

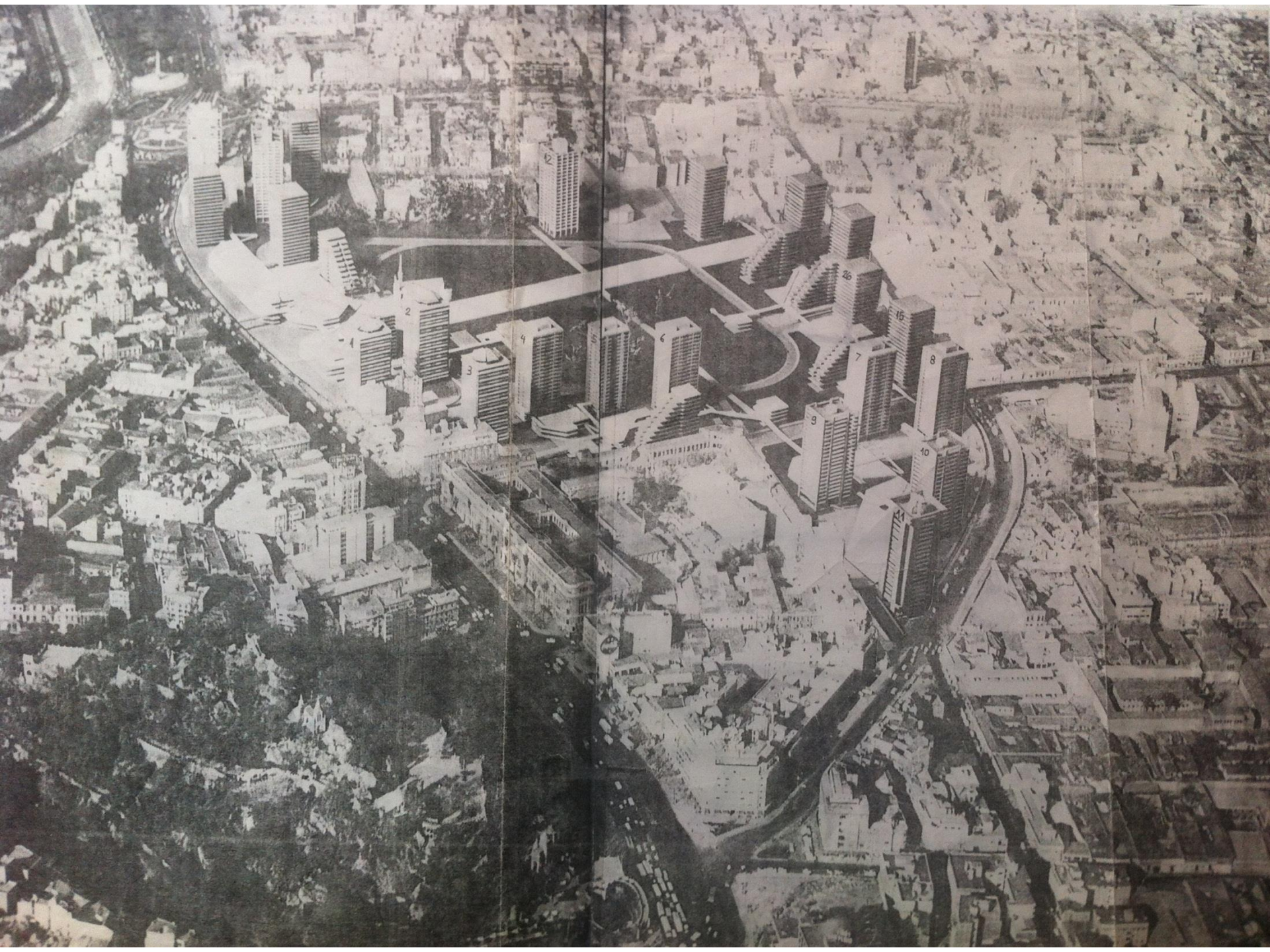


COSSBO

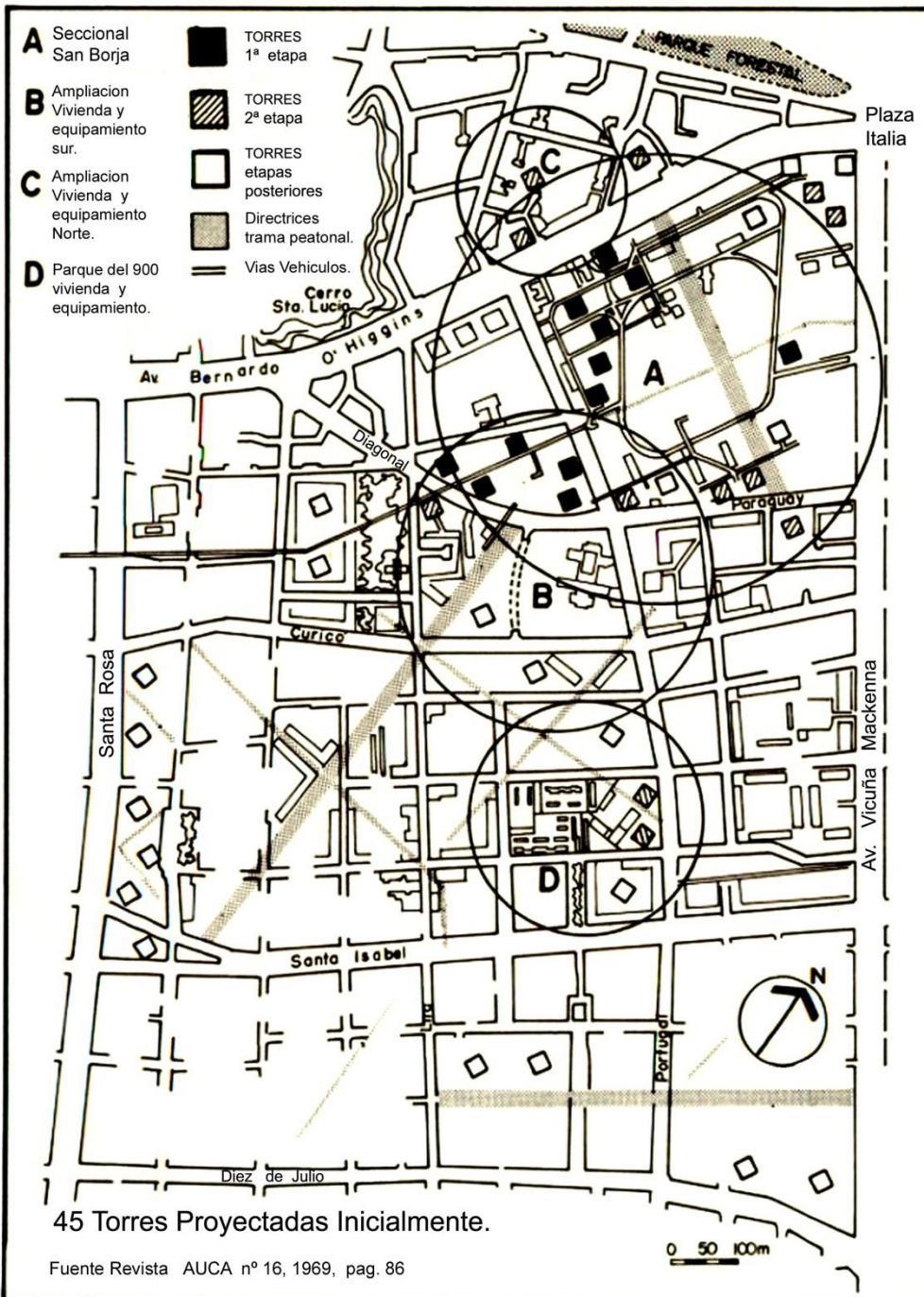
COMUNIDAD REMODELACIÓN SAN BORJA.



