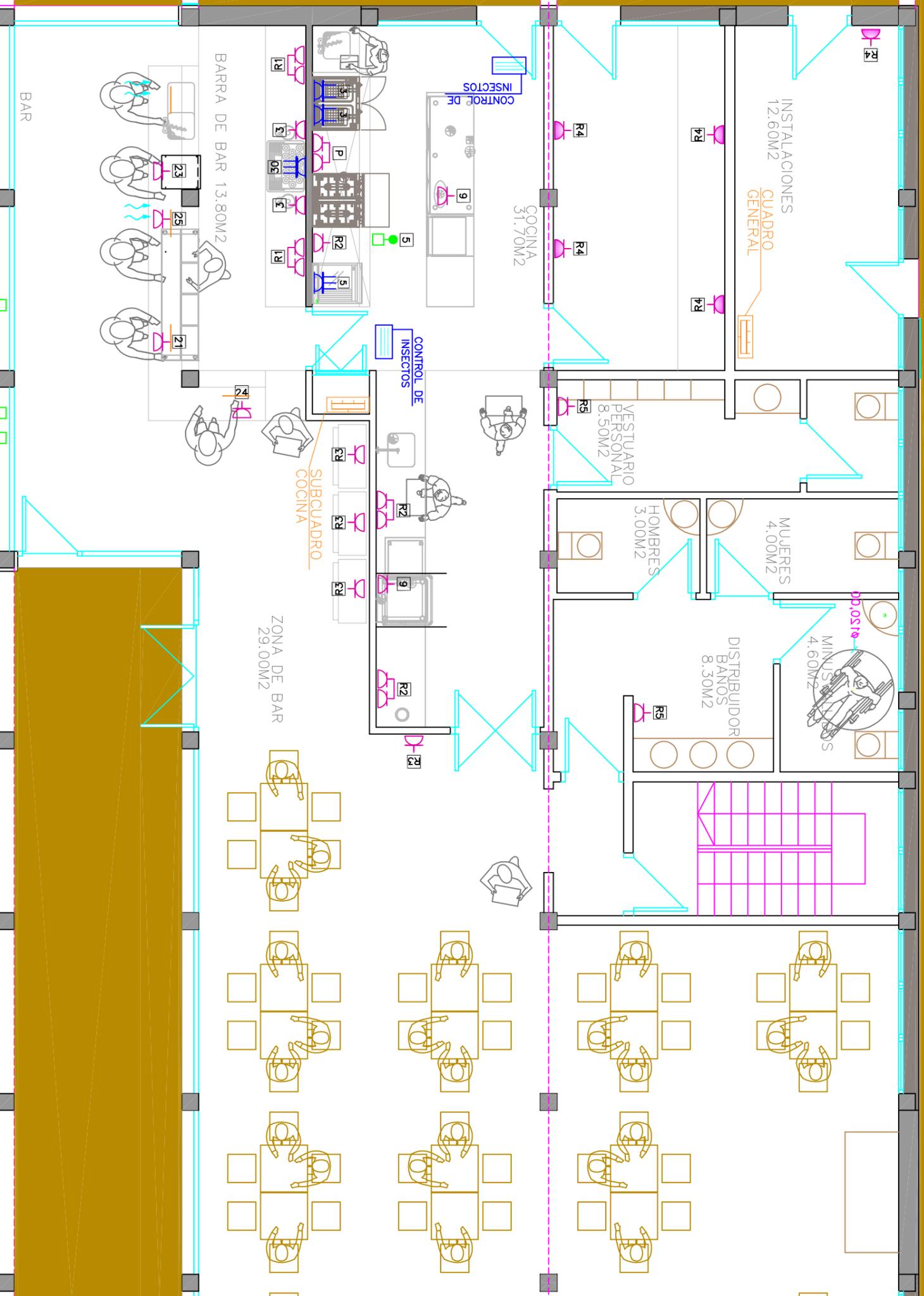
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA					
x	Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE)	RD 121/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
x	Reglamento Electrotécnico de B.T	RD 842/ 02	2-10-2002		
	ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
	Reglamento de aparatos elevadores para obras	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
	Corrección de errores	-	-	-	18-07-77
	Modificación	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Modificación	Orden	16-11-81	-	-
	Reglamento Seguridad en las Máquinas	RD 1495/86	23-05-89	P. Gob.	21-07-86
	Corrección de errores	-	-	-	04-10-86
	Modificación	RD 590/89	19-05-89	M.R.Co	19-05-89
	Modificaciones en la ITC MSG-SM-1	Orden	08-04-91	r.	11-04-91
x	Modificación (Ampliación a directivas de la CEE)	RD 830/91	24-05-91	M.R.Co	31-05-91
	Regulación potencia acústica de maquinarias (Directiva 89/532/CEE)	RD 245/89	27-02-89	r.	11-03-89
	Ampliación y nuevas especificaciones	RD 71/92	31-01-92	M.R.Co	06-02-92
x	Requisitos de seguridad y salud en máquinas (Directiva 89/392/CEE)	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
	ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
	Corrección de errores, Orden 28-06-88	-	-	-	05-10-88
	ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

TUDELA, ABRIL DE 2.015
EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:

SERGIO BETORE MURO
COLEGIADO Nº 2980 C.O.I.T.I.N

PLANOS

EXPTE. DE ACTIVIDAD DE Ampliación y
reforma de Cocina del edificio de servicios en
el embalse del Ferial en Bardenas Reales



LEYENDA DE FUERZA

CUADRO GENERAL DE PROTECCION

- R4 -> AUXILIARES ALMACEN
- 21 -> BOTELLERO
- 23 -> LAVAVASOS
- 24 -> CUBIERTO
- 25 -> GRUPO CERVEZA
- 29 -> MOLINILLOS
- R1 -> AUXILIARES BARRA
- R2 -> AUXILIARES NUEVA COCINA
- R3 -> AUXILIARES BAÑO + SECAMANOS
- 9 -> MESAS FRIA

BANDEJA 200X80

- BASE ENCHUFE 25 A. 2P+TT | 3 -> FREIDORA
- 30 -> CAFETERA
- 5 -> HORNO
- 30 -> CAFETERA
- 9 -> LAVAVAJILLAS EXISTENTE

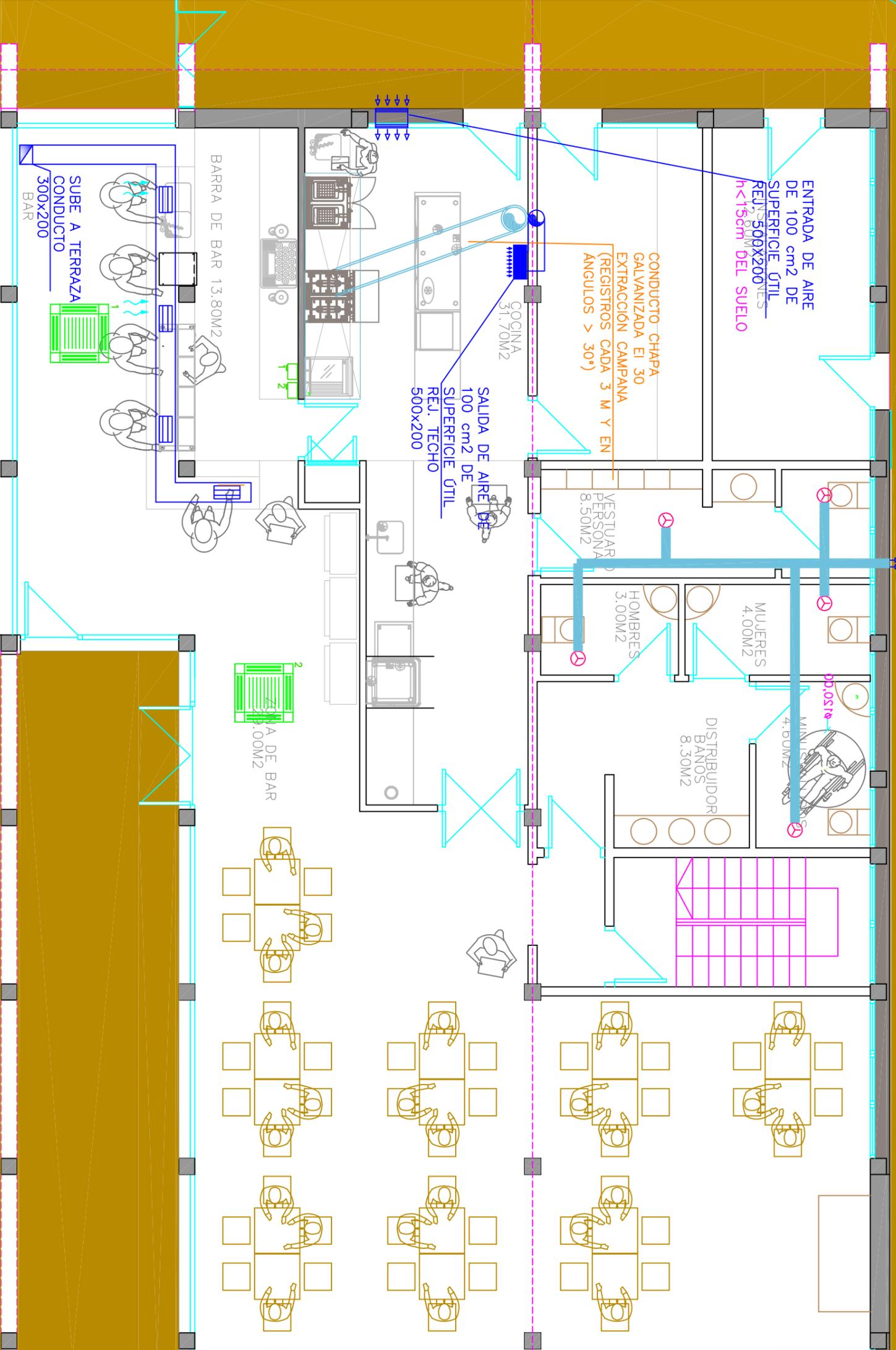
- PUNTO CONEXION | 1 -> EXTRACTOR (EN TERRAZA PLAT. 1º)
- 2 -> CLIMATIZADOR (EN TERRAZA PLAT. 1º)
- 5 -> CAMPANA EXTRACTORA (EN TEJADO)

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO (NAVARRA)

ESCALA: 1/100

FECHA: ABRIL DE 2015

DENOMINACION: **INSTALACIONES(4) DISTRIBUCION ELECTRICA (FUERZA)**



LEYENDA EXTRACCION

- REJILLA EXTRACCION 30X10 CM
- EXTRACTOR BAÑO S&P MOD. SILENT 100 CAUDAL 100M3/H

CONDUCTO DE EXTRACCION REALIZADO EN CHAPA GALVANIZADA, DE DIMENSIONES 300 X 200 MM

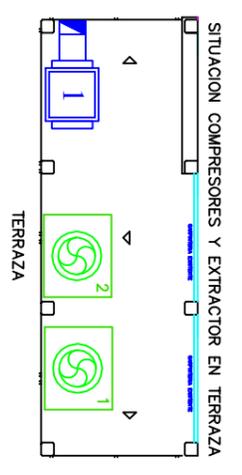
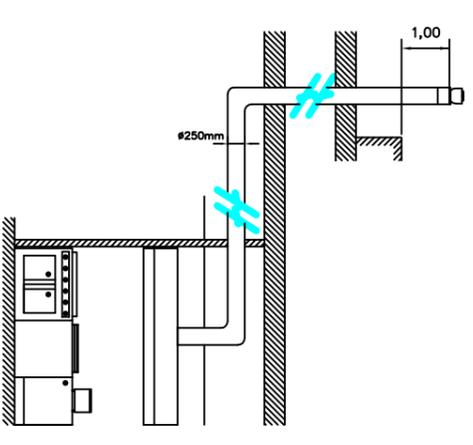
CONDUCTO PVC 110 MM. EXTRACCION ASEOS

