



**INGENIERIA PARA LA
LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN
DEL E-85**

BILBAO, 4 DE OCTUBRE DE 2006

BLH.
EXPLOTACIONES S. L.

INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



SOMETEC AQUA S.L.



B.L.H

Bloque Logístico de Hidrocarburos



Explotaciones de Técnicas
y Servicios Integrales, S.L.



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



INGENIERIA ENERGÉTICA COMBUSTIBLES

Diseño instalaciones:

- Seguridad
- Funcionalidad
- Económicamente viables



PROYECTO TIPO

Almacenamiento de Combustible E 85 en Depósito de 30 m³,
Instalado Aéreo, en Exterior (Según MI-IP04 del R.D.
1.23/1.999 y MIE APQ-1 del R.D. 379/2001)

PROMOTOR
AYUNTAMIENTO DE MADRID
ÁREA DE MEDIO AMBIENTE
C/BARCO Nº 20-22
CIF: P-2.807.900-B

SITUACIÓN:
C/ Arroyo de la Media Legua s/n
28017 MADRID

TECNICOS AUTORES DEL PROYECTO
D. RUBEN GONZALEZ JUEZ, INGENIERO T. INDUSTRIAL
COLEGIADO 729 (BURGOS)
COLEGIADO 16.638 (MADRID)
D. GUSTAVO MEZQUITA SANTOS, LDO. EN CC. FÍSICAS
COLEGIADO 3.159 (MADRID)

En Madrid, Septiembre 2005

INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



Date of Issue: 20/02/2003

SELLO EMPRESA
OPERADORA

DATOS SOBRE
HIGIENE,
SEGURIDAD Y MEDIO
AMBIENTE

E85

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Identificación de la sustancia/preparado
E85

Aplicación

Emplear como combustible sólo en motores de encendido eléctrico. NO emplear en aviación. NO debe emplearse como agente diluyente o limpiador.
Para aplicaciones específicas ver la hoja técnica o preguntar al representante de BP

Identificación de la empresa

Numero de teléfono para emergencias
91- 414.74.90

2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Composición química

Etanol.

Mezcla compleja de hidrocarburos volátiles conteniendo hidrocarburos parafínicos, nafténicos, olefínicos y aromáticos, con cadenas de carbono predominantemente entre C4 y C12.

Componentes peligrosos

Benceno, EINECS No. 200-753-7, CAS No. 71-43-2 F, T, R45 Puede causar cáncer, R11 Fácilmente inflamable, R48/23/24/25 Tóxico; peligro de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión
0.1 - 1%

Ethanol, EINECS No. 200-578-6, CAS No. 64-17-5, F, R11 Fácilmente inflamable.
80 - 90%

Gasolina, EINECS No: 289-220-8, CAS No: 86290-81-5 F+, T, N, R 12 Extremadamente inflamable, R45 Puede causar cáncer, R65 Dañino: podría causar daño a los pulmones si se ingiere, R38 Irrita la piel, R87 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo, R51/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
10 - 20%

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Extremadamente inflamable.

A temperatura ambiente pueden producirse mezclas aire/vapores explosivos.

Puede causar irritaciones de piel.

Puede causar cáncer, clasificado como producto carcinógeno de categoría 2.

Contacto prolongado o repetido con benceno puede causar anemia y otras enfermedades de la sangre, incluyendo leucemia.

Perjudicial por ingestión - riesgo de aspiración.

La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Ojos

Lavar los ojos concienzudamente con grandes cantidades de agua, asegurando que los mismos estén abiertos. En caso de aparecer o persistir dolor o enrojecimiento, solicitar asistencia médica.

Piel

Lavar la piel concienzudamente con agua tan pronto como sea posible. Quitar la ropa muy contaminada y lavarla concienzudamente.

Empapar con agua, quitar la ropa lo más rápidamente posible y lavar la piel con agua y jabón en el caso de extremas saturaciones de este producto. Si la piel enrojece, duele o se hincha, procurar atención médica.

Ingestión

Enjuagarse la boca en caso de que se produjera contaminación oral.

La ingestión de este producto es poco probable, a menos que se trate de un acto deliberado. Si ese fuera el caso, no inducir al vómito, procurar atención médica.

Inhalación

Si la exposición al vapor, humos o neblina causa mareo, dolor de cabeza, visión empañada o irritación de los ojos, nariz o garganta, trasladar inmediatamente al intoxicado al aire libre.

Mantener al paciente en reposo y abrigado. Solicitar ayuda médica si los síntomas persisten.

Las víctimas inconscientes deben colocarse en posición de reanimación. Controlar la respiración y el pulso y, si falla la respiración y el pulso, debe asistirse, preferiblemente por el método boca boca y masaje cardíaco. Llamar al médico inmediatamente.

Consejos médicos

El tratamiento será, en general, sintomático y dirigido a aliviar los efectos.

El producto puede aspirarse al tragario o después de la regurgitación del contenido estomacal provocando una gran neumonitis química, mortal en potencia, que requerirá tratamiento urgente. Debido al riesgo de aspiración, debe evitarse la inducción al vómito y el lavado gástrico. El lavado de estómago debe llevarse a cabo únicamente después de la intubación endotraqueal. Vigilar las posibles arritmias cardíacas.

INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



2. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Composición química

Etanol.

Mezcla compleja de hidrocarburos volátiles conteniendo hidrocarburos parafínicos, nafténicos, olefínicos y aromáticos, con cadenas de carbono predominantemente entre C4 y C12.

Componentes peligrosos

Benceno, EINECS No. 200-753-7, CAS No. 71-43-2 F, T, R45 Puede causar cáncer, R11 Fácilmente inflamable, R48/23/24/25 Tóxico: peligro de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión

0.1 - 1%

Ethanol, EINECS No. 200-578-6, CAS No. 64-17-5, F, R11 Fácilmente inflamable.

80 - 90%

Gasolina. EINECS No: 289-220-8, CAS No: 86290-81-5 F+, T, N, R 12 Extremadamente inflamable, R45 Puede causar cáncer, R65 Dañino: podría causar daño a los pulmones si se ingiere, R38 Irrita la piel, R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo, R51/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

10 - 20%



3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Extremadamente inflamable.

