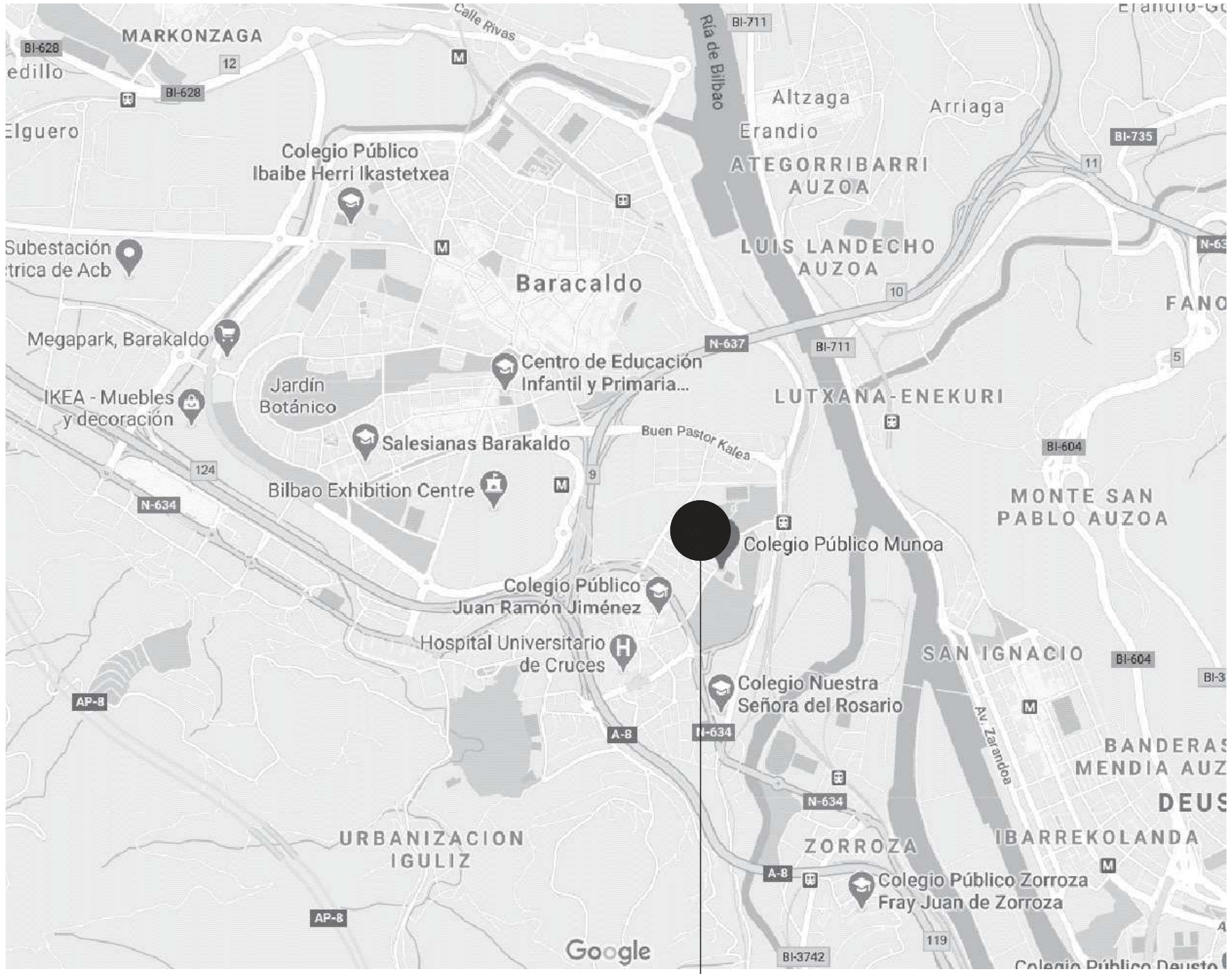
VISADO
ingenieros
BIZKAIA
01776/2020
26.10.2020

PLANOS

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOICOECHEA REINARES (6101)
y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020



SITUACIÓN

VISADO
ingenieros
BIZKAIA
01776/2020
26.10.2020

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOIKOETXEA REINARES (6101)
y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

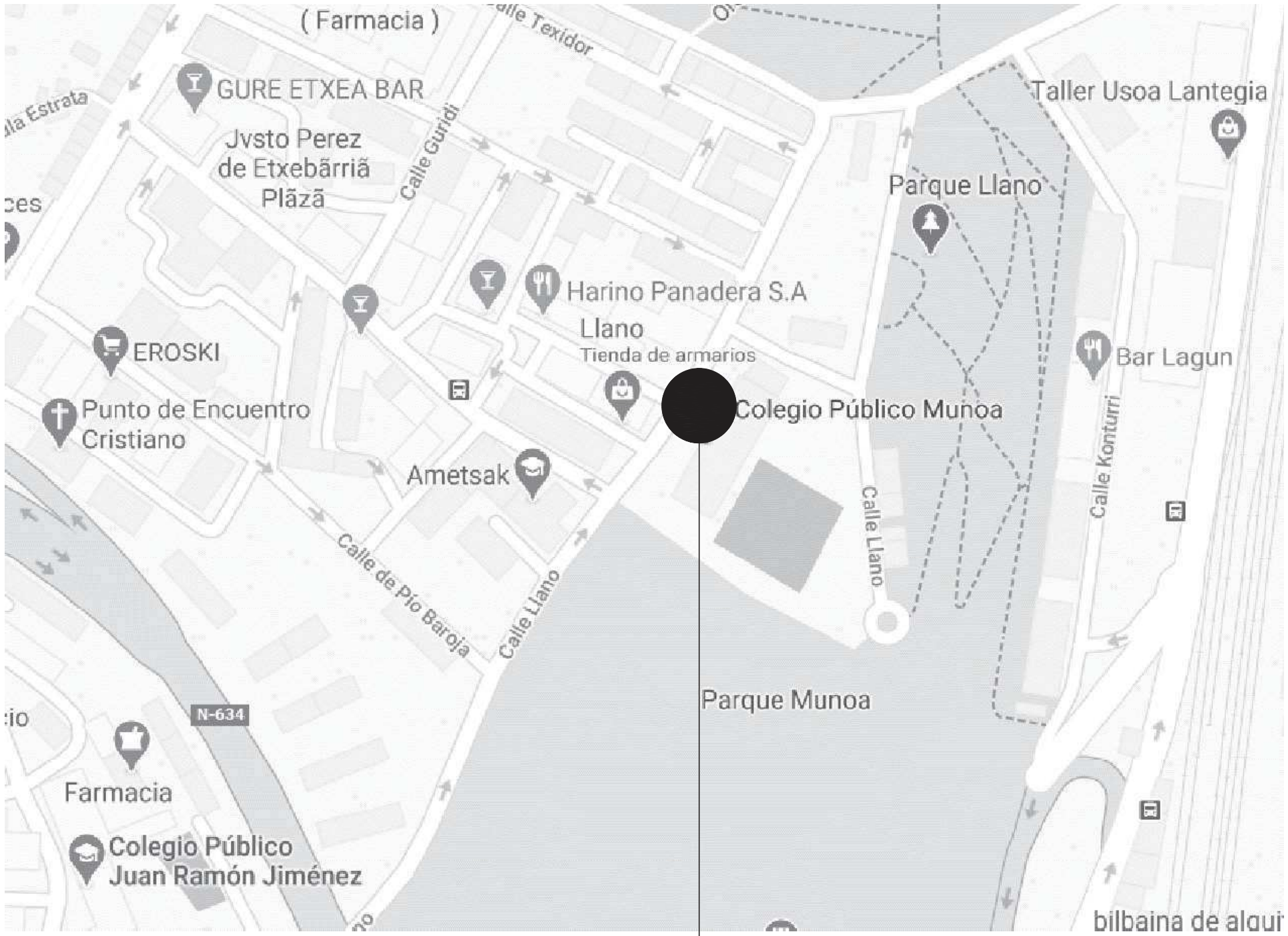
OBRA:
RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

