



Cultura dell'innovazione in risposta ai cambiamenti climatici

La gestione "esperta" del sistema fognario di Rimini

*Responsabile Area Rimini
Direzione Acqua*

Ing. Pierpaolo Martinini

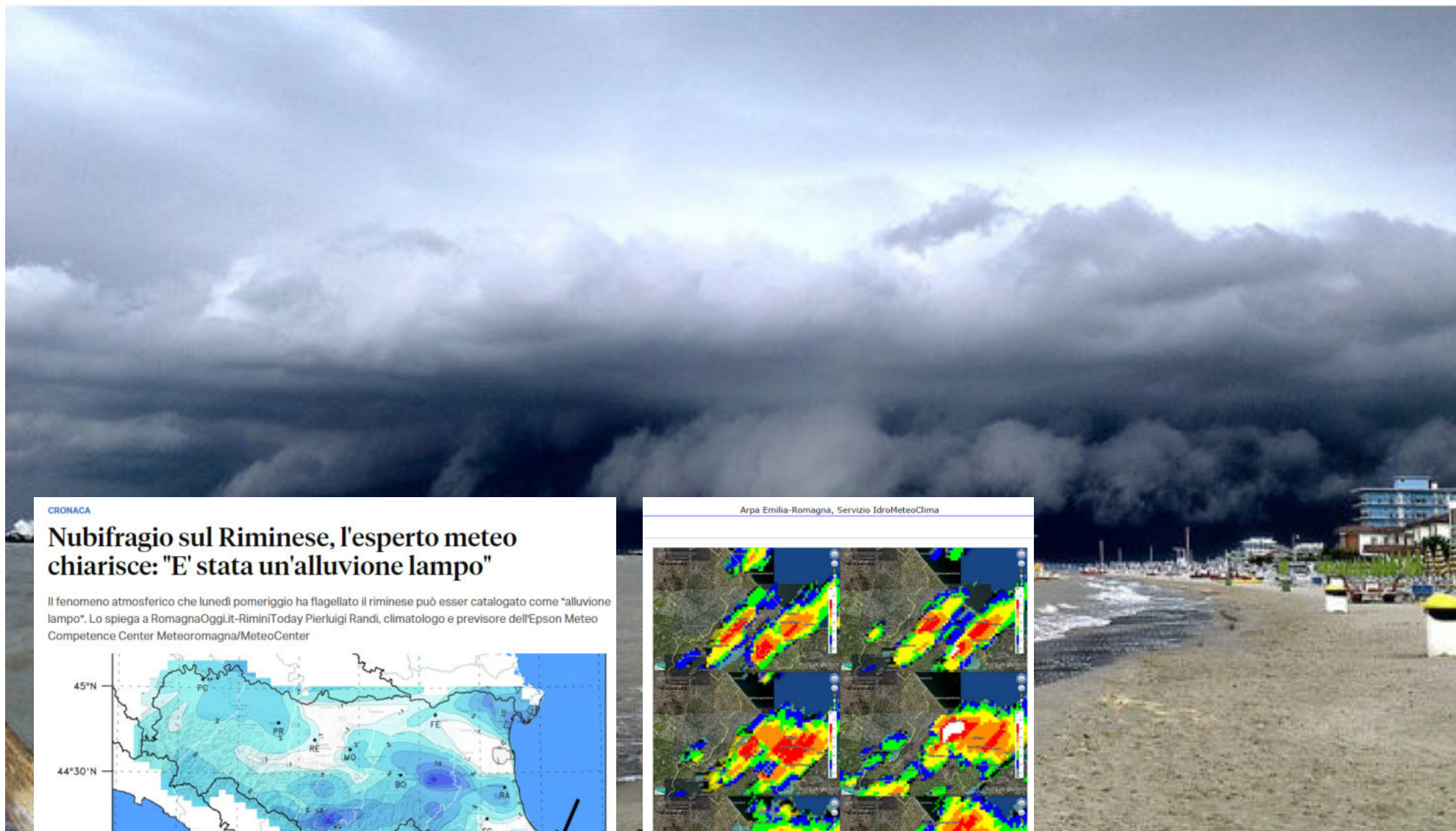
Teatro Galli di Rimini, Martedì 03.05.2022



