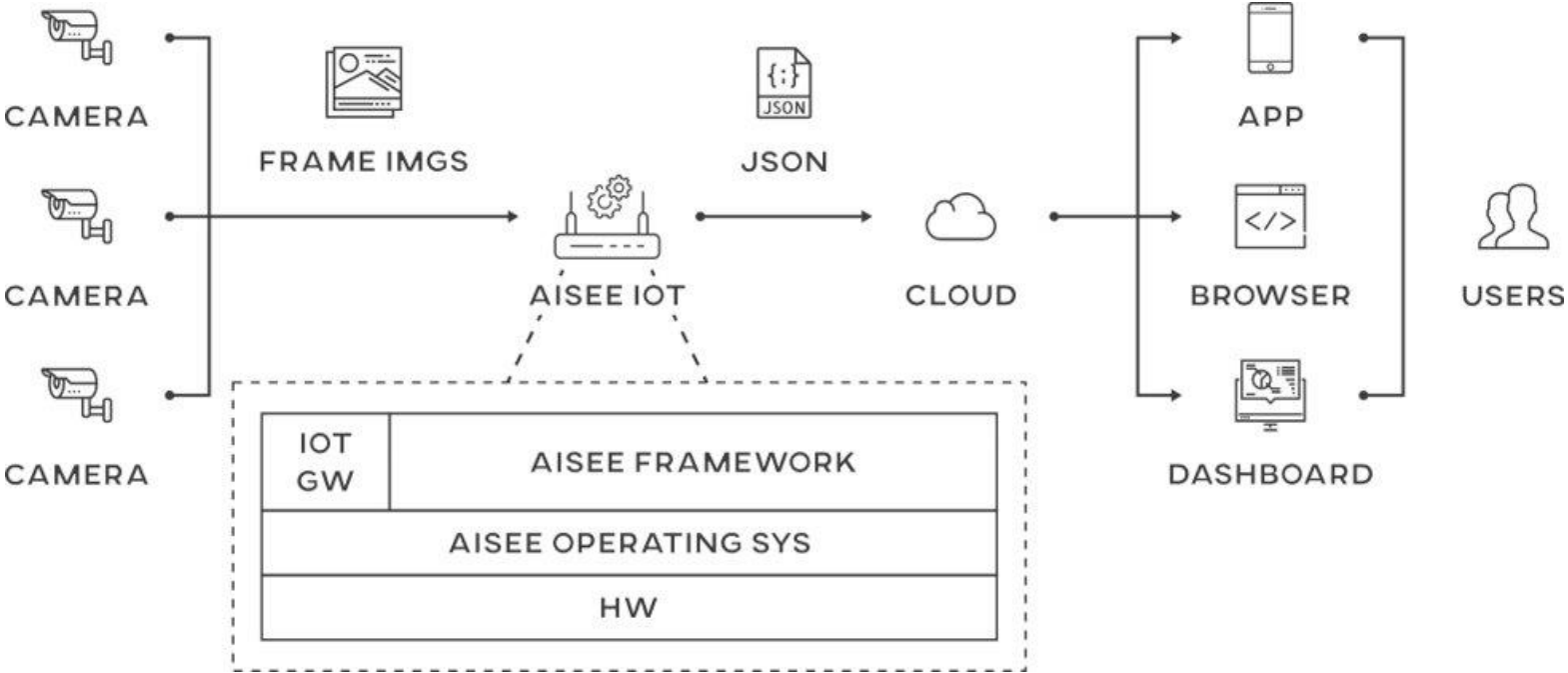


Park Smart: Computer Vision distribuita per la ricerca del parcheggio

Marco Moltisanti, Daniele Di Mauro, Daniele Maio,
Giuseppe Patanè, Sebastiano Battiato, Giovanni Maria Farinella

