



PRE - DURANTE- DOPO

Monitorare, gestire e intervenire sui reticoli idraulici del territorio grazie al digitale e alla sensoristica IOT

Paola Silvagni, Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale

SISTEMA DI TELECONTROLLO

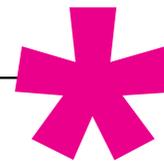
Ora Attuale del Server
22 : 10 30/11/2023

MORDANO	21:56	30/11/23	10.11.208.6
MORDANO (distribuzione)	21:54	30/11/23	10.11.208.9
PASSO CAVALLO	21:58	30/11/23	10.11.208.10
SENIO1	21:57	30/11/23	10.11.208.4
SENIO1 (distribuzione)	21:34	30/11/23	10.11.208.5
SENIO2	21:57	30/11/23	10.11.208.3
SENIO3	21:53	30/11/23	10.11.208.7
SAN SEVERO	21:57	30/11/23	10.11.208.8
SAN SEVERO (distribuzione)	21:56	30/11/23	10.11.208.17
CASSANIGO	21:57	30/11/23	10.11.208.1
CASSANIGO (distribuzione)	21:55	30/11/23	10.11.208.11
SAN SILVESTRO	21:58	30/11/23	10.11.208.12
MANDRIOLE	21:58	30/11/23	10.11.208.2
METEO CONSORZIO	21:54	30/11/23	192.168.100.149
TRATTURO	21:54	30/11/23	10.11.208.16
PRIMO BACINO	21:54	30/11/23	10.11.208.13
PONTE CHIAVICA	21:55	30/11/23	10.11.208.21
VILLA SAN MARTINO	14:31	30/11/23	10.11.208.18

Pagina 1 >>>

ALLARMI PLUVIOMETRI 30/11/2023 15:15:19 SENIO1DISTR - allarme temper pompa1 CHIAMATE GLOBALI

Il telecontrollo consortile: i dati in diretta per la gestione dell'emergenza, i dati storicizzati per l'analisi degli eventi



UNA VISTA SUL TERRITORIO E DENTRO GLI IMPIANTI

SISTEMA DI TELECONTROLLO

Ora Attuale del Server
22 : 10 30/11/2023

MORDANO	21:56	30/11/23	10.11.208.6
MORDANO (distribuzione)	21:54	30/11/23	10.11.208.9
PASSO CAVALLO	21:58	30/11/23	10.11.208.10
SENIO1	21:57	30/11/23	10.11.208.4
SENIO1 (distribuzione)	21:34	30/11/23	10.11.208.5

PRIMO BACINO

TRATTURO - IMPIANTO

21:54 30/11/23

CONNETTI DISCONNETTI SCARICA DATI STORICI CONFIG.

STANDBY 100 Nessun Errore all'ultima connessione

PAG. PRINCIPALE ALLARMI LIVELLI E TEMPI SEQUENZA POMPE RUBRICA TELEFONICA SET SEGNALI E MISURE TREND LIVELLI TREND POSIZIONE PALE TREND PIOGGIA TREND MARCIA POMPE TREND TUTTE MISURE TREND PRESENZA TENSIONE

VISTA SEZIONE VISTA PIANTA SCHEMA ELETTRICO

Pioggia 0,0 mm

Pioggia totale	5209,1 mm
Pioggia mensile	1,8 mm
Pioggia giornaliera	0,3 mm
Pioggia ieri	84,9 mm

Livello Aspirazione -0,89 m Livello Scarico 0,19 m

Pompe distribuzione

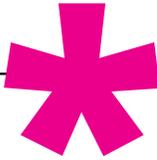
Pompa 1	Pompa 2	Pompa 3	Pompa 4
14 %	15 %	14 %	14 %
interr chiuso	interr chiuso	interr chiuso	interr chiuso
tensione presente	tensione presente	tensione presente	tensione presente
ok	ok	ok	ok
automatico	automatico	automatico	automatico
off	off	off	off