Romagna Acque
Società delle Fonti



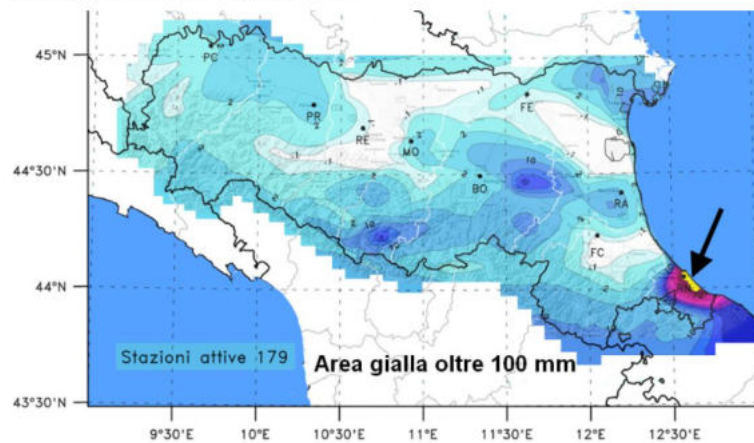
Eventi estremi – Flash floods del 24/06/2013 a Rimini



CRONACA

Nubifragio sul Riminese, l'esperto meteo chiarisce: "E' stata un'alluvione lampo"

Il fenomeno atmosferico che lunedì pomeriggio ha flagellato il riminese può esser catalogato come "alluvione lampo". Lo spiega a RomagnaOggiLit-RiminiToday Pierluigi Randi, climatologo e previsore dell'Epson Meteo Competence Center Meteoromagna/MeteoCenter



Arpa Emilia-Romagna, Servizio IdroMeteoClima

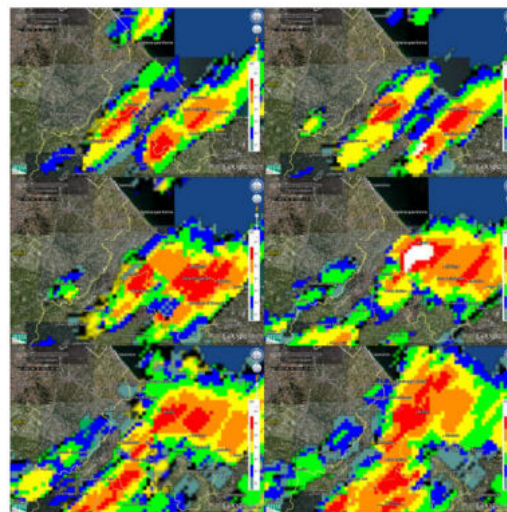


Figura 4: Mappe di riflettività del 24/06/2013 alle 14:00 UTC (in alto a sinistra), alle 14:15 UTC (in alto a destra), alle 14:30 UTC (in centro a sinistra), alle 14:45 UTC (in centro a destra), alle 15:00 UTC (in basso a sinistra) e alle 15:15 UTC (in basso a destra).