VENTILADOR CENTRIFUGO TEJADO DESCARGA VERTICAL S&P CTVB/6-315

CAJA VENTILACION S&P TB800/200

LEYENDA CLIMATIZACION

- UD. INTERIOR DE ACONDICIONADOR CASSETTE
- MANDO CONTROL CLIMATIZADOR
- UD. EXTERIOR



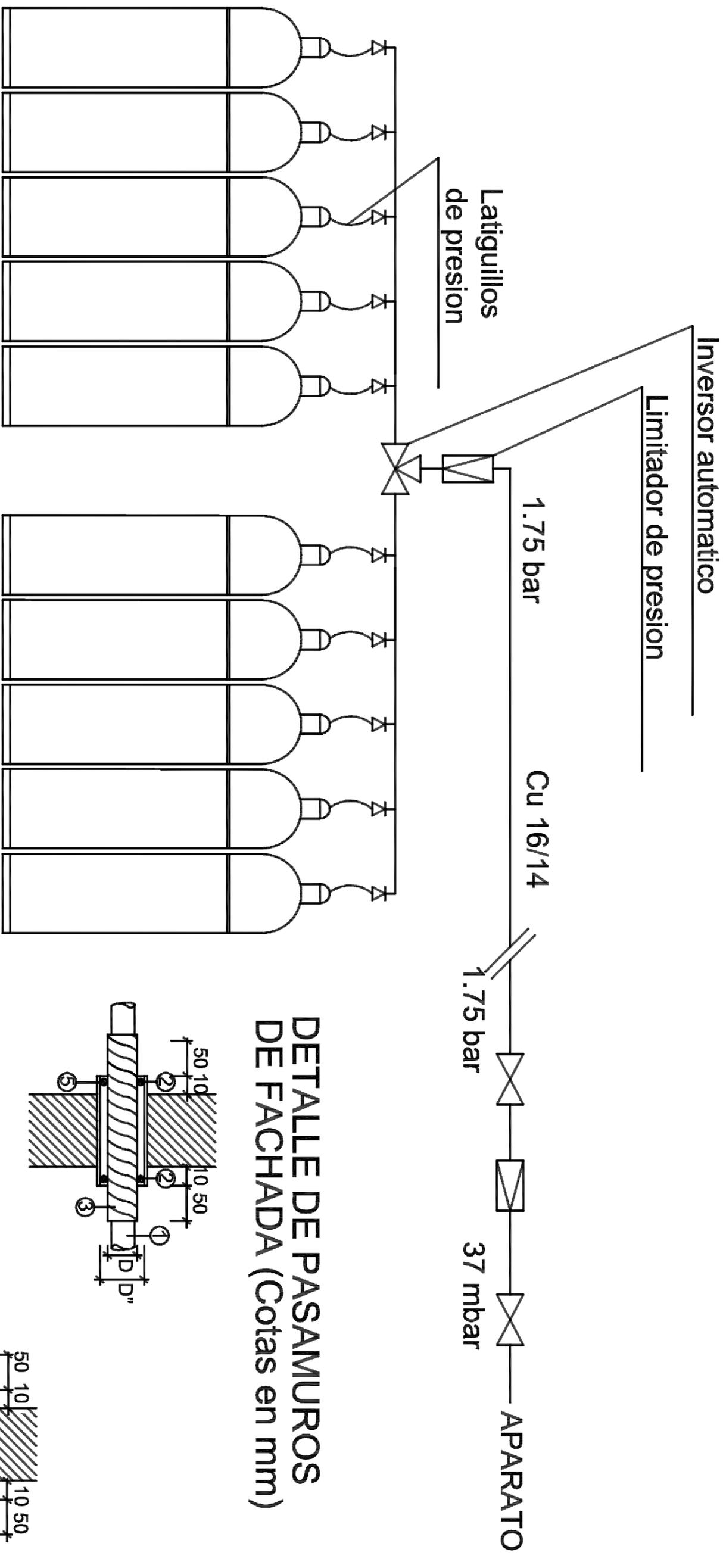
PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TERMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100

FECHA: ABRIL DE 2015

DENOMINACION: INSTALACIONES(3) CLIMATIZACION Y RENOVACION AMBIENTAL

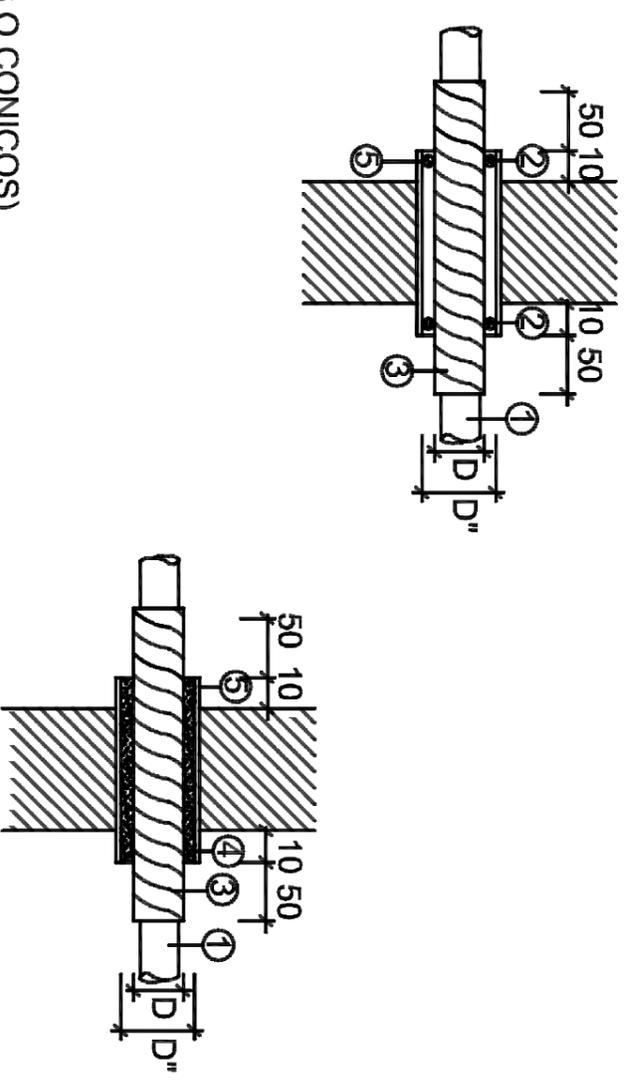
ESQUEMA PRESIONES



BATERIA BOMBONAS PROPANO 5+5

- 1 TUBERIA
- 2 ANILLOS ELASTICOS (TORICOS O CONICOS)
- 3 CINTA ANTICORROSIVA
- 4 PASTA NO ENDURECIBLE: COMPUESTOS DE ALQUITRAN, BREA O MASILLA NO ENDURECIBLE.
- 5 PASAMUROS DE FACHADA: ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE, FIBROCEMENTO O PVC. (D" D+10mm)

DETALLE DE PASAMUROS DE FACHADA (Cotas en mm)



PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TERMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

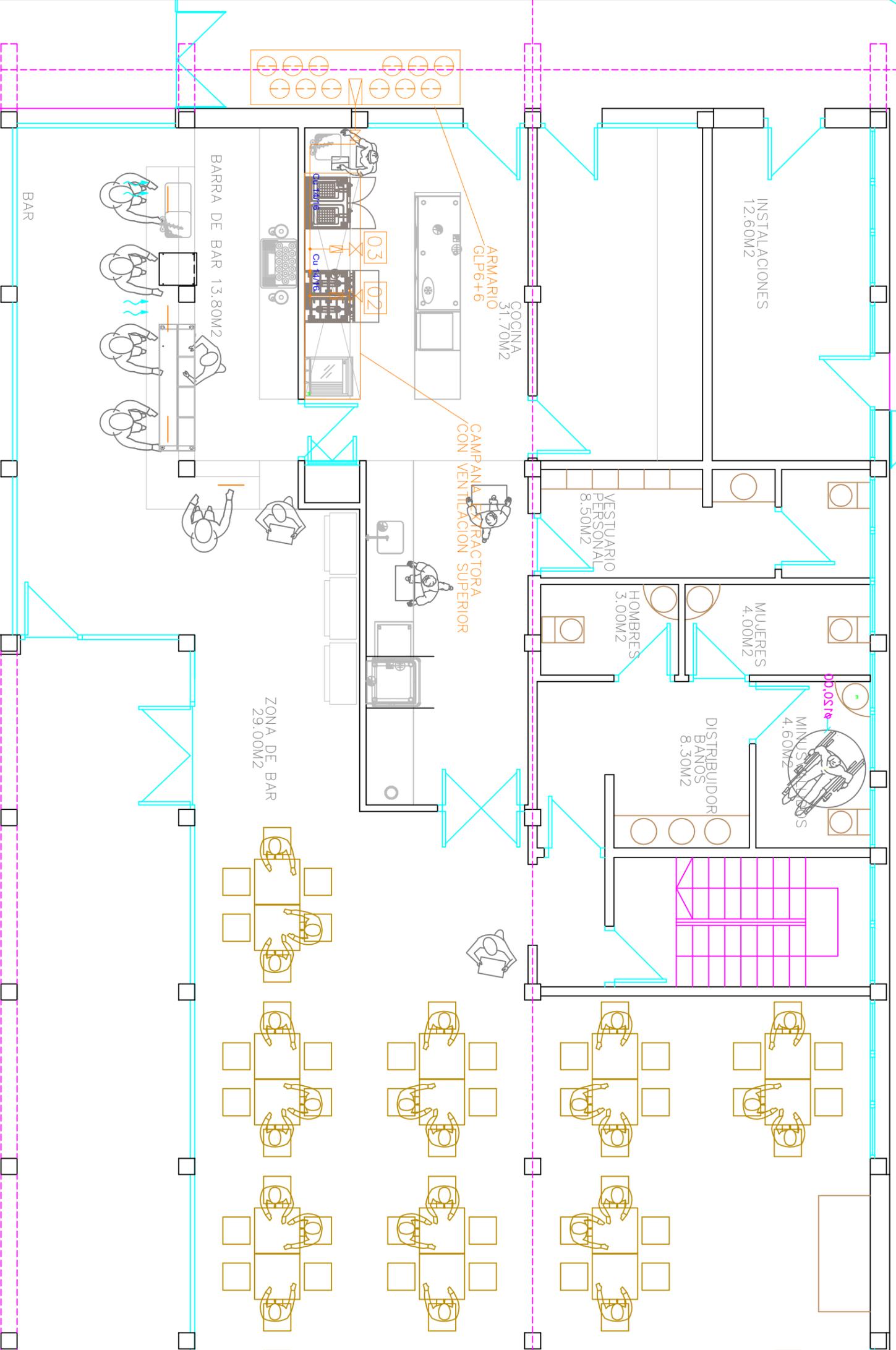
ESCALA: S/E DENOMINACION: INSTALACIONES(2) GAS

FECHA: ABRIL DE 2015

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: REFERENCIA: P_AACC01/2015_16

PLANO Nº: 16 Nº DE PLANOS: 20

HSBM Ingeniería Industrial D. SERGIO BETORE LUJO



INSTALACION GAS

- TOMA DE GAS A H=5CM
 COCINA A GAS SIN HORNO **02**
 PLANCHA A GAS **03**
- TUBERÍA DE COBRE RÍGIDO SEGÚN UNE 37.141 CON UNIONES SOLDADAS MEDIANTE SOLDADURA DURA DE 500 °C EN ADELANTE CON PLATEO Y FUNDIDO CON AUTOGENA, ACOTADA EN EL PLANO, ENVAÑADA EN TUBERÍA DE ACERO DIN 2440 .
- VALVULA DE CORTE
- REDUCTORIA DE PRESION CON SEGURIDAD DE MINIMA.