6.E. off ok

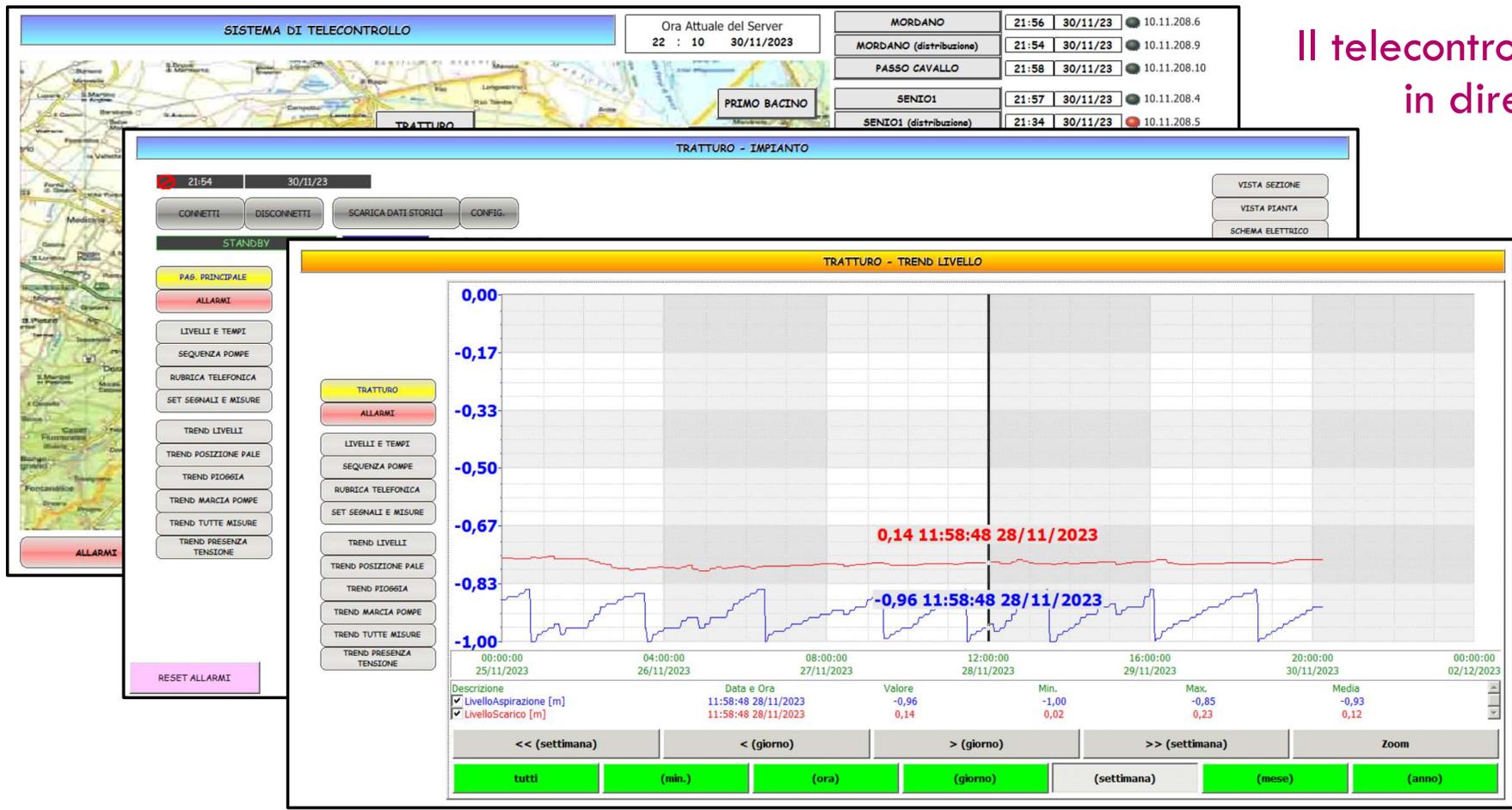
LEGENDA
 ● Pompa ferma
 ● Pompa in marcia
 ● Pompa in blocco

RESET ALLARMI

Il telecontrollo consortile: i dati in diretta per la gestione dell'emergenza, i dati storicizzati per l'analisi degli eventi