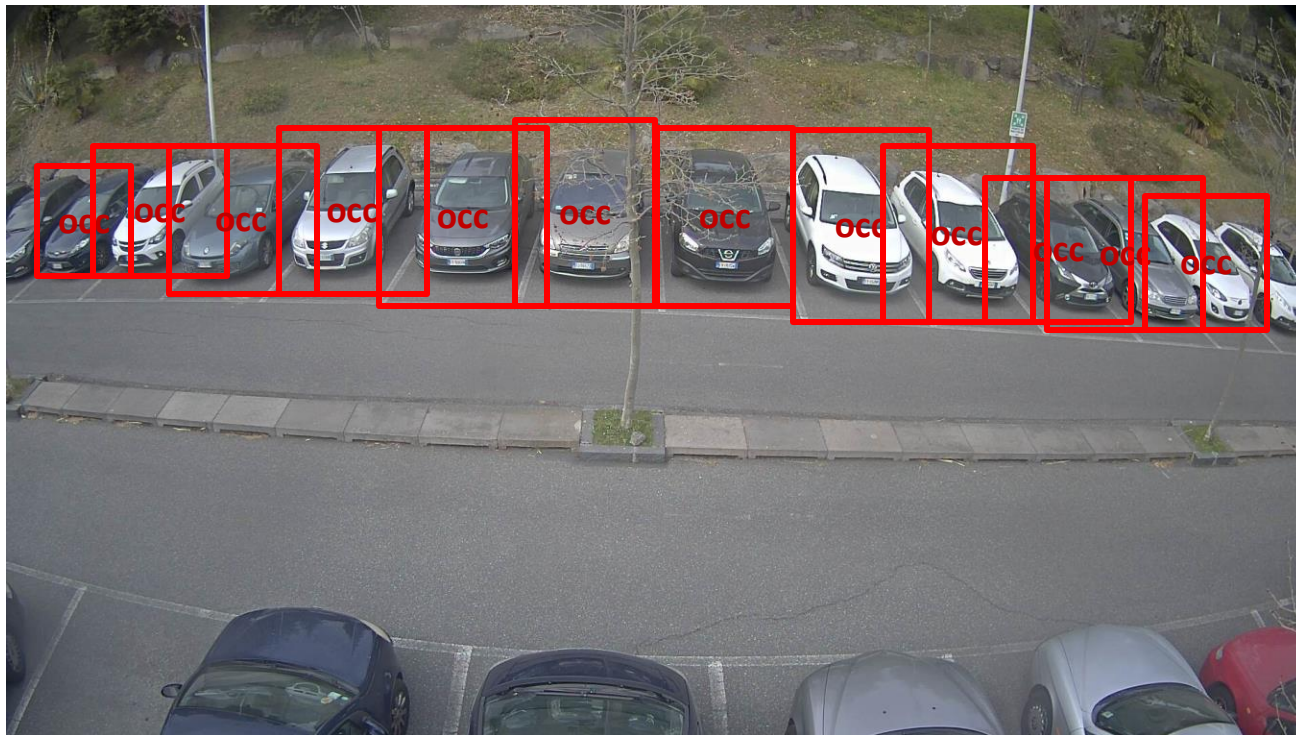
Life is what happens to others...