PLANO:
PLANO DE SITUACIÓN

PLANO Nº: 01

ESCALA: A3 %

VISADO
ingenieros BIZKAIA
01776/2020
26.10.2020



EMPLAZAMIENTO

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOICOECHEA REINARES (6101)
y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

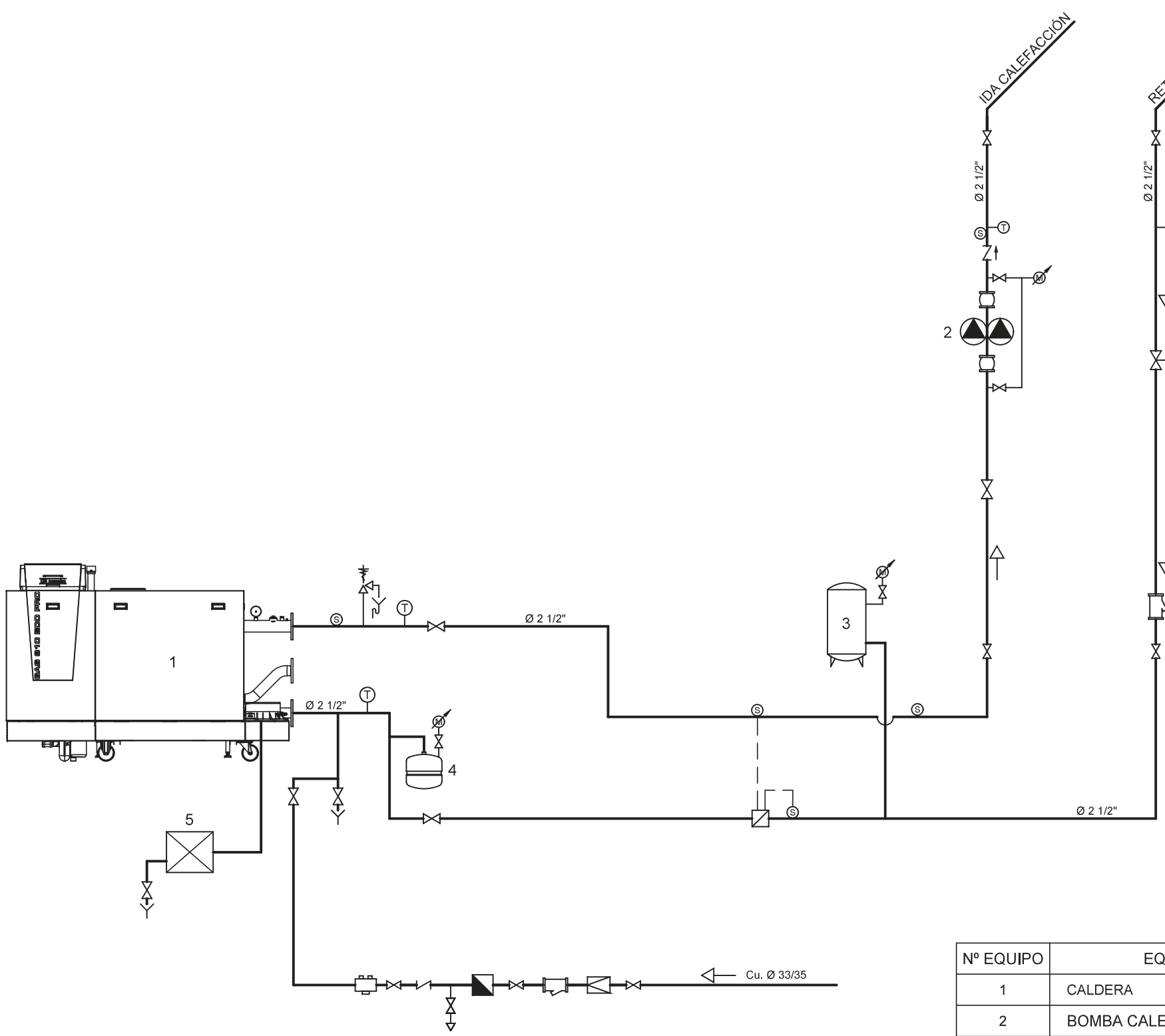
AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

OBRA:
RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

PLANO:
PLANO DE EMPLAZAMIENTO

PLANO Nº: 02

ESCALA: A3 %



SIMBOLOGIA	EQUIPO
	MANOMETRO CON LLAVE DE CORTE
	TERMOMETRO DE ESFERA
	ELEMENTO ANTIVIBRATORIO
	VALVULA DE RETENCION
	VALVULA DE CORTE
	VALVULA REDUCTORA DE PRESION
	CONTADOR DE AGUA FRIA
	PURGADOR MANUAL
	SONDA TEMPERATURA
	FILTRO
	GRIFO DE COMPROBACION
	INTERRUPTOR DE FLUJO
	VALVULA DE VACIADO
	PRESOSTATO
	DESCONECTOR