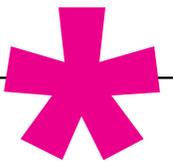


UNA VISTA SUL TERRITORIO E DENTRO GLI IMPIANTI

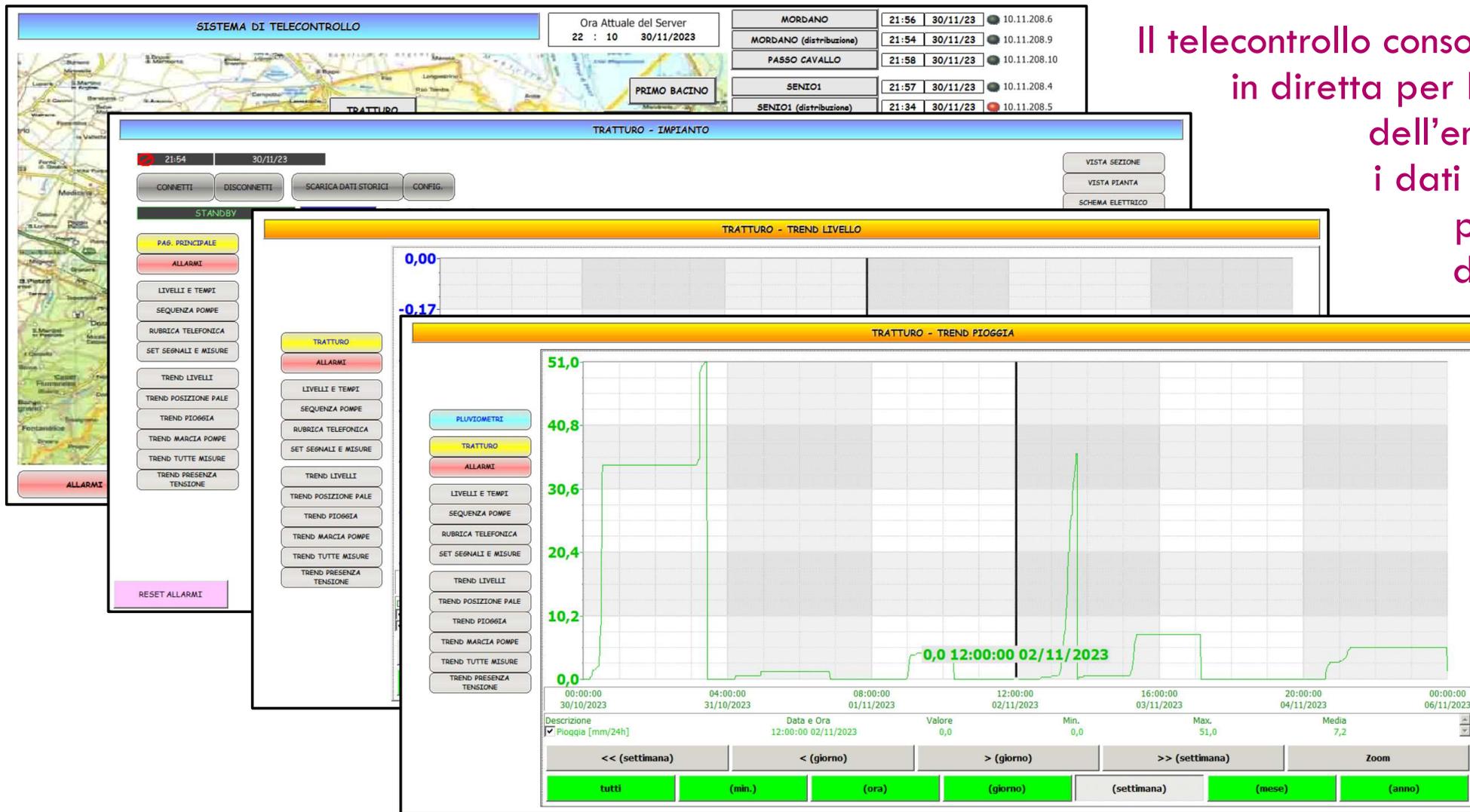


Il telecontrollo consortile: i dati in diretta per la gestione dell'emergenza, i dati storicizzati per l'analisi degli eventi

