



## *Modelización del $H_2S$*

# **División de olores y corrosión**

José Chambó

Director división olores y corrosión – Sewervac Ibérica

**Sewer vac**

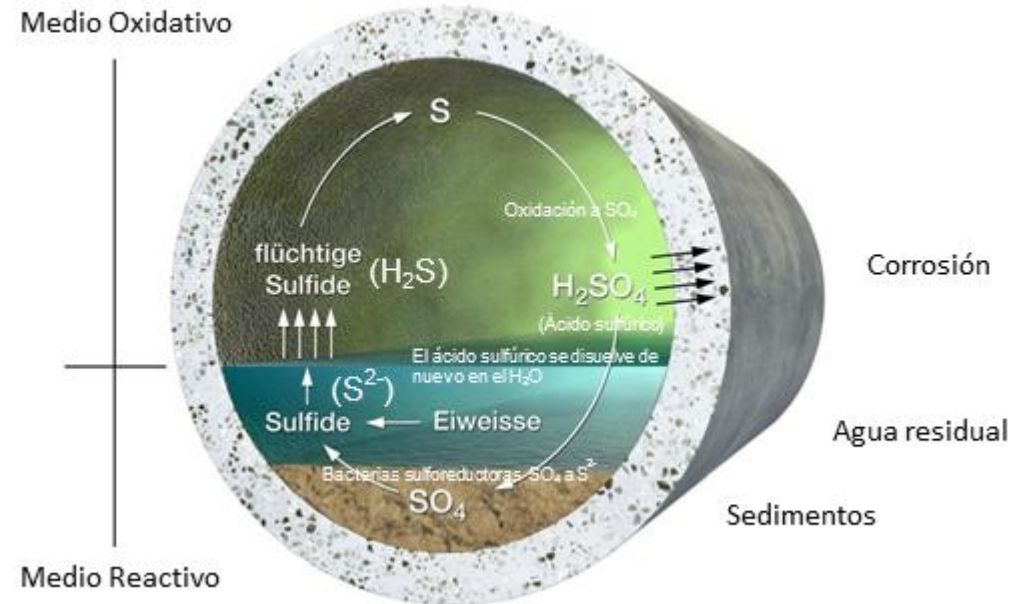
*Vacuflow*®

*Sulfidus*®



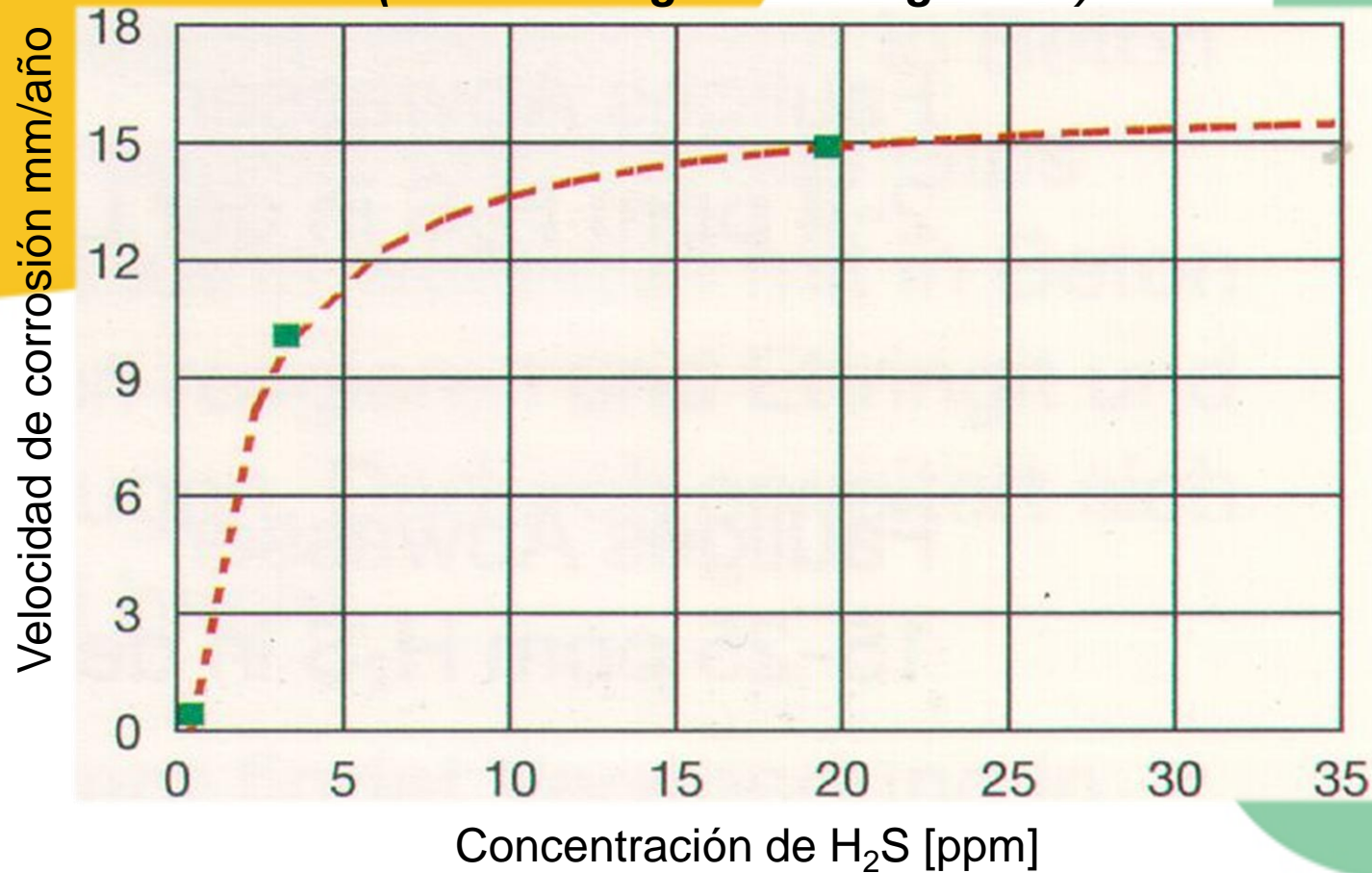
# Conceptos básicos

- Contenido de azufre