L'esempio del «Torrente» Ausa

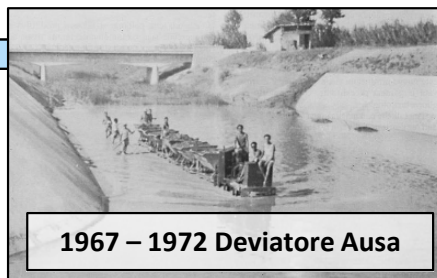
MIGLIORAMENTO IGIENICO SANITARIO



SALVAGUARDIA IDRAULICA DEL TERRITORIO



Anni '60 Tombamento Ausa



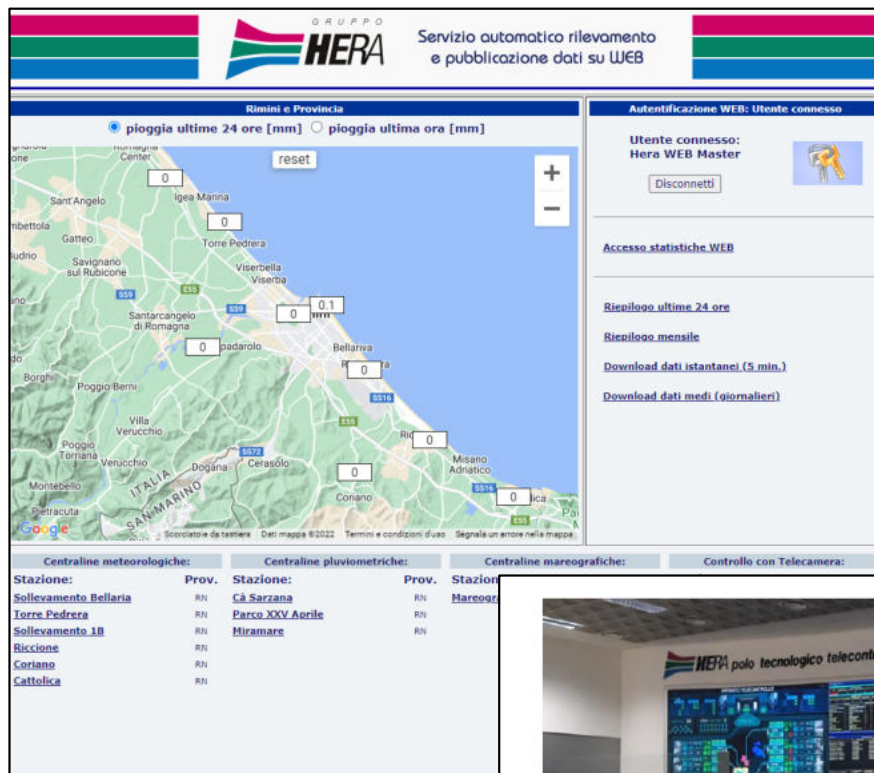
1967 - 1972 Deviatore Ausa



2013 - 2025 Opere PSBO

Gli strumenti per il controllo degli eventi pluviometrici

RETE PLUVIOMETRICA CAPILLARE PER IL MONITORAGGIO REAL TIME



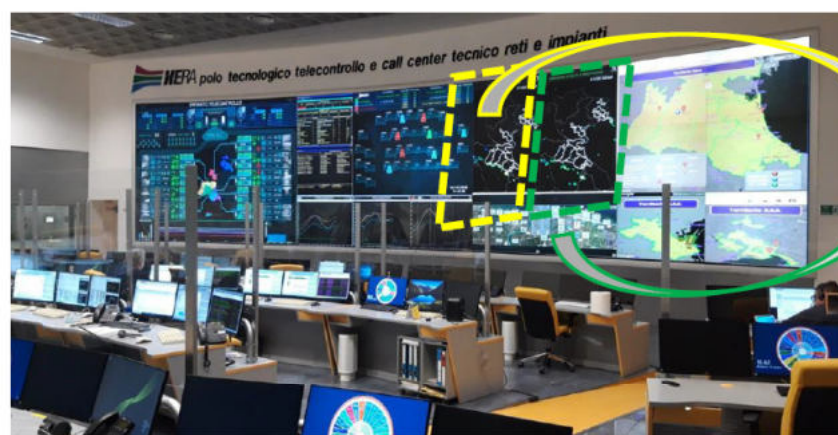
LA GESTIONE **"SMART"** DEI SISTEMI FOGNARI RICHIEDE SOFISTICATI STRUMENTI DI MONITORAGGIO REAL TIME DEI SENSORI OLTRE A SISTEMI PREVISIONALI AFFIDABILI



OBIETTIVI "GESTIONE SMART" DEL SISTEMA FOGNARIO DI RIMINI.

