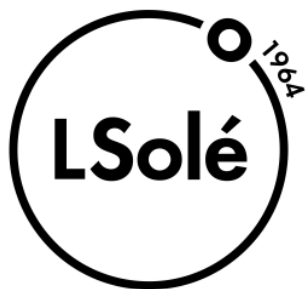


# challenges for biomass towards 2020

retos de la biomasa hacia 2020



**Máxima** combustión, **mínima** emisión.  
La estrategia de ingeniería y fabricación,  
y su repercusión en los proyectos.

Ing. Alejandro Sánchez Pérez



[www.congresobioenergia.org](http://www.congresobioenergia.org)

Valladolid • 22 de septiembre • 2015





## ¿A qué se dedica LSolé?



# challenges for biomass towards 2020



# ¡Más Madera!



\* Marx Bros. Go West (1940)

## challenges for biomass towards 2020



**LEX NAVARRA**

**DECRETO FORAL 6/2002, DE 14 DE ENERO POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS CONDICIONES APPLICABLES A LA IMPLANTACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES SUSCEPTIBLES DE EMITIR CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA**  
(Publicado en el Boletín Oficial de Navarra de 11 de febrero de 2002)

**MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO**

**INSTRUCIÓN TÉCNICA DEL SERVICIO DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE OBRAS**

**INSTRUCIÓN TÉCNICA PARA LA CONCESIÓN DE OBRAS DE INSTALACIONES AMBIENTALES LABORALES DE COMBUSTIÓN**

**INSTRUCIÓN TÉCNICA PARA LA CONCESIÓN DE OBRAS DE INSTALACIONES AMBIENTALES LABORALES DE COMBUSTIÓN**

### BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

#### I. DISPOSICIONES GENERALES MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, Y MEDIO RURAL Y MARINO

Real Decreto 1030/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones técnicas para su evaluación.

La Ley 34/2002, de 16 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera prevé, por objeto establecer los límites de protección, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica. Para ello es necesario tener en cuenta que en el mundo existen para las personas, el medio ambiente y demás bienes de carácter rural, urbano, agrícola o industrial, o cuando sea no es posible, de minimizar sus consecuencias.

En este sentido, la Ley 34/2002, de 16 de noviembre, adopta un enfoque integral al incluir en el ámbito de aplicación a todas aquellas fuentes cuya emisiones antropogénicas son susceptibles para evaluar el impacto ambiental de emisiones a la atmósfera, independientemente de su naturaleza en el momento de su construcción o puesta en marcha.

Esta medida de implementación con el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera incluido en el anexo IV, el cual comprende una primera parte con una lista de actividades en grupos homogéneos de clasificación BREF-97 (véase el Normativa foral AR-1/2008), y una segunda parte que contempla actividades y actividades con emisiones de los grupos A, B y C, que recoge la Ley, a aquellas actividades que consideramos deben ser objeto de un control específico.

### BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

#### I. DISPOSICIONES GENERALES MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

Real Decreto 1030/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

A Directiva 2002/31/CE, de 27 de noviembre de 2002, sobre evaluación y gestión ambiental, aprobada por el Consejo de la Unión Europea, se le atribuye un carácter de ley, en virtud de la cual se garantiza la plena aplicación de la Directiva en el territorio de España, en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración General del Estado.

**COMISIÓN EUROPEA**

Bruselas, 18.12.2013  
COM(2013) 919 final  
2013/0442 (COD)

Propuesta de  
**DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas**

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(SWD(2013) 531 final)  
(SWD(2013) 532 final)  
(SWD(2013) 536 final)

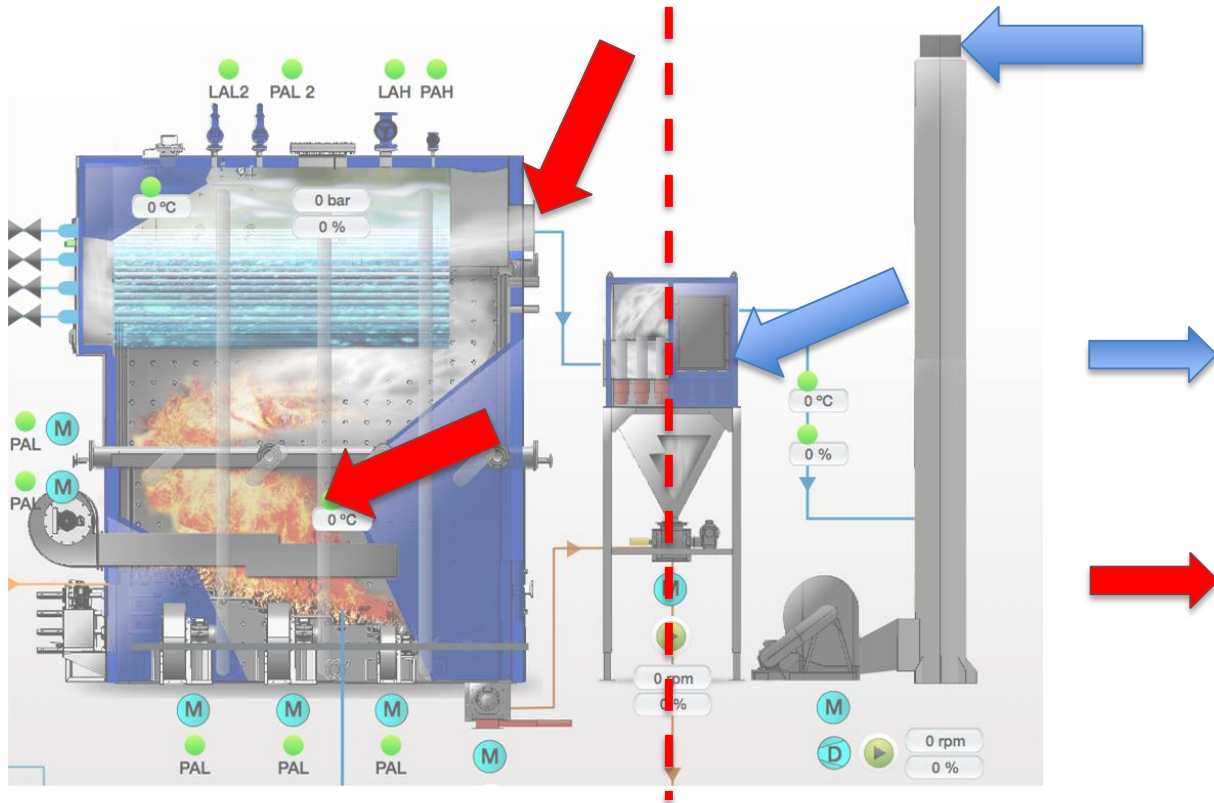
**ES**

**COMISIÓN EUROPEA**

Bruselas, 18.12.2013  
COM(2013) 919 final  
ANNEXES 1 to 4

**ANEXOS**  
de la propuesta  
de  
**DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas**

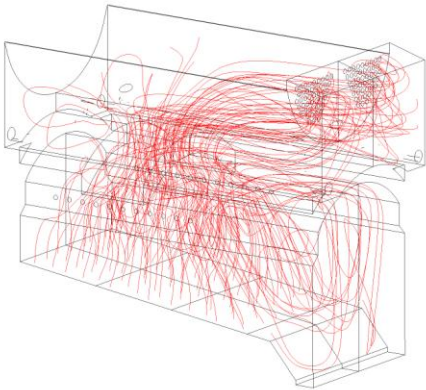
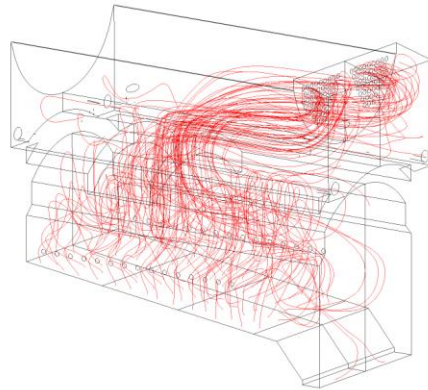
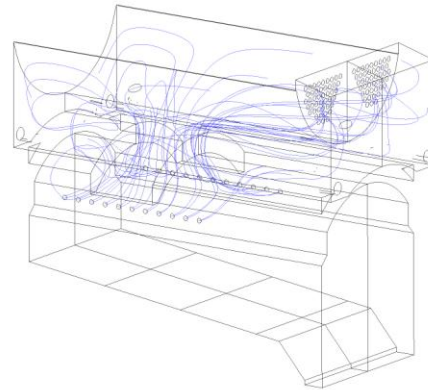
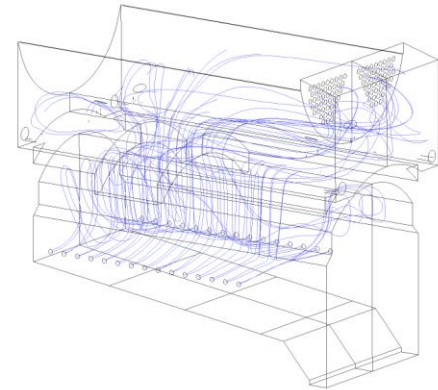
**ES**

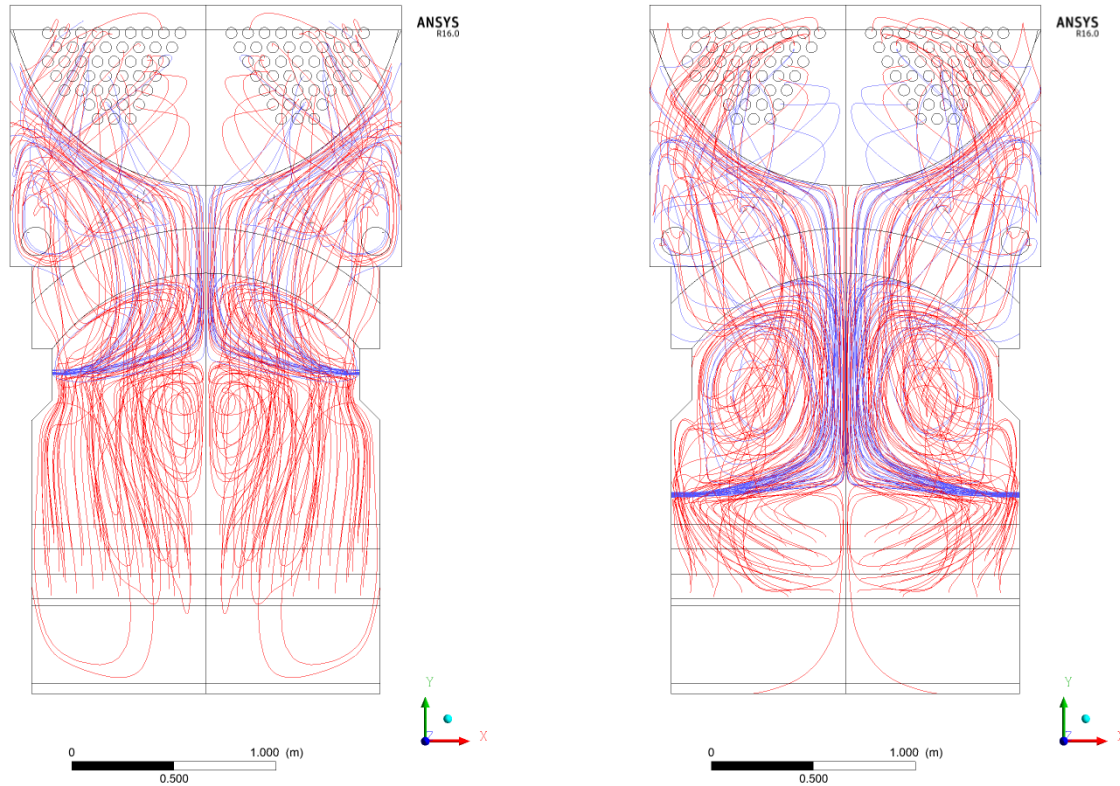


Hasta ahora hemos  
hablado de ...

Ahora vamos a  
hablar de ...

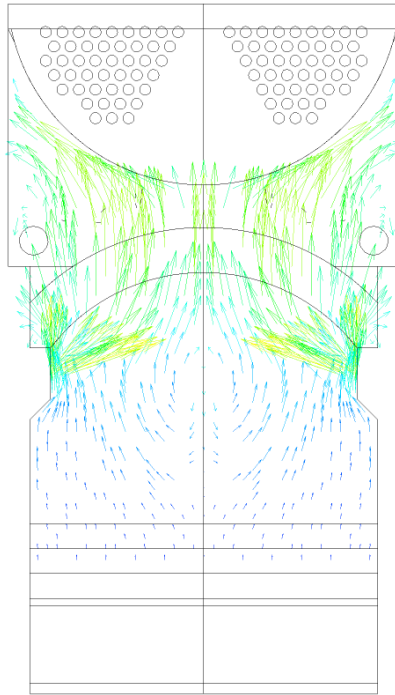
## FLUJO DE GASES CALIENTES Y AIRE DE COMBUSTIÓN SECUNDARIOS

ANSYS  
FLUENTANSYS  
FLUENTANSYS  
FLUENTANSYS  
FLUENT0 1.000 (m)  
0.5000 1.000 (m)  
0.5000 1.000 (m)  
0.5000 1.000 (m)  
0.500