Nº EQUIPO	EQUIPO	MARCA	MODELO
1	CALDERA	REMEHA	GAS 310 ECO PRO-285
2	BOMBA CALEFACCIÓN	SEDICAL	AMD 65/8-B
3	VASO DE EXPANSIÓN	SEDICAL	N400/6 de 400 litros
4	VASO DE EXPANSIÓN CALDERA	SEDICAL	NG 25/6 de 25 litros
5	NEUTRALIZADOR DE CONDENSADOS	REMEHA	

VISADO
ingenieros BIZKAIA
01776/2020
26.10.2020

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOICOECHEA REINARES (6101)
y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

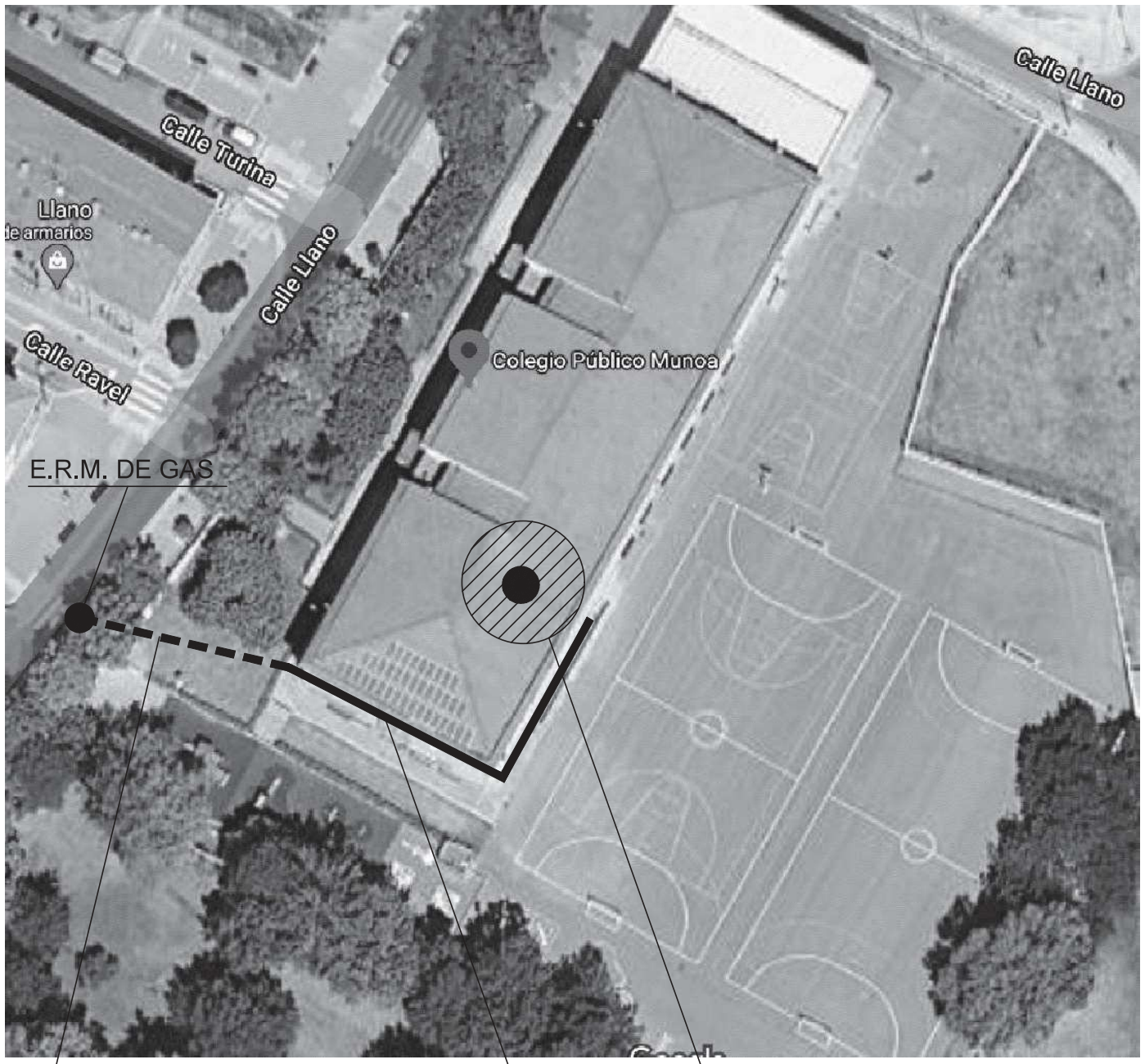
AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

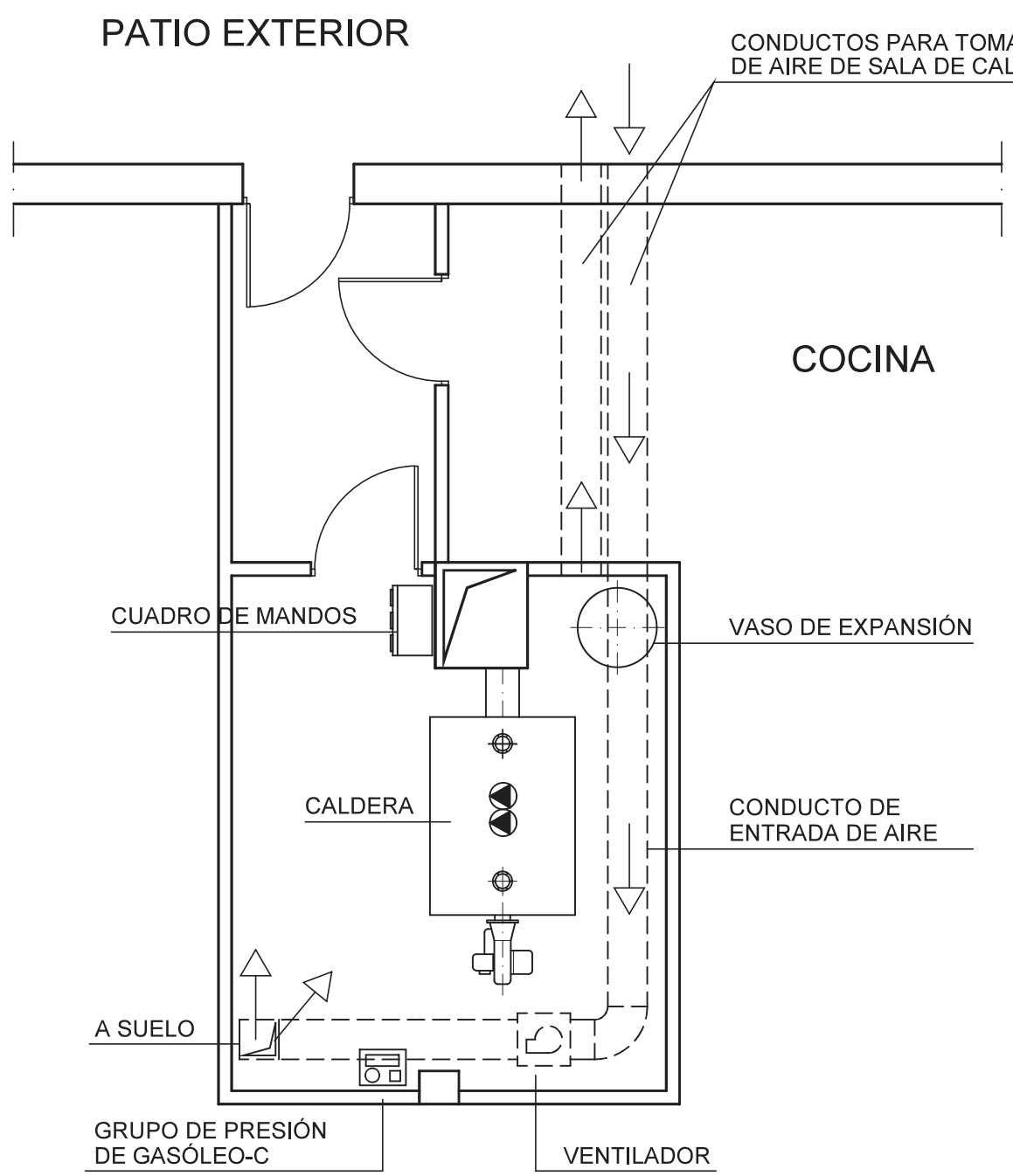
OBRA:
RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

