



METAdistretto industriale per lo sviluppo di tecnologie di **MON**itoraggio e controllo **Remoto** a **Favore** dello svolgimento delle **Operazioni** di **S**pandimento di effluenti zootecnici secondo logiche a basso **I**mpatto ambientale

Riferimento prodotti di progetto:

**MSW-1 MSW-2
MSW-3**

Modulo

TRACTOREYES

Tipologia

Gestione dei dati da monitoraggio operativo delle macchine

Obbiettivi funzionali

TRACTOREYES è stato realizzato nell'ambito specifico del monitoraggio delle macchine (in particolare trattori e macchine preposte allo spandimento dei reflui) come prodotto *stand alone* che risponde alle esigenze di gestione dei sistemi informativi aziendali (SIA).

Il software ha come obiettivo principale la trasformazione dei dati misurati dai sensori e trasmessi dai sistemi di acquisizione dati in informazioni di sintesi facilmente interpretabili dall'utente aziendale finale.

Caratteristiche principali

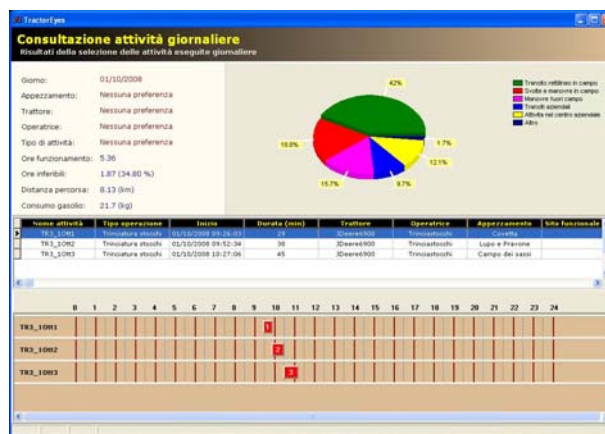
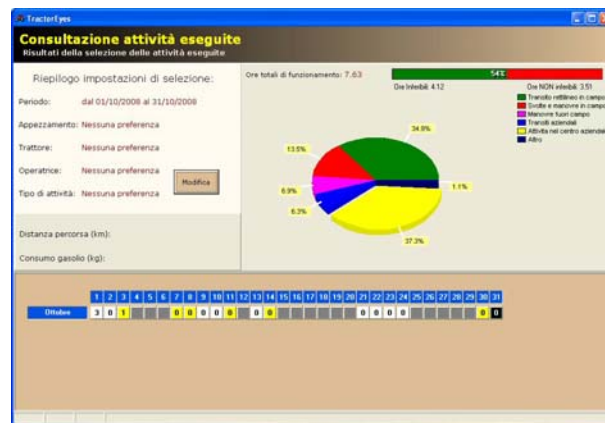
Il modulo consente di: 1) **acquisire i dati misurati** dai sensori associati ai datalogger installati sulle macchine; 2) **elaborare ed interpretare** questi dati automaticamente trasformandoli in informazioni sulle attività svolte in campo dai mezzi monitorati; 3) **assistere l'utente** nell'interpretazione delle informazioni attraverso semplici ed intuitive interfacce grafiche; 4) **generare rapporti** cartacei di sintesi.

Acquisizione dati contesto: acquisisce i dati relativi alla configurazione aziendale interfacciandosi direttamente con il modulo FARM CONFIGURATOR

Acquisizione registrazioni sensori: nella versione stand alone avviene ad opera dell'utente attraverso specifici tool di importazione

Casi d'uso

Inferenze sui dati: insieme di procedure applicate ai dati per produrre informazioni interpretabili sulle attività svolte in campo dalle macchine monitorate: *ubicazione* (in quale appezzamento si svolge), *cinematismo della lavorazione* (es. per file parallele, passaggio semplice in campo, manovra etc.), *tipologia di attività* (es. attività ciclica), *durata*, *operatrice coinvolta*, etc.



Casi d'uso

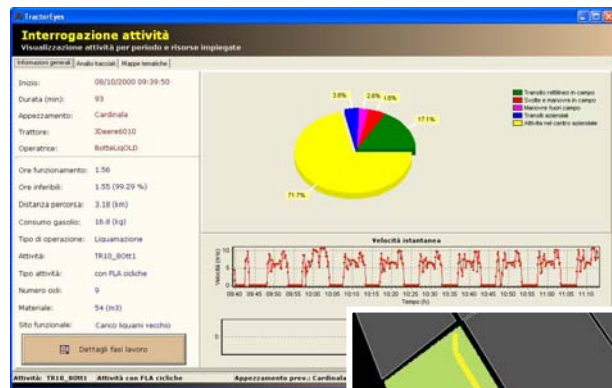
Visualizzazione registro attività: visione sintetica attraverso diagrammi di Gantt della situazione giornaliera delle attività svolte dalle diverse macchine monitorate.

Visualizzazione tracciati: possibilità di rivedere su mappa i percorsi delle varie attività meccanizzate, anche attraverso visualizzazioni animate che consentono – come in un filmato – un'analisi delle dinamiche di conduzione dei lavori.