- Temperatura
- Oxígeno
- Nitrato
- Biofilm
- pH
- Velocidad de flujo
- Tiempos de retención



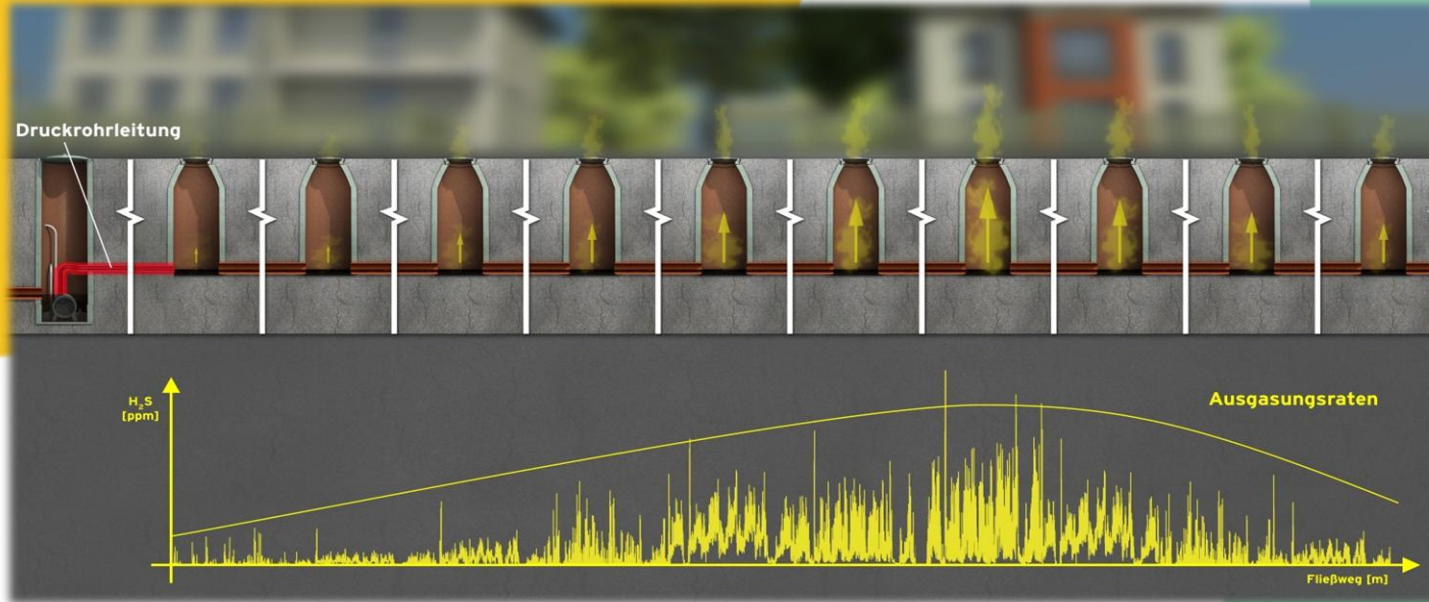
# Velocidad de la corrosión, en función de la concentración de H<sub>2</sub>S

(Weissenberger – Noruega 2002)



Área del mediterráneo: Reducción media → 35 años de vida útil.