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100
 DENOMINACION: **INSTALACIONES(1)**
 GAS

FECHA: ABRIL DE 2015

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

REFERENCIA: P_AAACC01/2015_15

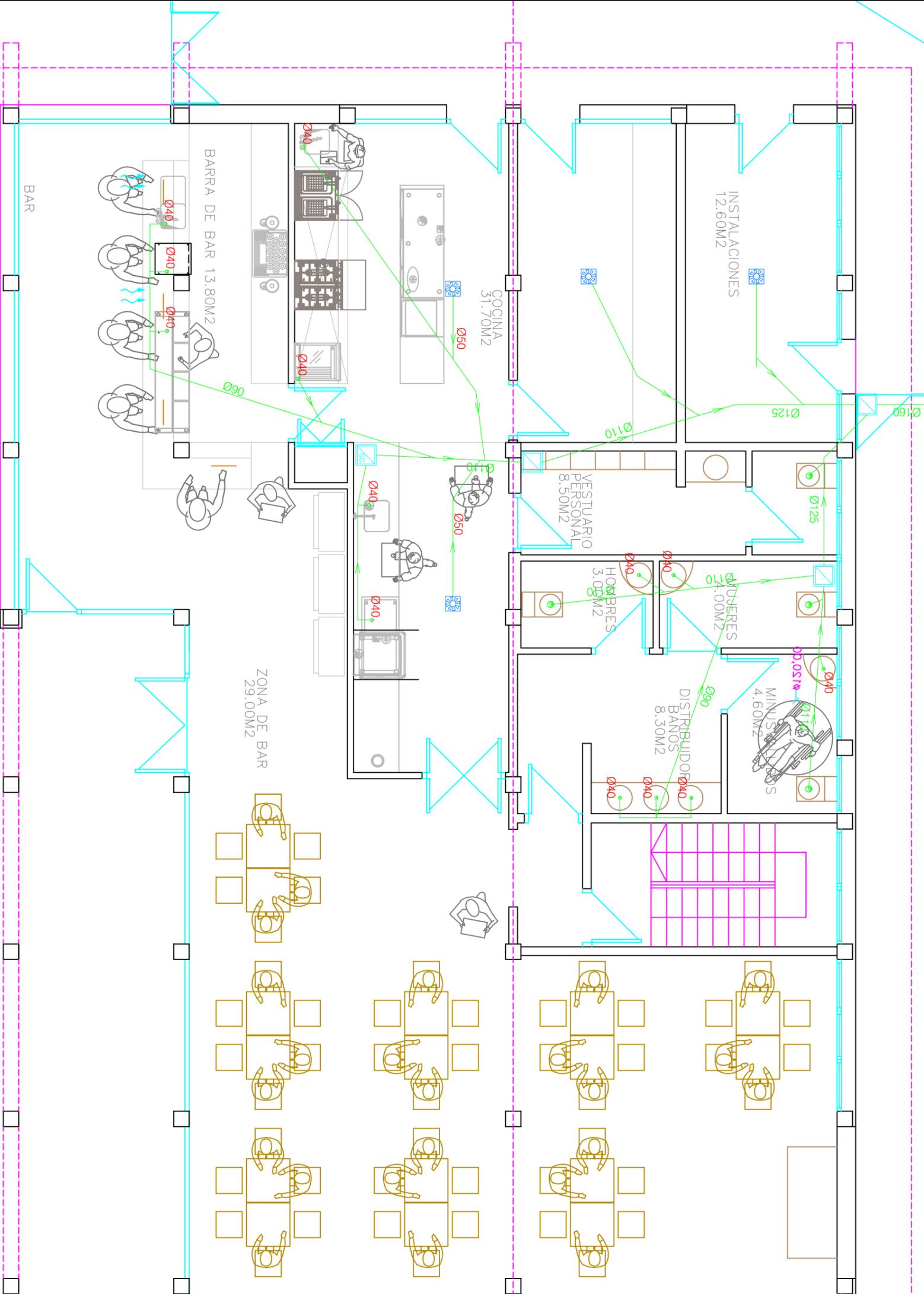
PLANO Nº: 15

Nº DE PLANOS: 20

ISBM Ingeniería Industrial

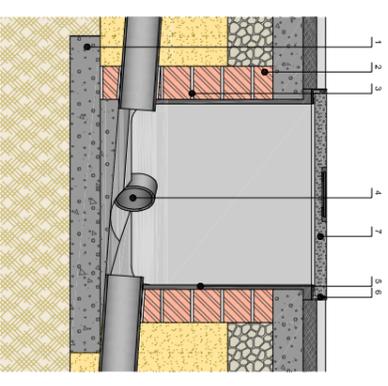
D. SERGIO BETORE MUJICA

CONEX. A RED EVACUACION EXISTENTE



LEYENDA SANEAMIENTO

-  ARQUETA SEPARADORA DE GRASAS
-  ARQUETA ESTANCA
-  PUNTO DE DESAGUE
-  RED ENTERRADA SANEAMIENTO PVC
- DIAMETRO DE DESAGÜES (PVC) 40 mm
- LAVABO 110 mm
- INODORO 110 mm



- 1 módulo de fibra: Herrajeo M4x20x30x110, con cemento SB.
- 2 módulo de fibra: Ladrillo cerámico modado de aluminosilicato recubierto para revestir, según UNE-EN 771-1.
- 3 módulo de fibra: Mortero de cemento CEM II/B-32,5 N tipo M45, conformado en obra con 250 gr/m² de cemento.
- 4 módulo de fibra: Codo de PVC para realizar en el fondo de la arqueta de paso las curvas correspondientes.
- 5 módulo de fibra: Mortero de cemento CEM II/B-32,5 N tipo M45, conformado en obra con 400 gr/m² de cemento y una proporción en volumen 1/3.
- 6 módulo de fibra: Conjunto de aluminosilicato recubierto para garantizar el sellado hermético al paso de agua del módulo de fibra y anillo de conexión con el sistema de evacuación de aguas residuales con sus correspondientes.
- 7 módulo de fibra: Tapa de ventilación empuje prefabricada, Ø100x100 con.

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100
FECHA: ABRIL DE 2.015

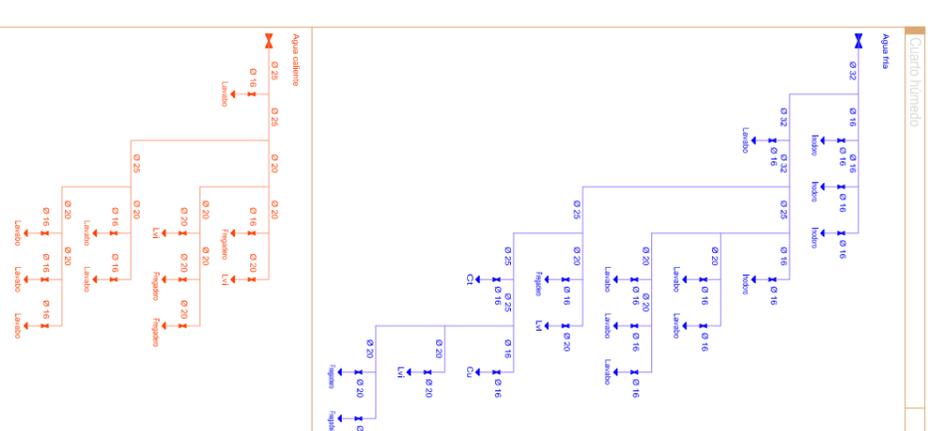
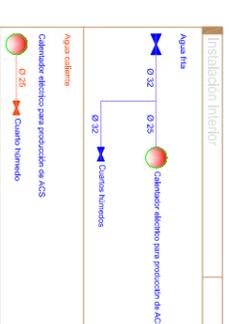
REFERENCIA: P_AACC01/2015_14

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL: 
D. SERGIO BETORE LUJANO

FLANO Nº: 14
Nº DE PLANOS: 20

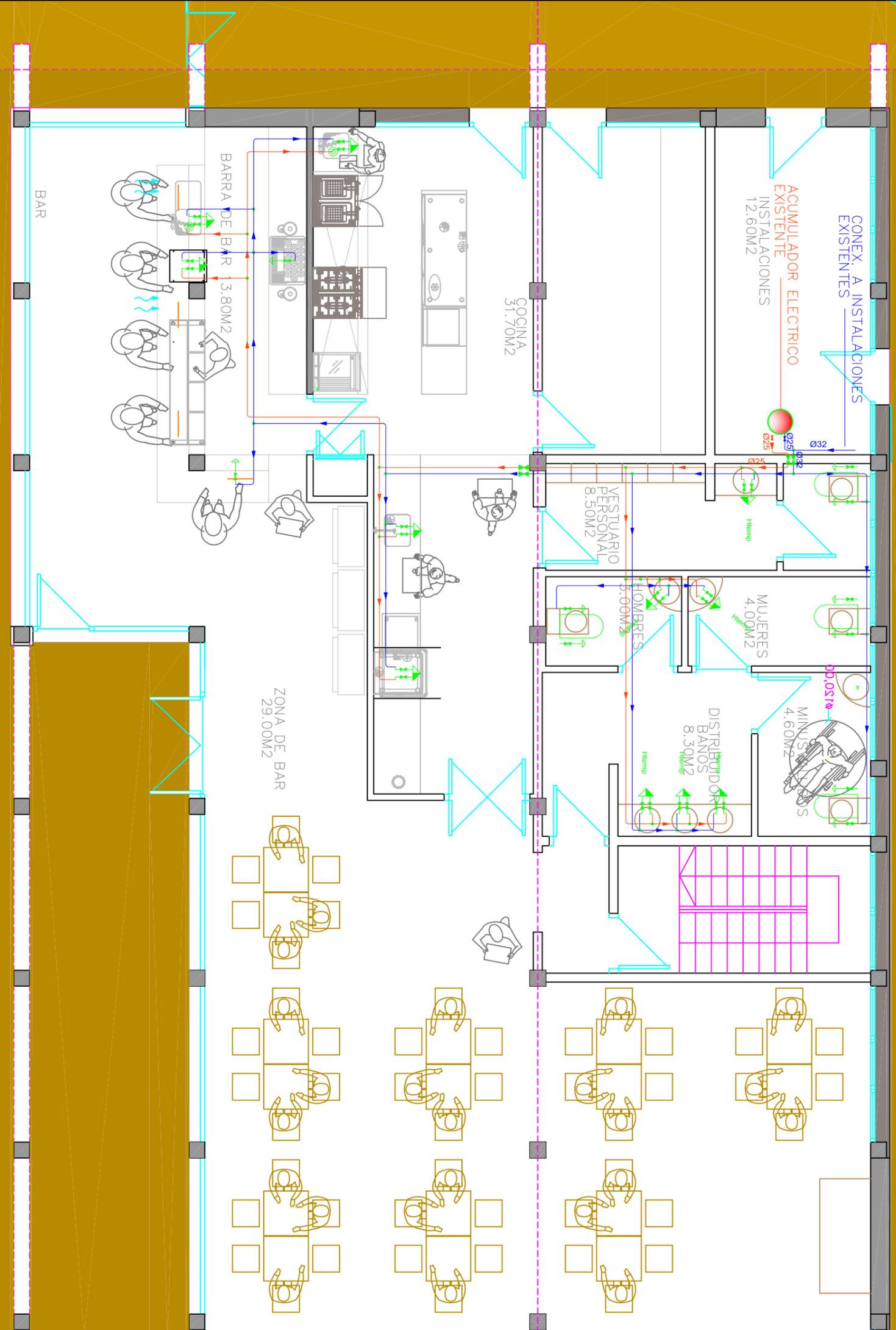


HS.4: Esquema de la instalación interior



LEYENDA FONTANERÍA

-  ACUMULADOR ELECTRICO
 -  AGUA FRÍA TUBERÍA PUELTILENO EMPOTRADA
 -  A.C.S. TUBERÍA PUELTILENO EMPOTRADA
- DERIVACIONES A APARATOS (POLETILENO RETICULADO)
- LAVABO..... ø ext 16 Int.14,4
 - INODORO ø ext 16 Int.14,4
 - FREGADERO ø ext 16 Int.14,4
 - LAVAVASOS/LAVAPLATOS.. ø ext 20 Int. 18,1



PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100
DENOMINACION: SALUBRIDAD FONTANERÍA

FECHA: ABRIL DE 2.015

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: 