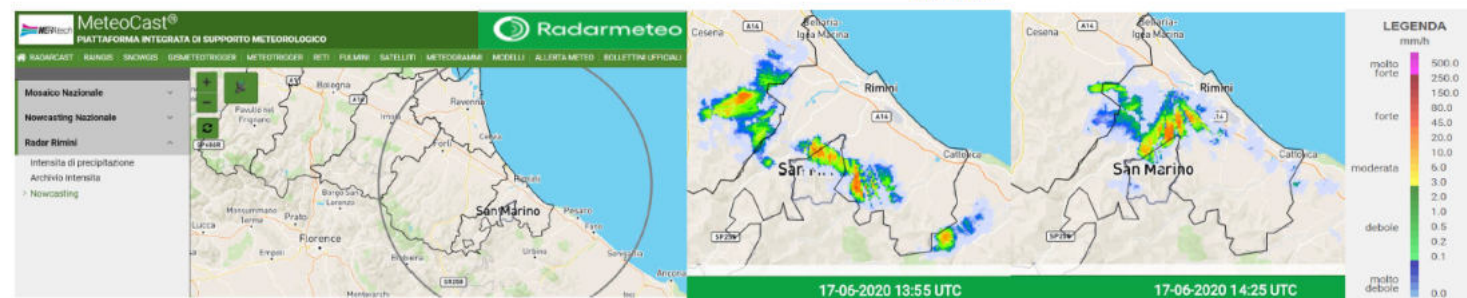
PIOGGIA MODERATA: ● ●
MINIMIZZARE I VOLUMI
SCARICATI.

PIOGGIA FORTE: ●
SALVAGUARDIA IDRAULICA DEL
TERRITORIO.