Visualizzazione mappe spandimenti: per ogni operazione che prevede la distribuzione di fattori della produzione (spandimenti inclusi) è possibile predisporre una *mappa tematica di distribuzione* (singola o cumulata su più attività) per documentare la regolarità e l'omogeneità dei lavori svolti.

Consultazione e modifica registro attività: l'utente può consultare gli eventi proposti automaticamente in archivio, confermarli o rifiutarli.

Stampa registri: permette di stampare la lista delle attività delle singole macchine con relative specifiche (es. durate, quantità, etc.).



Az. A. Menozzi - Landriano (PV)													
2008 REGISTRO DEGLI SPANDIMENTI													
Data	Apparecchiamento	Motrice	Operatrice	Inizio	Fine	Durata	Volume distribuito	Area trattata	Carico medio di stiro	Carico N medio aziendale			
				Min	Max	Min	ml	ha	kg/ha	ml/ha			
# 19/03/2008	Boschetti	20000	Spandimentatore	14:33	16:17	1:44	110.3	0.73	34%	453	110	6	1%
# 21/03/2008	Bisella	20000	Spandimentatore	14:03	16:14	2:11	285.0	1.07	99%	799	391	22	13%
# 25/03/2008	Caone	20000	Spandimentatore	13:15	19:06	5:51	382.6	1.64	97%	700	776	43	23%
# 27/03/2008	Marzone	20000	Spandimentatore	8:45	11:52	3:07	198.5	1.31	55%	455	977	54	32%
# 23/04/2008	Covetta	20000	Spandimentatore	9:03	12:10	3:07	203.6	1.31	79%	466	1180	66	39%
# 30/04/2008	Brucata	20000	Spandimentatore	13:42	17:36	3:54	117.8	0.8	40%	442	1298	72	42%
# 14/05/2008	Pizzone	20000	Spandimentatore	13:50	17:17	3:27	226.9	1.45	27%	457	1519	84	50%
# 25/05/2008	Pizzone	20000	Spandimentatore	14:40	17:33	2:45	191.5	1.16	21%	469	1700	94	54%
# 27/05/2008	Boschetti	20000	Spandimentatore	10:34	11:55	1:03	66.4	0.43	40%	463	1767	98	58%
# 26/05/2008	Cardinale	20000	Spandimentatore	14:15	17:12	2:57	188.2	1.28	30%	502	1947	100	61%
# 24/06/2008	Boschetti	20000	Spandimentatore	9:08	11:06	1:10	74.8	0.5	23%	449	2022	112	63%
# 01/07/2008	Caone	20000	Spandimentatore	14:26	16:45	2:19	136.1	1.01	24%	446	2178	121	71%
# 05/07/2008	Caone	20000	Spandimentatore	13:15	16:52	3:36	223.4	1.52	35%	441	2401	133	78%
# 07/07/2008	Marzone	20000	Spandimentatore	8:33	11:07	2:34	163.4	1.08	45%	454	2565	142	84%
# 05/07/2008	Marzone	20000	Spandimentatore	9:36	11:06	1:30	101.1	0.65	27%	467	2664	140	83%
# 15/07/2008	Bisella	20000	Spandimentatore	15:33	17:11	1:38	96.2	0.63	13%	418	2762	153	90%
# 18/07/2008	Brucata	20000	Spandimentatore	15:23	16:11	0:48	48.3	0.34	17%	426	2810	156	92%
# 19/07/2008	Covetta	20000	Spandimentatore	14:12	16:18	2:06	138.5	0.89	53%	467	2944	164	96%
# 20/07/2008	Cardinale	20000	Spandimentatore	13:30	16:21	2:49	175.8	1.19	30%	441	3124	174	100%
# 21/07/2008	Pizzone	20000	Spandimentatore	8:53	10:21	1:28	79.3	1.38	35%	468	3417	190	110%
# 22/07/2008	Pizzone	20000	Spandimentatore	10:33	12:07	1:34	107.5	0.66	12%	456	3519	196	113%

Requisiti utente

L'utilizzo di **TRACTOREYES** è semplice ed intuitivo e non richiede particolari conoscenze da parte dell'utente, benché sia prevedibile la richiesta di un breve periodo di training. L'impostazione dei parametri relativi ai sistemi di acquisizione dati e ad alcuni parametri di calcolo deve essere effettuata dall'amministratore hardware del sistema. Il modulo è predisposto per interfacciarsi con gli archivi anagrafici di **FARM CONFIGURATOR**.

Caratteristiche implementazione

Piattaforma sviluppo: Delphi 7. Sistema operativo: MS Windows XP. DBMS: MS Access 2003. Tool cartografico: VeCad 6.1 (OCX). Reportistica: Rave Rep.2.0

Requisiti hardware

TRACTOREYES è utilizzabile su PC con sistema operativo Windows XP e predisposti con MSAccess2003.

Disponibilità commerciale

Attualmente disponibile come prototipo in versione β . Alcune procedure sono state integrate anche nella piattaforma client-server. In commercio da *settembre 2010*

Contatti e recapiti

F. Mazzetto, P. Sacco – DIA, Università degli Studi di Milano
(fabrizio.mazzetto@unimi.it)