

LOGISTICA SICURA

POR-CREO 2007-2013
Bando R&S 2012 Regione Toscana



Regione Toscana
Diritti Valori Innovazione Sostenibilità



LOGIS Advanced Safety System

ToscanaTech2018, R2B, Firenze 19-20/11/2018
Roberto Mati



2013-2015

Lo scenario



Veicoli per la movimentazione merci

- Grandi veicoli per la logistica in aree portuali
- I veicoli muovono grandi carichi e condividono l'area di lavoro con personale a terra
- La visibilità a bordo è limitata, e la sicurezza è demandata al conducente senza aiuti dalla tecnologia
- I porti di nuova concezione monitorano la posizione dei veicoli acquisendo le loro posizioni GPS

Problema



Veicoli di grande dimensione e tonnellaggio condividono l'area di lavoro con personale a terra. Sia il personale a terra che il conducente del mezzo possono essere distratti, e incidenti di grave entità possono accadere a causa dell'errore umano.



La tecnologia oggi disponibile su mezzi per logistica in aree portuali è ancora lontana dalla tecnologia tipica del settore automotive (ADAS). I veicoli adibiti a logistica possono raggiungere pesi di 100t, ed hanno alcune aree non visibili al conducente (blind spots). Nell'eventualità che un operatore umano entri inavvertitamente all'interno di una blind spot, la sua vita è in serio pericolo

Conclusione

Per ridurre il rischio di incidenti tra personale a terra e veicoli per la movimentazione merci sistemi innovativi per la rilevazione automatica di operatori a terra devono essere realizzati per avvertire il conducente del pericolo imminente

Soluzione LOGIS

PATENTED

Automatic People Detector come Occhio
Ausiliario per il conducente



Guscio protettivo virtuale attorno al
veicolo



Stima della distanza per allertare il
conducente con livelli incrementali
di pericolo