LA REMODELACION SAN BORJA

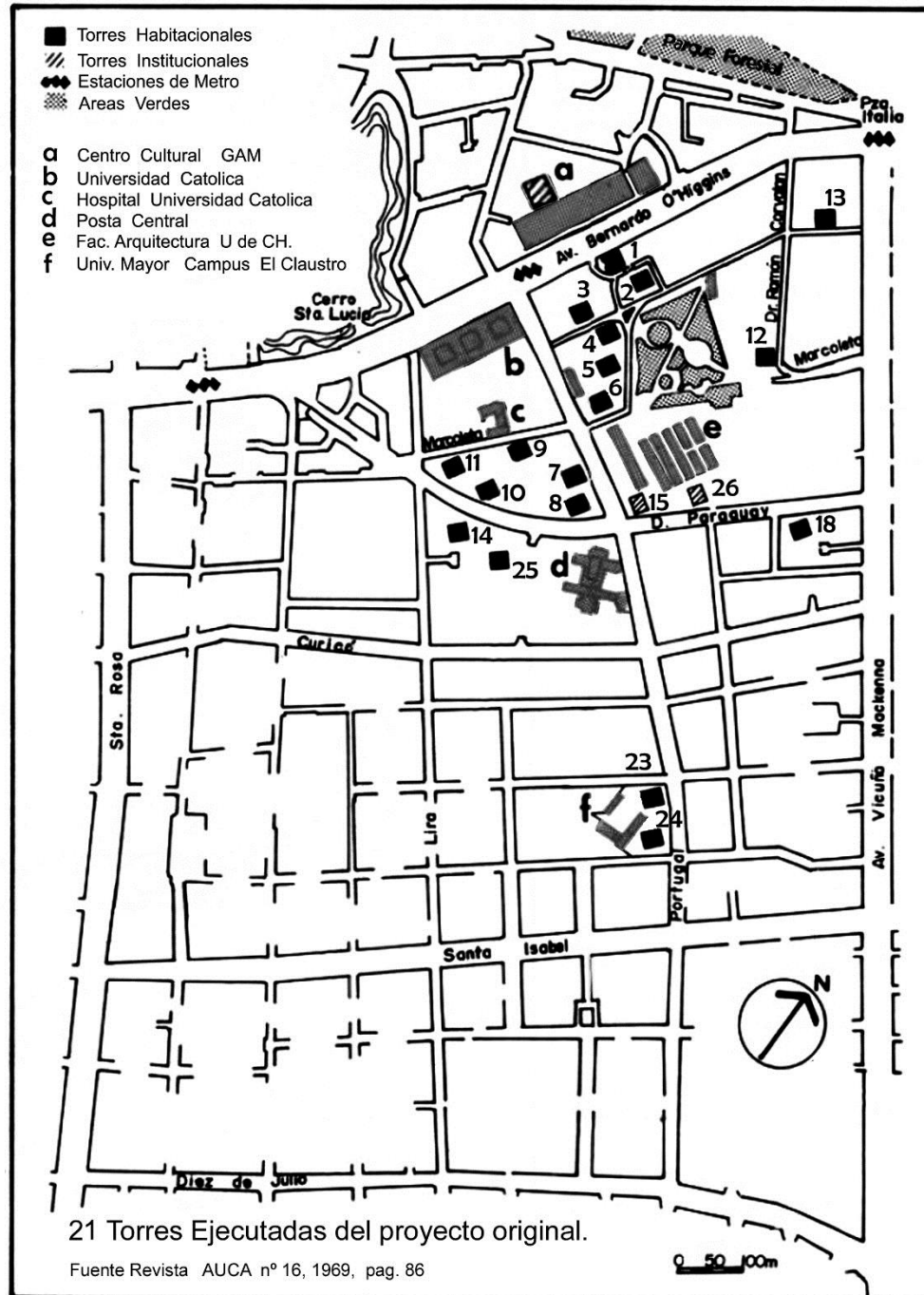


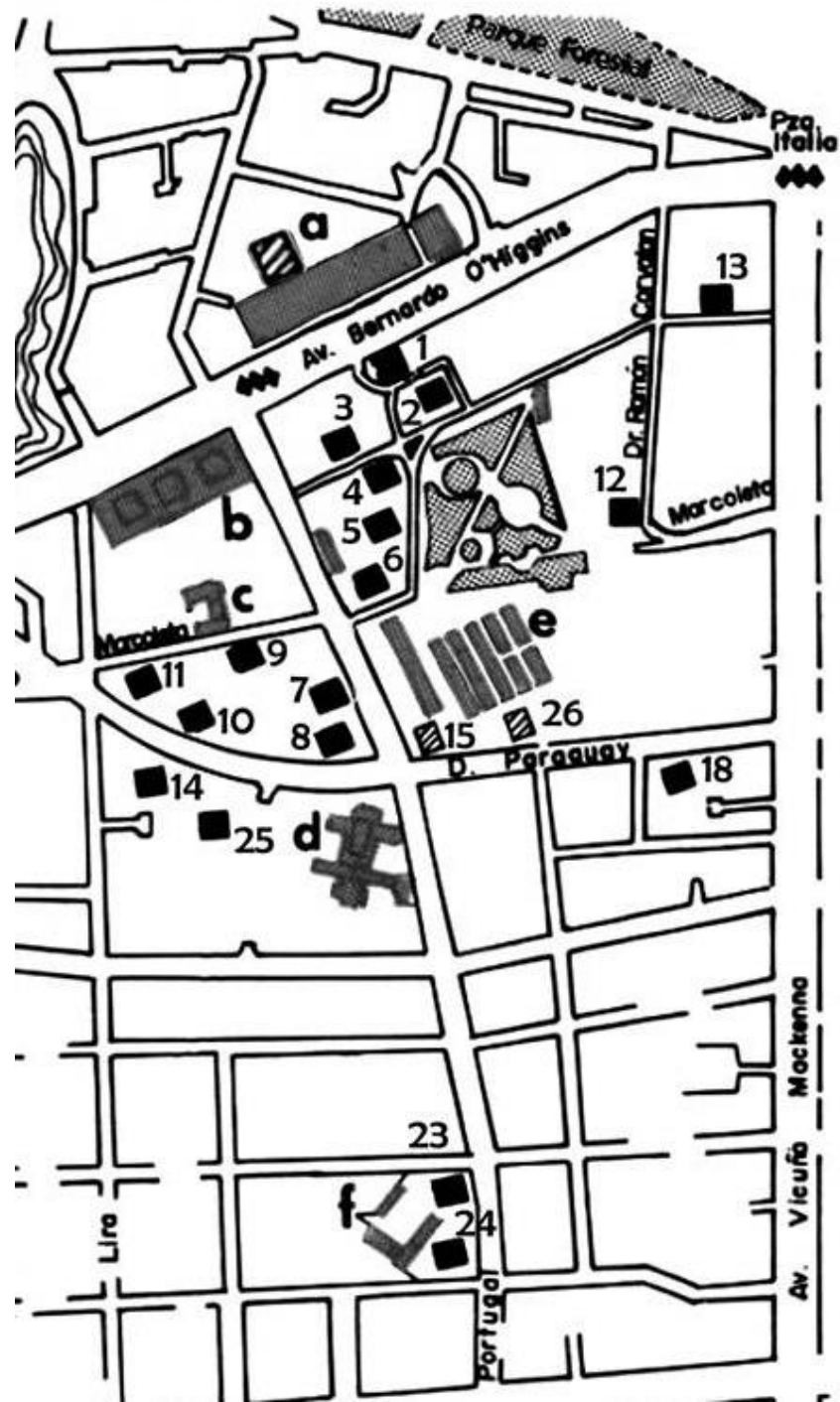
45 torres

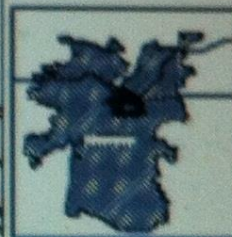
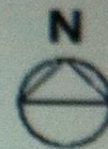