Misura dei livelli idrometrici

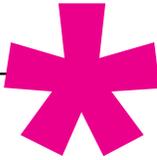


UNA VISTA SUL TERRITORIO E DENTRO GLI IMPIANTI



Il telecontrollo consortile: i dati in diretta per la gestione dell'emergenza, i dati storicizzati per l'analisi degli eventi

Misura della pioggia



UNA VISTA SUL TERRITORIO E DENTRO GLI IMPIANTI

Sensori di livello
 n. 10 Bonifica
 n. 5 irrigazione

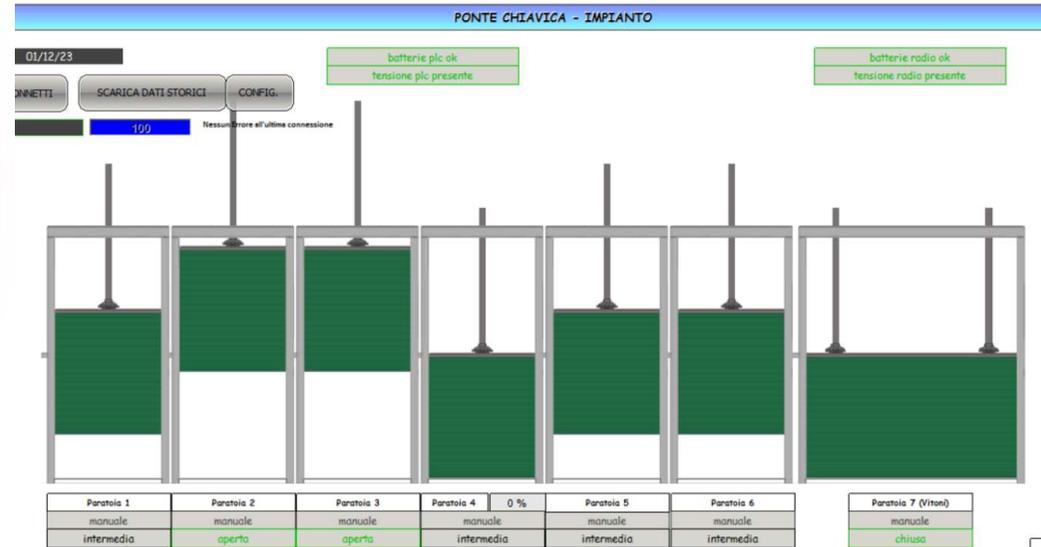


n. 7 Sensori di Temperatura
 Aria per Esterni



n. 11 Pluviometri

Le necessità di trasmissione
 del dato, sia da periferiche a
 centro di controllo, sia tra
 periferiche



n. 7 asensori di
 posizione paratoia



SENSORI – SENTINELLE SUL TERRITORIO

Letture dei dati (misure, segnali, allarmi, soglie, ecc) dai **PLC in campo** attraverso il protocollo di comunicazione SAIA S-BUS TCP/IP.

Lato campo, collegata al PLC, abbiamo installato una **radio MOTOROLA** "MTM5400" programmata per il **sistema TETRA DI LEPIDA**.