PLANO:
ESQUEMA DE PRINCIPIO

PLANO Nº: 03

ESCALA: A3 %





VISADO
ingenieros
01776/2020
26.10.2020

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOICOECHEA REINARES (6101)
y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

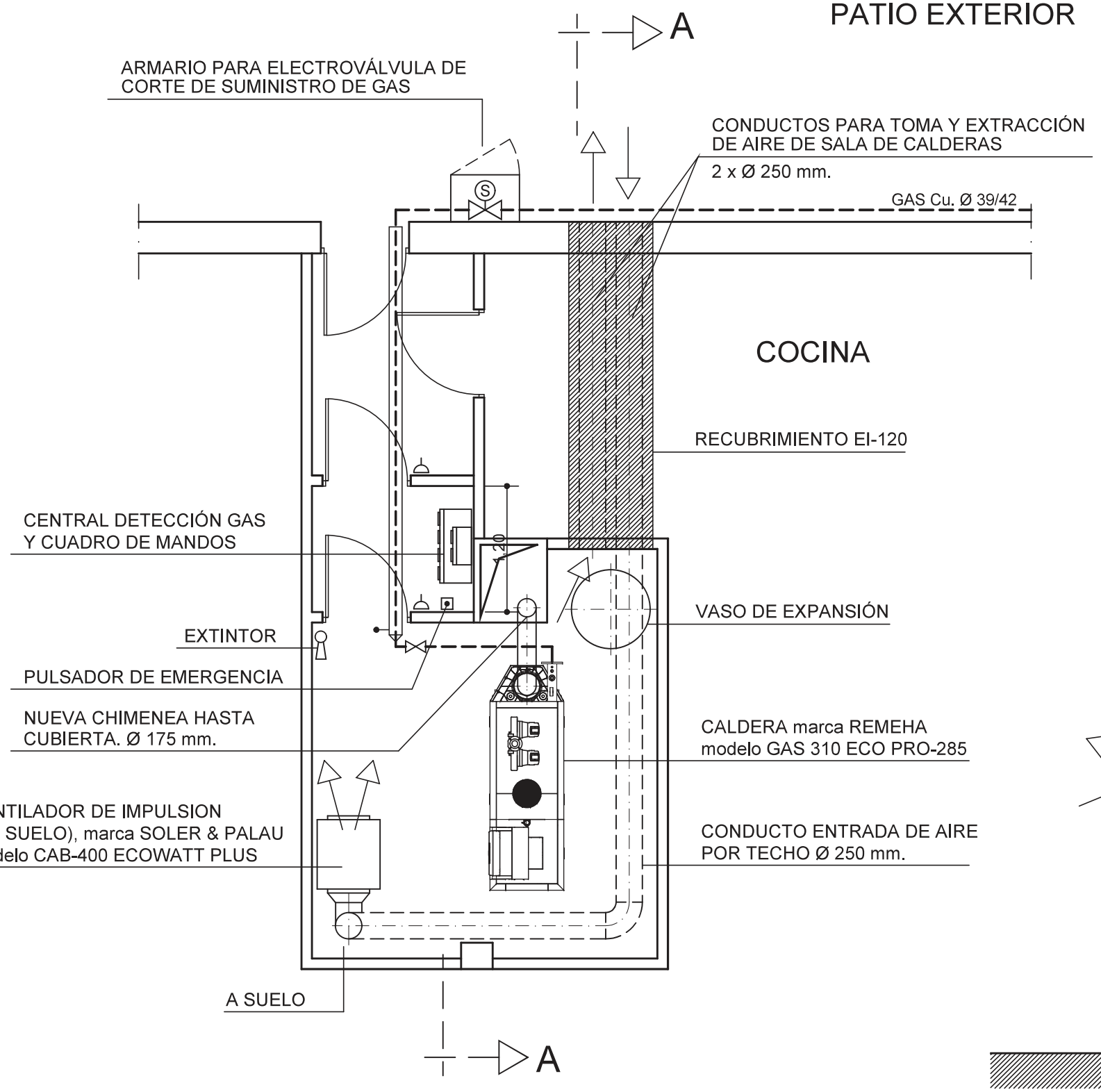
OBRA:
RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