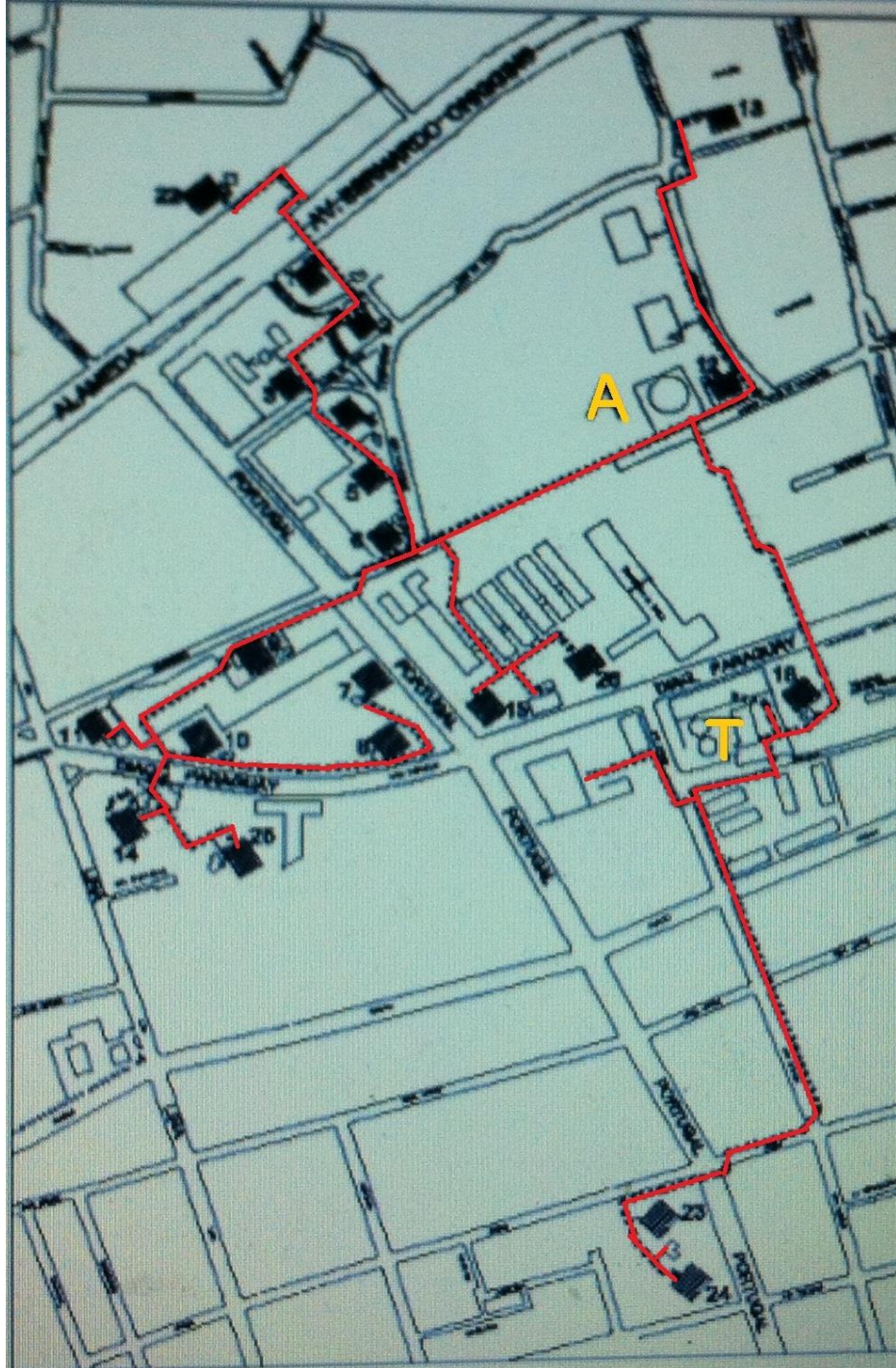




21 torres







PLANTA DE
AGUA POTABLE
A

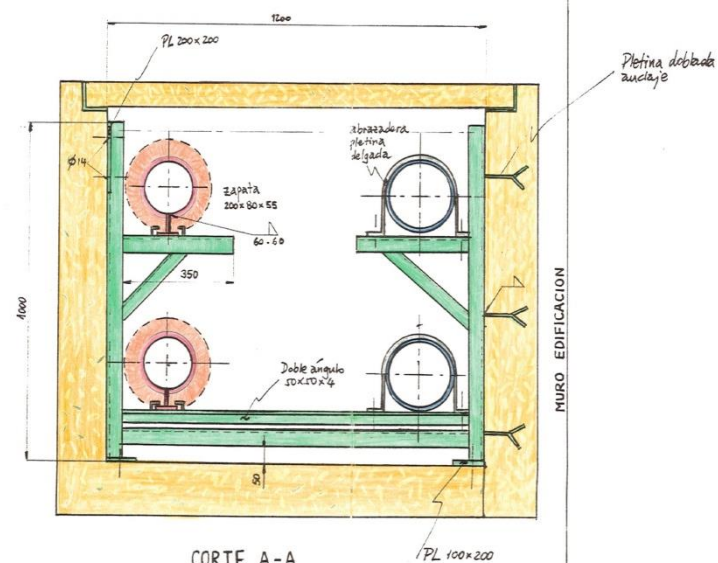
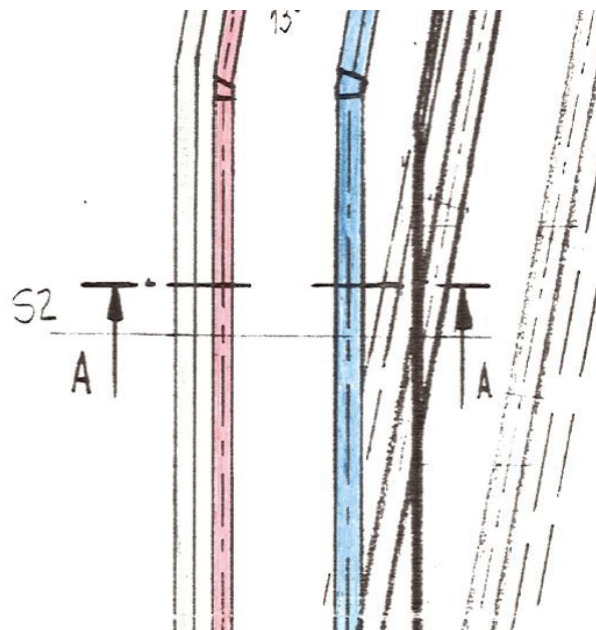
CENTRAL
TERMICA
T