A temperatura ambiente pueden producirse mezclas aire/vapores explosivos.

Puede causar irritaciones de piel.

Puede causar cáncer, clasificado como producto carcinógeno de categoría 2.

Contacto prolongado o repetido con benceno puede causar anemia y otras enfermedades de la sangre, incluyendo leucemia.

Perjudicial por ingestión - riesgo de aspiración.

La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.



9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

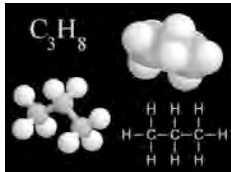
Valores típicos

GRADO:

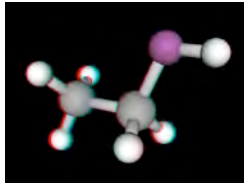
	Método de ensayo	Unidades	E85
Estado físico			liquido
Color			incoloro --> amarillo
Olor			similar a la gasolina
Vapour pressure @ 37.8°C (100° F)	ASTMD 323	kPa	45 - 75
Densidad de vapor	ASTMD2163/D2421		>1.6
Límites de explosividad (inferior, superior)		%	0,6 - 19,0
Punto de inflamación (COC)	ASTMD 92	°C	<-40
Punto de ebullición/intervalo	ASTMD 86	°C	30 - 190
Densidad a 15°C	ASTMD 4052	kg/m ³	770 - 800
Solubilidad en agua		g/l	Etanol miscible



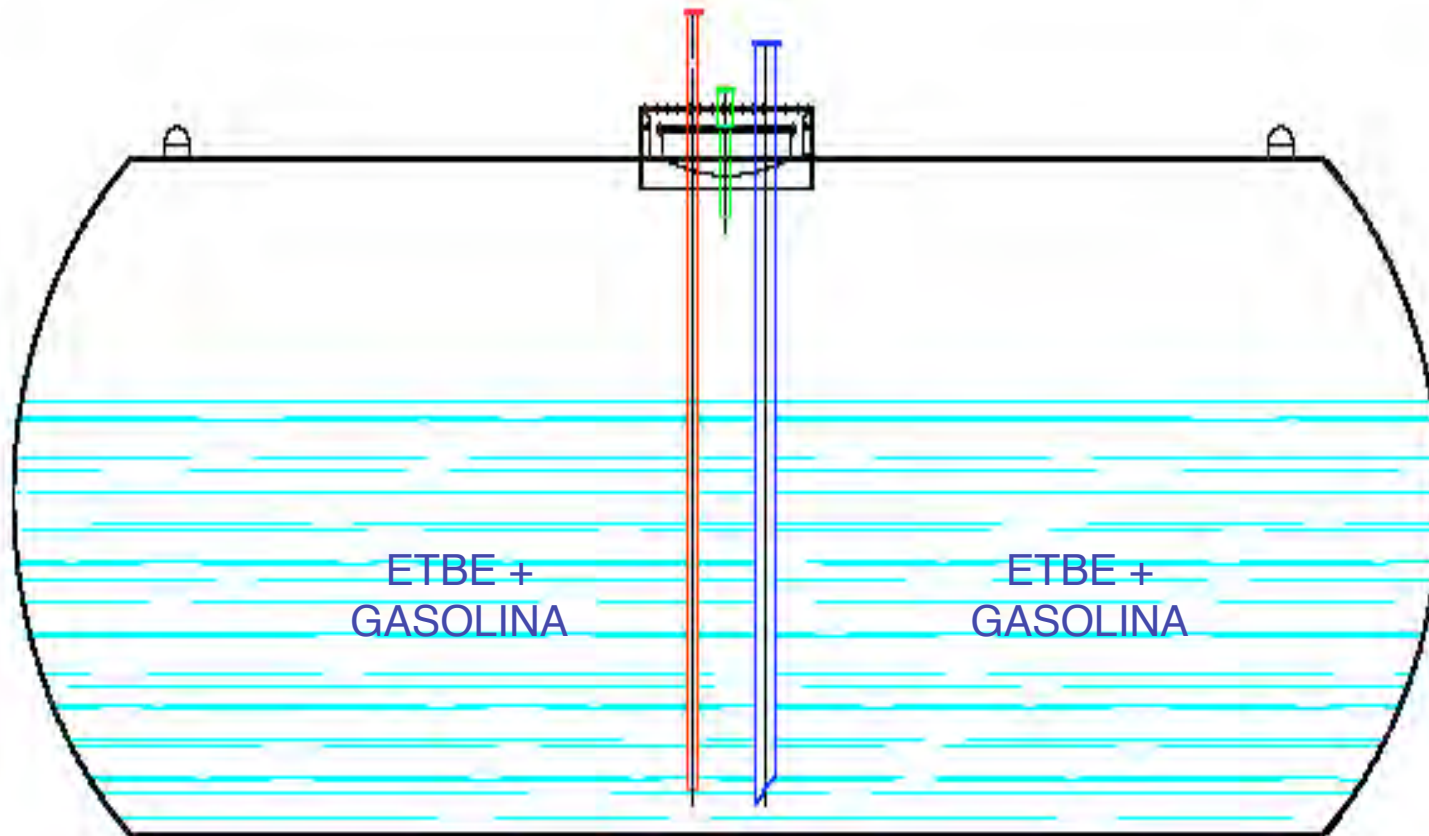
HIDROCARBURO: Compuesto bioquímico, formado únicamente por Carbono e Hidrógeno. Consiste en un armazón de Carbono al que se unen átomos de Hidrógeno.