PLANO:
SALA DE CALDERAS. ESTADO ACTUAL

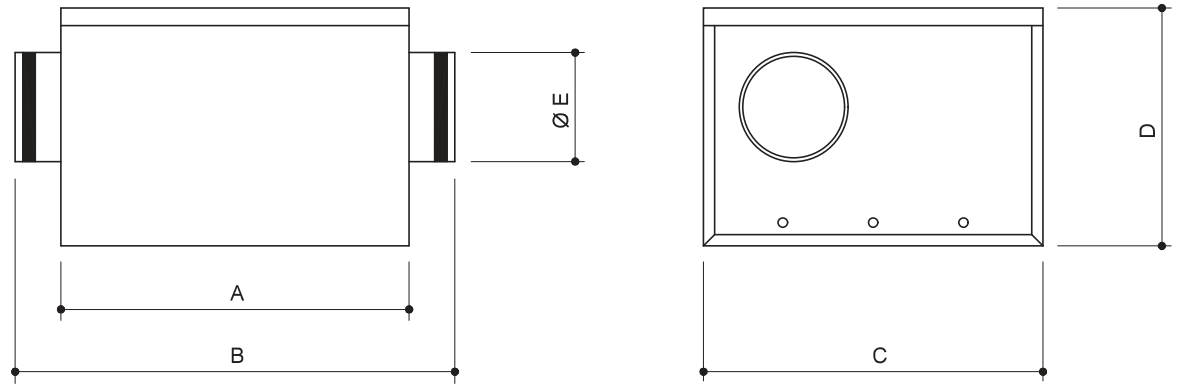
PLANO Nº: 04

ESCALA: A3 1/50

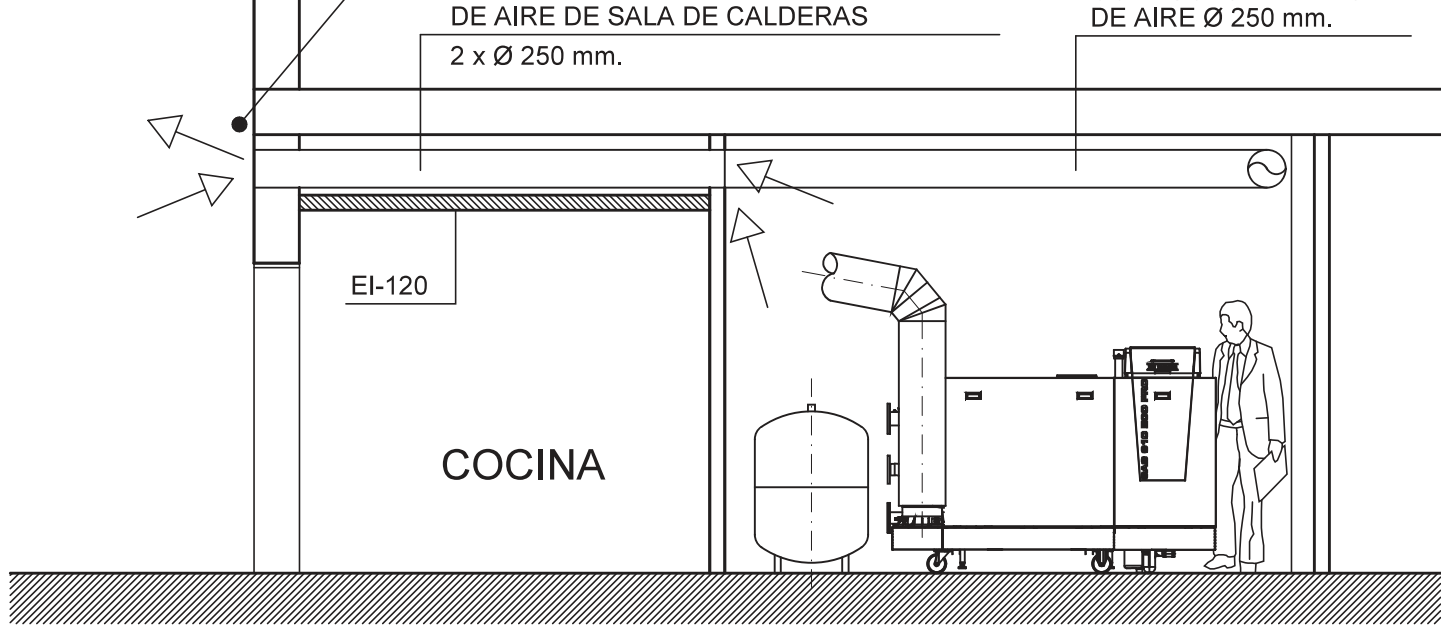
VISADO
ingenieros BIZKAIA
01776/2020
26.10.2020



VENTILADOR S&P, serie CAB



serie CAB	A	B	C	D	Ø E
CAB-400	600	710	660	513	400



SECCIÓN A-A

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOICOECHEA REINARES (6101) y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

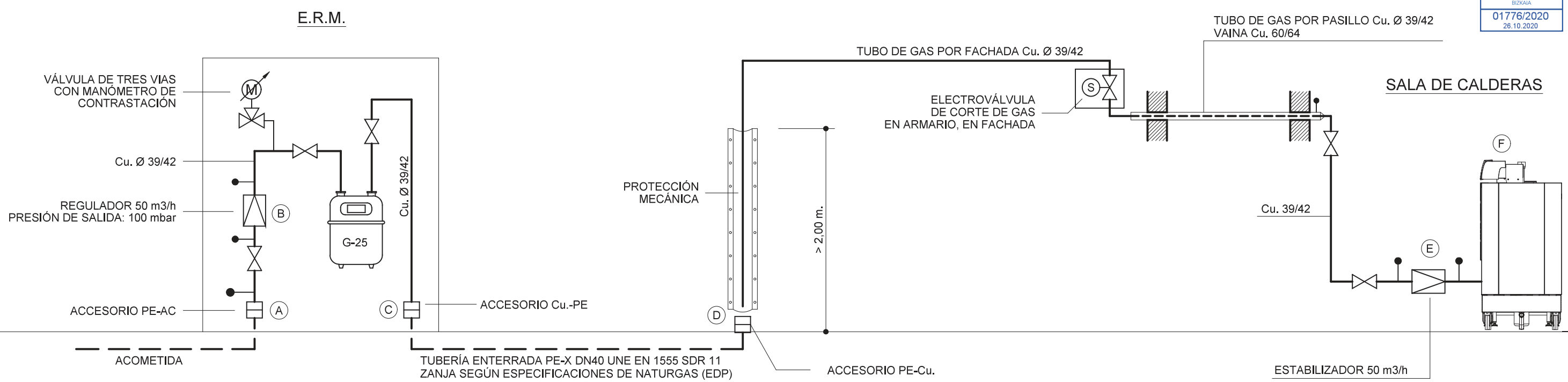
OBRA:
RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

PLANO:
SALA DE CALDERAS. ESTADO REFORMADO

PLANO Nº: 05

ESCALA: A3 1/50

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN DE GAS





ESTACIÓN DE REGULACIÓN Y MEDIDA DE GAS (C/ LLANO)
CON PUERTAS DE CHAPA DE ACERO DE 4 mm. DE ESPESOR
Y REJILLAS DE CHAPA DE ACERO.

