



jornadas **siglibre**
Geotech/spatial data science

Universitat de Girona
Servei de Sistemes d'Informació
Geogràfica i Teledetecció

Videowall inteligente para la gestión dinámica de las operaciones marítimas en el Puerto de Barcelona

Xavi Valls (Port de Barcelona)

Andrés Vallejo (Nexus Geographics)

Francesc Rosas (Nexus Geographics)

Lluís Tartera (Nexus Geographics)



Índice

- Precedentes y contexto del Puerto de Barcelona
- Objetivos: el proyecto
- Solución propuesta: Videowall.
 - Resultado y características principales
 - Componentes básicos: funcionalidades requeridas y mejoras
 - Arquitectura y tecnologías
- Conclusiones y futuro

1 Precedentes y contexto del Puerto de Barcelona

- Visualización Tradicional: El Mural del Puerto de Barcelona:
 - Mapa mural magnético interactivo a escala 1:2000 (4m x 1,20m) del puerto de Barcelona
 - Uso de barcos de colores y tamaños diversos para representar el estado de cada embarcación interactivamente (amarillo: solicitado, negro: Iniciado)



1 Precedentes y contexto del Puerto de Barcelona

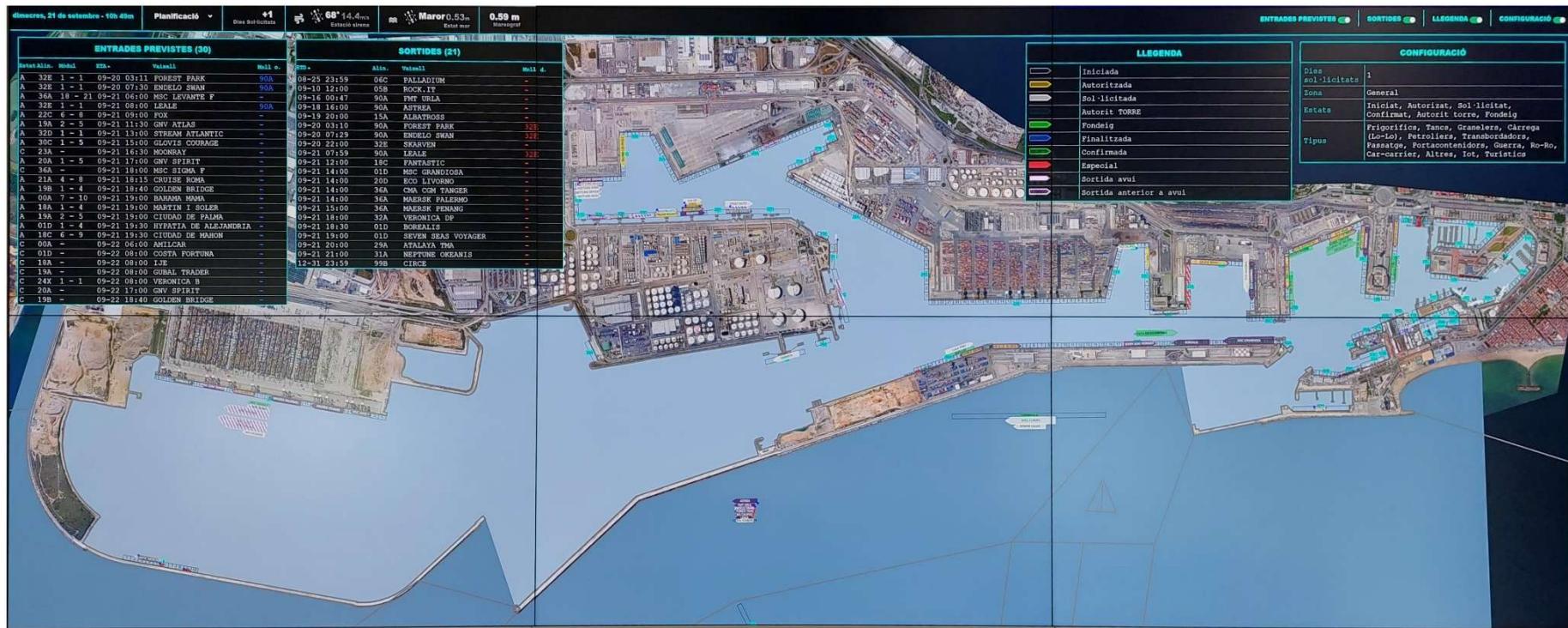
- Datos significativos vinculados a Videowall: tráfico de barcos alineaciones/muelles, longitud módulos área de gestión
 - Barcos con escala desde 6m a 400 m de eslora, con unas 1900 variedades.
 - Aproximadamente 9,000 escalas anuales, con un promedio de 30 escalas por día.
 - Duración media de escalas de 1 día, con áreas de alta rotación como muelles de ferris i Ro-Ro con tiempos medios de 4-5 horas.
 - Tipologías muy distintas de barcos y actividad de muelles: energía, pasaje, contenedores...
 - Área total: 21.68 km², dividido en 12.75 km² de área de servicio y 8.93 km² de aguas interiores. Unos 25 km de alineaciones.