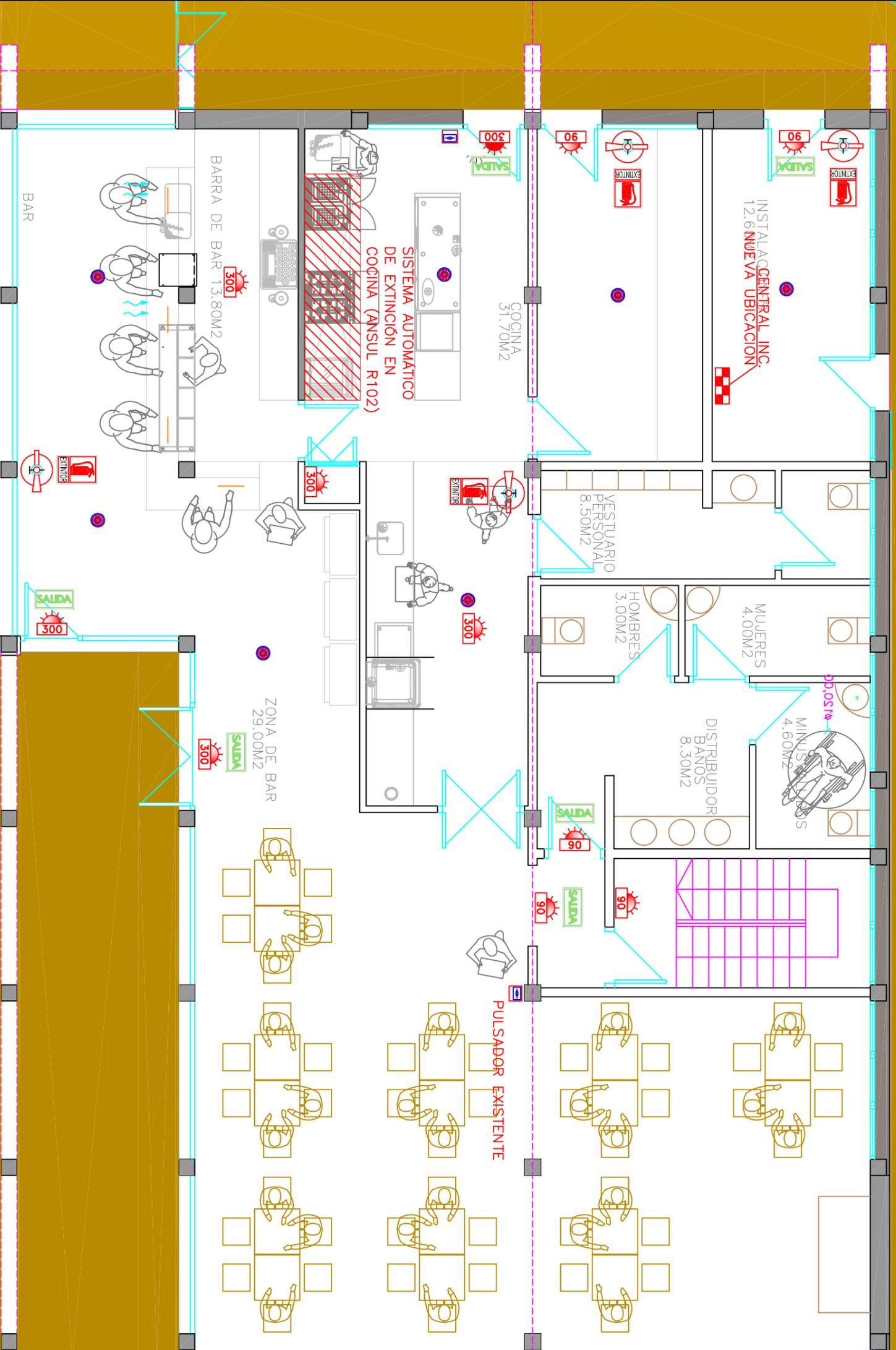
REFERENCIA: P_AACC01/2015_13

FLANO Nº: 13

Nº DE PLANOS: 20

HSBM Ingeniería Industrial

D. SERVICIO BETONE LUJANO



- EXTINTOR EFICACIA 21A-113B, 6 kg
- EXTINTOR CO EFICACIA 34B, 2 kg
- RÓTULO FOTOLUMINISCENTE CON INDICACIÓN DE EXTINTOR

- ALUMBRADO DE EMERGENCIA/SEÑALIZACIÓN
- RÓTULO FOTOLUMINISCENTE CON INDICACIÓN DE SALIDA DE EMERGENCIA
- RÓTULO FOTOLUMINISCENTE CON INDICACIÓN SALIDA

- BLOQUE AUTONOMO FLORESCENCIA EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN 1 HORA. SUPERFICIE/EMPOTRADO

- DETECCIÓN DE INCENDIOS
- DETECTOR OPTICO
- PULSADOR ALARMA
- CENTRAL DE DETECCIÓN AUTOMÁTICA(EXISTENTE)

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100
 DENOMINACIÓN: INCENDIOS
 EXTINCIÓN Y DETECCIÓN + EMERGENCIAS

FECHA: ABRIL DE 2.015

INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL:

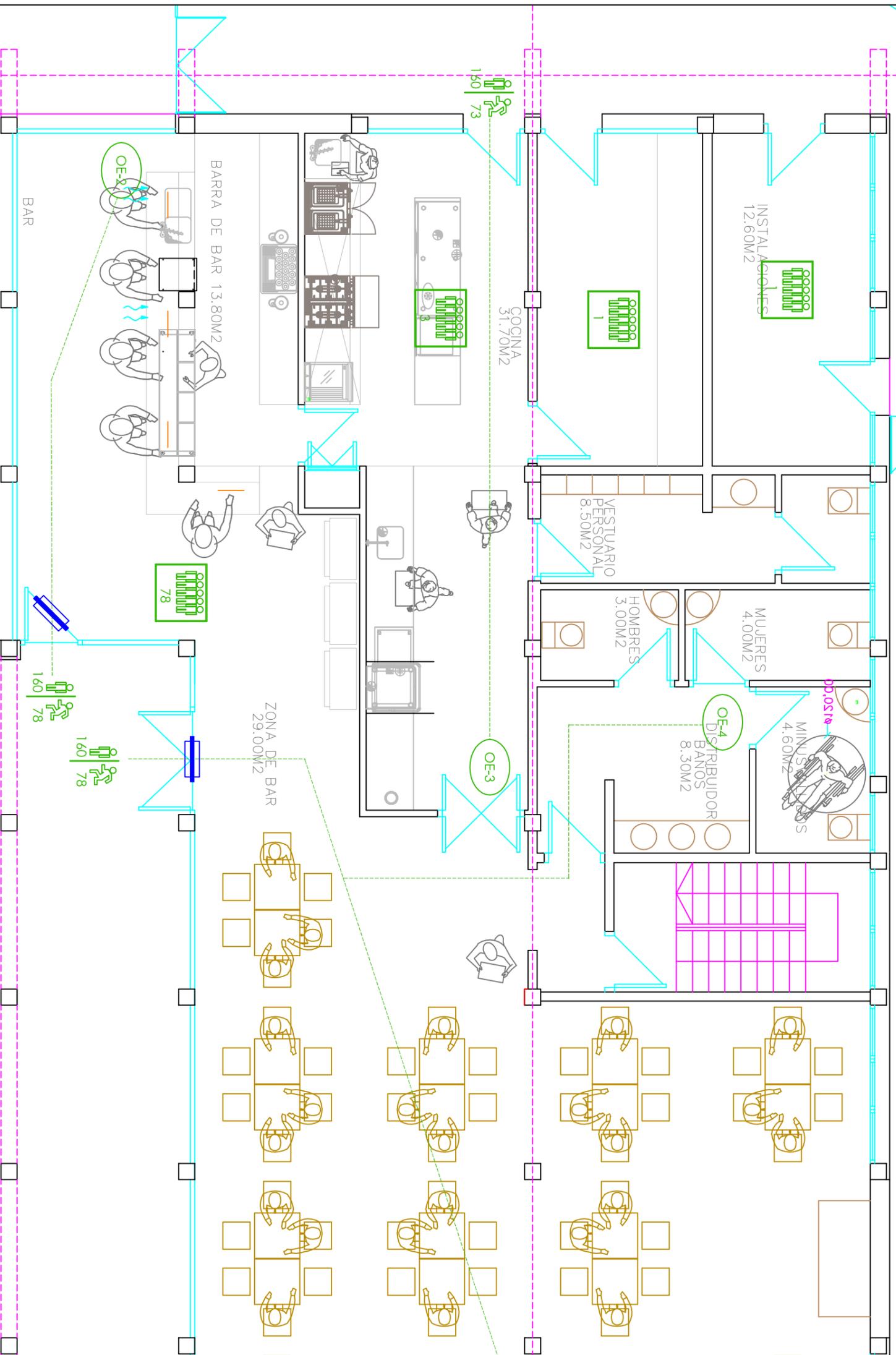
REFERENCIA: P_AACC01/2015_12

PLANO Nº: 12

Nº DE PLANOS: 20

H-IBM Ingeniería Industrial

D. Servicio Betore Lujo



DETECCION EVACUACION

- ORIGEN DE EVACUACION Nº 1
- OCUPACION DEL LOCAL (XXX) PERSONAS
- CAPACIDAD DE EVACUACION (X) PERSONAS, EVACUACION REAL (Y) PERSONAS
- PUERTAS CON APERTURA MEDIANTE BARRA DE EMPUJE

RECORRIDO MAXIMO RESPECTO A LA SALIDA MAS PROXIMA

ORIGEN EVACUACION	DISTANCIA (m)
OE-1	14,31
OE-2	7,57
OE-3	9,60
OE-4	14,0

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TERMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