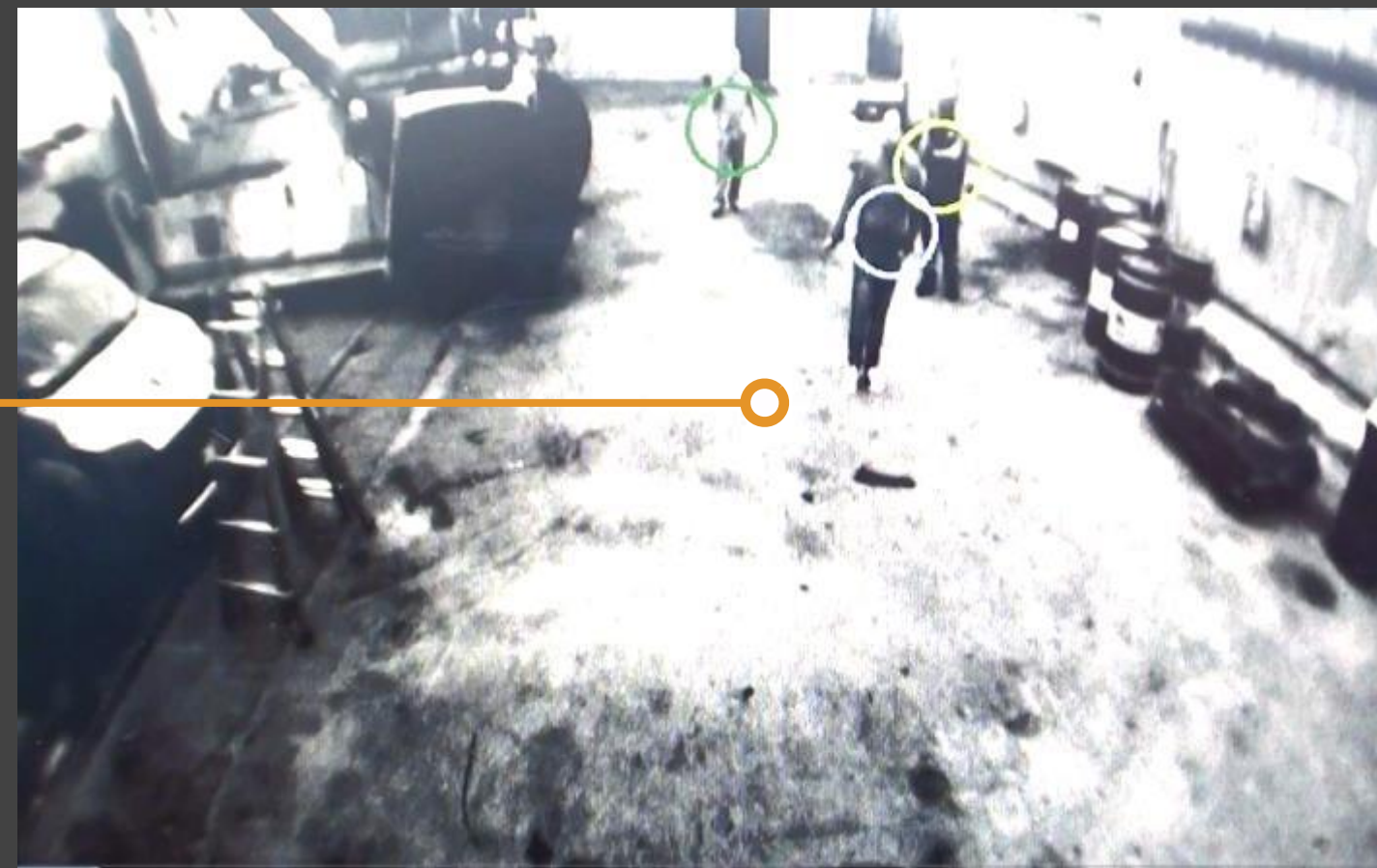
Architettura portabile su altri veicoli



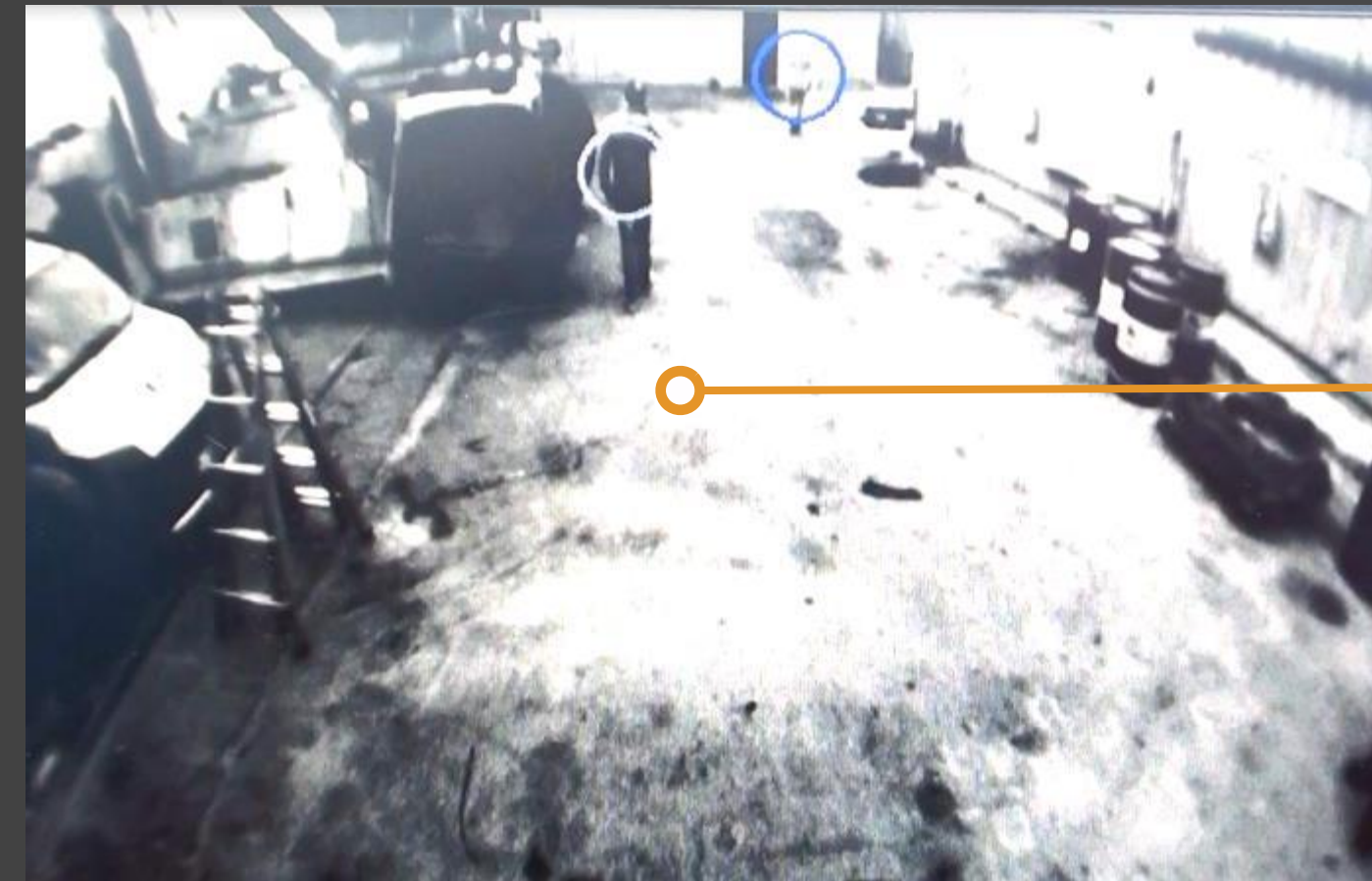
Test in ambito portuale



3 persone
6 - 12 metri



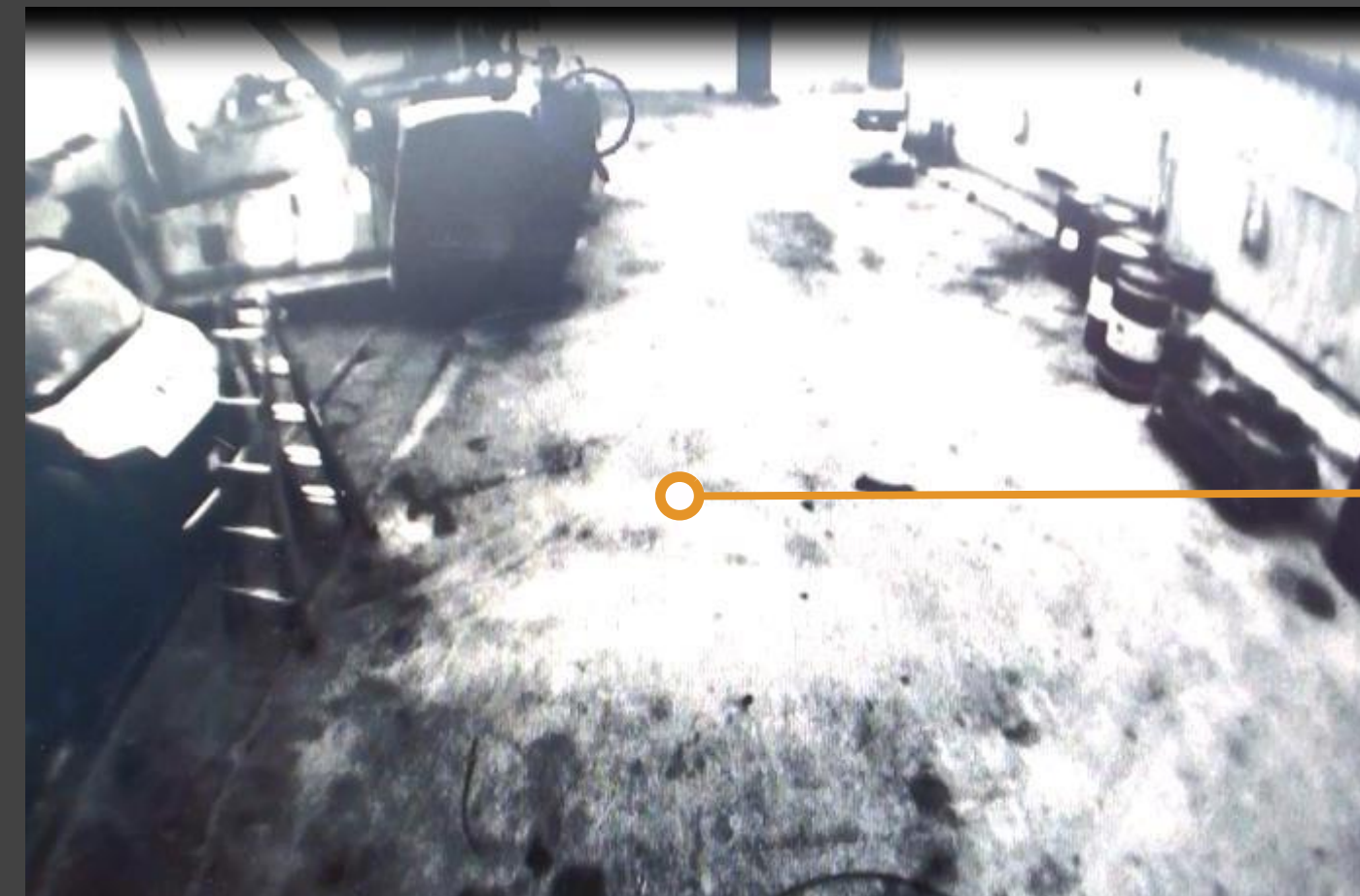
2 persone
7 - 15 metri



2 persone
3 - 6 metri



1 persona
12 metri
(parz. occlusa)



L'ecosistema di riferimento

- Ringraziamento particolare a Terminal Darsena Toscana per i test durante LOGISTICA SICURA...
- ...ed al Terminal di Voltri-Pra per l'attuale sperimentazione di evoluzioni del sistema
- Collaborazione con Gruppo Internazionale gestore di terminal portuali
- Grande interesse dichiarato dal leader di mercato dei reach staker



CRANE SERVICE s.r.l.



TDT

Terminal Darsena Toscana



PSA VOLTRI-PRA



Management team & Leadership