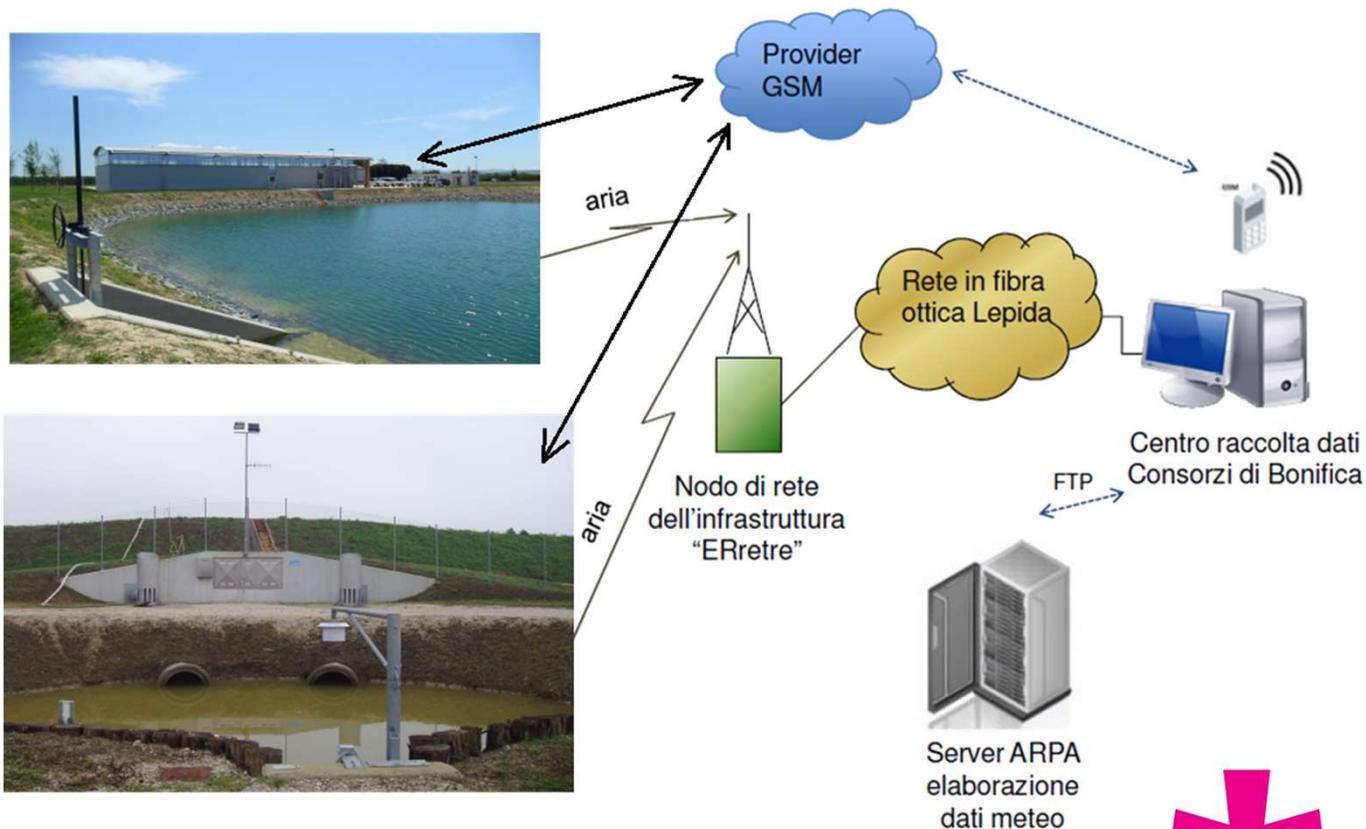
Il PLC esegue i comandi di "attivazione del contesto del **packet-data**" ed attende che la rete LEPIDA restituisca l'indirizzo IP che è stato prestabilito dalla rete.

Una volta assegnato l'IP alla radio, il telecontrollo riesce a raggiungere il PLC mediante il TCP-IP sull'IP.

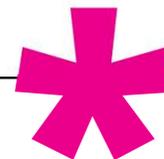
Negli impianti strategici, oltre al sistema radio, abbiamo implementato lo scambio di dati tra i PLC **anche via modem GSM**.

Rete Radiomobile Regionale per i Servizi di Emergenza denominata ERrete (rete in standard TETRA)

Le necessità di trasmissione del dato, sia da periferiche a centro di controllo, sia tra periferiche



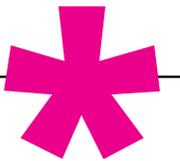
ARCHIETETTURA UTILIZZATA PER LA TRASMISSIONE DEI DATI