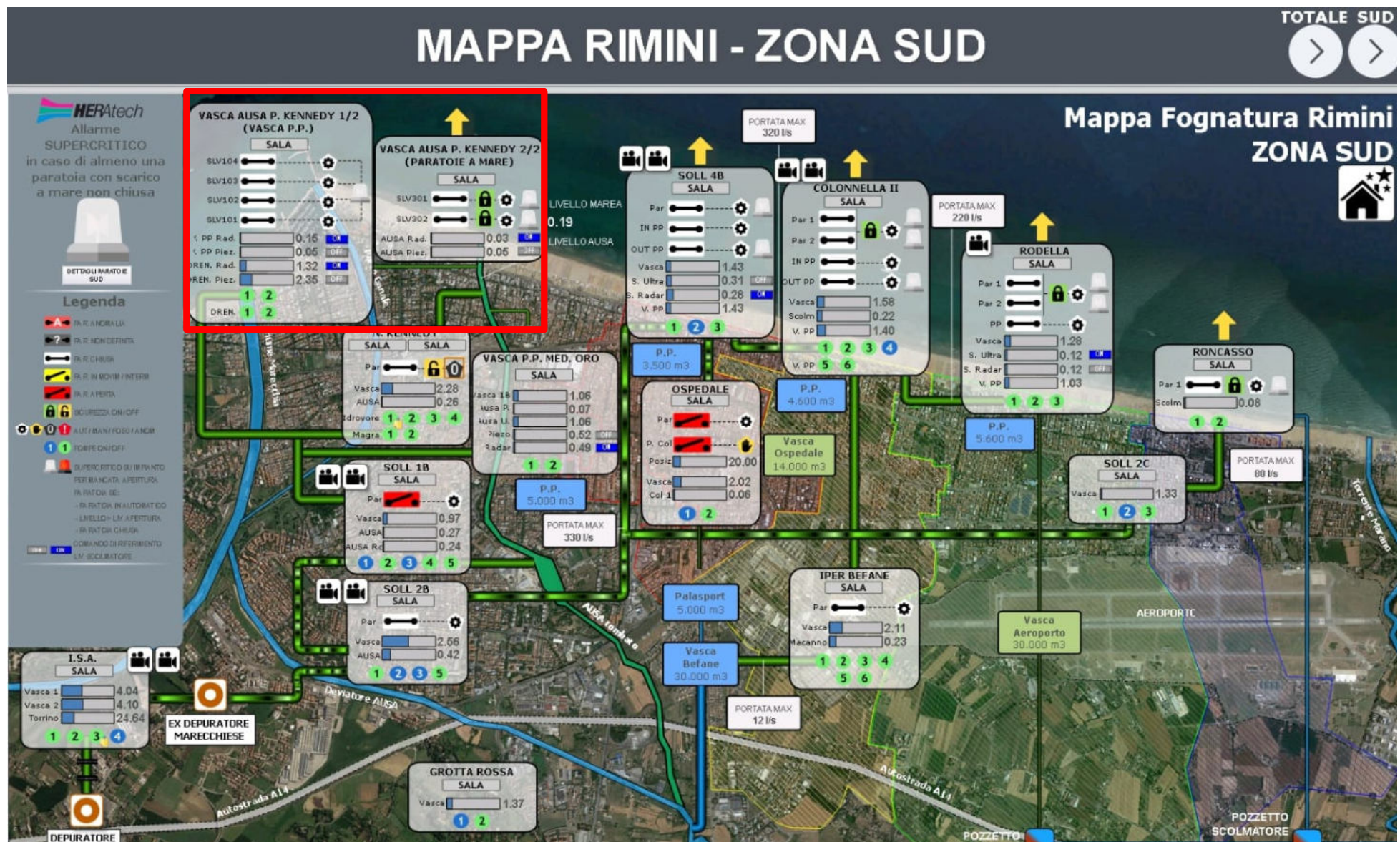


Presidio meteo del territorio (con strumenti forniti da Radarmeteo) con metodologie di rappresentazione ed analisi tecniche diverse **che si integrano:**

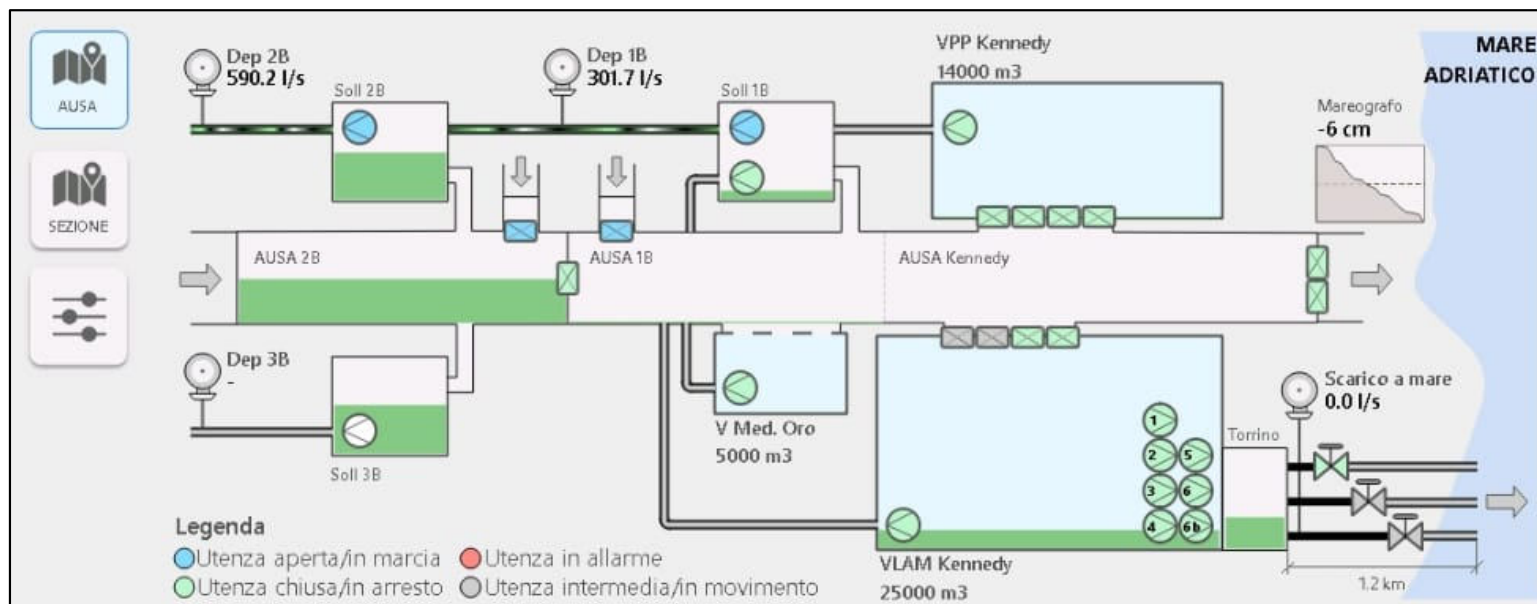
1. **Generale tempo reale**
2. **Generale Nowcasting**: per vedere tramite l'animazione cosa succederà nelle prossime ore;
3. **Locale Radar Rimini**: per analizzare a livello locale puntualmente e con precisione le precipitazioni in essere (real time);
4. **Locale Radar Rimini Nowcasting**: per analizzare a livello locale puntualmente e con precisione le evoluzioni previsionali;
5. **Fulmini**: per analizzare a livello locale e pertinenze le evoluzioni sia come direzione del fenomeno nuvoloso che intensità;