ALCOHOL:



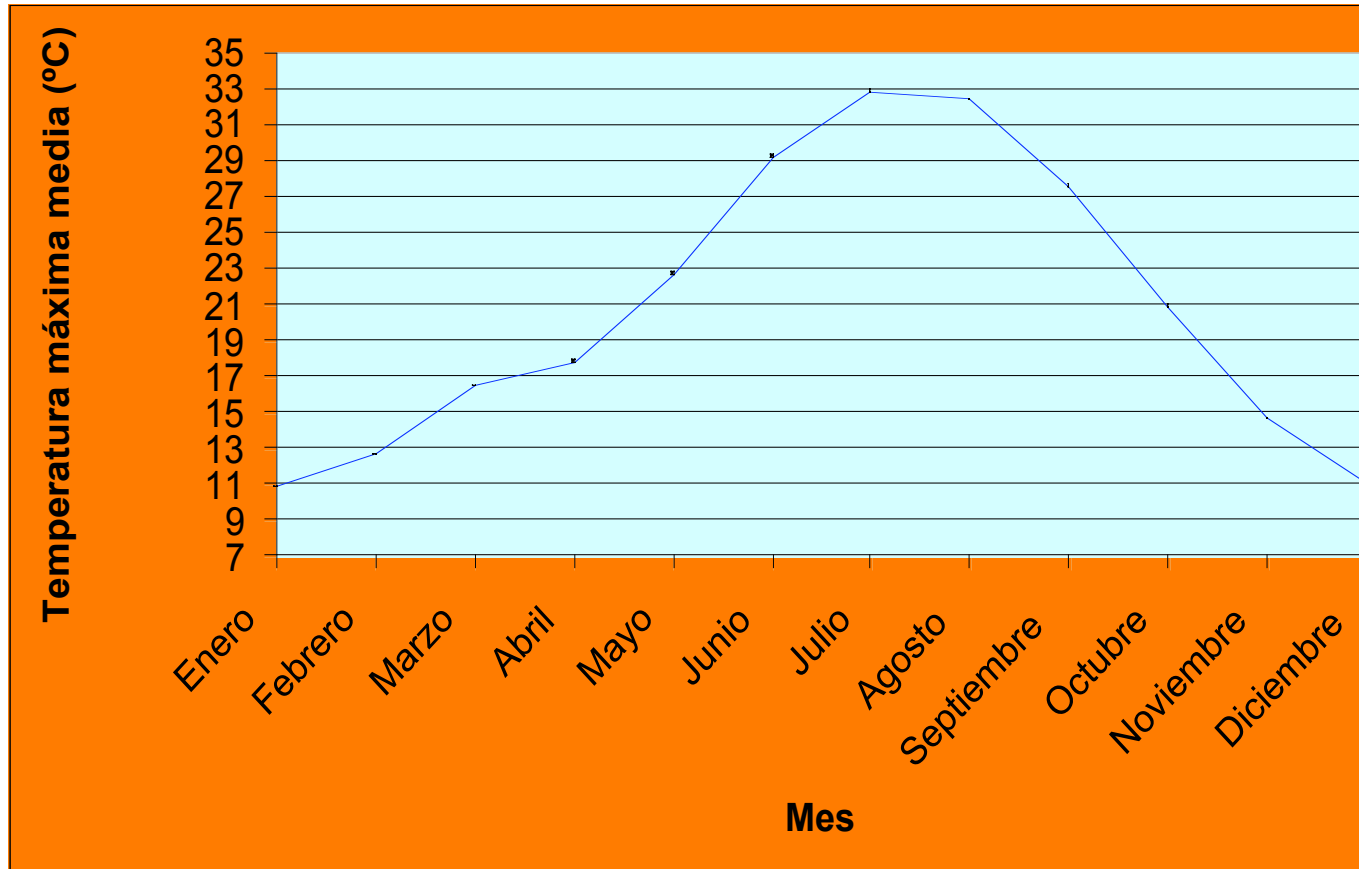
Hidrocarburo saturado o alcano, que contienen un grupo hidroxilo (-OH) en sustitución de un átomo de Hidrógeno, enlazado de forma covalente. El Etanol es un alcohol primario ($H-C-CH_2-OH$).



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



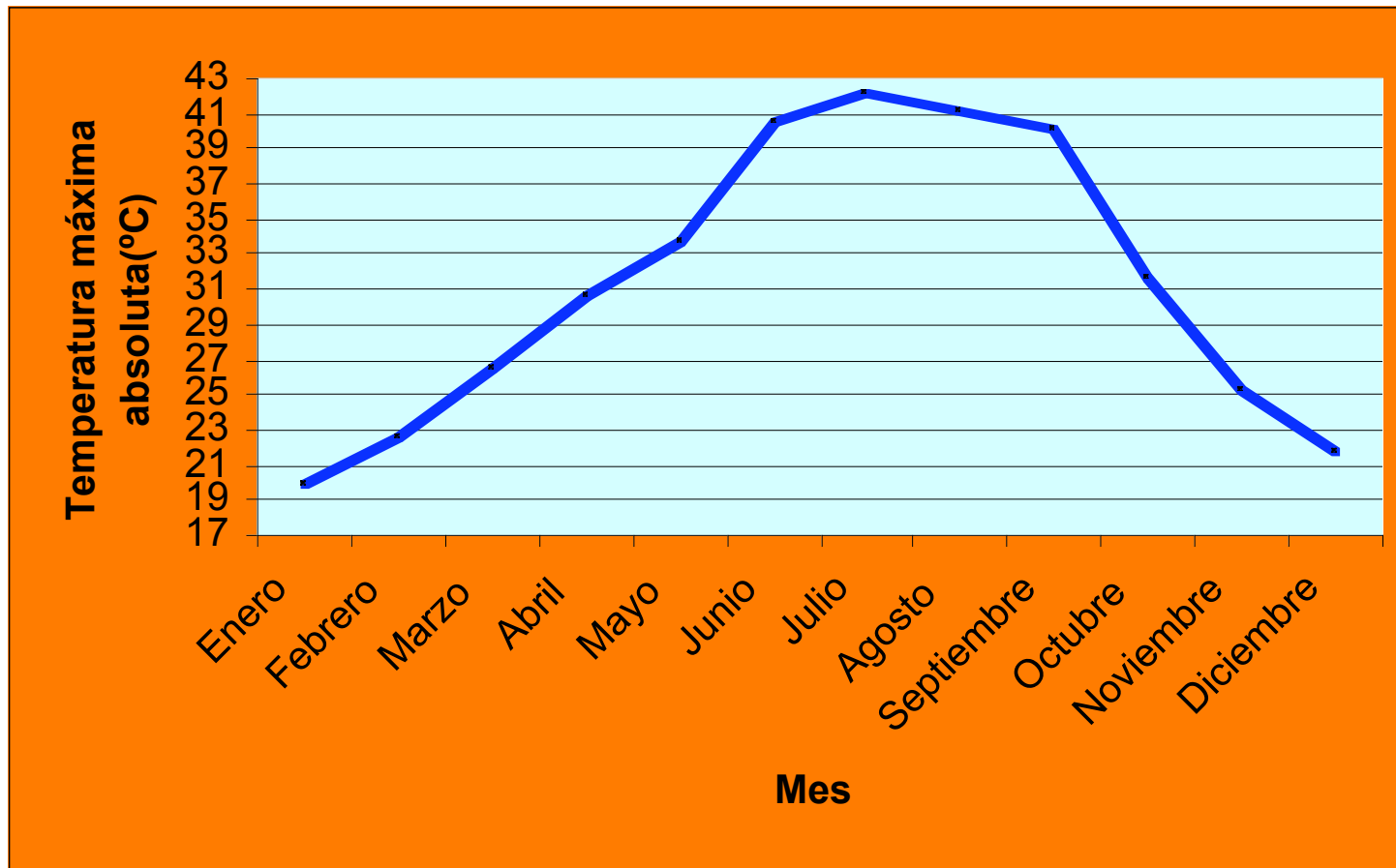
TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA MENSUAL