COMISSO
OBRAS DE SERVIDO
PUBLICO EN SUZANA

PROJETO DE OBRAS DE
SANEAMENTO

PROJETO	PROJETO	PROJETO
PROJETO	PROJETO	PROJETO



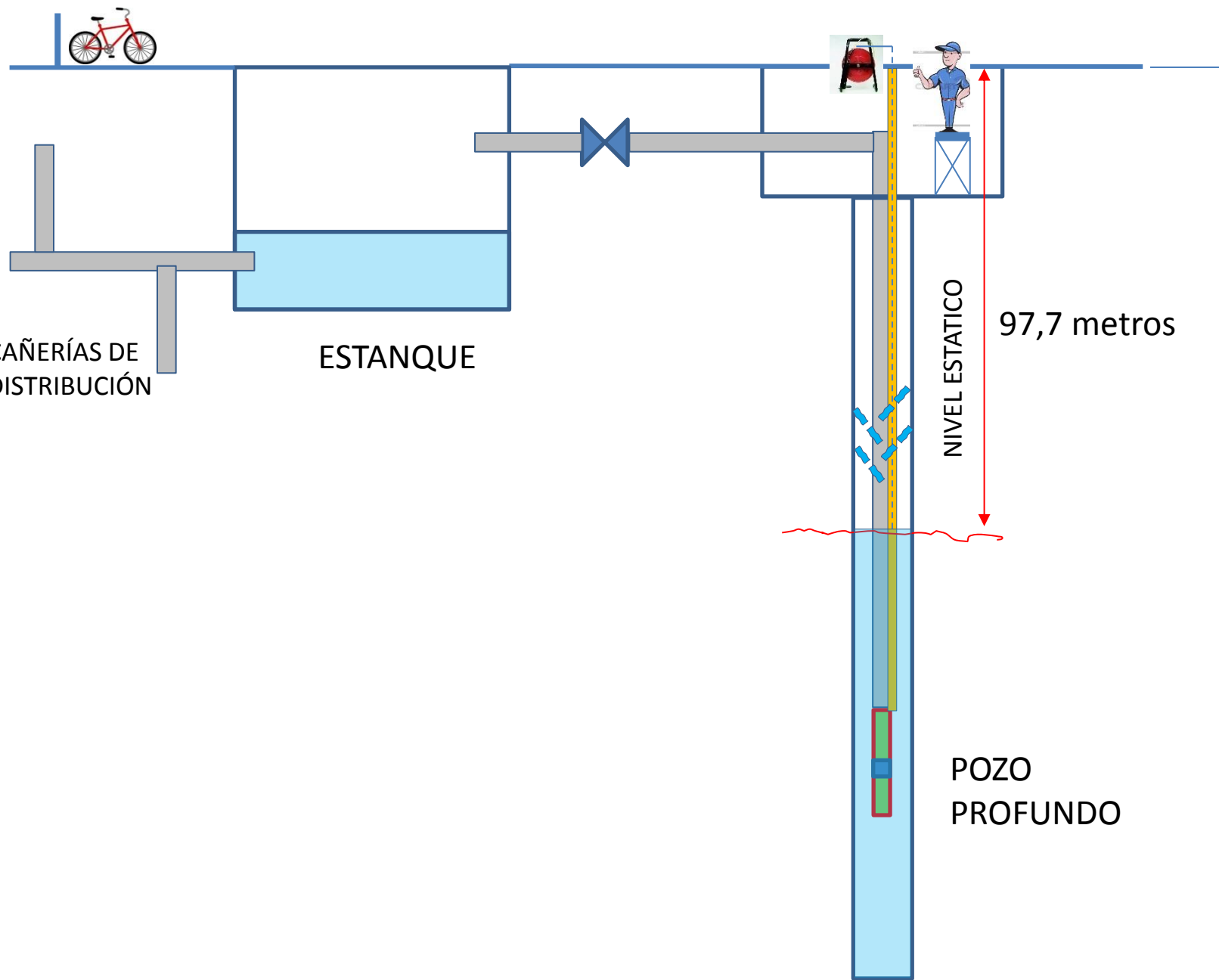


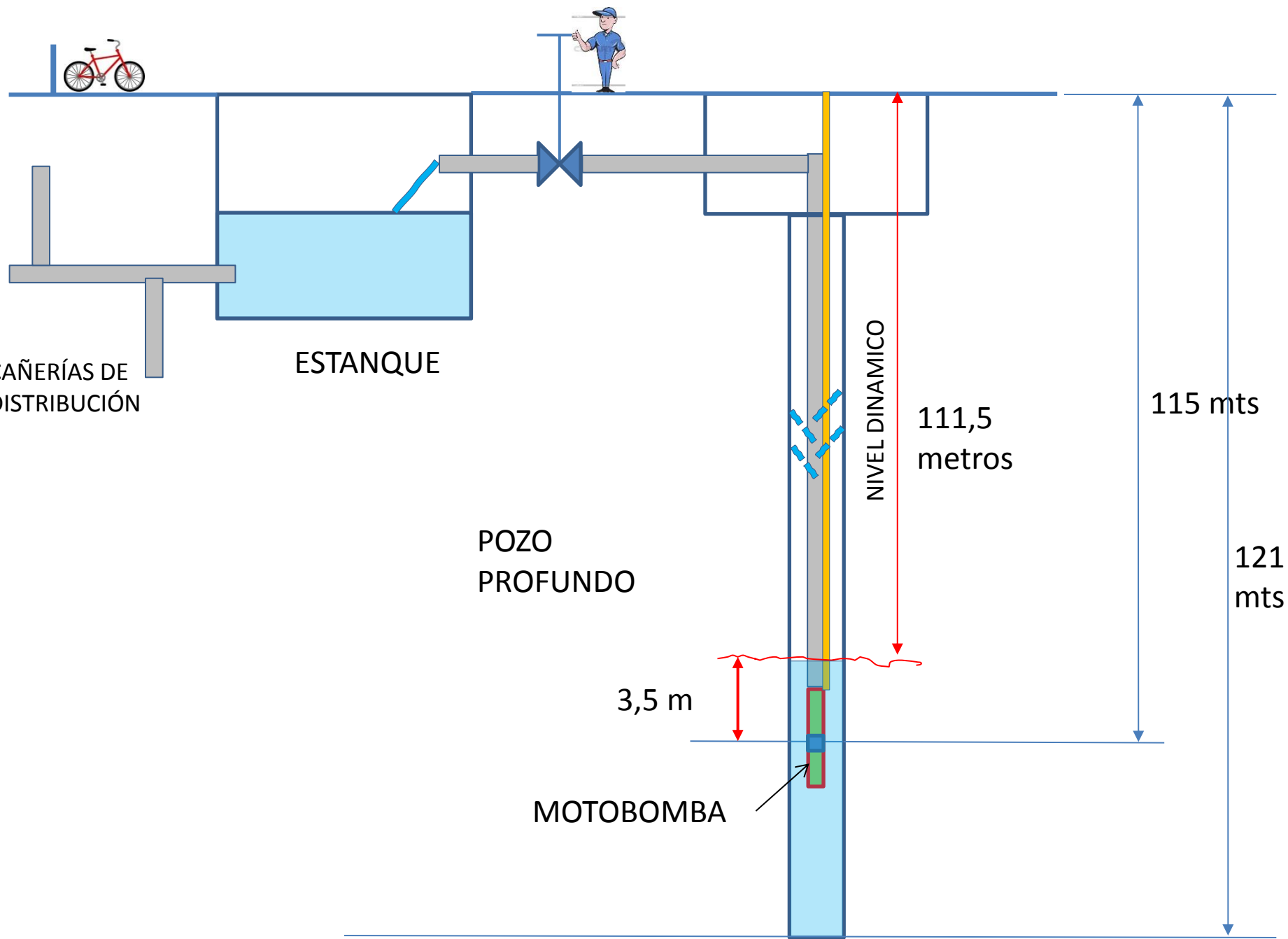
CORTE A-A
 ESCALA 1:10
 SOPORTE DE CÁMERAS (cada 1m)

¿QUE ES COMUNIDAD DE SERVICIOS REMODELACION SAN BORJA (COSSBO)?



LA PLANTA DE AGUA

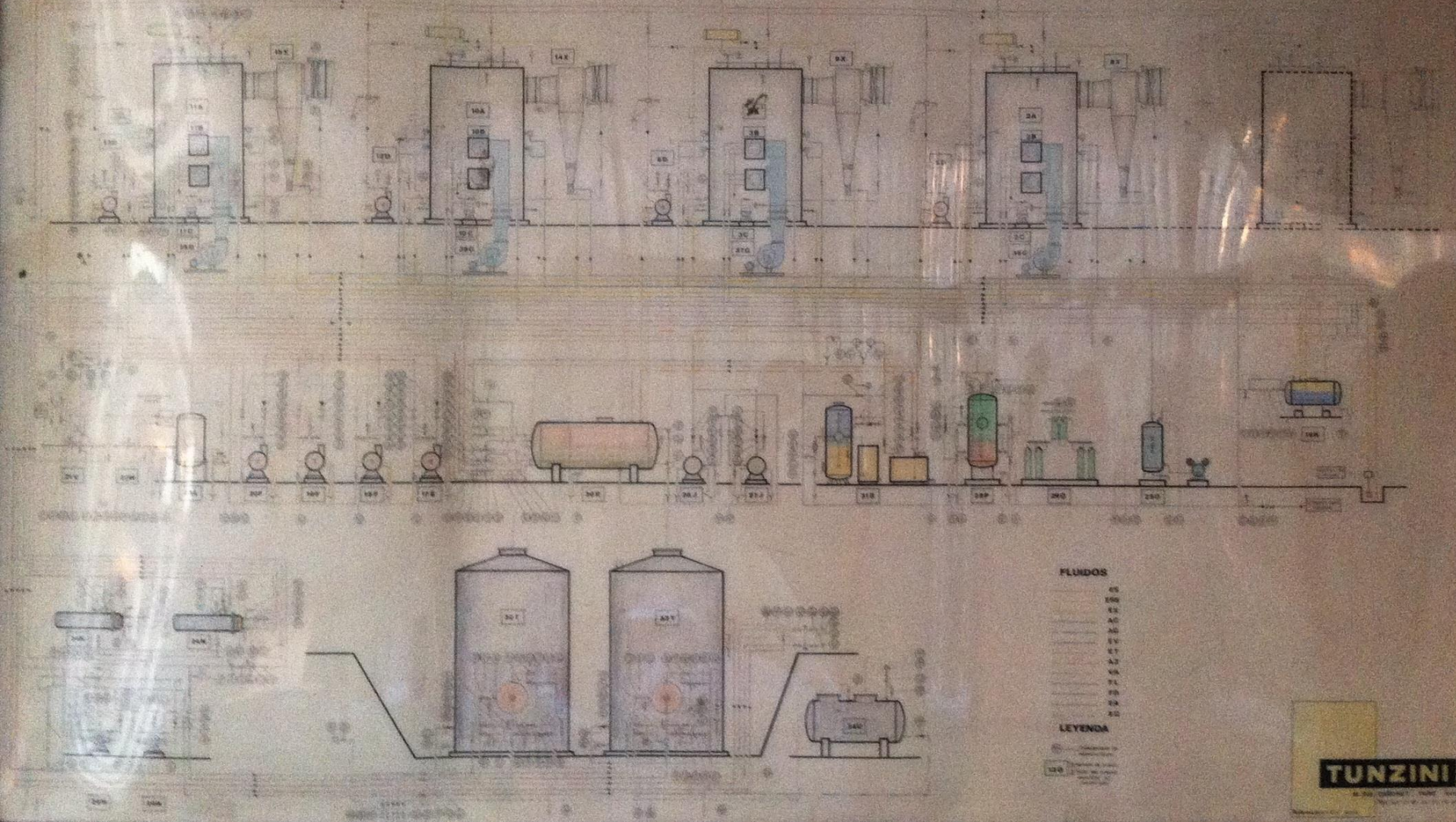




LA CENTRAL TERMICA

REMDELACION SAN BORJA "SANTIAGO DE CHILE"

ESQUEMA DE LA CENTRAL TERMICA



FLUIDOS

CS
MS
ES
AC
AG
EV
ET
AT
CA
TL
PB
TA
SG

LEYENDA

120

TUNZINI

The logo for TUNZINI, featuring the brand name in a bold, sans-serif font. The letters are white and are set against a solid black rectangular background.