VISADO
ingenieros BIZKAIA
01776/2020
26.10.2020

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOICOECHEA REINARES (6101) y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

OBRA:
RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

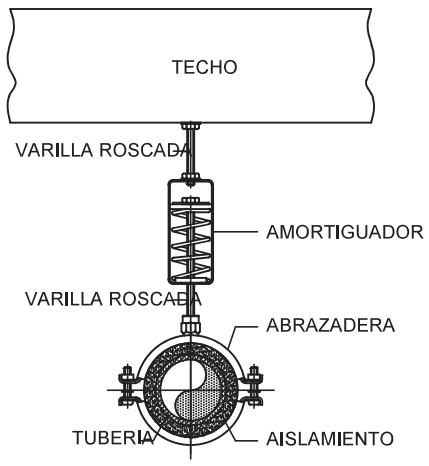
PLANO:
ESQUEMA Y DETALLE INSTALACIÓN DE GAS NATURAL

PLANO Nº: 06

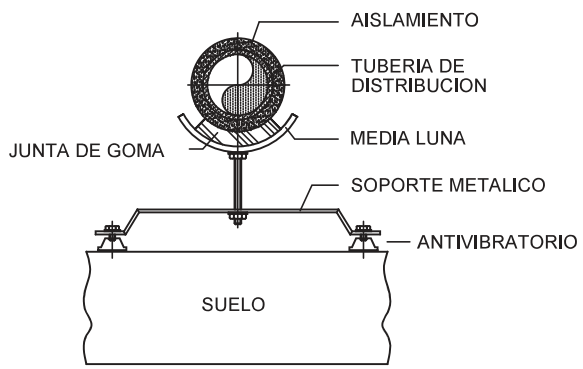
ESCALA: A3 %

DETALLES SOPORTACION DE TUBERIAS

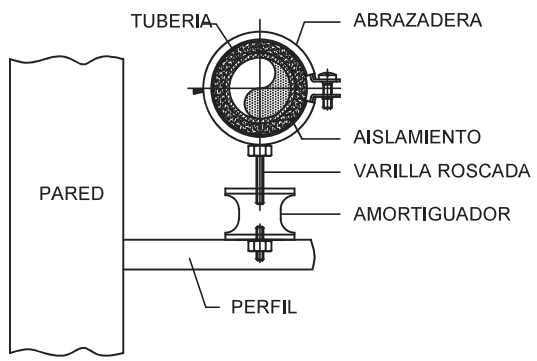
SOPORTE A TECHO



SOPORTE A SUELO



SOPORTE A PARED



DISTANCIAS ENTRE SOPORTES S/UNE 100-152/88

TUBERIAS DE ACERO HORIZONTALES	
DN	DISTANCIA m
10	1,5
15	1,7
20	1,9
25	2,1
32	2,4
40	2,5
50	2,8
65	3,1
80	3,4
100	3,8
125	4,1
150	4,4

TUBERIAS DE COBRE HORIZONTALES	
DNext.	DISTANCIA m
10	1
12	1,1
15	1,2
18	1,3
22	1,4
28	1,6
35	1,7
42	1,9
54	2,1
63	2,3

TUBERIAS DE ACERO VERTICALES	
HASTA DN125	1 SOPORTE CADA PLANTA
> DN125	1 SOPORTE CADA 2 PLANTAS

TUBERIAS DE COBRE VERTICALES	
HASTA 25mm	2 SOPORTES CADA PLANTA
> 25mm	1 SOPORTE CADA PLANTA

ESPESORES DE AISLAMIENTO (mm) TUBERIAS Y ACCESORIOS. CALEFACCION

conductividad térmica λ = 0,04 W/(m x K) a 10°C

Fluidos CALIENTES por el INTERIOR del edificio. IT.1.2.4.2.1.2.

Diámetro exterior (mm)	Temperatura maxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D < 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Fluidos CALIENTES por el EXTERIOR del edificio. IT.1.2.4.2.1.2.

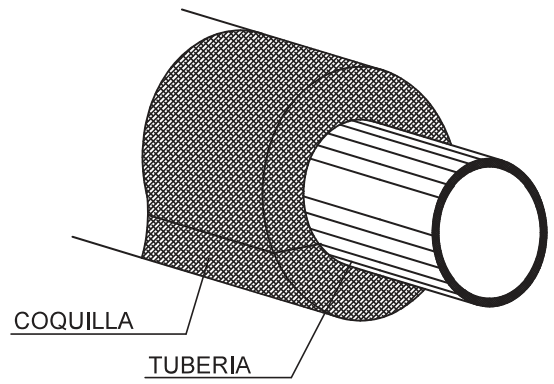
Diámetro exterior (mm)	Temperatura maxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D < 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

NOTA:

LOS ESPESORES MÍNIMOS DE AISLAMIENTO DE LAS REDES DE TUBERÍAS QUE TENGAN UN FUNCIONAMIENTO CONTINUO, COMO REDES DE AGUA CALIENTE SANITARIA, DEBEN SER LOS INDICADOS EN LAS TABLAS ANTERIORES AUMENTADOS EN 5 mm.

DETALLE AISLAMIENTO TERMICO EN TUBERIAS

DISTRIBUCIONES POR EL INTERIOR DEL EDIFICIO



VISADO
ingenieros BIZKAIA
01776/2020
26.10.2020

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOIKOETXEA REINARES (6101) y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

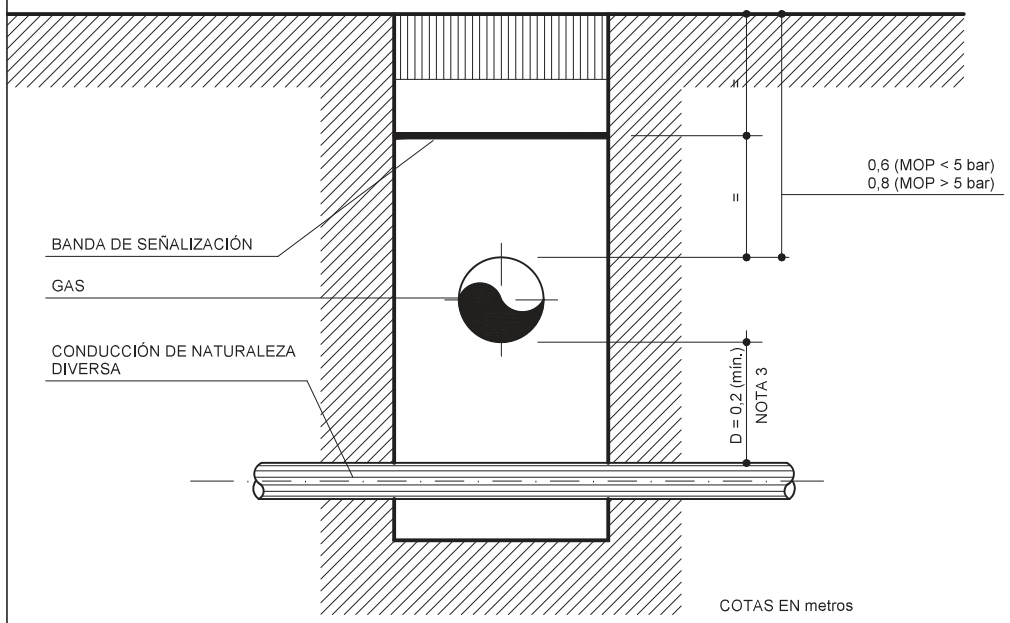
OBRA:
RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