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



TEMPERATURA MÁXIMA ABSOLUTA





Características importantes de la mezcla:

- Punto de Inflamación (-19 °C)
- Volatilidad (PVR)
- Evolución con la Temperatura y la Presión
- Conductividad eléctrica
- Compatibilidad con materiales



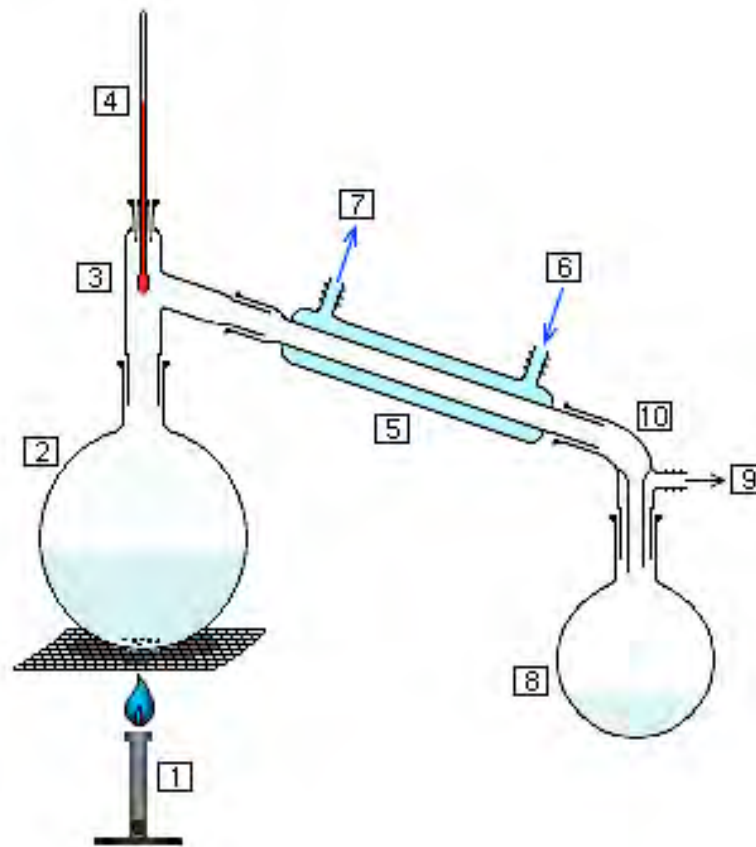
PRESIÓN DE VAPOR REID (ASTM D 323-99a):

- E-85: PVR = 4.3 psi (224 mmHg) (CAM Patm. de 711 a 714 mmHg)
- GASOLINA: PVR \longrightarrow 7.25 psi a 14.50 psi
- ETBE: PVR \longrightarrow 2.18 psi a 2.47 psi