FECHA: ABRIL DE 2015
 ESCALA: 1/100
 DENOMINACION: EVACUACION

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

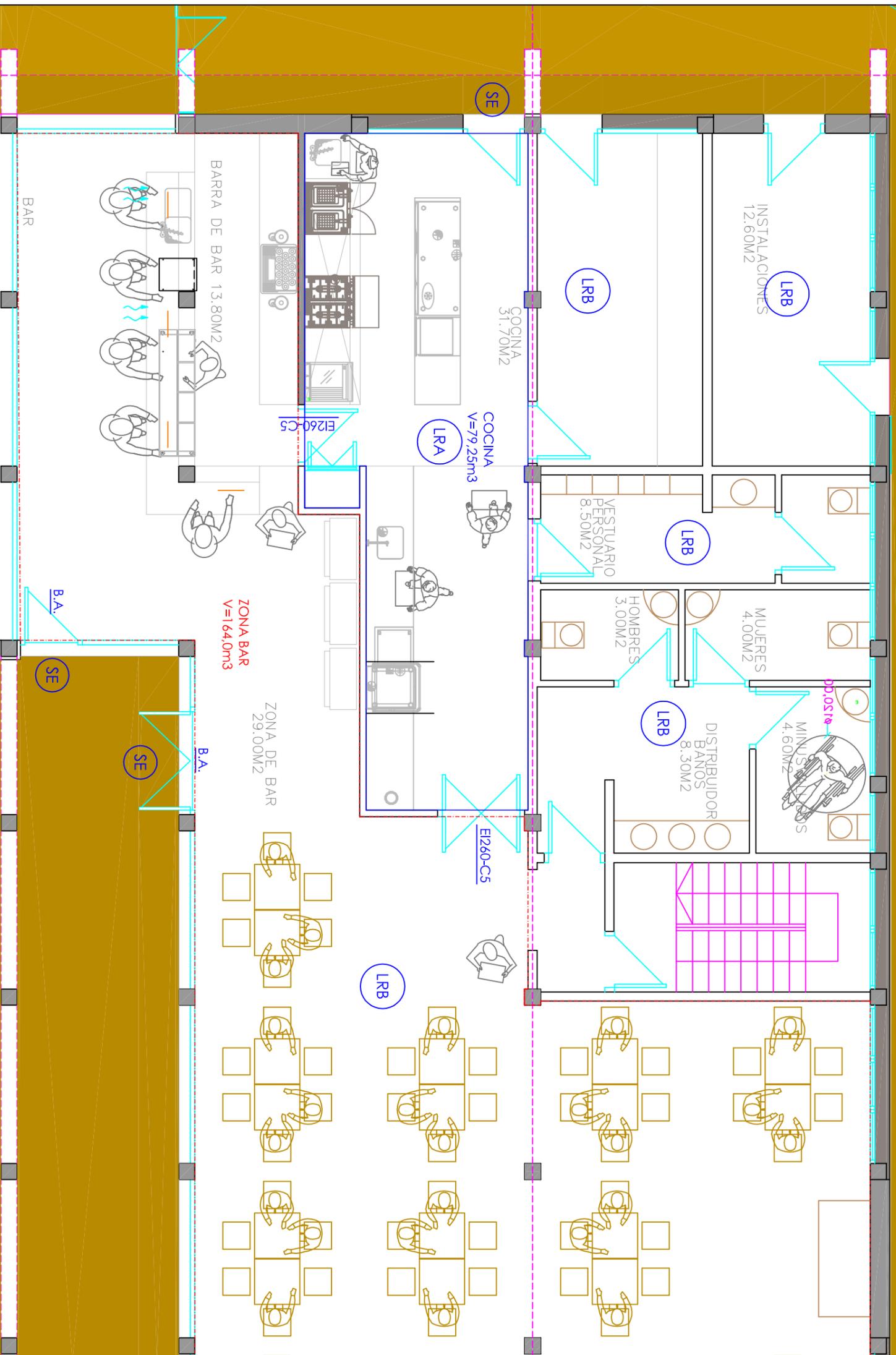
REFERENCIA: P_AAAC01/2015_11

FLANO Nº: 11

Nº DE PLANOS: 20

ISBM Ingeniería Industrial

D. SERGIO BETORE MUJICA



LEYENDA SECTORIZACION

DELIMITACION SECTOR DE INCENDIOS: EI-90 SALVO QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO EN PLANOS

- LRB** LOCAL DE RIESGO ESPECIAL BAJO
- LRA** LOCAL DE RIESGO ESPECIAL ALTO
- SE** SALIDA DE EDIFICIO
- SP** SALIDA DE PLANTA
- VI** VESTIBULO DE INDEPENDENCIA

E1260-C5 PUERTA RESISTENTE AL FUEGO 60 MINUTOS CON CIERRE AUTOMÁTICO

B.A. BARRA ANTIPANICO

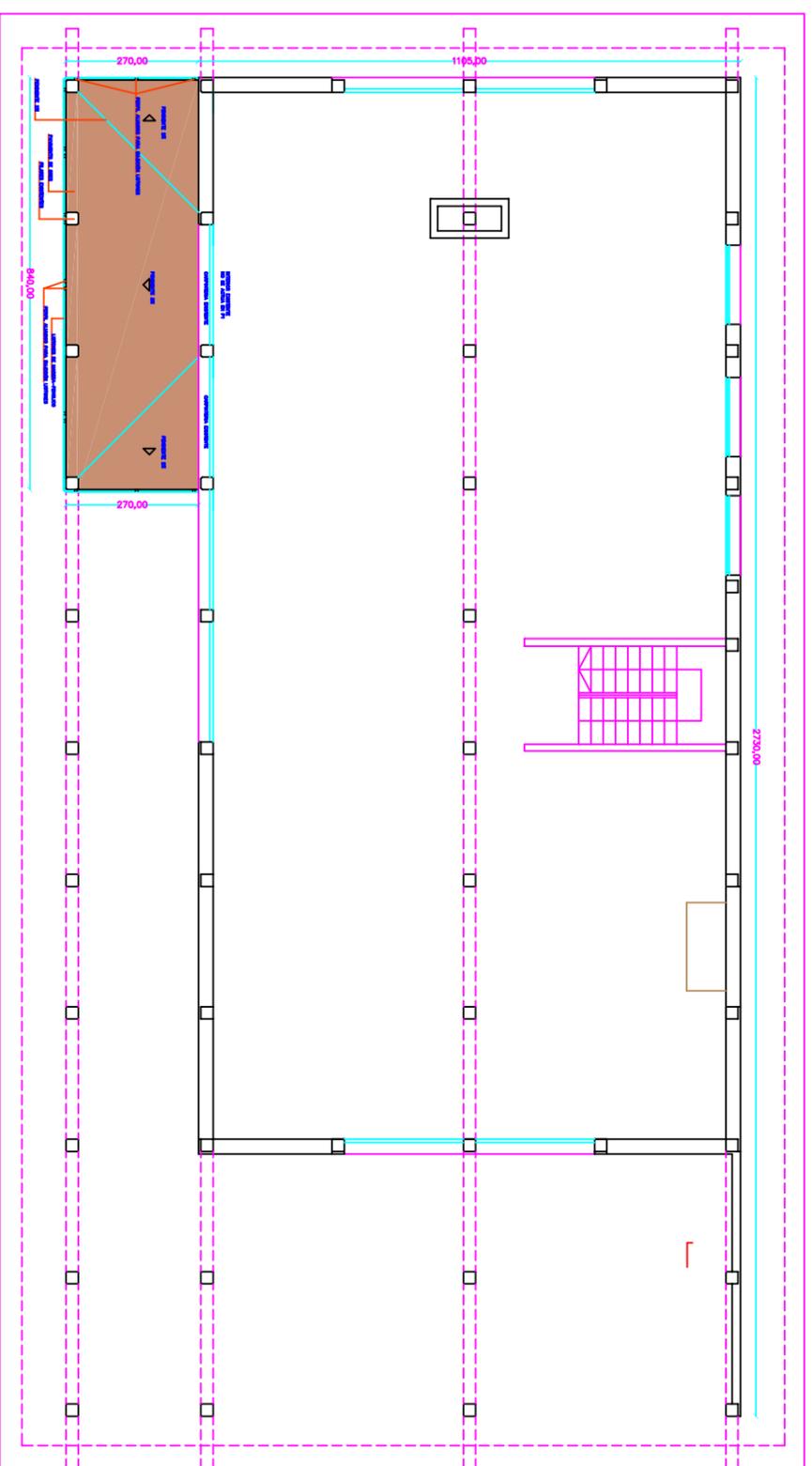
PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100
FECHA: ABRIL DE 2015
DENOMINACION: SECTORIZACION

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

ISBM Ingeniería Industrial
 D. SERGIO BETORE MUJICA

REFERENCIA: P_AAACC01/2015_10
 PLANO Nº: 10
 Nº DE PLANOS: 20



CUADRO DE SUPERFICIES			
PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA		
UTIL	CONST	UTIL	CONST.
INSTALACIONES	12.60M ²		
ALMACEN	13.20M ²	SALA	213.60M ²
COCINA	31.70M ²		
BARRA DE BAR	13.80M ²		
ZONA DE BAR	29.00M ²		
BANOS MINUSVALID	4.00M ²		
BANOS MUJERES	3.00M ²		
BANOS HOMERES	8.30M ²		
DISTRIBUIDOR	8.50M ²		
VESTUARIOS	8.00M ²		
ESCALERAS	2.10M ²		
HALL	97.00M ²		
RESTAURANTE			
TOTAL POR PLANTA	235.80M ²	213.60M ²	242.00M ²
TOTAL UTIL	449.40M ²		
TOTAL CONSTRUIDO	507.00M ²		

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100
 DENOMINACION: REFORMADO PLANTA 1ª COTAS Y SUPERFICIES

FECHA: ABRIL DE 2015

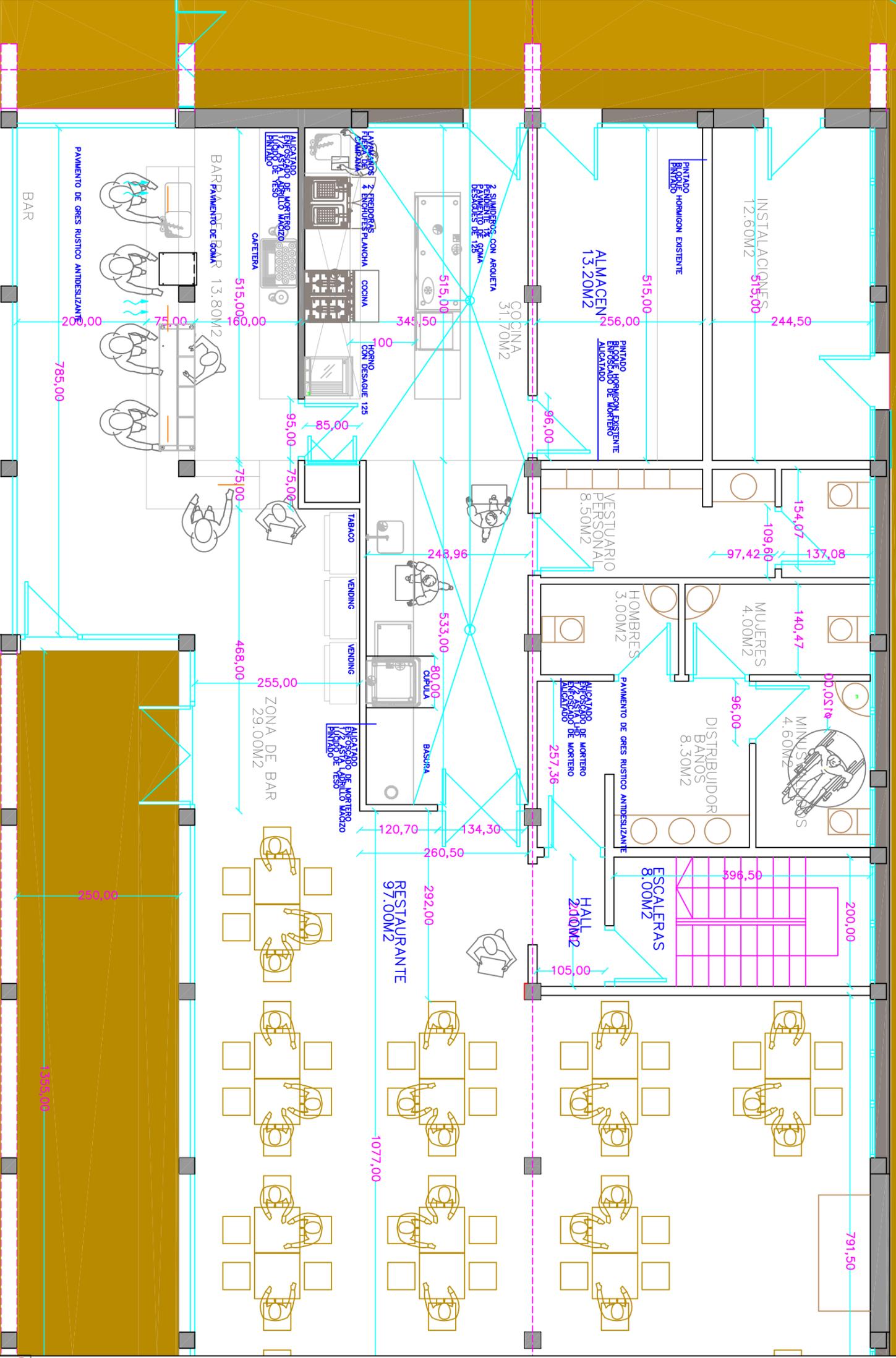
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL: *[Signature]*
 D. SERGIO BETORE AJUJO

REFERENCIA: P_AACC01/2015_9

PLANO Nº: 9

Nº DE PLANOS: 20

ISBM Ingeniería Industrial



CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA		PLANTA PRIMERA	
UTIL	CONST	UTIL	CONST.
INSTALACIONES	12.60M2		
ALMACEN	13.20M2		
COCINA	31.70M2		
BARRA DE BAR	13.80M2		
ZONA DE BAR	29.00M2		
BANOS MINUSVALID	4.60M2		
BANOS MUJERES	4.00M2		
BANOS HOMBRERES	3.00M2		
DISTRIBUIDOR	8.30M2		
VESTUARIOS	8.50M2		
ESCALERAS	8.00M2		
HALL	2.10M2		
RESTAURANTE	97.00M2		
TOTAL POR PLAN	235.80M2	213.60M2	242.00M2
TOTAL UTIL	449.40M2		
TOTAL CONSTRUIDO	507.00M2		