TUNZINI

90, RUE CARDINET, PARIS XVII
Tel. 522 12-95, 46-40, 50-40

Référence 650805 000 03

E^{TS} CITTIC



CHAUDIERES
Carosso



35, rue des alliés
GRENOBLE

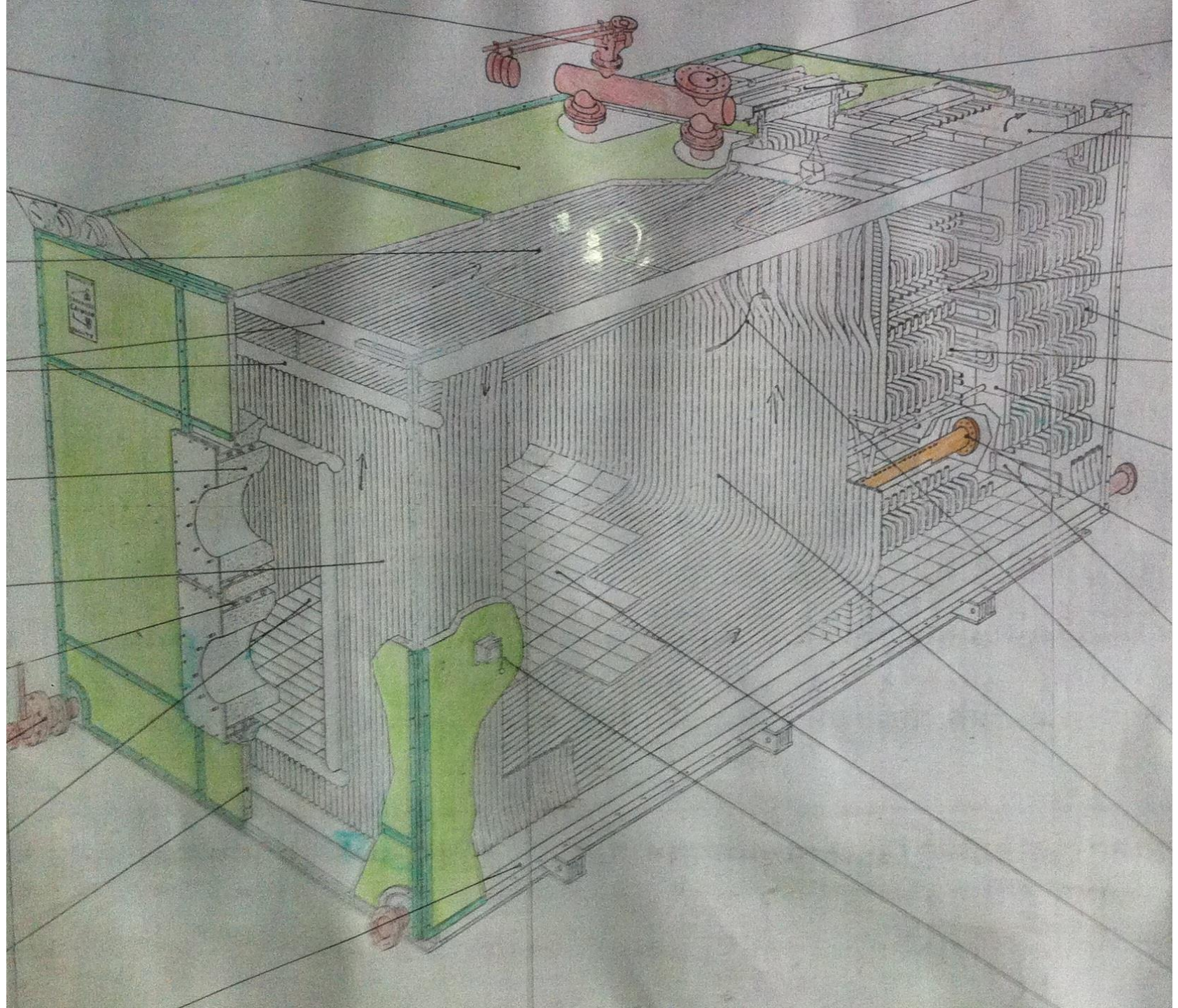
HISTORIA DE LA CENTRAL TERMICA Y LOS COMBUSTIBLES

			PETROLEO N°6	PETROLEO N°5	CARBON	GAS NATURAL	BIOMASA		
COMBUSTIBLE									
	AÑO								
	1970	CONTRUCCION DE TORRES SAN BORJA - REDES DE AGUA Y REDES DE CIRCUITO PRIMARIO TERMICO							
	1971	CONTRUCCION DE PLANTA DE AGUA Y CENTRAL TERMICA							
	1972	UNCTAD III - TORRE 22 - ABRIL DE 1972							
	1973	EMOS Y CHILECTRA SE HACEN CARGO DEL SISTEMA DISTRITAL							
	1974								
	1975								
	1976	SE TERMINA DE CONSTRUIR LA ULTIMA TORRE SAN BORJA							
	1977								
	1978								
	1979	CRISIS DEL PETROLEO							
	1980								
	1981								
	1982								
	1983								
	1984								
	1985	SE ADQUIERE CALDERA DE CARBON							
	1986	COSSBO - SISTEMA DISTRITAL PASA A LA COMUNIDAD							
	1987								
	1988								
	1989								
	1990								
	1991								
	1992								
	1993								
	1994								
	1995	COMIENZA EN SANTIAGO EL CONTROL DE CONTAMINACION ATMOSFERICA							
	1996								
	1997	LLEGA GAS NATURAL A SANTIAGO							
	1998								
	1999								
	2000	SE TRANSFORMAN CALDERAS CON NUEVOS QUEMADORES							
	2001								
	2002								
	2003								
	2004								
	2005	CRISIS DEL GAS NATURAL							
	2006								
	2007								
	2008								
	2009								
	2010								
	2011								
	2012								
	2013	CALDERA DE BIOMASA							
	2014								
	2015								
	2016								
	2017								

**CALDERA CAROSSO CON DOS
QUEMADORES
POTENCIA DE 10 MW**



**INTERIOR DE UNA CALDERA
CAROSSO DEL TIPO
ACUOTUBULAR**



CALDERA BABCOCK – BRIONES DE CARBON DE 4,5MW



BRIONES-BABCOCK

2 9 2011

**CALDERA CAROSSO
TRANSFORMADA CON
QUEMADORES NUEVOS DE
GAS NATURAL Y PETROLEO
DE 6 MW**



CALDERA DE BIOMASA DE 3 MW





Mantenim. de brazas

MIX 1

Pausa de la brasa
20 min

pausa actual

0 min

Impulsos de la brasa

1 x

MIX 2

Pausa de la brasa
30 minComp. cont. incendio
abierto

Torn. de aliment.

Torn. de alim. princ.

Kein Rückbrand

Unidad Hidr. par. Movil

14 bar



REZI Mezcla Sec. act.

23,2 °C

Surtidor actual

75,7 °C

Retorno actual

64,2 °C

Aire sec. 2

24 %

Aire secund.

24 %

Potencia caldera act.

30 %

Temp. cám. de comb. arriba

631 °C

Temp. cám. de comb. abajo

618 °C

Aire primario

34 %

Aire prim. 2

18 %

REZI Mezcla Prim. act.

40,1 °C

Limpieza AV activo

M compuerta AV inactivo

Ambiente actual

21,2 °C

temp. humos

104,0 °C

O2 actual

14,3 %

VF Humos

80 %

tiempo apagado

30 m

temp. de apagado

80 °C

Termostato de humos

Aktivado

demanda externa !

Demanda existente!

!! Snot esta apagado !!

Refrigeración con camisa de agua

- el calor de escape se aprovecha como primer paso en el intercambiador de calor
- el fluido de retorno se precalienta a lo largo de la camisa de la cámara de combustión.

Entrada de aire secundario, regulador Lambda, distribución óptima de entradas para una mezcla perfecta.

Parrilla móvil

- el combustible sólido es aplicado uniformemente
- eliminación de cenizas confortable y automática en un único contenedor para cenizas.
- impulsión hidráulica

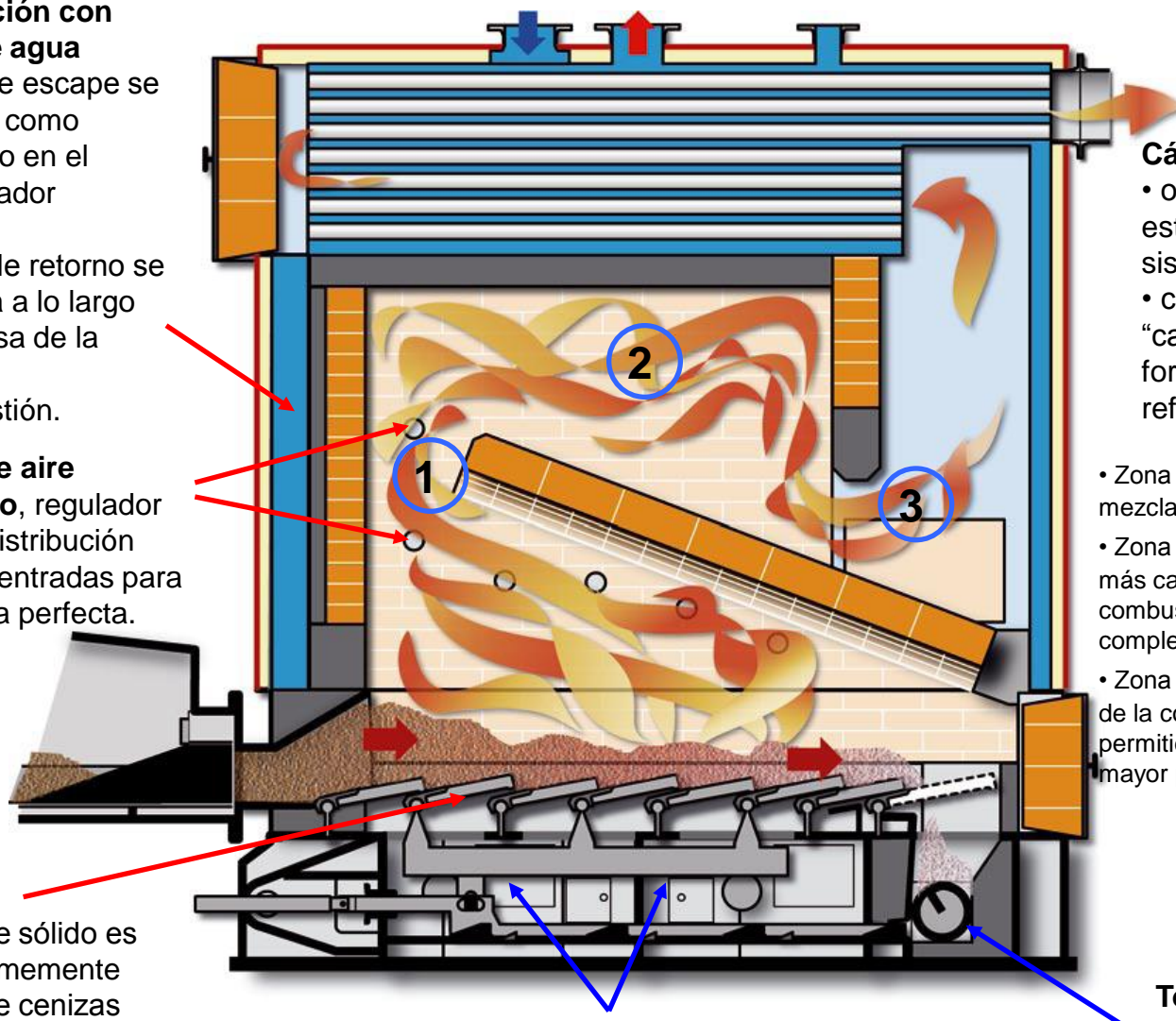
Entrada de aire primario, regulador Lambda con dependencia de la distribución de carga en la zona de combustión.

Cámara de combustión

- optimización estequiométrica con un sistema de 3 zonas
- cámara de combustión “caliente”, completamente forrada de ladrillos refractarios.

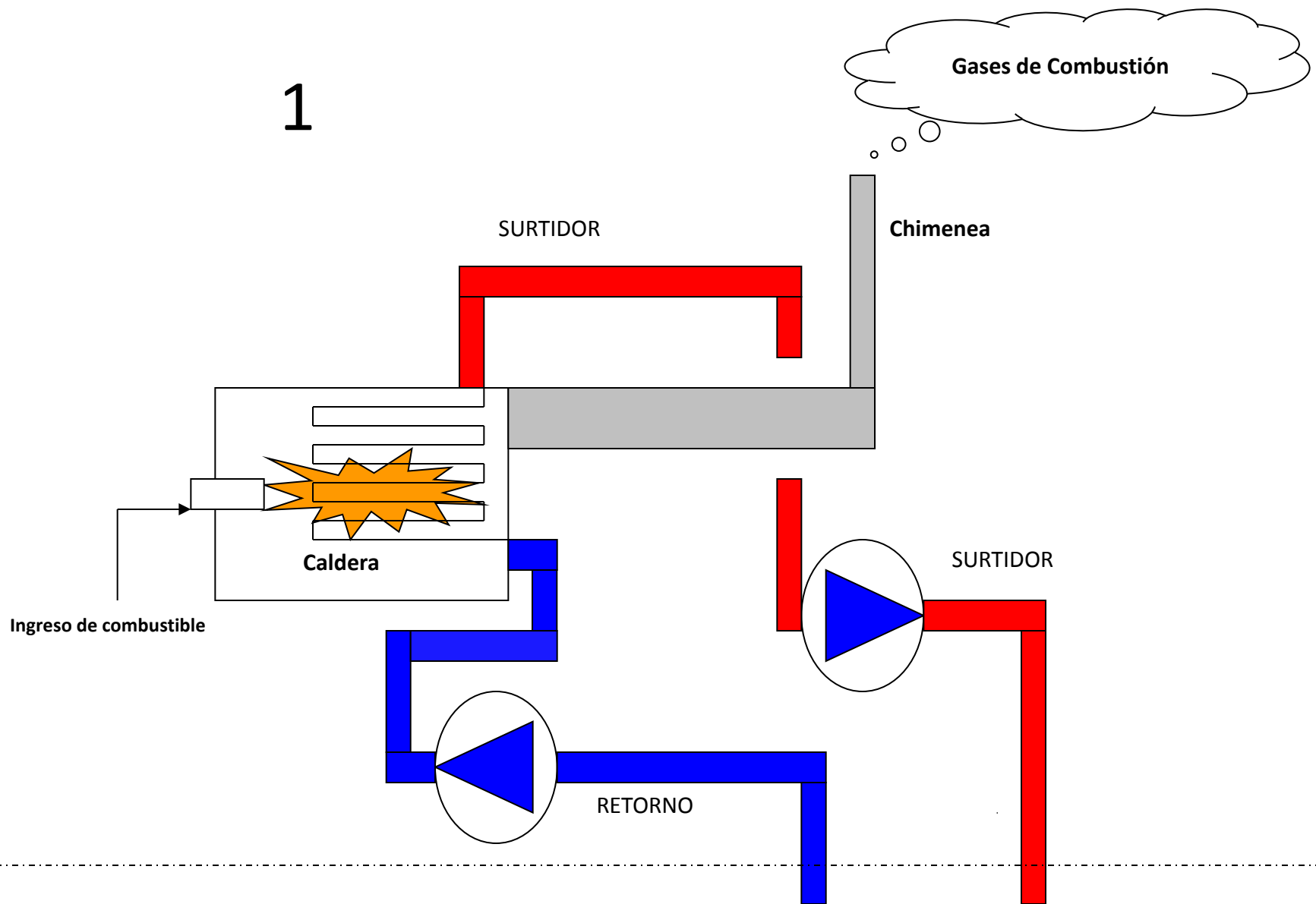
- Zona de rotación **1** – aquí se mezclan los gases de forma óptima.
- Zona de turbulencia **2** – la zona más caliente de la cámara de combustión, garantiza una oxidación completa del CO en CO₂.
- Zona de expansión **3** – los gases de la combustión se expanden, permitiendo la deposición de la mayor parte de los volátiles.

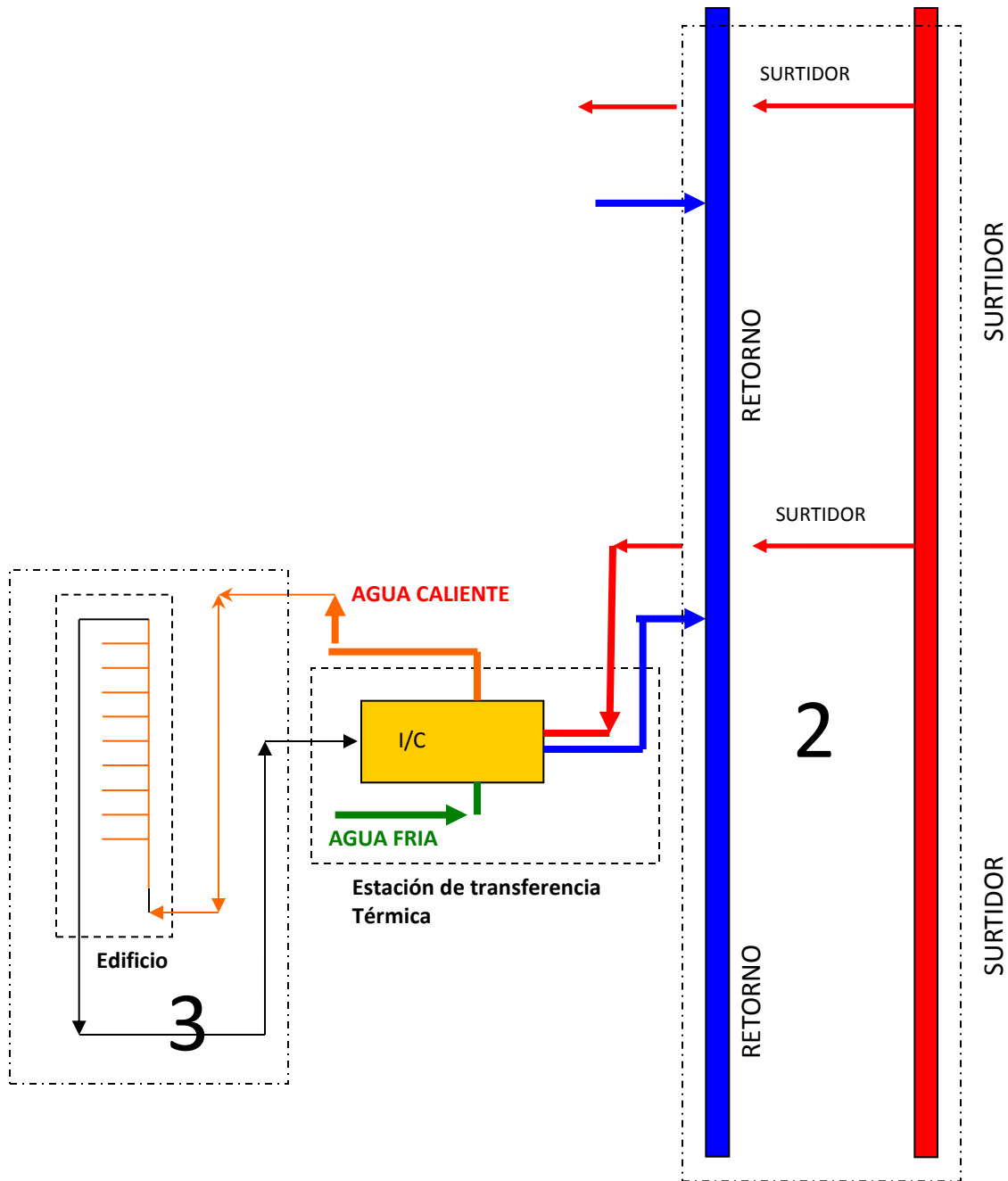
Tornillo sinfin para cenizas, para evacuación de cenizas a un contenedor separado