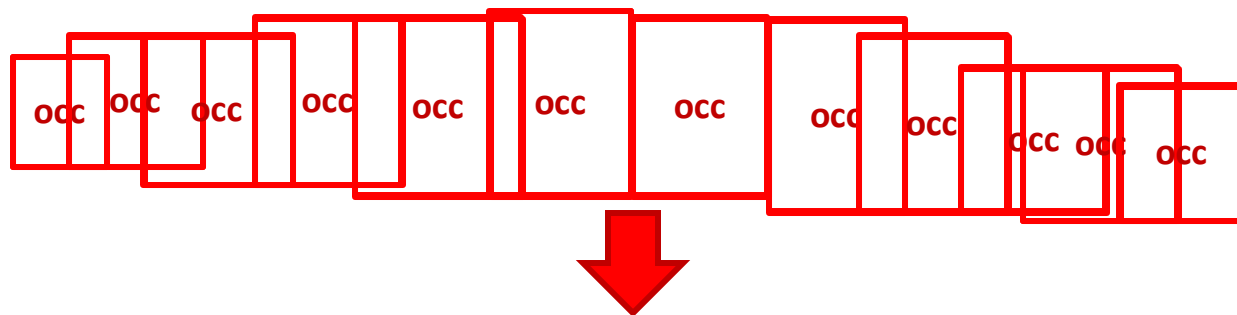
CNN per la classificazione



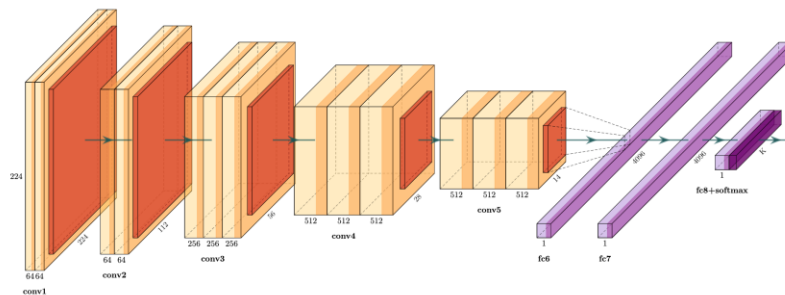
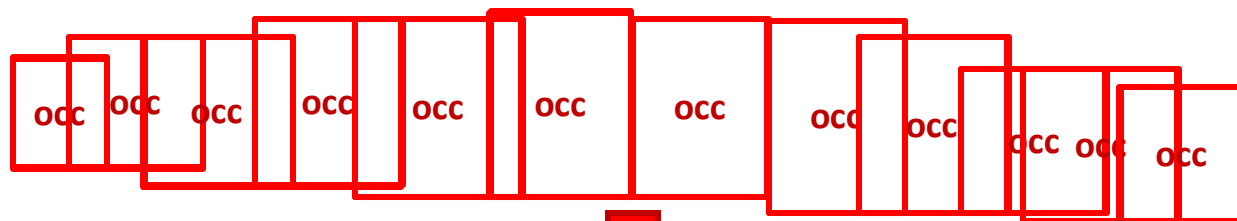
CNN per la classificazione