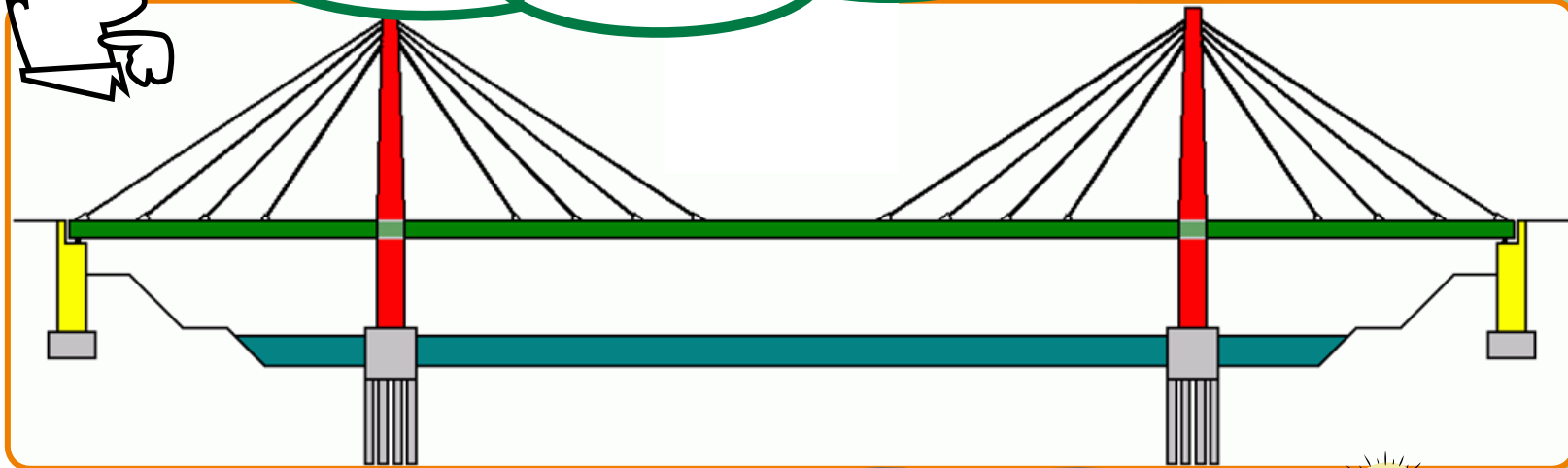
# Emisiones de gas $\text{H}_2\text{S}$ , después de cada tubería de impulsión



- Tuberías de impulsión  $\rightarrow$  anaerobia  $\rightarrow$   $\text{S}^{2-}$   $\rightarrow$   $\text{H}_2\text{S}$
- Sin turbulencia =  $\text{H}_2\text{S}$  es emanado entre 1-3 km tras punto de rotura
- Con turbulencia =  $\text{H}_2\text{S}$  es emanado inmediatamente
- El olor como indicador de corrosión biogénica.

# Modelización del H<sub>2</sub>S vs Medición H<sub>2</sub>S

¿Cálculo de cargas?  
¿Resistencias a diferentes  
esfuerzos? ¿Durabilidad?