Roberto Mati
CEO



Michele Franchi
CTO



Alfredo Bacci
Business Mentor



Max Bindi
Evolution Mentor



Stefano Saltannecchi
Financial Advisor

Il “cervello” di veicoli autonomi aerei, terrestri e marini



Percezione robotica

Sensor Fusion tra camere daylight e IR, scanner laser, radar, GPS, IMU etc.



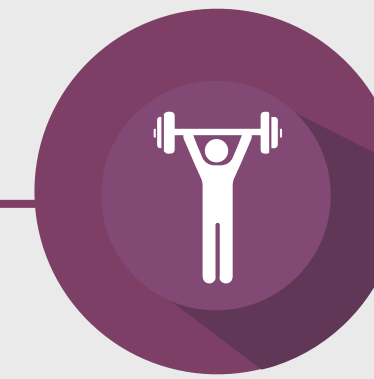
Elettronica e software

Architetture single board vs. ridondanti
Monolitiche vs. distribuite



Navigazione & Guida

“Dove mi trovo, dove sto andando?”
“come andare da A a B”?



Controllo

Controllo degli attuatori per mantenere il veicolo sulla rotta desiderata

Esempi di applicazioni

2011

piCORE, piShip

Autopiloti per imbarcazioni autonome



2012

Robotic Lawn-mower



2013

LOGIS system
per veicoli portuali



2014

Autonomous Multi-rotor
per applicazioni di Difesa



2015

Self-driving cars

Self-driving cars



2016-2017

AI&Perception

per robot nella Construction Engineering



PITOM's core technology covers all Drones scenario

Opportunità



Integrazione e personalizzazione su:

- macchine operatrici
- macchine per l'agricoltura
- veicoli da cantiere
- veicoli da miniera
- ecc.

Ulteriori sviluppi su bandi di ricerca Regione Toscana, MIUR/MISE, H2020

Ulteriori opportunità:
Disponibilità di macchine su cui testare nuovi algoritmi di GNC, Perception, Machine Learning

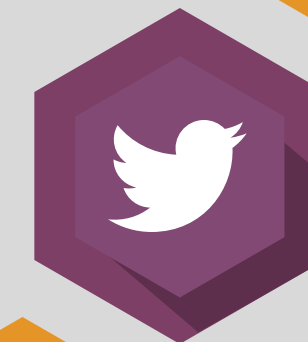
Contatto

Roberto Mati | CEO

(+39)3497103739



roberto.mati@pitom.eu



twitter.com/pitomsnc



facebook.com/pitom.eu



[Roberto Mati](#)