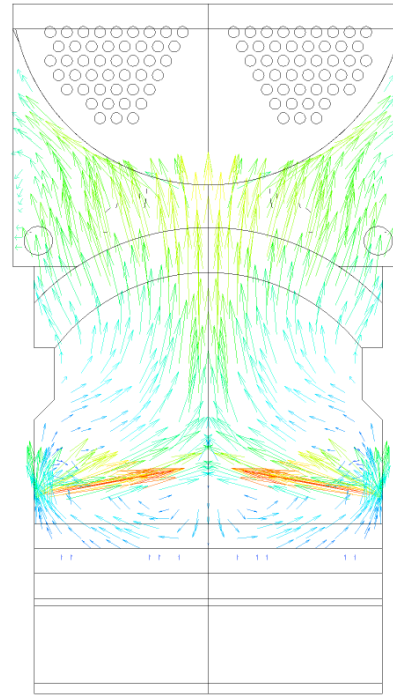
COMPORTAMIENTO  
DE LOS GASES EN  
FUNCIÓN DE LA  
POSICIÓN DE LOS  
AIRES  
SECUNDARIOS

Velocity  
Vector 1  
1.609e+001  
1.206e+001  
8.043e+000  
4.021e+000  
0.000e+000  
[m s<sup>-1</sup>]



0 1.000 (m)  
0.500

ANSYS  
R16.0  
Velocity  
Vector 1  
1.609e+001  
1.206e+001  
8.043e+000  
4.021e+000  
0.000e+000  
[m s<sup>-1</sup>]



0 1.000 (m)  
0.500



## VECTORIZACIÓN EN UN PLANO INTERMEDIO DEL FLUJO DE GASES



Turbulence Kinetic Energy  
Volume Rendering 2

5.000e+000

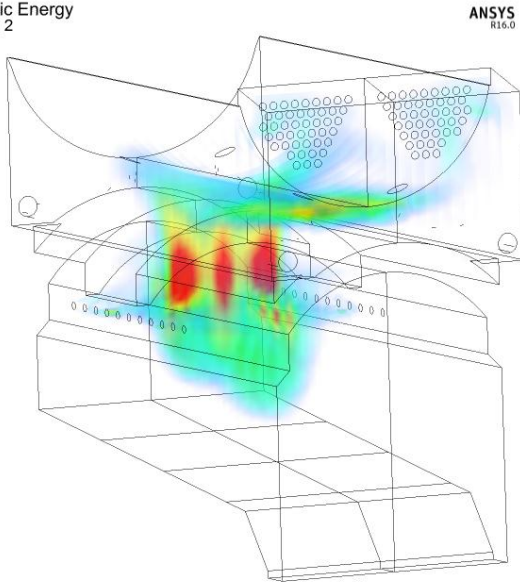
4.000e+000

3.000e+000

2.000e+000

1.000e+000

[J kg<sup>-1</sup>]



Turbulence Kinetic Energy  
Volume Rendering 2

5.000e+000

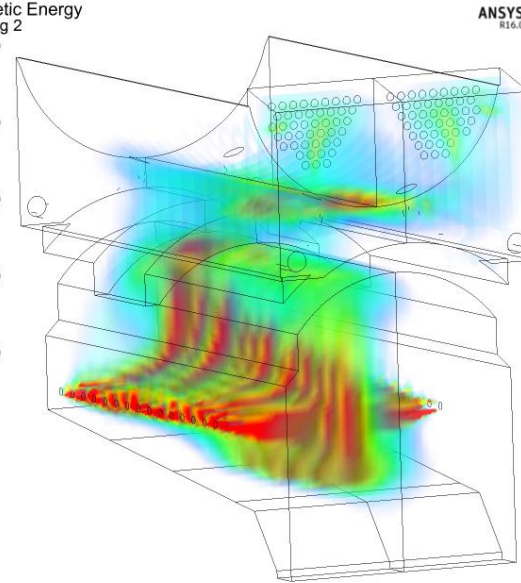
4.000e+000

3.000e+000

2.000e+000

1.000e+000

[J kg<sup>-1</sup>]



TURBULENCIA  
GENERADA POR LA  
DISPOSICIÓN DE  
LOS AIRES  
SECUNDARIOS

# ¡Muchas Gracias!

- Ing. Alejandro Sánchez Pérez
- L. Solé, S.A.
- [info@Isole.com](mailto:info@Isole.com)



\* Este anuncio fue calificado como engañoso por las Autoridades competentes del Reino Unido, Holanda y Bélgica, y tuvo que ser retirado. **Campaña de Shell.**