COMO SE TRANSPORTA LA ENERGIA

1





NZINI
REPRISE

90, RUE CARDINE PARIS 17°
TEL. 924.83.29 - 267.07.50

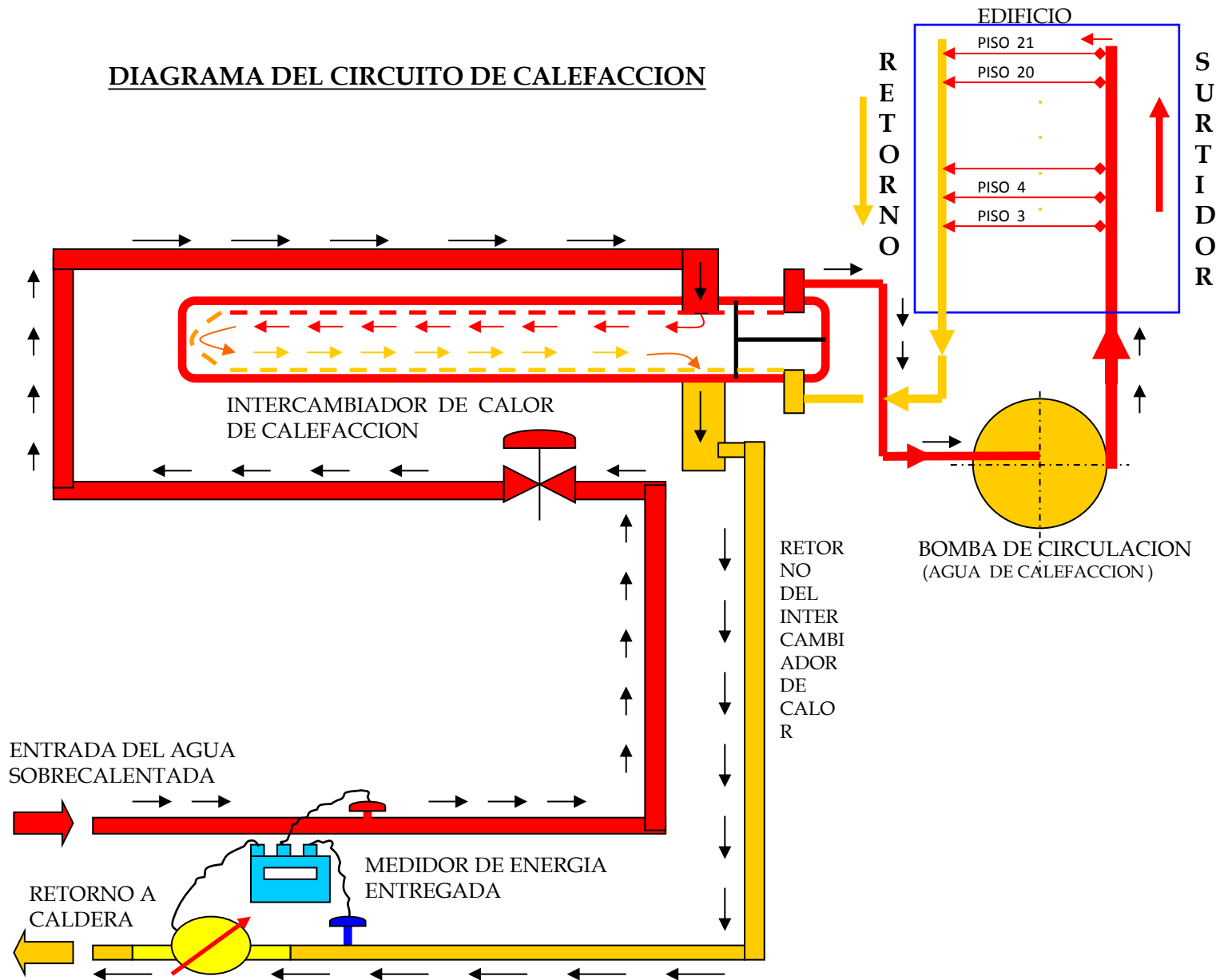


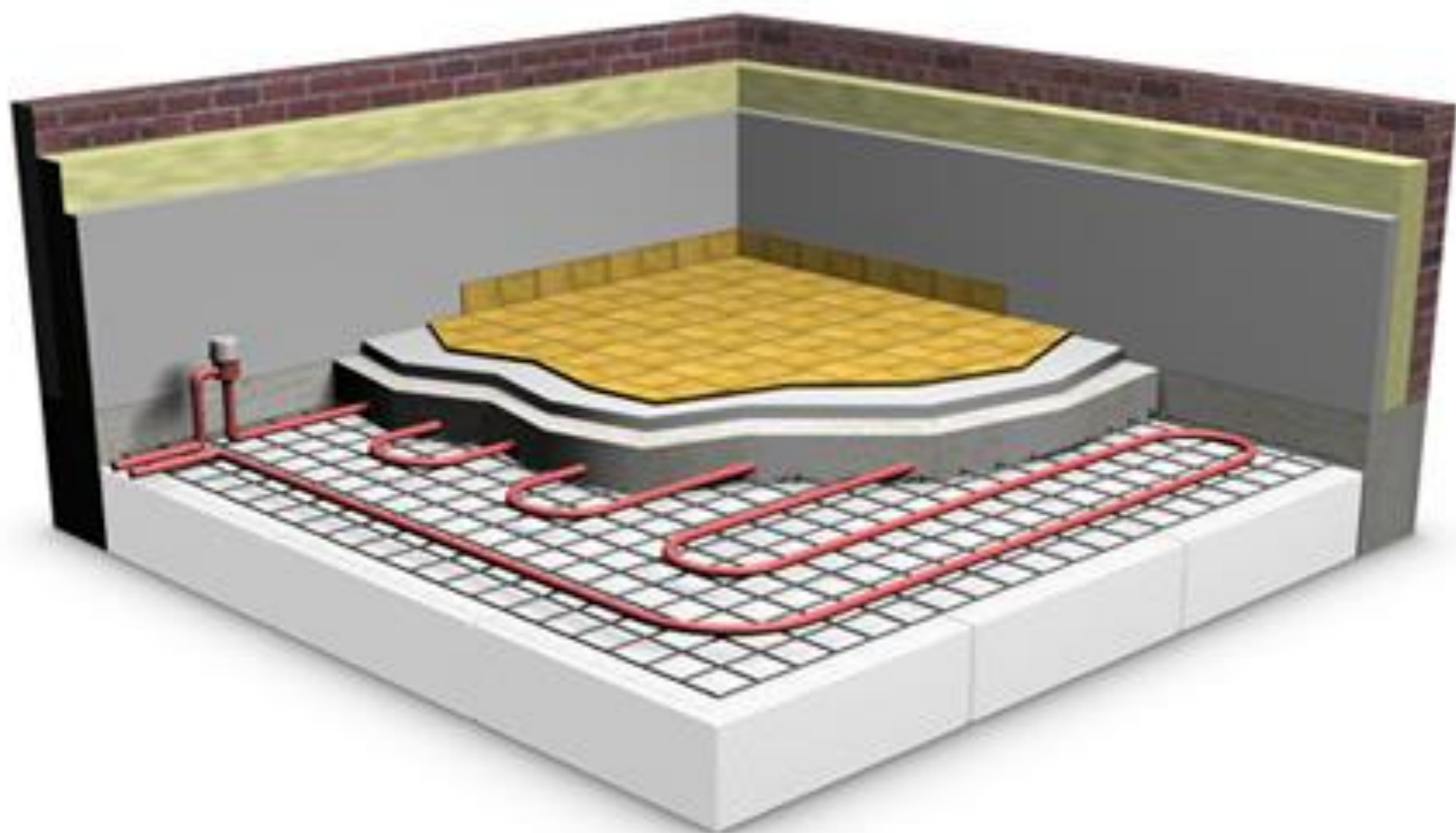
Intercambiador de
Calor de
Calefacción

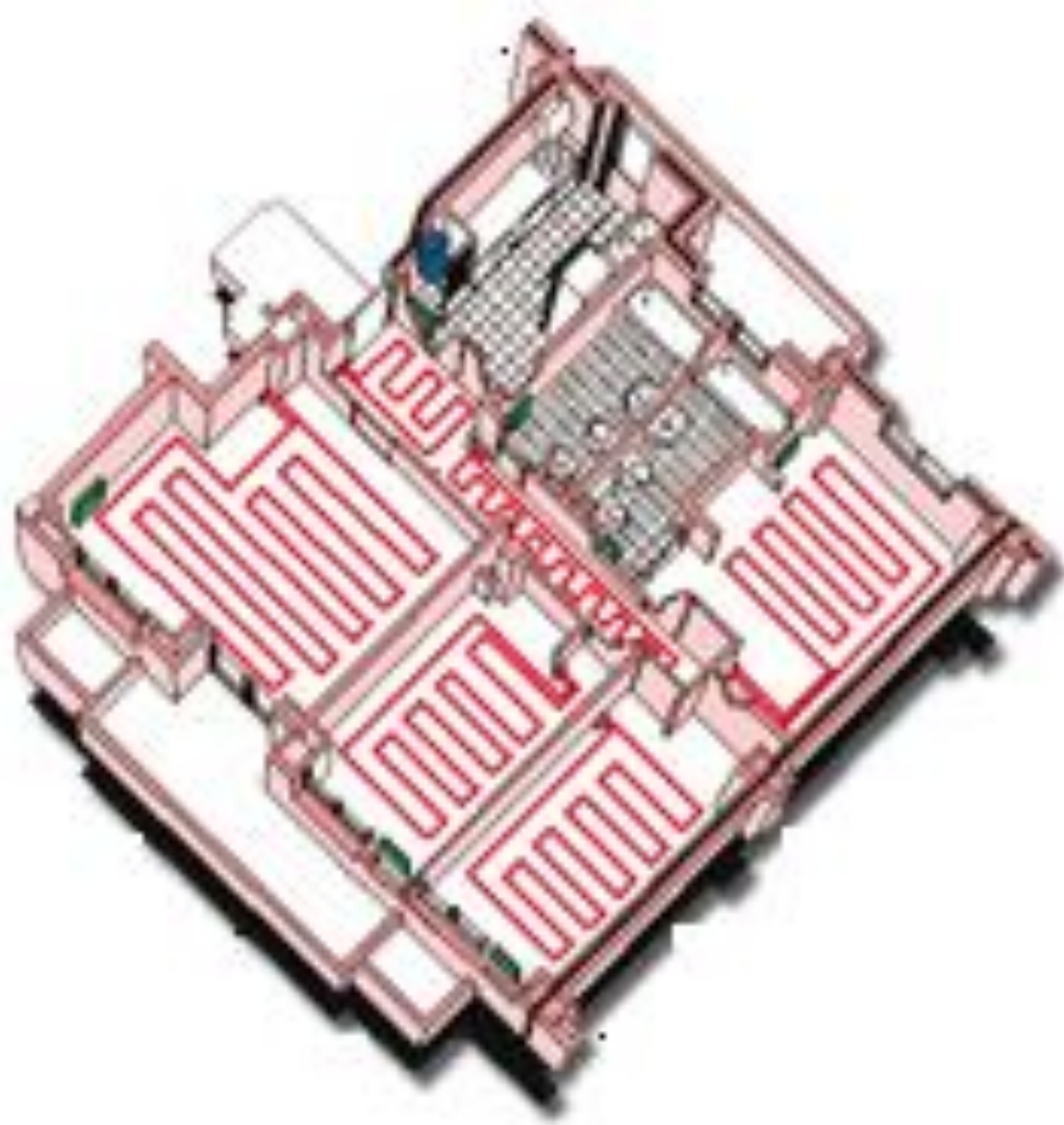


23 8 2010

DIAGRAMA DEL CIRCUITO DE CALEFACCION







EMISIONES

- ❑ PARTICULADO MP10 INFERIOR A $28\text{mg}/\text{m}^3$
- ❑ ULTIMO MUESTREO ISOCINETICO CON $14.7\text{mg}/\text{m}^3$.
- ❑ NO_x CONSIDERANDO 8.760 HORAS ES 6,7 T/año INFERIOR A 8 T/año.
- ❑ MONOXIDO DE CARBONO INFERIOR A 100 ppm
- ❑ ULTIMA MEDICION 12 ppm

MITIGACION DEL PARTICULADO





CONSUMOS ANUALES

❑ CONSUMO DE BIOMASA APROX. 3.500 Ton/año

❑ CONSUMO DE GAS NATURAL APROX. 35.000 m³/año

❑ CONSUMO ELECTRICO APROX. 400.000 kWh (PLANTA DE AGUA, CENTRAL TERMICA Y EST. TRANSFERENCIA)

MUCHAS GRACIAS