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TERMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100
 FECHA: ABRIL DE 2015
 DENOMINACION: REFORMADO PLANTA BAJA COTAS Y SUPERFICIES

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

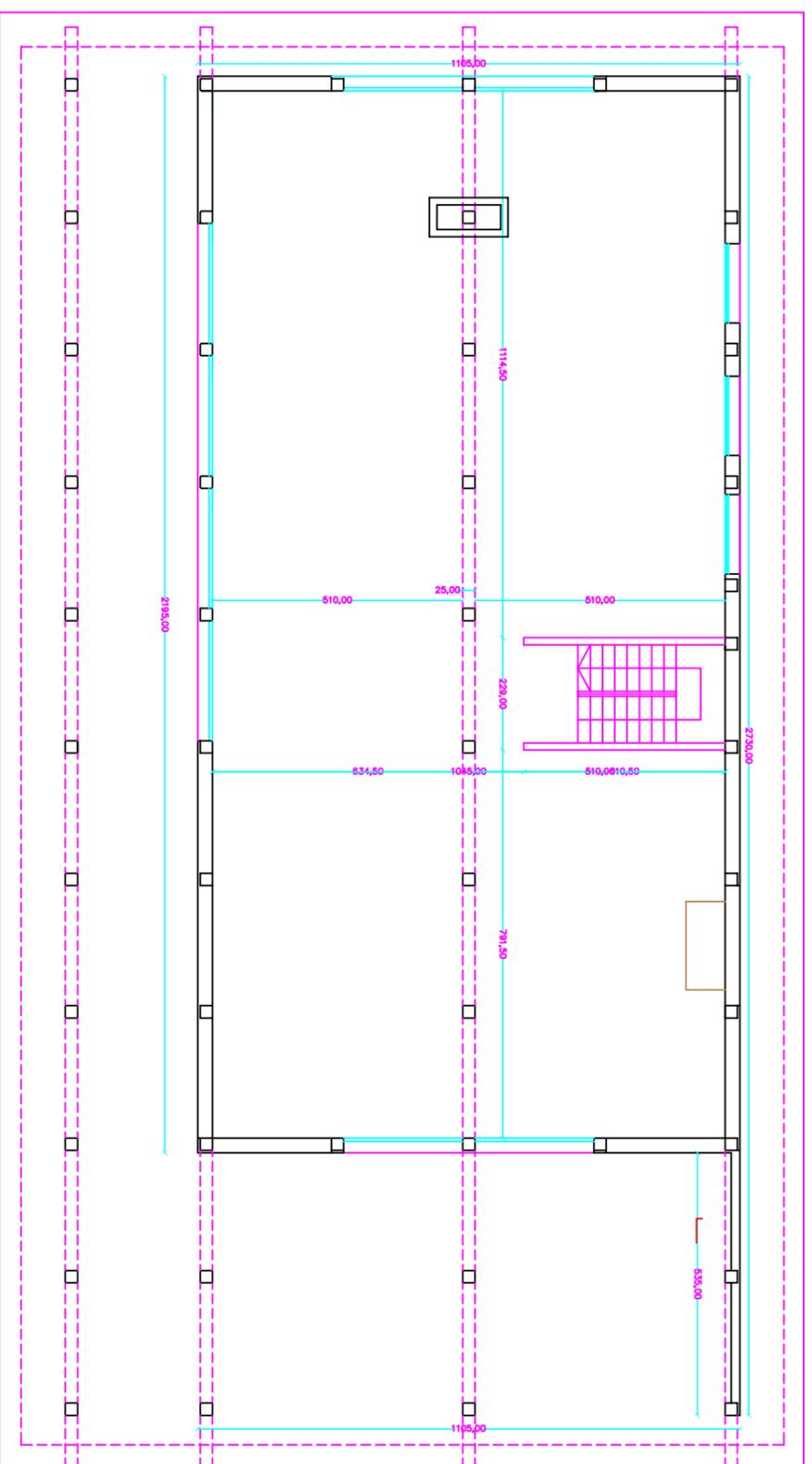
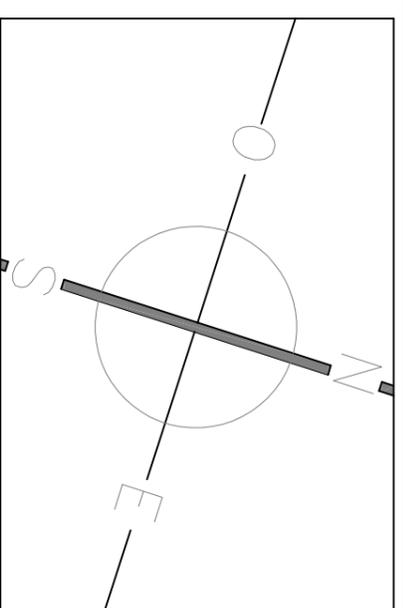
REFERENCIA: P_AACC012015_8

PLANO Nº: 8

Nº DE PLANOS: 20

ISBM Ingeniería Industrial

D. SERGIO BETORE MUJICA



CUADRO DE SUPERFICIES			
	PLANTA BAJA	PLANTA PRIMERA	
	UTIL	CONST	UTIL CONST.
INSTALACIONES	12.60M ²		
ALMACEN	13.20M ²		
COCINA	31.70M ²		
BARRA DE BAR	13.80M ²		
ZONA DE BAR	29.00M ²		
BANOS MINUSVALID	656.0M ²		
BANOS MUJERES	4.00M ²		
BANOS HOMBRRES	3.00M ²		
DISTRIBUIDOR	8.30M ²		
VESTUARIOS	8.30M ²		
ESCALERAS	8.00M ²		
HALL	2.10M ²		
RESTAURANTE	97.00M ²		
TOTAL POR PLAN	235.80M ²	265.00M ²	213.60M ² 242.00M ²
TOTAL UTIL	449.40M ²		
TOTAL CONSTRUIDO	507.00M ²		

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TERMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/100

FECHA: ABRIL DE 2015

ESTADO ACTUAL
PLANTA PRIMERA

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL:

REFERENCIA: P_AACC01/2015_7

PLANO Nº: 7

Nº DE PLANOS: 20



D. SERGIO BETORE MUÑOZ

COTA SUELO P
+2.90

LISTONES DE MADERA-FENOLICO
PERFIL ALUMINIO PARA SUECIÓN LISTONES
LAMINA IMPERMEABILIZANTE

ASLAMIENTO RIGIDO. ALTA DENSIDAD

IPE 220

PLACA 200.220.12

ENFOSCADO MONOCAPA PAREX
CON DOBLE MALLAZO EN TODA LA SUPERFICIE

1/2 ASTA LADRILLO MACIZO

CARGADERO DE CHAPA GALVANIZADA

TABICON L.H.D.

LUCIDO DE YESO

CARPINTERIA ALUMINIO LACADO R.P.T.

VIDRIO CLIMALIT 6.10.3+3 STADIP

TRADOR INOX. D.50

APLACADO CERAMICO
CEMENTO COLA

ALBARILLA PREFABRICADA DE HORMIGON

PLAQUETA PIEDRA SIMILAR A EXISTENTE

LAMINA IMPERMEABILIZANTE

1/2 ASTA LADRILLO MACIZO

ASLAMIENTO 8 CM

TABICON L.H.D.

ACERA EXISTENTE

COTA SUELO P
+0.00

PAVIMENTO DE GRES
CEMENTO COLA
LAMINA IMPERMEABILIZANTE
MORTERO PENDIENTE 2%
ASLAMIENTO RIGIDO ALTA DENSIDAD
MALLAZO 20.20.10
TABIPPLUS 63.44.5
PE140

U220

FALSO TECHO PLADUR EN
ZONA DE BAR Y BARRA
RF-120

ENCIMERA DE GRANITO

ENCIMERA DE MADERA ESP. 3CM

1/2 ASTA LADRILLO MACIZO
EN FORMACION DE BARRA
APLACADO CERAMICO A MODO DECORACION

260,00

1/2 ASTA LADRILLO MACIZO
ALICATADO HACIA LA COCINA
LUCIDO Y PINTADO HACIA EL BAR

260,00

260,00

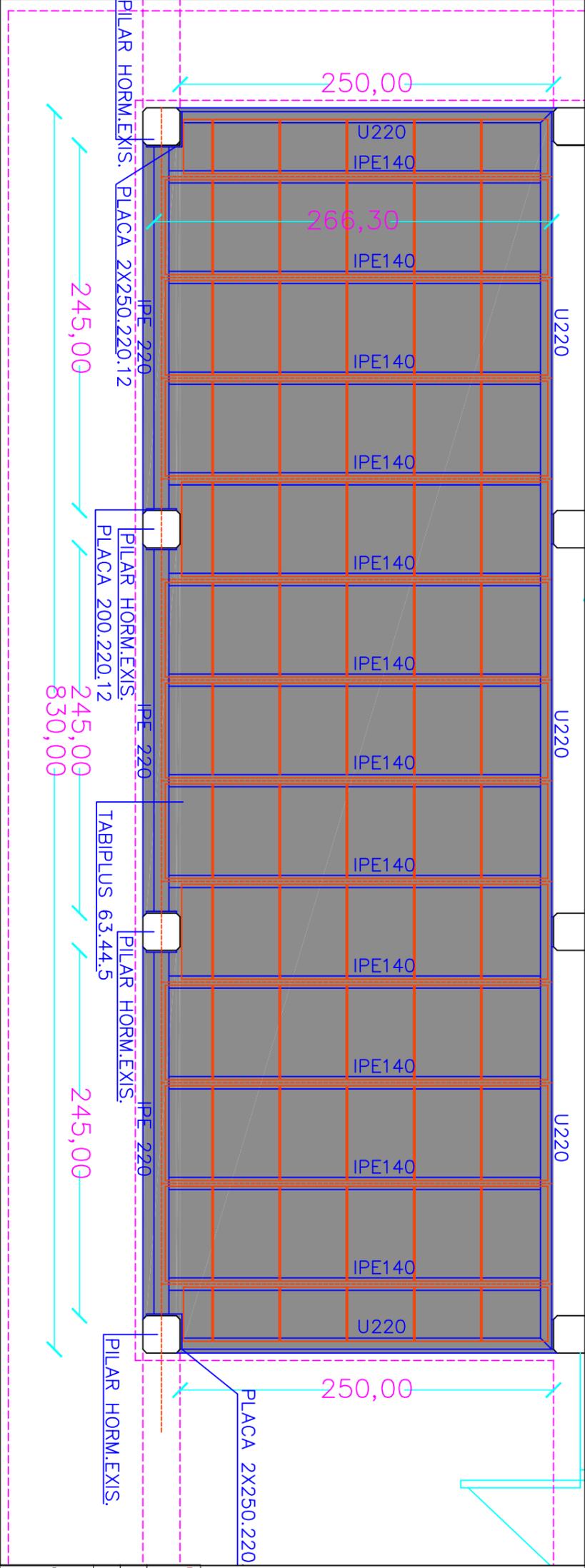
ACABADO PAVIMENTO DE GOMA

PAVIMENTO DE TERRAZO
EXISTENTE
SOLERA EXISTENTE

ENCACHADO DE GRAVA

PAVIMENTO GRES CERAMICO
CEMENTO COLA
NUEVA SOLERA

ZAPATA EXISTENTE
ZUNCHO APOYO MURO
4R.12 68/20



PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA
COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL
EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TERMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1/20