**PVR E-85 CERCANA A PVR ETBE Y
SUFICIENTEMENTE BAJA**

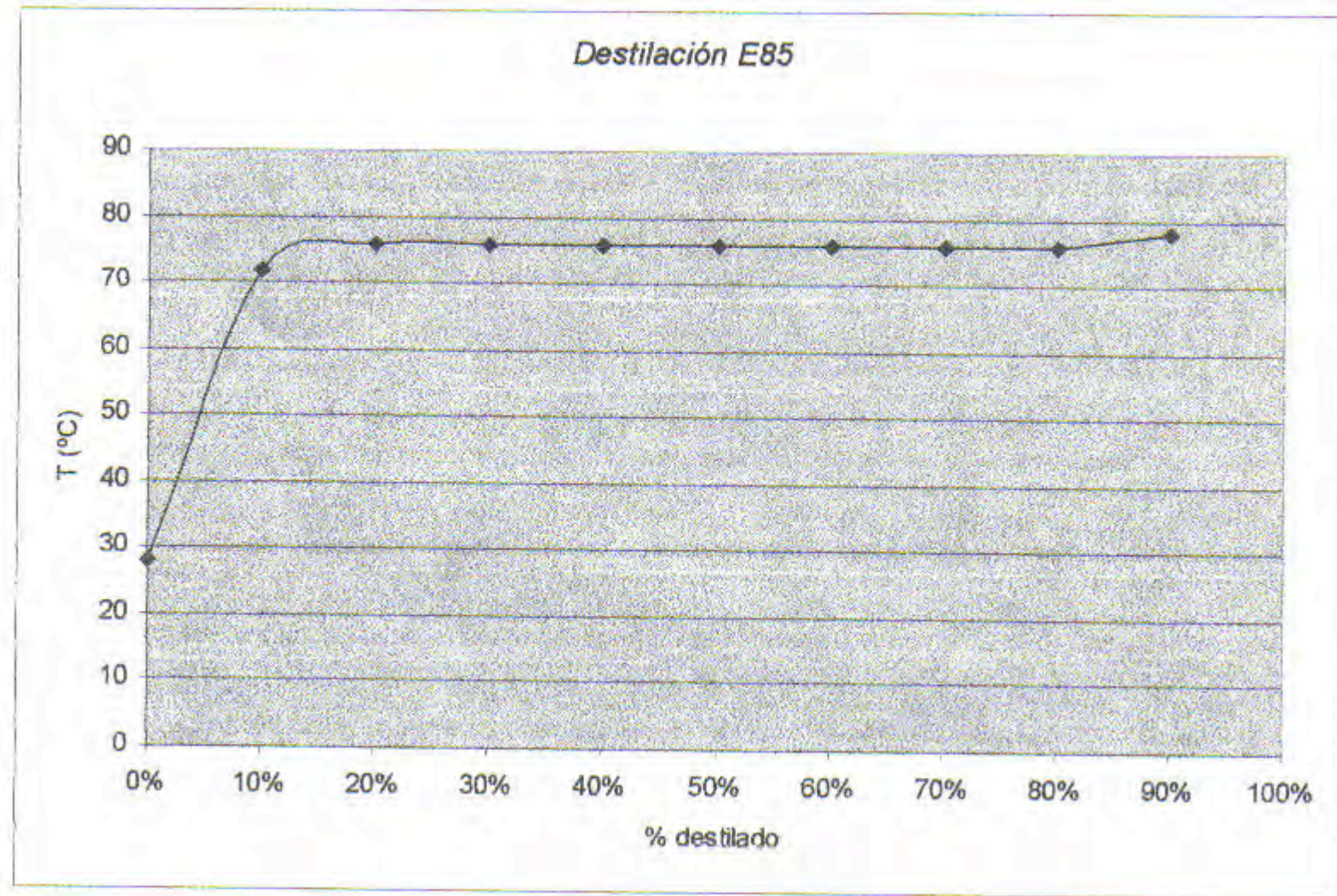


Dispositivo para producir destilación





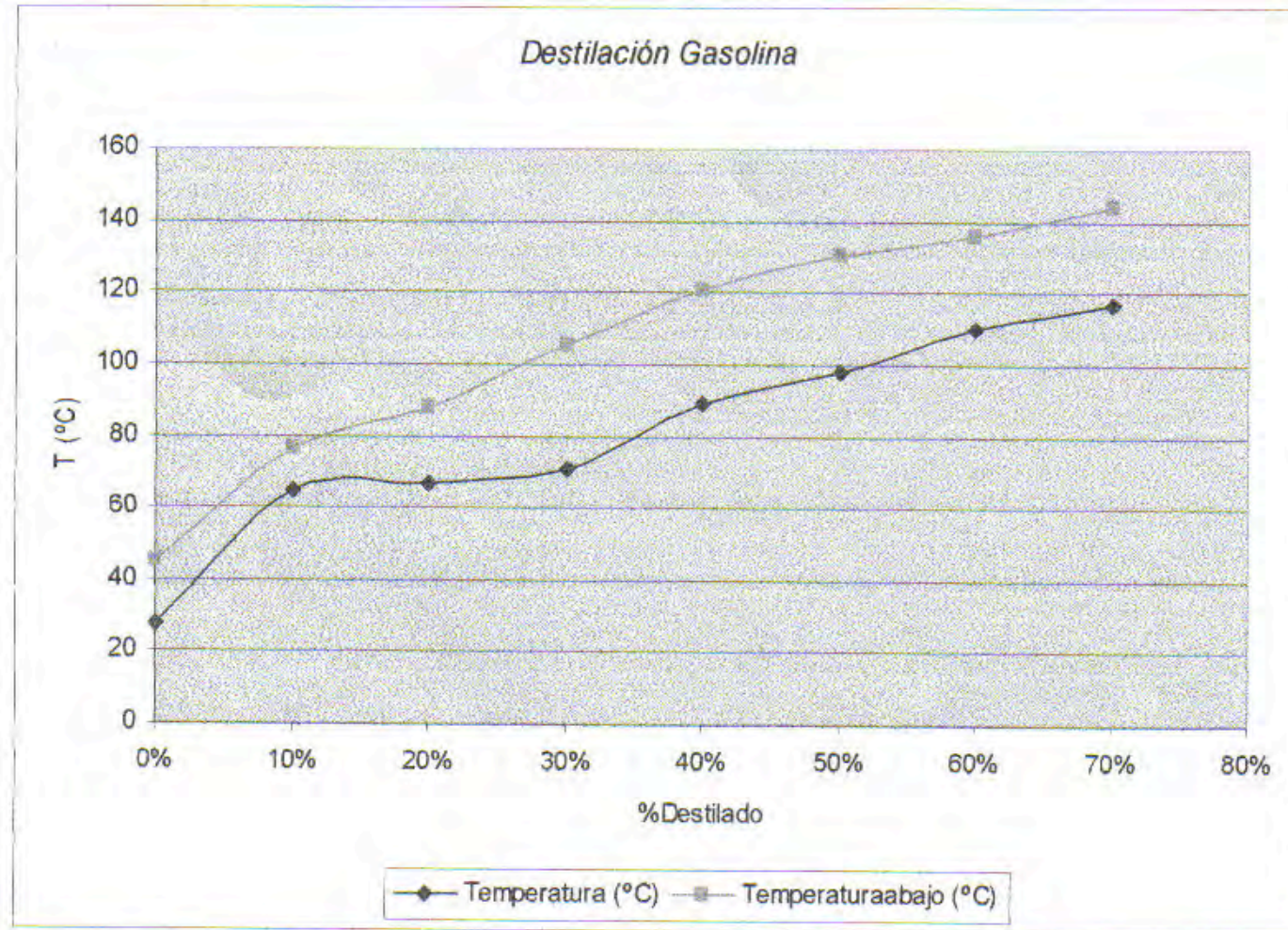
Destilación E85



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



Destilación Gasolina





Conclusiones curva de destilación E-85

- 1^a gota a 28 °C
- T^a de ebullición más baja: 65 °C (Gasolina 25 °C)
- Evaporación dentro de parámetros aceptables



PRESIONES A ELEVADAS TEMPERATURAS:

- Temperaturas sostenidas entre 21 °C y 70 °C
- Variación máxima de la presión; 0.1 MPa
(≈ 1 atmósferas ≈ 1 bar) ; $P_{trabajo}$ dep ≈ 2 bar
- No se observan nieblas el producirse expansión



INTERACCIÓN QUÍMICA E-85:

- Alto grado de miscibilidad en agua
- Disolvente de materiales elastómeros
- Incompatible con fibras de vidrio y algunos plásticos
- Incompatible con metales alcalinos, alcalinotérreos, óxidos alcalinos, oxidantes fuertes, carburos, nitruros, ALUMINIO, etc.