2 Objetivos: el proyecto

- Analógico por digital: mural metálico por visor digital SIG
- Integrar múltiples fuentes de información: SOSTRAT, datos del barco, escalas, módulos, defensa, amarres, manifolds, meteorológica, estado del mar, marea.
- Gestión: Planificación de operaciones de atraque utilizando algoritmia de ordenación.
- Mejora de la Seguridad: Incorporación de información meteorológica actualizada y relevante.
- Actualización continua de información: mantener todos los datos actualizados en tiempo real.

3 Solución: Videowall

- Dashboard de planificación de atraques de 2x3 pantallas de 55" (2,1m x 3,6 m)



3 Solución: Videowall

- ¿Qué es videowall? Panel de centro de control, visor gis, panel informativo, gestor, herramienta de planificación y operaciones.



3 Solución: Videowall

- **Administrador:** capas, estados de atraque, barcos..

Color de fondo del mapa

Intervalo de refresco/petición de datos

Mostrar/ocultar texto de los barcos

Input indicando el número de sala donde se aplicará la configuración

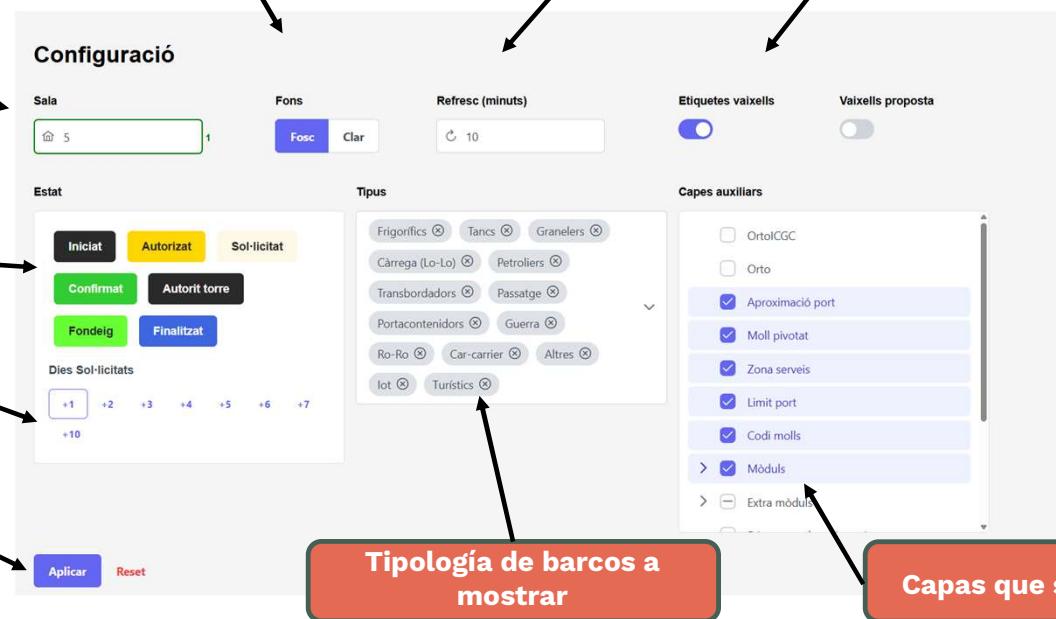
Filtros de estados de atraque

Número de días vista en los atraques solicitados

Envía un json con los valores de configuración seleccionados al “socket” para su difusión a las instancias de la sala seleccionada