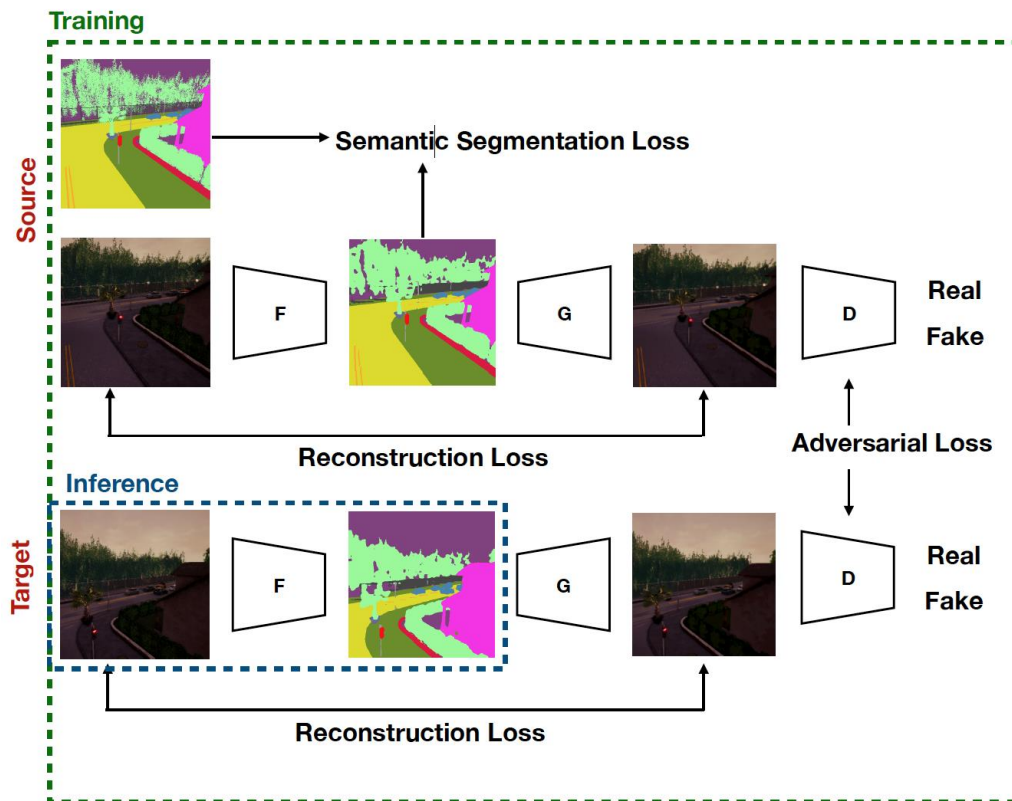
CNN per la classificazione



CNN per la classificazione



Adattamento di scene e punti di vista



Risultati ed impatto

CNN Architecture	Average Accuracy	Footprint Size
AlexNet	97.20 %	217 MB
GoogLeNet	99.52 %	40 MB
VGG16	97.58 %	528 MB

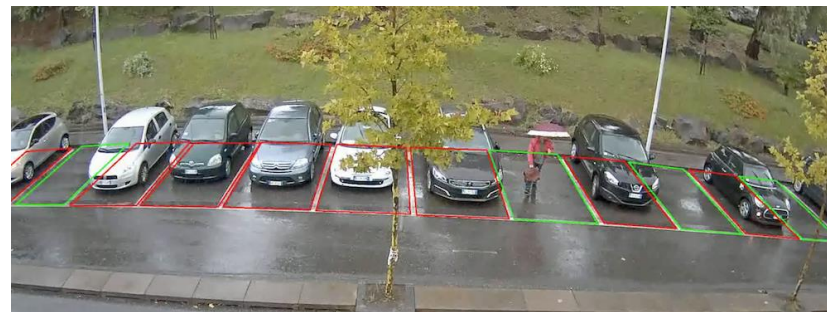
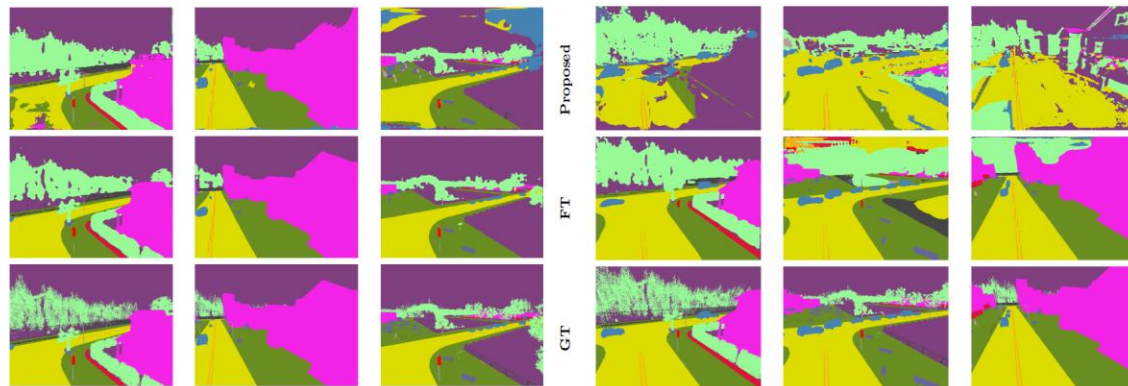


Table 5: Improvement on the source domain.



Source	Target	Adaptation	Method	Measure	Test Results
A1	-	-	No Adaptation	Per Class Accuracy	0.70
A1	-	-	No Adaptation	Mean IoU	0.64
A1	B1	point of view	Proposed	Per Class Accuracy	0.74
A1	B1	point of view	Proposed	Mean IoU	0.65
A1	A2	scene	Proposed	Per Class Accuracy	0.75
A1	A2	scene	Proposed	Mean IoU	0.66

Table 6: Results of the WARP baseline for the A1-B1 pair.