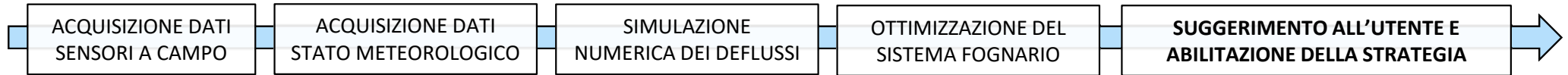
Focus del sistema di controllo degli impianti della zona sud di Rimini



Schema dell'impianto di Piazzale Kennedy



Dash board per la gestione "esperta" del sistema fognario di P.le Kennedy



Sistema Esperto RN

SISTEMA FOGNARIO Piazzale Kennedy

Smart AUSA: sistema esperto Rimini (supporto decisionale)



HERtech
21:06:50
21/04/2022

Precipit. cumulata a 10 min

Previsione della cumulata in real time



Volume Vasca PP

Volume attuale della vasca PP



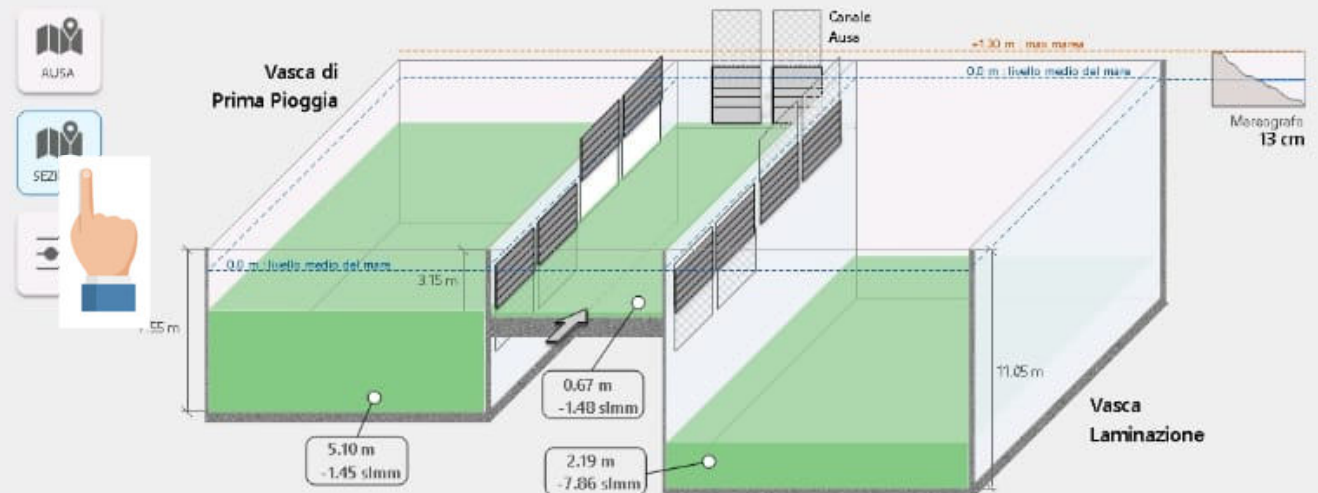
Precipit. cumulata a 60 min

Previsione della cumulata in real time



Volume Vasca Laminazione

Volume attuale della vasca di laminaz.