PLANO:
DETALLES DE SOPORTACIÓN Y AISLAMIENTO

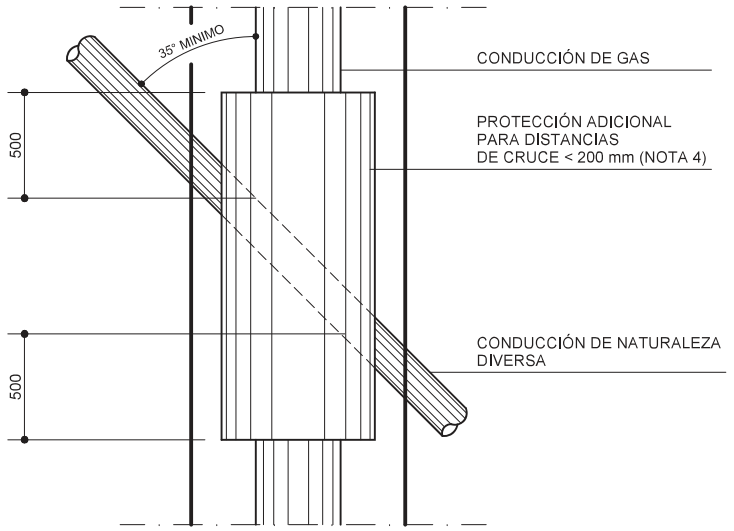
PLANO Nº: 07

ESCALA: A3 %

CRUCE CON CONDUCCIÓN DE NATURALEZA DIVERSA



COTAS EN metros



NOTAS:

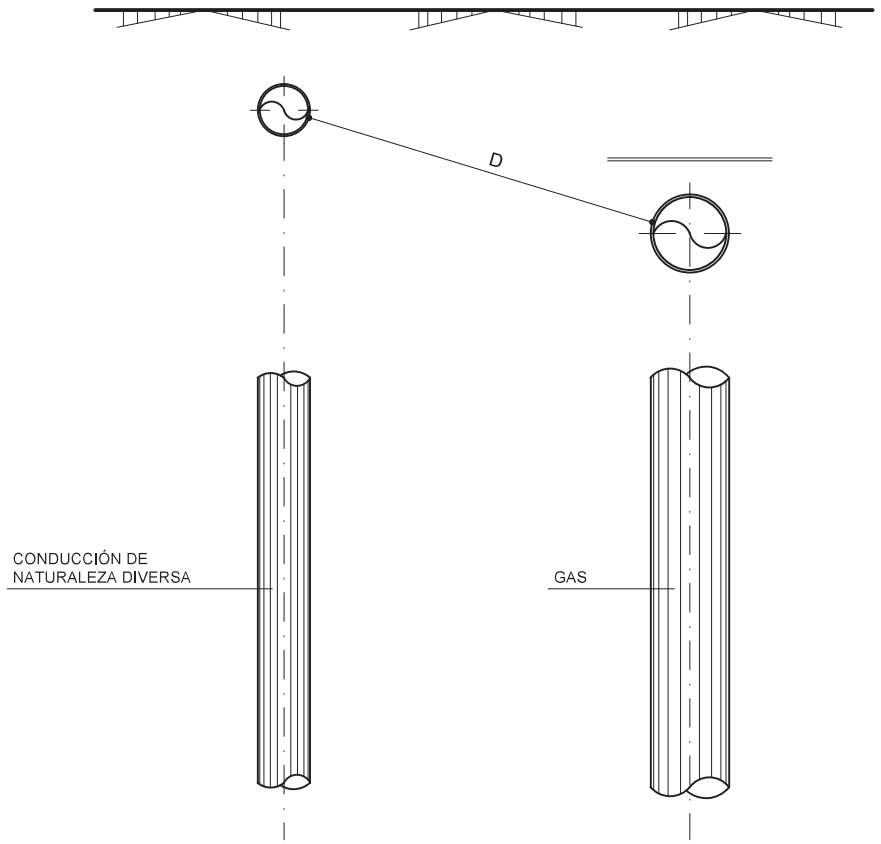
1 D = DISTANCIA ENTRE GENERATRICES. DIMENSIONES EN mm.

2 SI LA CONDUCCIÓN DE NATURALIZA DIVERSA PROVOCA INTERFERENCIAS CON EL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA, (EN CASO DE QUE LO HUBIERA), SE ESTUDIARAN LAS MEDIDAS A UTILIZAR PARA EVITARLAS. ESTAS MEDIDAS DEBERÁN SER APROBADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y EL ORGANISMO REPONSABLE.

3 LA TUBERÍA DE GAS PODRÁ IR POR ENCIMA O DEBAJO DEL RESTO DE SERVICIOS, SGÚN CADA CASO PARTICULAR, RESPETANDO LA DISTANCIA MÍNIMA DE CRUCE INDICADA EN LA SECCIÓN.

4 CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDA RESPETARSE LA DISTANCIA MÍNIMA DE CRUCE CON OTROS SERVICIOS, LA TUBERÍA DE GAS LLEVARÁ UNA PROTECCIÓN ADICIONAL CON VAINA (PVC, PE...) DE 3 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, QUE PODRA PROTEGERSE ADICIONALMENTE CON RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN EN MASA. EN EL CASO DE CRUCE CON REDES DE AGUA PRESURIZADA, LA VAINA DEBERÁ SER DE UN MATERIAL DE MAYOR RESISTENCIA.

PARALELISMO CON CONDUCCIÓN DE NATURALEZA DIVERSA



		MÍNIMO
D	MOP DESDE 5 bar HASTA 16 bar	400
	MOP DESDE 5 bar HASTA 16 bar	200

NOTAS:

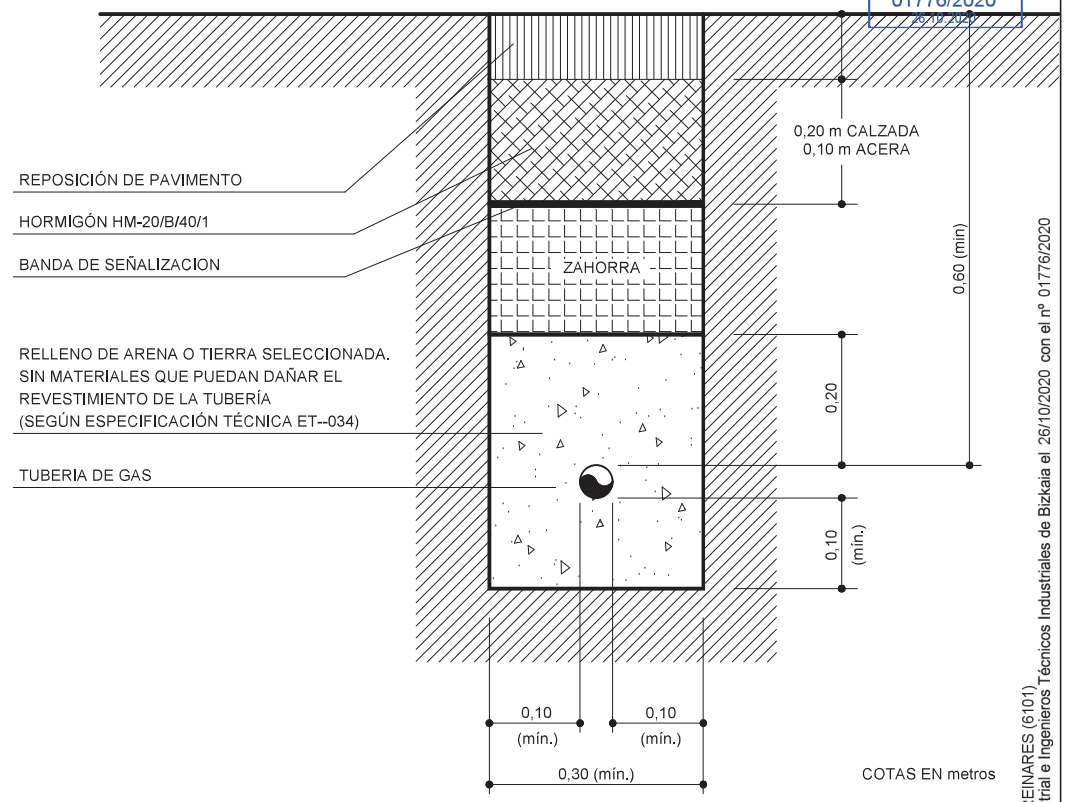
1 D = DISTANCIA ENTRE GENERATRICES. DIMENSIONES EN mm.

2 SI LA CONDUCCIÓN DE NATURALIZA DIVERSA PROVOCA INTERFERENCIAS CON EL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA, SE ESTUDIARAN LAS MEDIDAS A UTILIZAR PARA EVITARLAS. ESTAS MEDIDAS DEBERÁN SER APROBADAS POR LA DIRECCIÓN DE OBRA Y EL ORGANISMO REPONSABLE.

3 CUANDO POR CAUSAS JUSTIFICADAS NO PUEDA RESPETARSE LA DISTANCIA MÍNIMA DE CRUCE CON OTROS SERVICIOS, LA TUBERÍA DE GAS LLEVARÁ UNA PROTECCIÓN ADICIONAL CON VAINA (PVC, PE...) DE 3 mm. DE ESPESOR MÍNIMO, QUE PODRA PROTEGERSE ADICIONALMENTE CON RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN EN MASA, EN EL CASO DE CRUCE CON REDES DE AGUA PRESURIZADA, LA VAINA DEBERÁ SER DE UN MATERIAL DE MAYOR RESISTENCIA.

RELLENO DE ZANJA - ZONA URBANA

(MOP < 5 bar)



COTAS EN metros

NOTAS:

1 COTAS EN mm.

2 EL ASIENTO DE LA TUBERÍA SERÁ UNIFORME.

3 EL RELLENO SE COMPACTARÁ COMO MÍNIMO AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO, CON MEDIOS PREVIAMENTE APROBADOS POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

4 LA BANDA DE SEÑALIZACIÓN SARÁ DE PLÁSTICO COLOR AMARILLO, DE 300 mm. DE ANCHO CON LA INSCRIPCIÓN "CANALIZACIÓN DE GAS" EN NEGRO.

5 CUANDO NO SE REALICE LA REPOSICIÓN DE LA ACERA O CALZADA, LA LOSA DE HORMIGÓN SERÁ 5 cm. SUPERIOR, EN PREVISIÓN DEL FUTURO FRESADO PARA LA REPOSICIÓN DEL FIRME.

6 EXCEPCIONALMENTE Y A CRITERIO DE LA DIRECCIÓN DE OBRA, CUANDO NO SE PUEDA CUMPLIR LA PROFUNDIDAD DE LA CANALIZACIÓN INDICADA EN ESTE PLANO, SE PODRÁ APLICAR LO ESTABLECIDO EN LA NORMA UNE 60311.

VISADO
ingenieros BIZKAIA
01776/2020
26/10/2020

Esta impresión corresponde al documento firmado electrónicamente por el colegiado DAVID GOICOECHEA REINARES (6101) y cuyo Visado electrónico ha sido realizado en el Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería de la rama industrial e Ingenieros Técnicos Industriales de Bizkaia el 26/10/2020 con el nº 01776/2020

CEI ASOCIADOS
C/ NAVARRA, Nº 6 Planta 5ª - Dpto.4
48001 - BILBAO
TFO.: 946 855 047
cei@ceiasociados.com

	FECHA	NOMBRE
PROYECTADO:	OCT. 2020	D.G.R.
DIBUJADO:	OCT. 2020	G.D.V.
COMPROBADO:	OCT. 2020	D.G.R.

CLIENTE: Barakaldo CIUDAD·HIRIA

AUTOR DEL PROYECTO:
David GOIKOETXEA REINARES
Ingeniero Técnico Industrial
Colegiado nº 6101

OBRA: RECOVERSIÓN SALA DE CALDERAS A GAS NATURAL PARA EL COLEGIO MUNOA. LLANO KALEA, 55 -BARAKALDO-

PLANO: DETALLES ZANJAS DE GAS

PLANO Nº: 08

ESCALA: A3 %