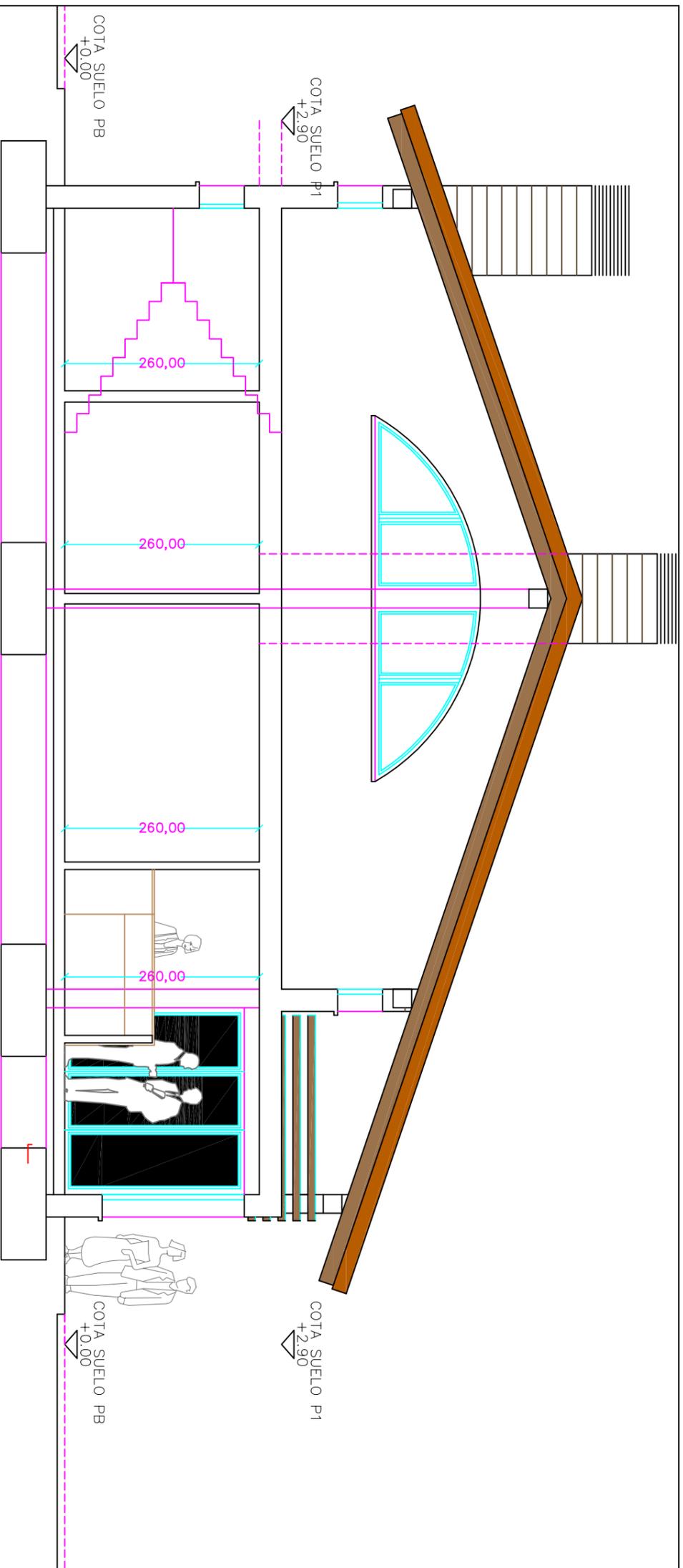
FECHA: ABRIL DE 2015

SECCION CONSTRUCTIVA

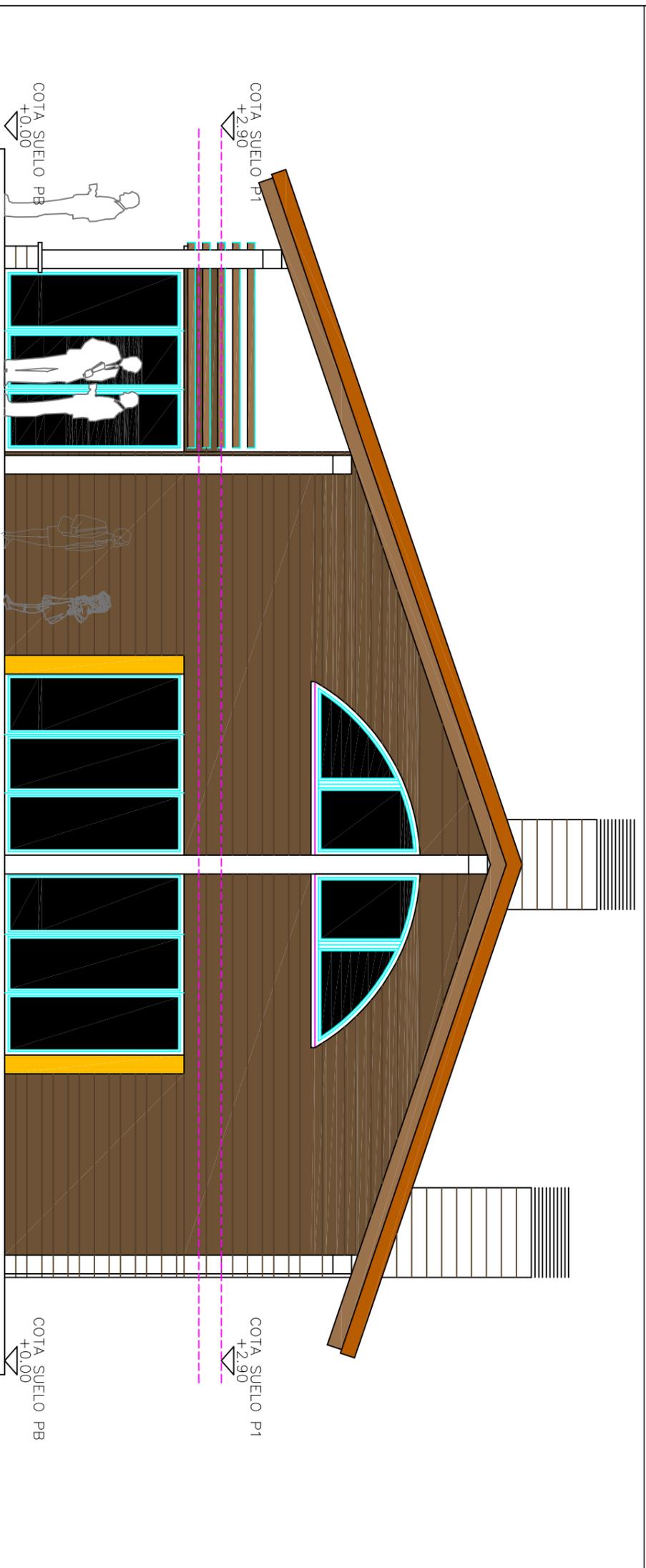


EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL
D. SERGIO BOTORRE MUÑOZ

REFERENCIA: P_AACC01/2015_5
PLANO Nº: 5
Nº DE PLANOS: 20



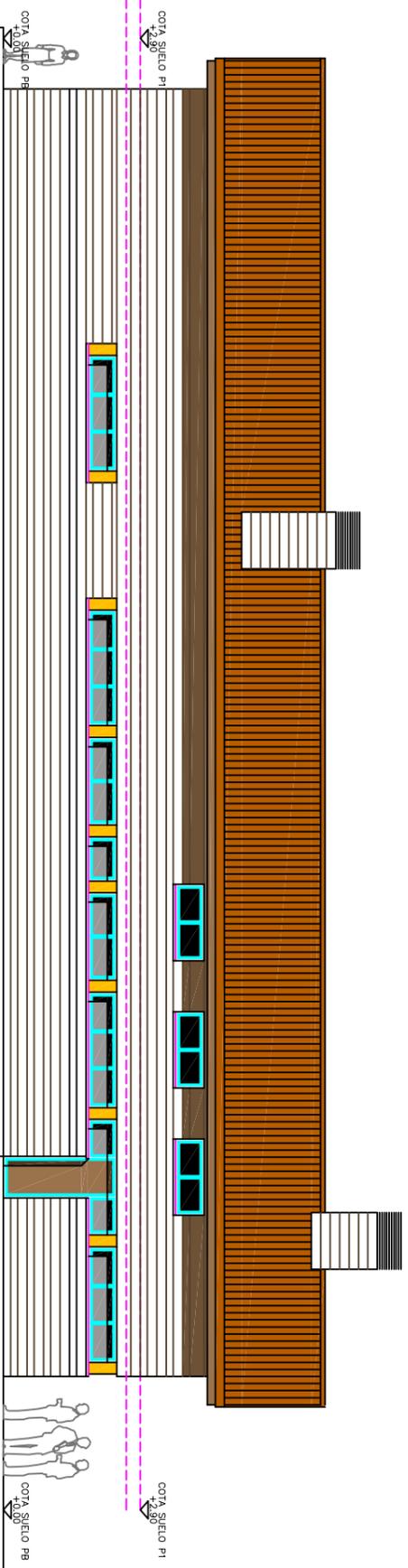
SECCION POR COCINA



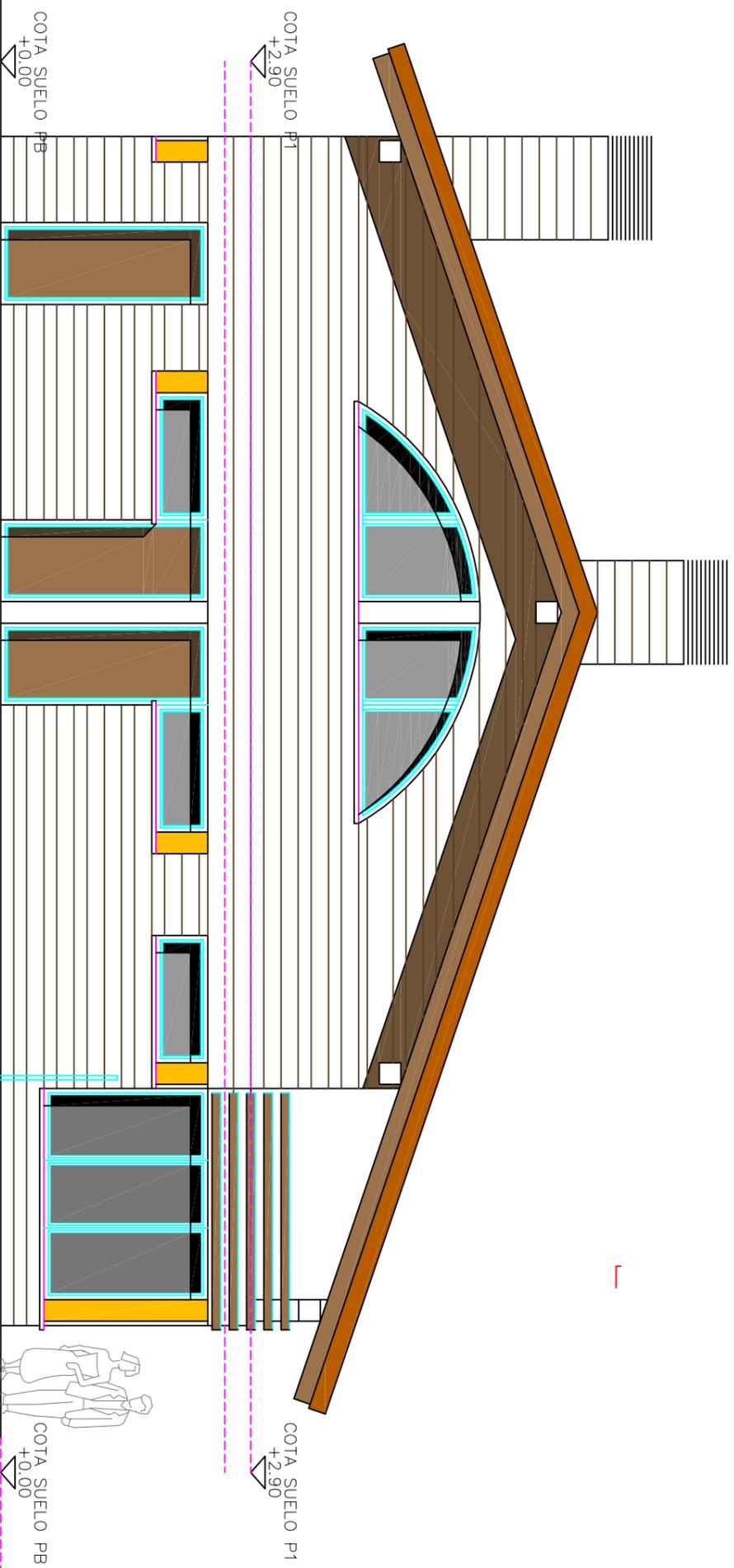
ALZADO ESTE

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)	
ESCALA: 1/50	DENOMINACION: SECCION POR COCINA
FECHA: ABRIL DE 2015	ALZADO ESTE
EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL  D. SERGIO BETORE MUJICA	REFERENCIA: P_AACC012015_4
FLANO Nº: 4	Nº DE PLANOS: 6