STATO DI ALLERTA

NEI PROSSIMI 180 MINUTI



INVIO A CAMPO
ASSETTO ROSSO

INVIO A CAMPO
ASSETTO GIALLO

INVIO A CAMPO
ASSETTO VERDE

Dati sintetici

TELEMETRIA DI ACQUISIZIONE
DATI CON RADAR METEO



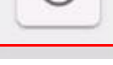
ELABORAZIONE DATI
SENZA
RADAR RIMINI



ELABORAZIONE DATI
SENZA
RADAR PROT. CIVILE



DATI DA RM
NON AGGIORNATI
DA 20 MINUTI



Pluviometri ultime 24h (mm/5min)

Cum. 1B: 4.2mm

Cum. APRILE: 6.2mm



Pluviometro 1B
Pluviometro XXV Aprile
Cumulativo Pluviometro 1B
Cumulativo Pluviometro XXV Aprile

Dash board per la gestione "esperta" del sistema fognario di P.le Kennedy

Sistema Esperto RN

SISTEMA FOGNARIO Piazzale Kennedy

Smart AUSA: sistema esperto Rimini (supporto decisionale)



HEPAtech
20:13:25
21/04/2022

Precipit. cumulata a 10 min
Previsione della cumulata in real time



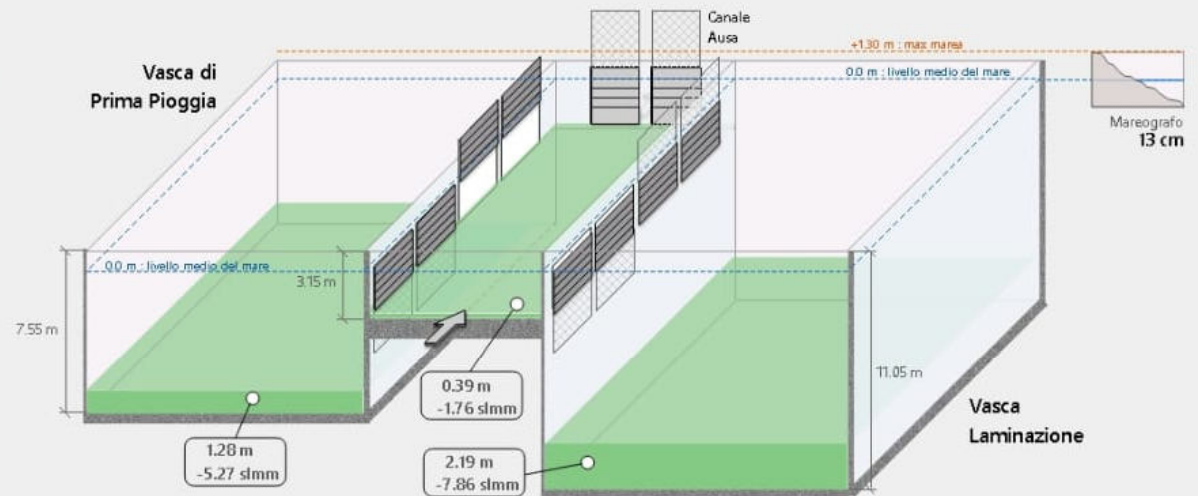
Volume Vasca PP
Volume attuale della vasca PP



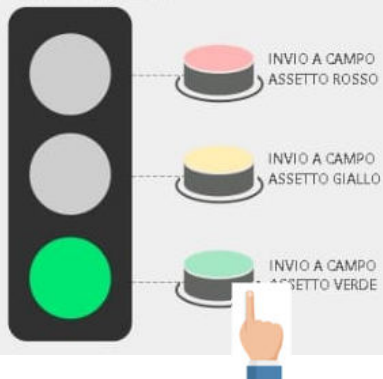
Precipit. cumulata a 60 min
Previsione della cumulata in real time



Volume Vasca Laminazione
Volume attuale della vasca di laminaz.