Tipología de barcos a mostrar

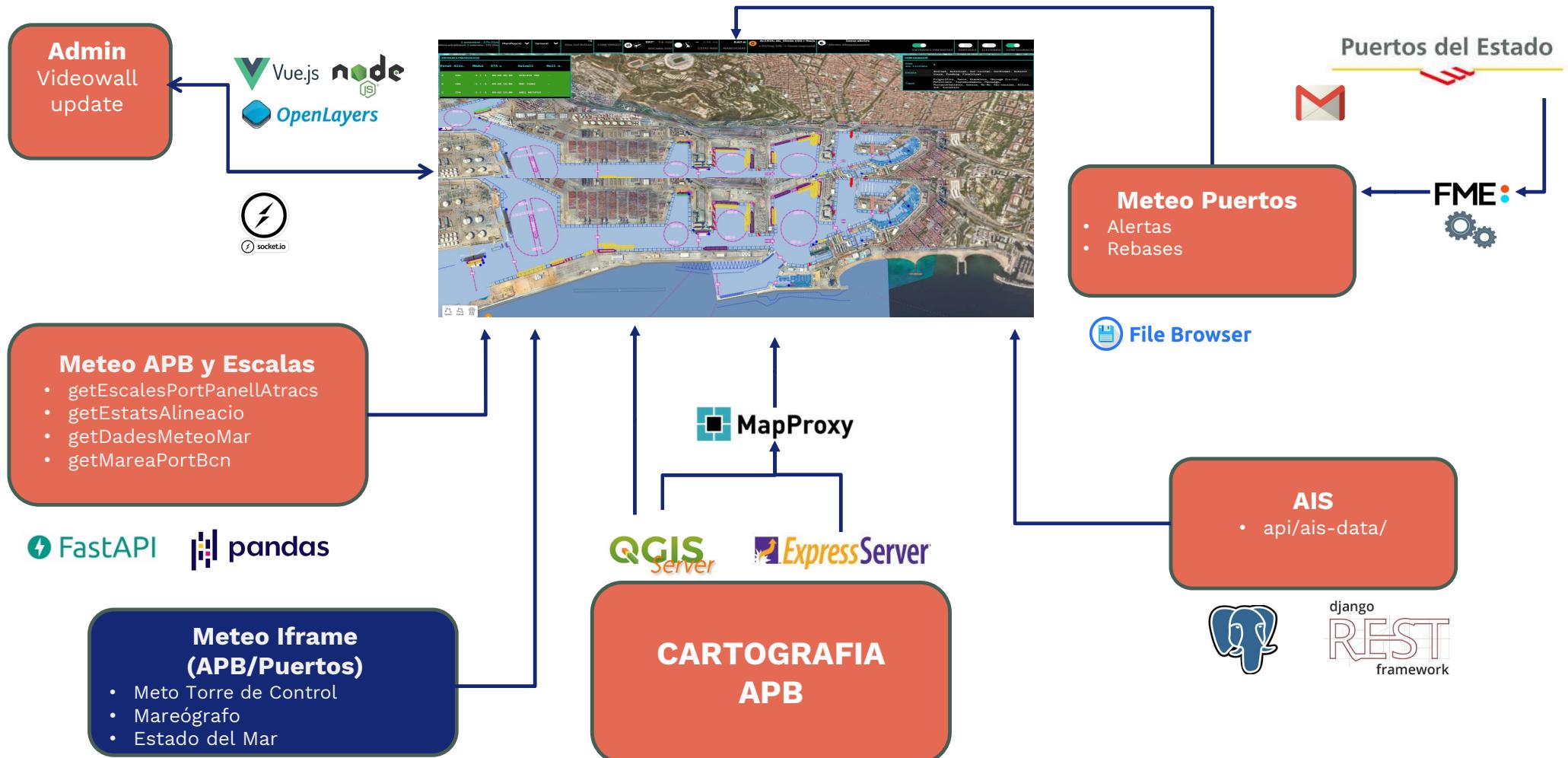
Capas que se mostrarán



The screenshot shows a configuration interface with the following sections:

- Sala:** A dropdown menu set to '5'.
- Fons:** Buttons for 'Fosc' (dark) and 'Clar' (light).
- Refresc (minuts):** A slider set to 10.
- Etiquetes vaixells:** A toggle switch turned on.
- Vaixells proposta:** A toggle switch turned off.
- Estat:** Buttons for 'Iniciat', 'Autorizat', 'Sol·licitat', 'Confirmat', 'Autorit torre', 'Fondeig', and 'Finalitzat'. Below it is a section for 'Dies Sol·licitats' with buttons for '+1', '+2', '+3', '+4', '+5', '+6', '+7', and '+10'.
- Tipus:** A list of vessel types with checkboxes: Frigorífics, Tancs, Granerols, Càrrega (Lo-Lo), Petrolers, Transbordadors, Passatge, Portacontenidors, Guerra, Ro-Ro, Car-carrier, Altres, Iot, and Turístics.
- Capes auxiliars:** A list of auxiliary layers with checkboxes: OrtolCGC, Orto, Aproximació port, Moll pivotat, Zona serveis, Limit port, Codi molls, Mòduls, and Extra mòduls.

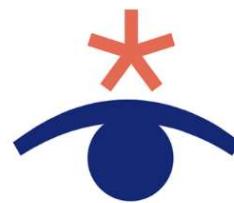
3 Solución: Videowall



4 Conclusiones y futuro

Videowall es una pieza importante en la estrategia y solución digital SIG que ha permitido una mayor precisión, eficiencia y seguridad en planificación del Puerto de Barcelona

- La capacidad para integrar y visualizar múltiples fuentes de **datos en tiempo real** mejora significativamente la toma de decisiones
- Mejora en la **seguridad** con la inclusión de información meteorológica reciente y relevante incrementa la capacidad de respuesta a condiciones adversas.
- La apariencia **adaptable**, así como los datos mostrados permite abrirse a otros ámbitos del Puerto
- Mejorar tecnológicamente ayuda en la operativa y **planificación** y promueve un puerto más **sostenible**, seguro y eficiente.



jornadas **siglibre**
Geotech/spatial data science

Contacto:

Andrés Vallejo Manzano

[aavallejo@nexusgeographics.com](mailto:avallejo@nexusgeographics.com)