	Per Class Accuracy	MIoU
NA	0.47	0.43
WARP	0.58	0.46
Proposed	0.75	0.62
FT	0.72	0.66

Criticità per il settore

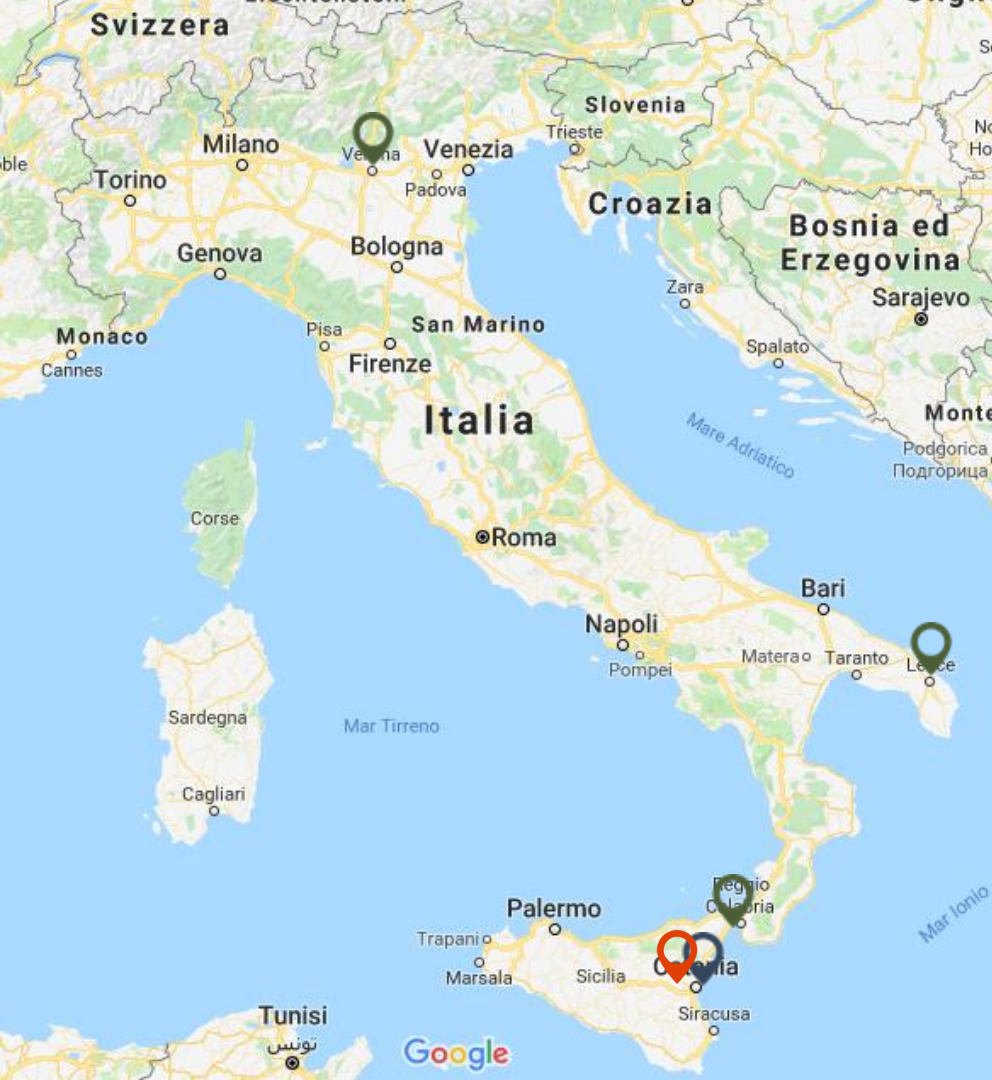


- Riduzione dei tempi di ricerca del parcheggio;
- Riduzione delle emissioni di anidride carbonica;
- Ottimizzazione degli spazi di parcheggio;
- Massimizzazione delle revenue per stallo;
- Adattamento del Sistema per nuove scene e punti di vista con minimo training.

Visione per il futuro



- Localizzazione vs classificazione;
- Controllo del flusso veicolare;
- Analisi di eventi in tempo reale (ad esempio, tentativi di furto);
- Interazione dell'infrastruttura alla comunicazione con automobili a guida autonoma.



Università degli Studi di Catania



Park Smart s.r.l.



Intercomp SpA; Progetto SAMOA