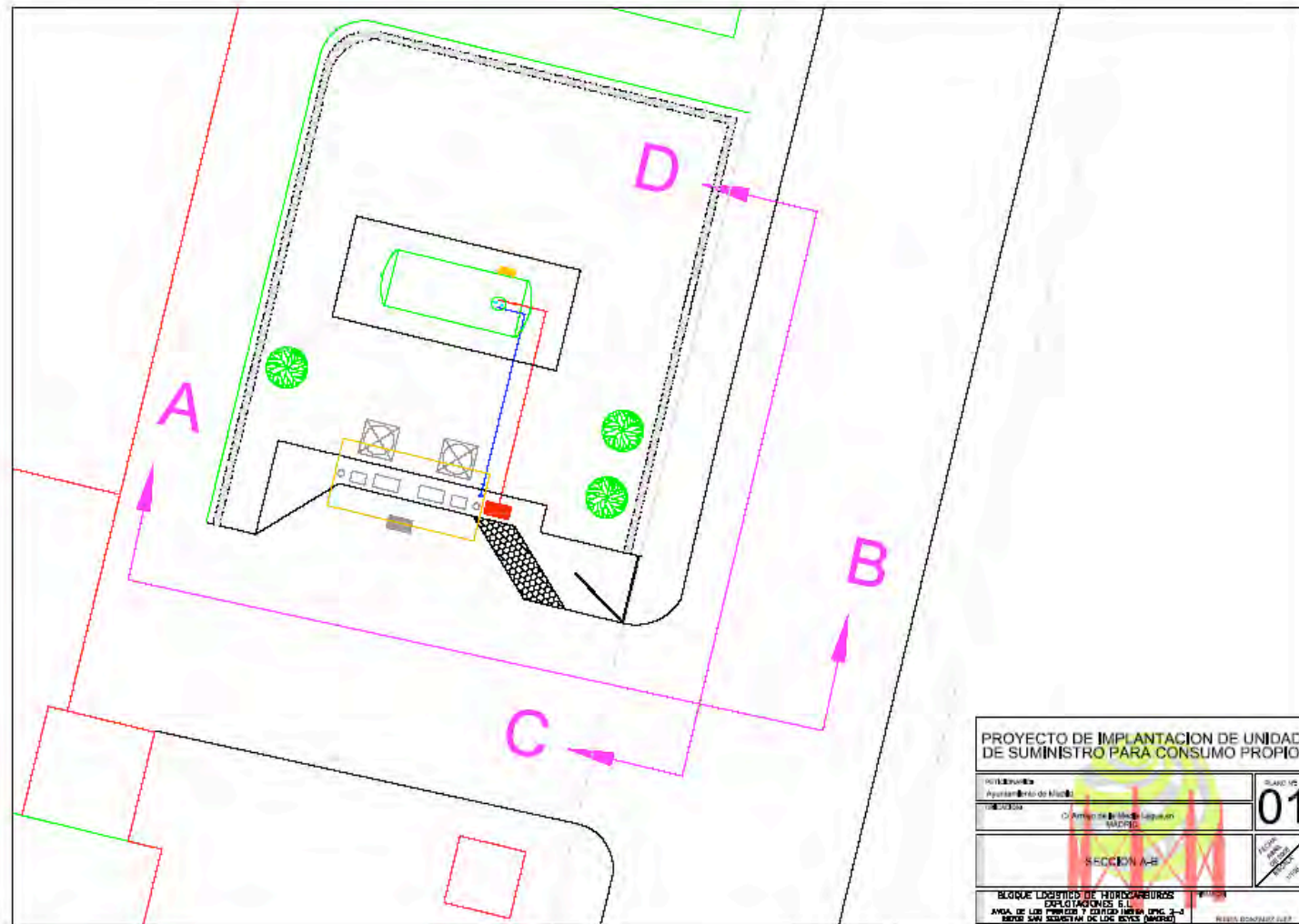


CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

- Tanque de acero, doble pared superficie según UNE 62350-2, dentro de cubeto
- Surtidor homologado para E-85, (marcado CE, certificado EEx etc.)
- Conexión a tierra de toda la instalación, así como pinza para descarga de camión cisterna
- Red de tuberías en acero negro al carbono con protección anticorrosión



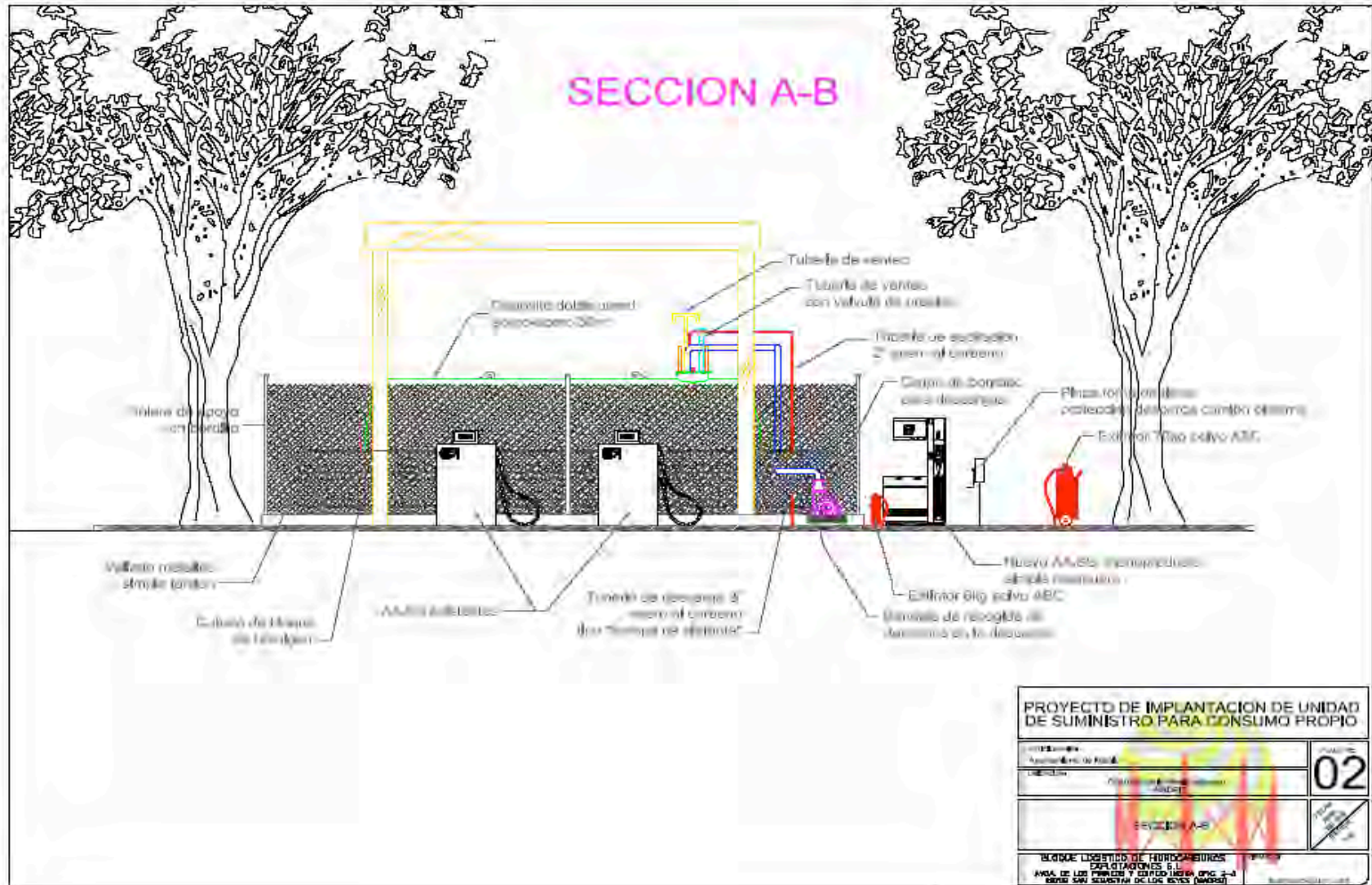
E-85 AYUNTAMIENTO DE MADRID



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85

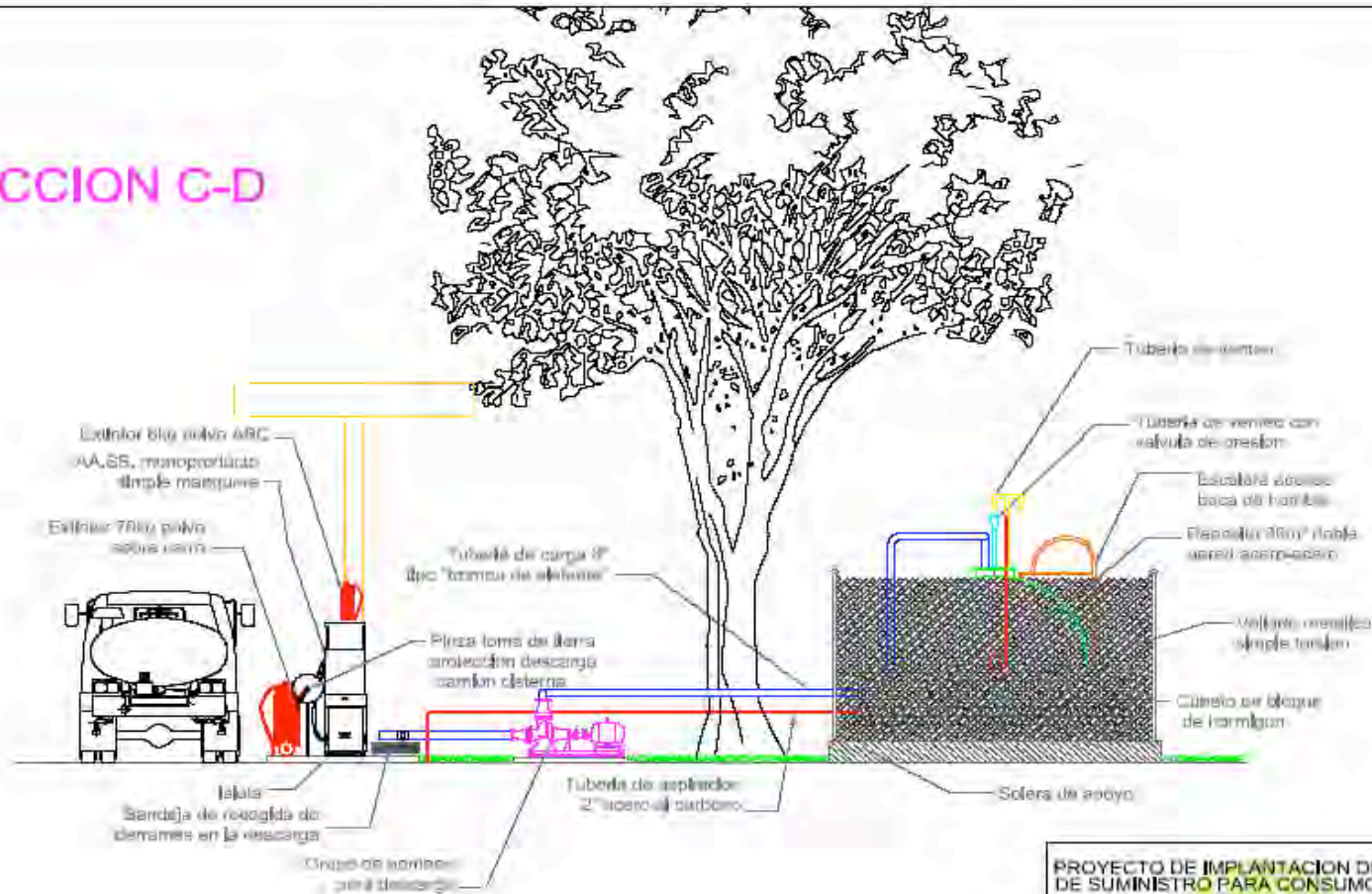


SECCION A-B

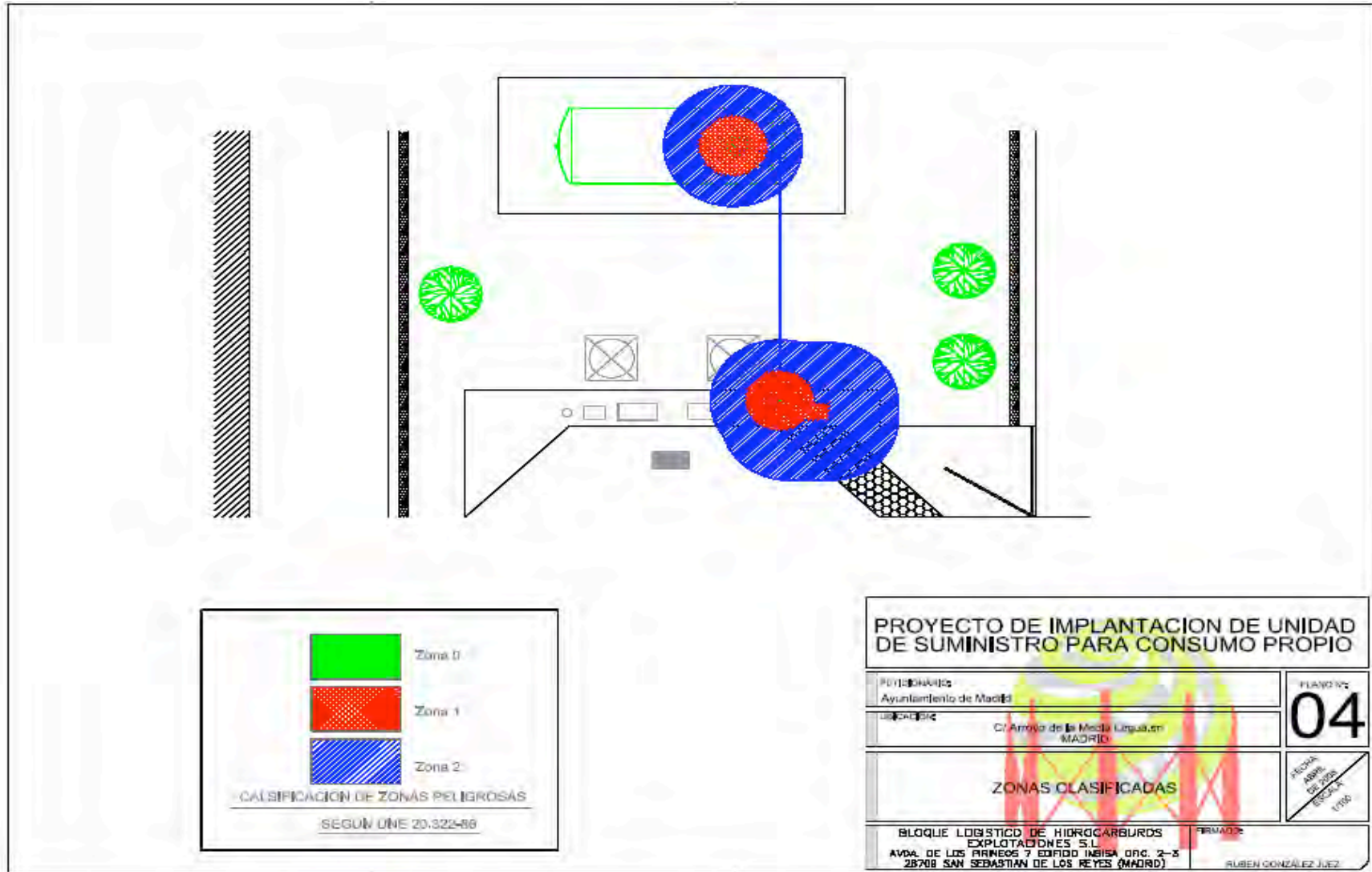




SECCION C-D



PROYECTO DE IMPLANTACION DE UNIDAD DE SUMINISTRO PARA CONSUMO PROPIO	
<small>INSTRUMENTACION</small> <small>Resistencia de 1000 Ohms</small>	<small>INDICACION</small> 03
SECCION C-D	
<small>BENQUE LOGISTICO DE HIDROENERGIAS</small> <small>EXPLORACIONES S.L.</small> <small>AVDA. DE LOS PINOS 7 50100 LERMA (MEX.)</small> <small>CIUDAD DE LOS REYES (MEXICO)</small>	



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



Consumo propio FORD DEYSA (Madrid) . 1000 Litros



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



FUTURO DISTRIBUCIÓN E-85

- Corto plazo: Consumos propios
 - Instalaciones muy seguras
 - Económicamente viables
- Largo plazo: Instalaciones para venta al por menor:
 - Más complejas
 - Más controladas

EL EVE, EN COLABORACIÓN CON ESERGUI, FOMENTA LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES PARA VENTA DE E-85: E.S. FORONDA (VITORIA); E.S. ANOETA (DONOSTI)

INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



Necesidades Urgentes:

- Desarrollo de una normativa clara
- Desarrollo de equipos certificados
- Formación de técnicos y operarios



BIOCOMBUSTIBLES EN FASE DE DESARROLLO

E-10

E-85

E-95

E-DIESEL
DIESEL

BIODIESEL

EB-

INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



INGENIERIA PARA LA LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN DEL E-85