ALZADO NORTE



ALZADO OESTE

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1:100/1:50

FECHA: ABRIL DE 2015

DE NOMINACION:

ALZADO NORTE Y OESTE

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

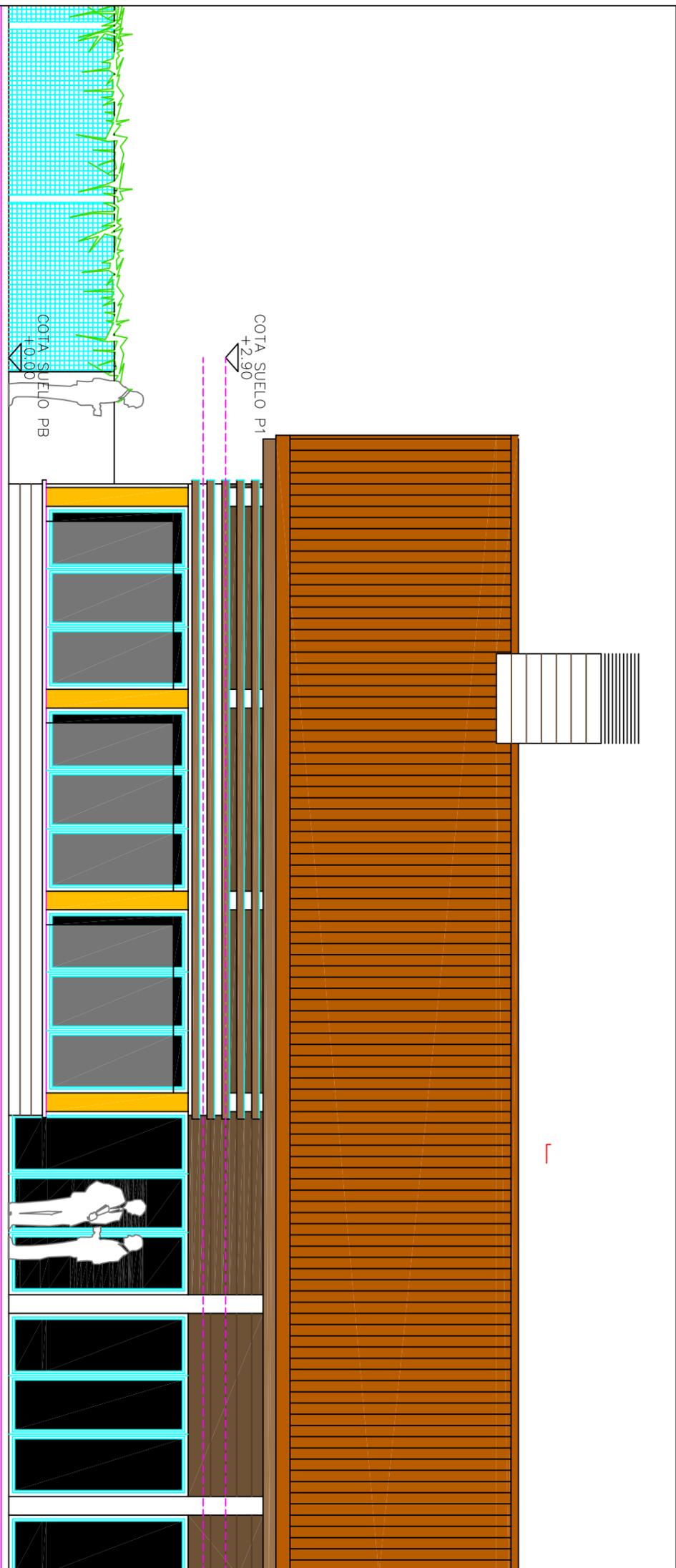
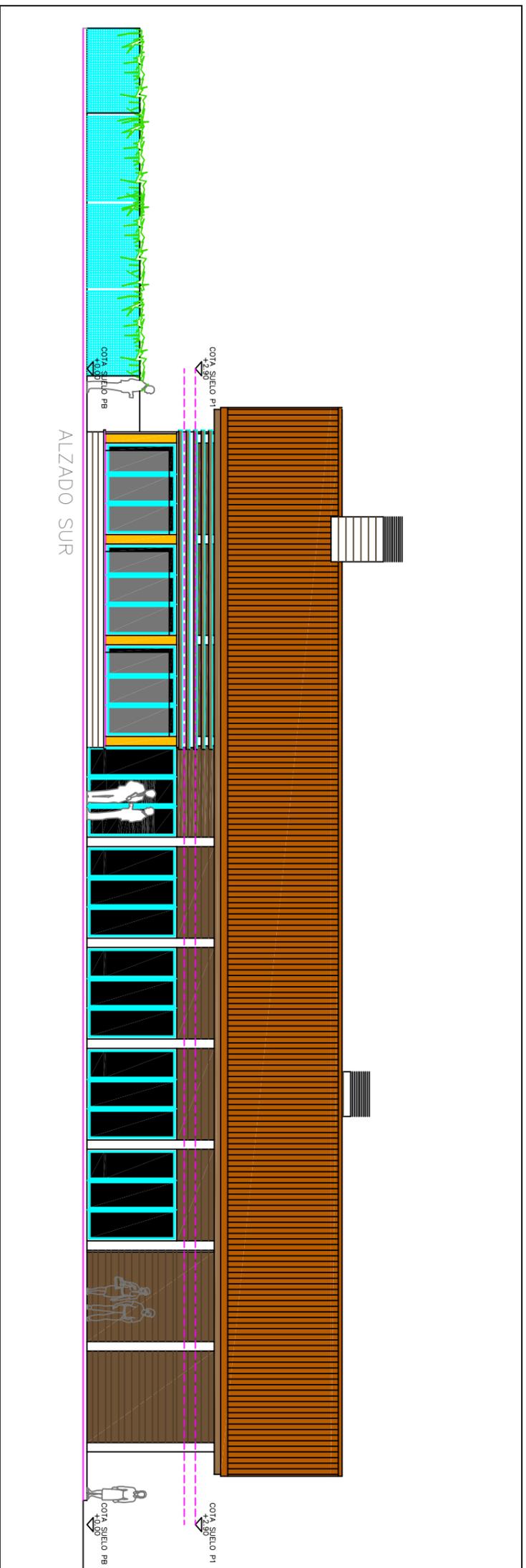
REFERENCIA: P_AACC01/2015_3

PLANO Nº: 3

Nº DE PLANOS: 20

ISBM
Ingeniería Industrial

D. SERGIO BETORE AJUJO



ALZADO SUR

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TERMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: 1:100/1:50
 DENOMINACION: ALZADO SUR. ENTRADA A BAR Y RESTAURANTE

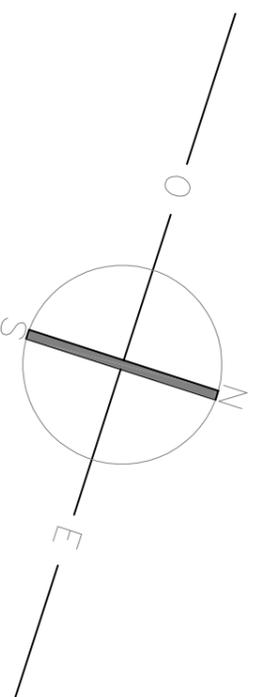
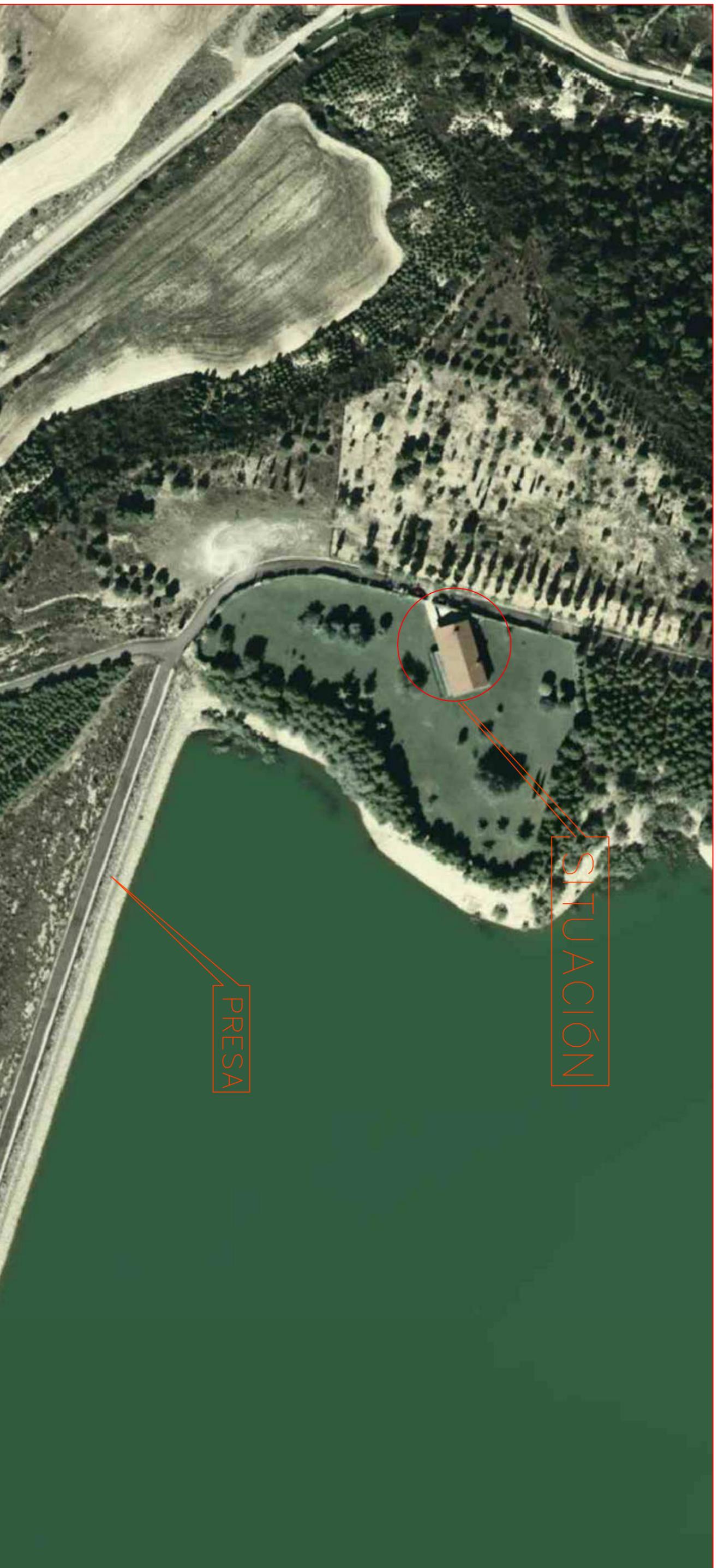
FECHA: ABRIL DE 2015

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

 D. SERGIO BETORE MUJICA

REFERENCIA: P_AACC012015_2	PLANO Nº: 2	Nº DE PLANOS: 20
-------------------------------	----------------	---------------------





SITUACIÓN

PRESA

PROYECTO: ACTIVIDADES CLASIFICADAS AMPLIACION Y REFORMA DE LA COCINA DEL EDIFICIO DE SERVICIOS EN EL EMBALSE DEL FERIAL. EMBALSE DEL FERIAL. BARDENAS REALES - TÉRMINO DEL PLANO. (NAVARRA)

ESCALA: S/E DENOMINACION: SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

FECHA: ABRIL DE 2015

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

H-SBM Ingeniería Industrial

D. SERGIO BETORE AJUJO

REFERENCIA:	P_AACC01/2015_1
PLANO Nº:	1
Nº DE PLANOS:	20