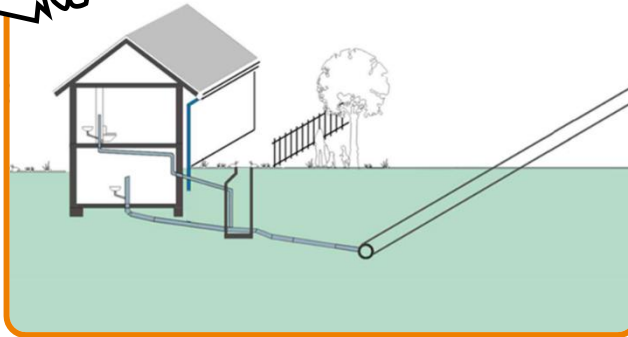
**Cálculo de estructuras**



# Modelización del H<sub>2</sub>S vs Medición H<sub>2</sub>S

H<sub>2</sub>S

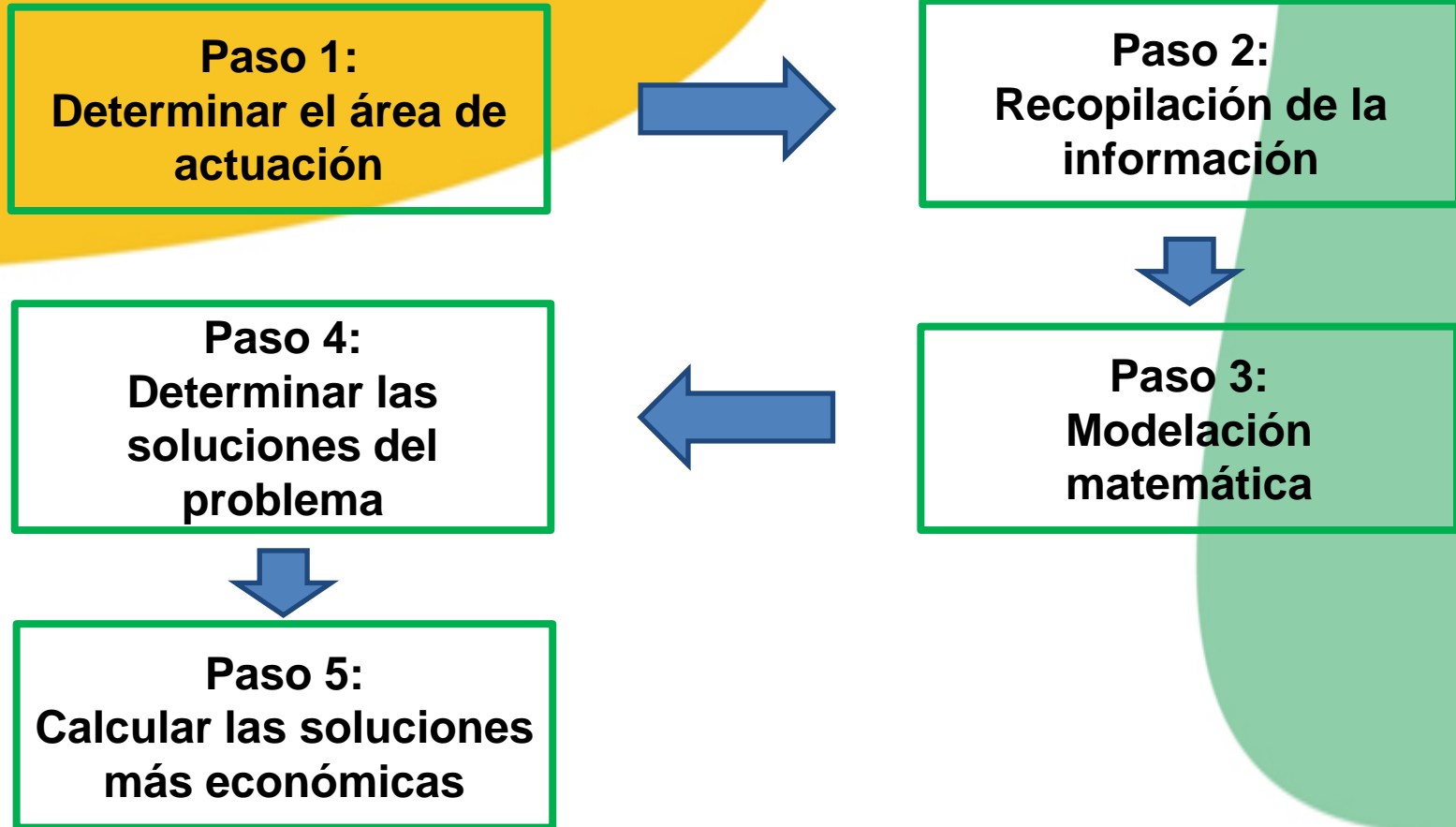
¿Olor? ¿Corrosión?  
¿Fiabilidad? ¿Eficacia?



Modelización del sulfhídrico



# Modelización del H<sub>2</sub>S



# Modelización del H<sub>2</sub>S

**En fase de proyecto:  
Cálculo de las emisiones de olores y  
optimización de redes nuevas**

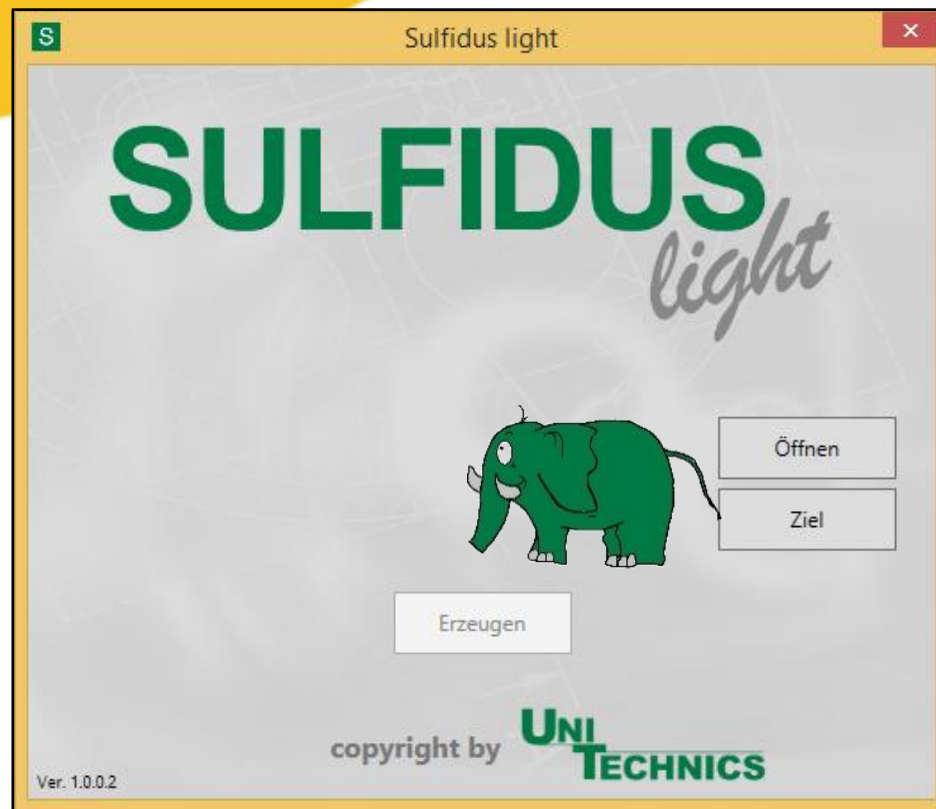


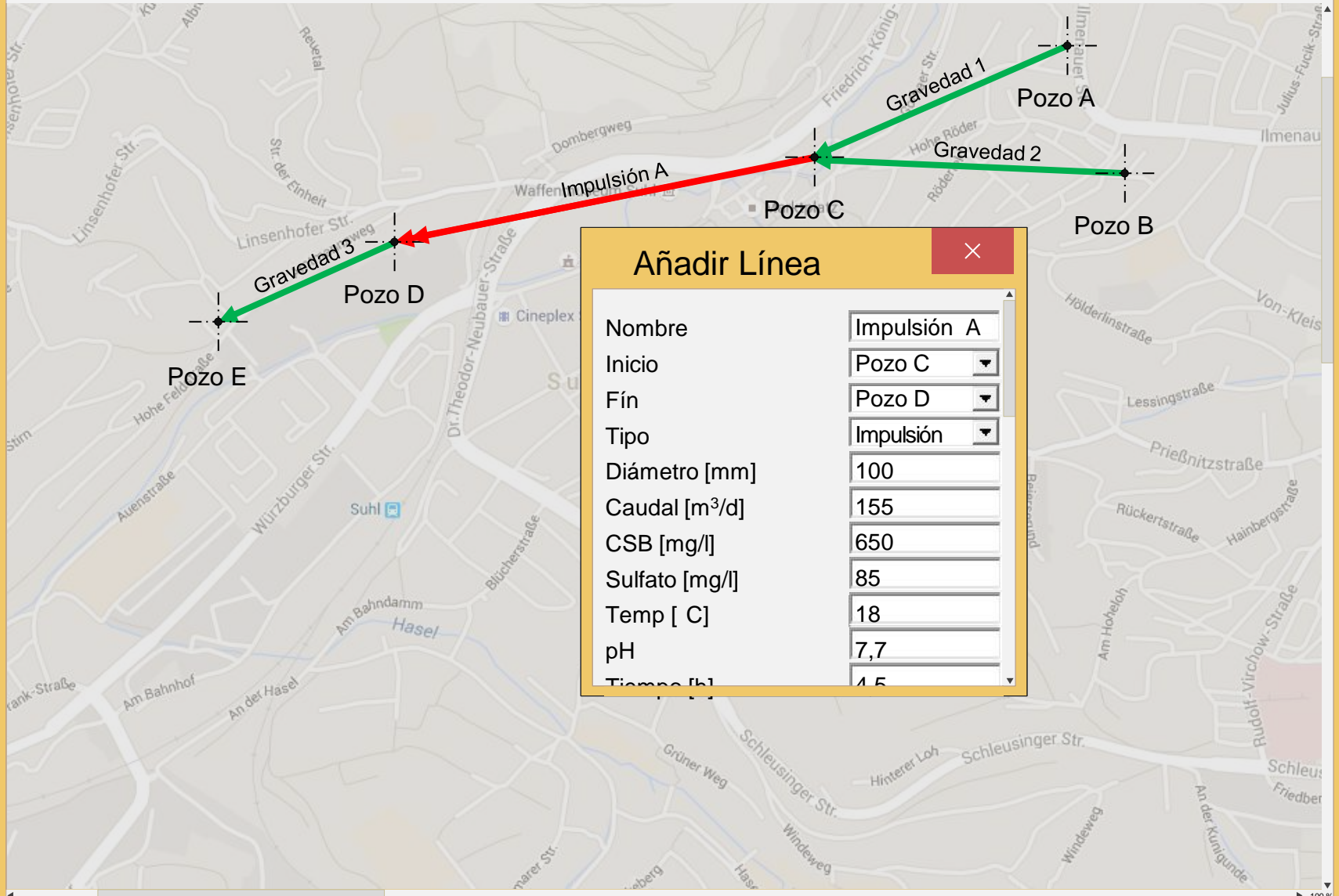
MODELO

INPUT

CÁLCULO

OUTPUT





### Añadir Línea

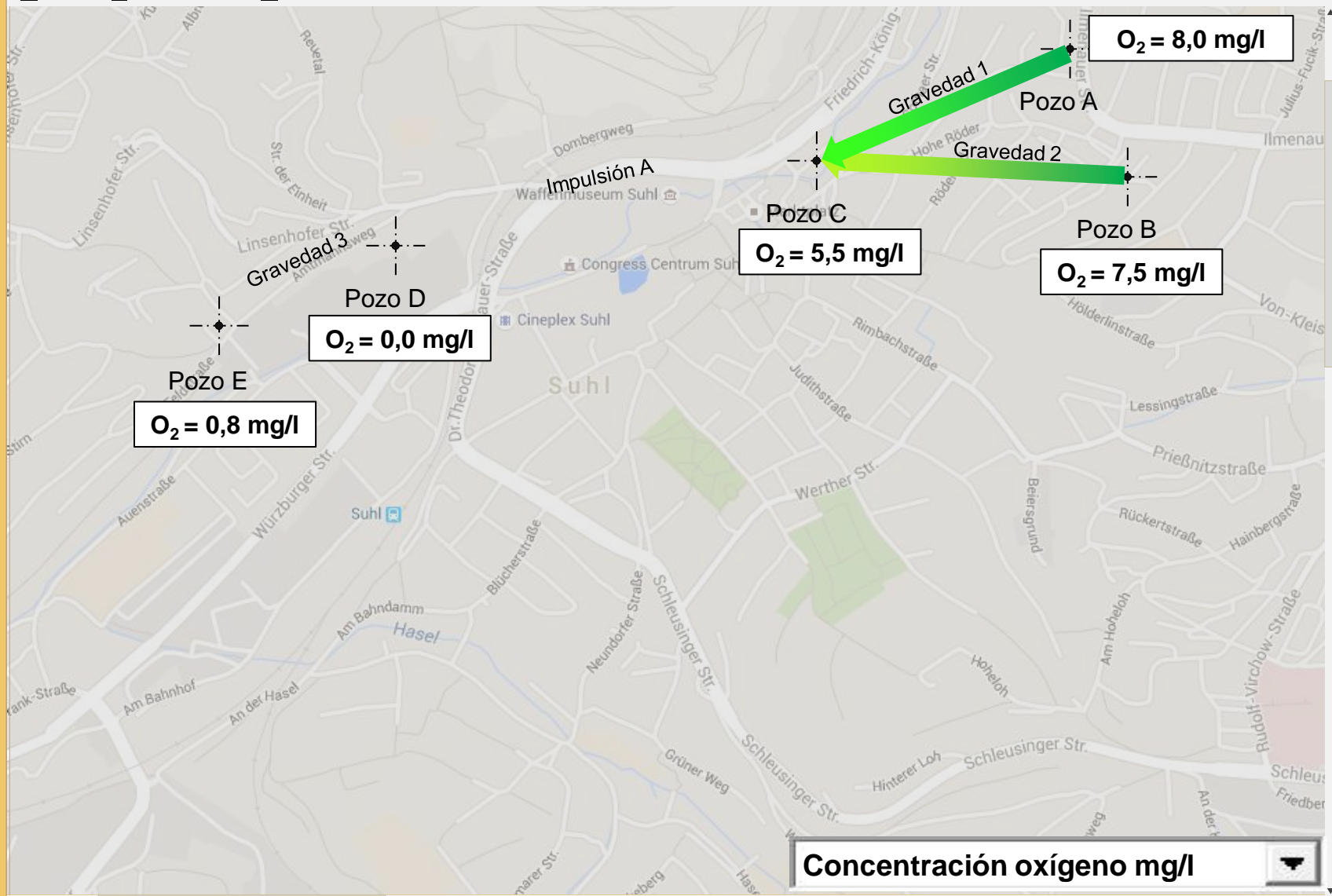
Nombre	Impulsión A
Inicio	Pozo C
Fín	Pozo D
Tipo	Impulsión
Diámetro [mm]	100
Caudal [m <sup>3</sup> /d]	155
CSB [mg/l]	650
Sulfato [mg/l]	85
Temp [ C]	18
pH	7,7
Tiempo [h]	4,5



# SULFIDUS 1.0.0.2



File Edit Help



Concentración oxígeno mg/l

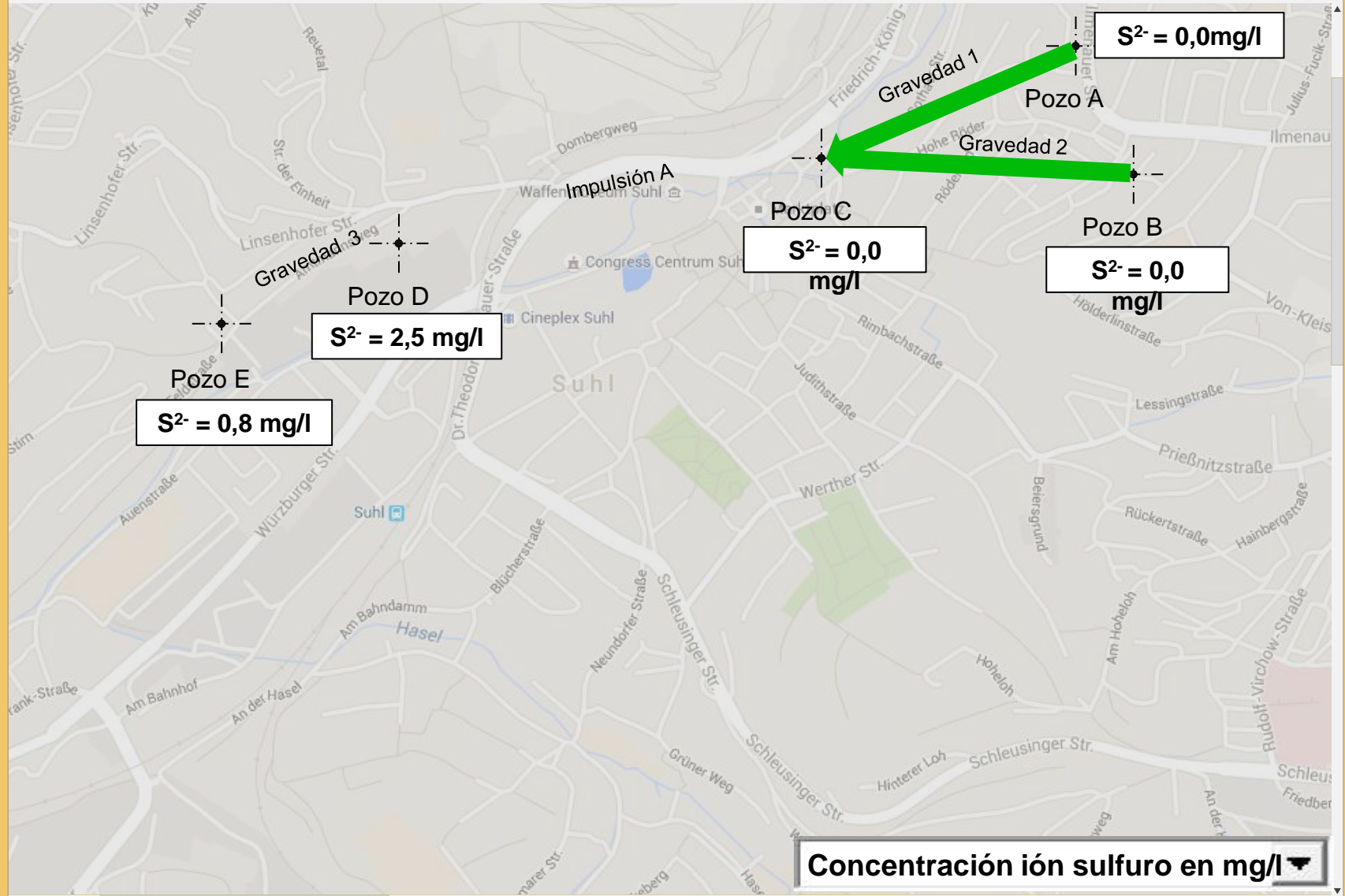


# SULFIDUS 1.0.0.2



File Edit Help

Sulfidfracht mg/l



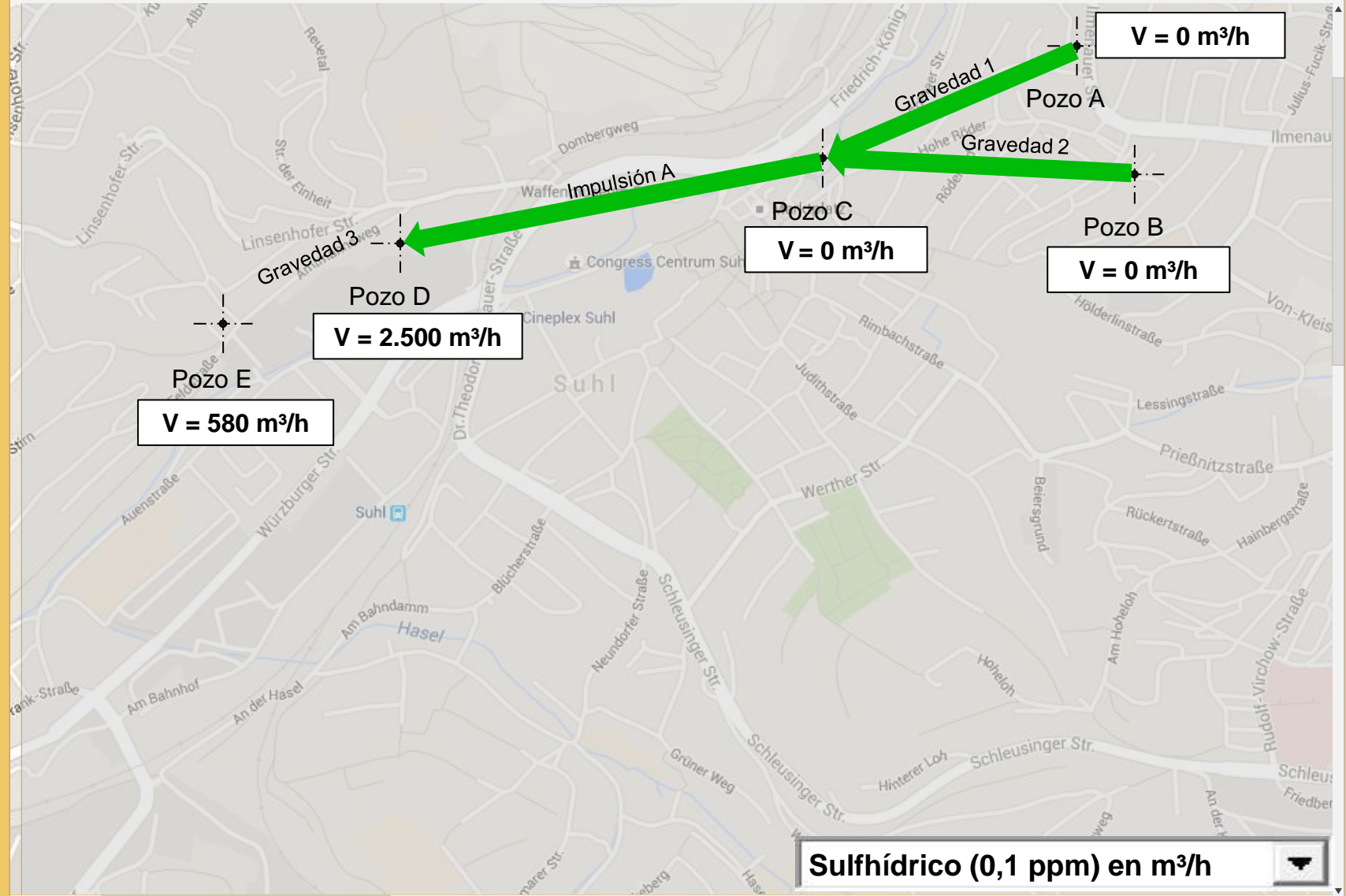
Concentración ión sulfuro en mg/l



# SULFIDUS 1.0.0.2



File Edit Help



Sulfhídrico (0,1 ppm) en m³/h



# Resumiendo...

- **Análisis de las causas y factores.**
- **Mediciones de H<sub>2</sub>S.**
- **Modelización de los parámetros influyentes.**
- **Distintos escenarios.**
- **Representación gráfica de los resultados.**
- **Interpretación de los datos (estudio técnico detallado).**



# ESTRATEGÍA DEFINITIVA CONTRA LOS OLORES Y LA CORROSIÓN

# Desafíos

¿Puedo probarlo antes de comprarlo?

¿Cuánto me va a costar?

¿La tecnología puede solucionar mi problema?

¿Cuánto tiempo necesitaré para solucionarlo?



¿Qué solución es la adecuada para mi?

# Test-móvil: una prueba para su solución técnica

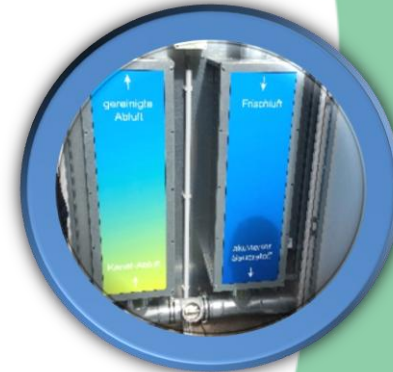


**Flexible, rápida y eficaz**

**Aireación**



**Aire enriquecido**



**Dosificación  
de químicos**



**Desodorización**



**Sewer vac**

# Conclusiones

- **La realidad de la problemática, dirige nuestro reto.**
- **Soluciones para colectores, bombeos y EDARs.**
- **Ningún proyecto es igual a otro, cada problema es diferente.**

***GRACIAS***

[www.sewervac.es](http://www.sewervac.es)