STATO DI ALLERTA NEI PROSSIMI 180 MINUTI

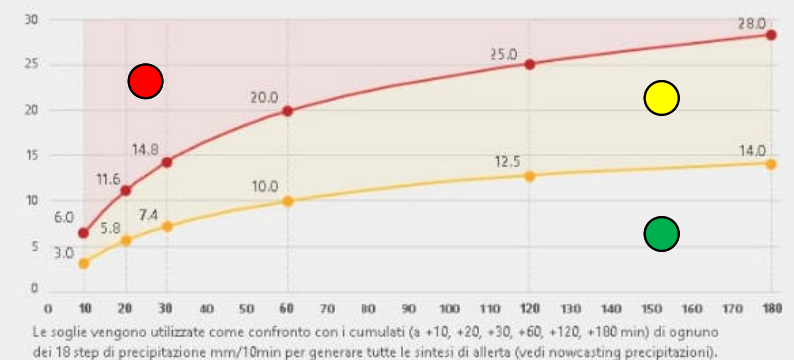


Dati sintetici

TELEMETRIA DI ACQUISIZIONE
DATI CON RADAR METEO



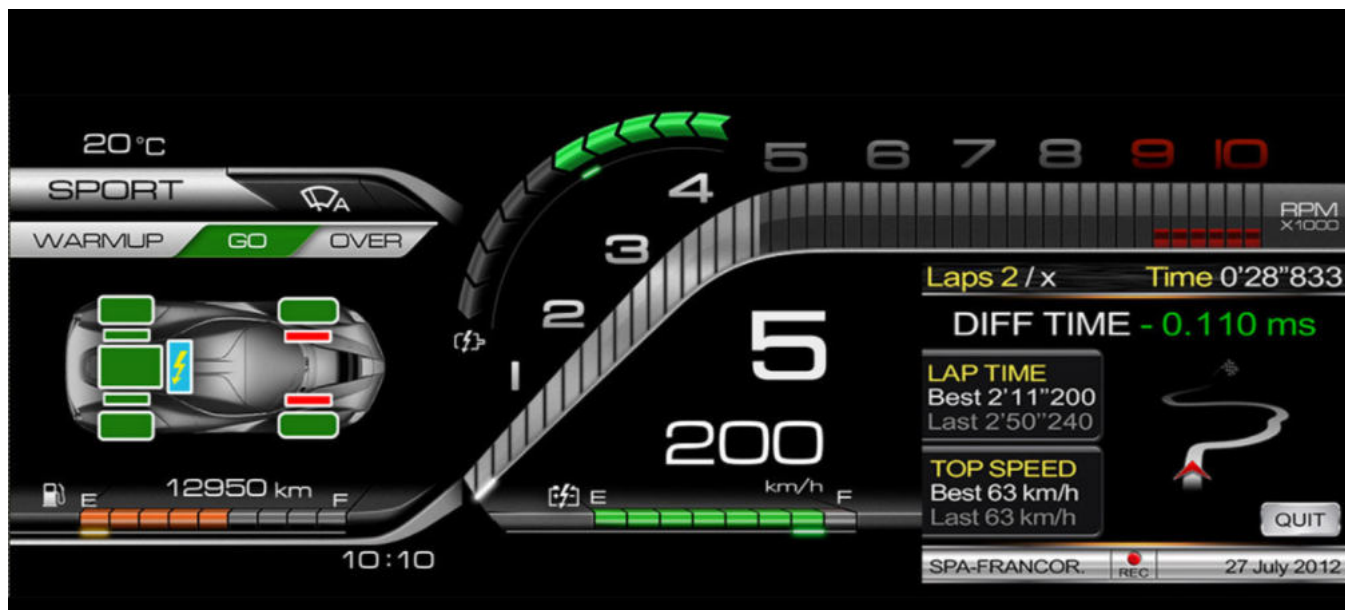
Soglie target per sintesi allerte (mm)



● ● MINIMIZZARE I VOLUMI SCARICATI.

● SALVAGUARDIA IDRAULICA DEL TERRITORIO.

Conclusioni



Grazie per l'attenzione.



Pierpaolo.martinini@gruppohera.it

Direzione Acqua

www.gruppohera.it