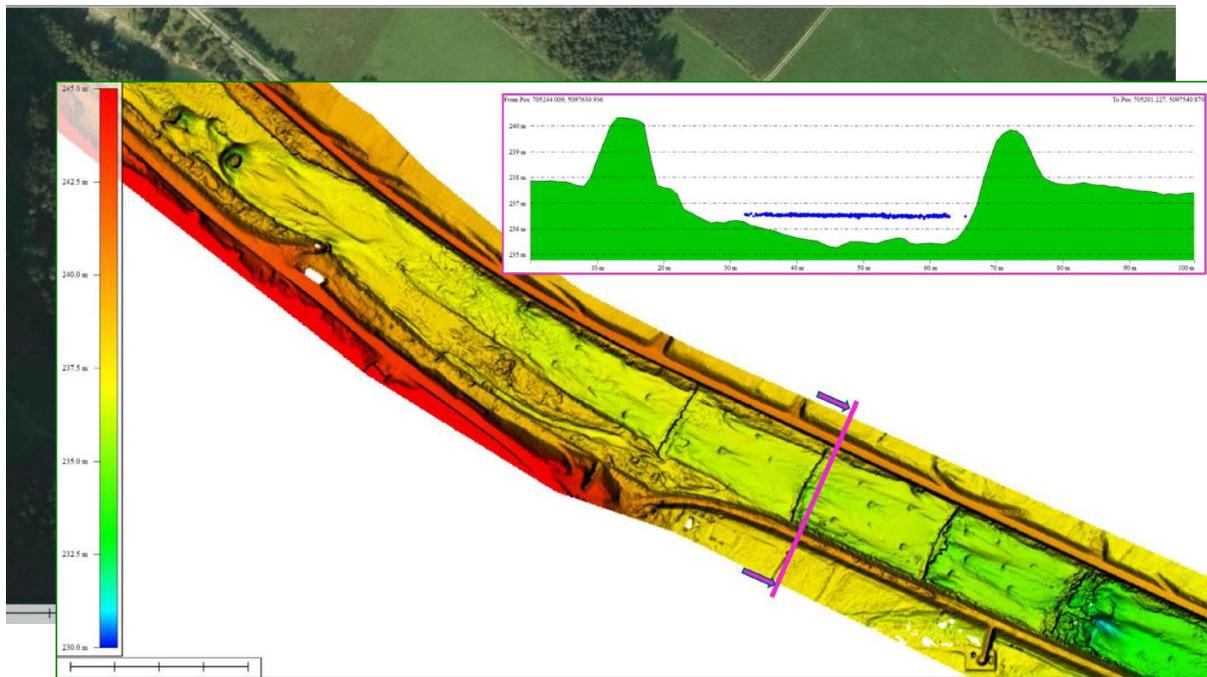


Rilievo topo-batimetrico
del Canale di Bonifica in destra Reno -
38 km - mediante ecoscandaglio
single-beam a singola frequenza e
ricevitore GNSS a doppia frequenza
utilizzato in modalità NRTK (VRS).

Rilievo aero-fotogrammetrico Lidar
di n.12 canali – 107 km.
eseguiti per mezzo di laser scanner
lidar e laser scanner batimetrico,
accoppiati a un sistema di navigazione
inerziale, il tutto installato a bordo di
un elicottero

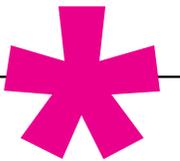


L'URGENZA DEL RILIEVO PER L'AVVIO DEI RIPRISTINI

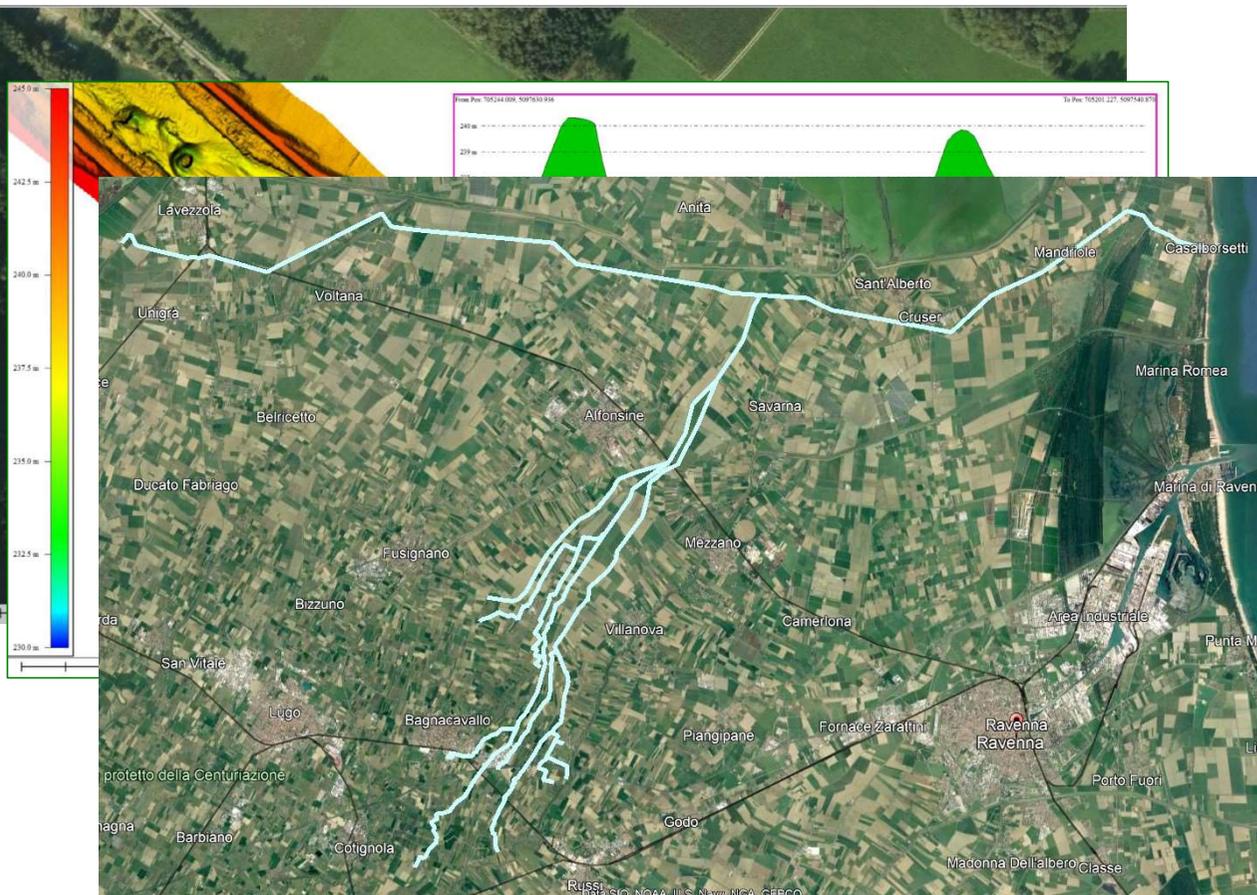


Rilievo topo-batimetrico del Canale di Bonifica in destra Reno - 38 km - mediante ecoscandaglio single-beam a singola frequenza e ricevitore GNSS a doppia frequenza utilizzato in modalità NRTK (VRS).

Rilievo aero-fotogrammetrico Lidar di n.12 canali – 107 km. eseguiti per mezzo di laser scanner lidar e laser scanner batimetrico, accoppiati a un sistema di navigazione inerziale, il tutto installato a bordo di un elicottero

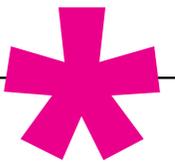


L'URGENZA DEL RILIEVO PER L'AVVIO DEI RIPRISTINI



Rilievo topo-batimetrico del Canale di Bonifica in destra Reno - 38 km - mediante ecoscandaglio single-beam a singola frequenza e ricevitore GNSS a doppia frequenza utilizzato in modalità NRTK (VRS).

Rilievo aero-fotogrammetrico Lidar di n.12 canali – 107 km. eseguiti per mezzo di laser scanner lidar e laser scanner batimetrico, accoppiati a un sistema di navigazione inerziale, il tutto installato a bordo di un elicottero



L'URGENZA DEL RILIEVO PER L'AVVIO DEI RIPRISTINI



PRE - DURANTE- DOPO

Monitorare, gestire e intervenire sui reticoli idraulici del territorio grazie al digitale e alla sensoristica IOT

Paola Silvagni, Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale