

**NOTE:**

- **C.D.** = Cartelli Direzionali.
- Data la presenza di numerosi cartelli direzionali in alcuni dei dataset, **non** ho considerato dataset dove i cartelli sono esclusivamente **non** direzionali.

Nome, link e data di pub.	Numero di esempi	Risoluzione immagini	Numero classi	Formato annotazioni	C.D.	Note
1. <a href="#">Road Sign Detection</a> (2020)	877	Variabile:  Min = 166x400 Max = 400x400	4*	Pascal VOC	Si, ma pochissimi	Moltissimi <b>scenari differenti</b> in cui si trovano i cartelli, però <b>pochissimi direzionali</b> , una trentina circa, di cui la maggior parte con <b>scritte in cirillico</b> (problema?)
2. <a href="#">Traffic Signs Dataset</a> (2011)  Citazioni <a href="#">[1]</a> <a href="#">[2]</a>	20'000+	960x1'280	Circa** 16, di cui due sembrano far riferimento ai C.D. ('INFORMATION' e 'MISC_SIGN')	Sembra ibrido PascalVOC/YOLO; un file .txt unico per tutto il dataset dove per ogni istanza si ha: nome immagine, alcune info opzionali (***), e le coordinate assolute in pixel per ogni bbox [xmin, ymin, xmax, ymax]	Si, circa** 2'317	Meno del 20% ( <b>3'777</b> ) degli esempi sono <b>annotati</b> ;  Le immagini riportano <b>blurring</b> e <b>rumore</b> importanti;  Annotazioni <b>incomplete</b> e <b>imprecise</b> ;  Le immagini sono frame di video acquisiti con camera su auto, quindi tante immagini raffigurano lo <b>stesso tratto di strada ripreso da distanze differenti</b>
3. <a href="#">Traffic Signs Dataset in YOLO format</a> (2020)	741	800x1'360	4*	YOLO	Si, ma ad occhio non più di un decimo degli esempi	Le <b>annotazioni</b> dei C.D. <b>mancano</b> completamente;  Le immagini presentano <b>condizioni di illuminazione</b> che ne <b>compromettono la leggibilità</b>
4. <a href="#">European-Traffic-Sings</a> (2018)  Citazioni <a href="#">[3]</a>	80'000+	1'920x1'080  1'360x1'024  1'280x960  960x1'080  720x576	164, tra cui "Direction" e "Additional Panels" che sembrano fare al caso nostro	Da verificare; l'annotazione è stata eseguita col tool <i>Training Image Labeler</i> di MATLAB	Si, in numero attualmente imprecisato	Sono attualmente <b>in attesa di risposta</b> da parte degli autori per avere accesso al dataset;  Parte dei dati consiste di immagini acquisite singolarmente, mentre altre sono <b>sequenze di frame</b> estratte da video
5. <a href="#">Mapillary Traffic Sign Dataset</a> (2019)  Citazioni <a href="#">[4]</a>	100'000	Variabile:  Min = 350x640 Max = 5'808x11'616	300+	File formato JSON per ogni immagine contenente varie informazioni (***) in un campo apposito " <i>properties</i> "; coordinate delle bounding box analoghe a formato PascalVOC	Si, in numero attualmente imprecisato	Contiene <b>sia</b> immagini <b>annotate</b> (52'000) <b>che non</b> (48'000);  Immagini provenienti da 6 continenti, acquisite in <b>condizioni differenti</b> di <b>condizioni climatiche, stagioni, ora del giorno, dispositivo di acquisizione e prospettiva</b> ;  È stato analizzato solo il <b>validation set</b> (5'320 immagini) per questa analisi, date le <b>elevate dimensioni del dataset integrale</b>

\*Nessuna classe specifica per cartelli direzionali.

\*\*Conta approssimativa eseguita in maniera semiautomatica; le imprecisioni nelle annotazioni non rendono possibile una stima più precisa.

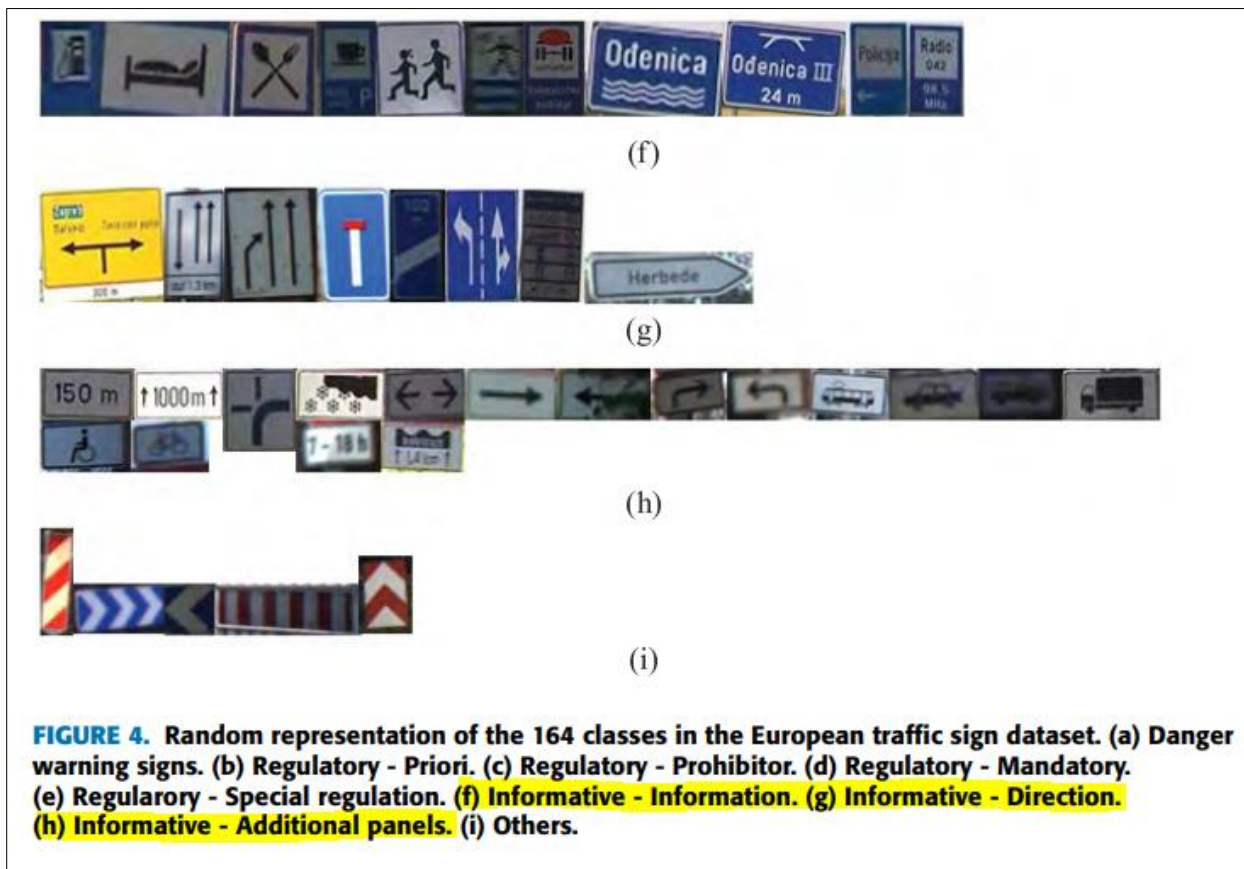
\*\*\*Le annotazioni contengono eventuali informazioni circa la visibilità del/dei cartello/cartelli ("*BLURRED*", "*VISIBLE*", "*OCCLUDED*", "*OUT-OF-FRAME*", ...).



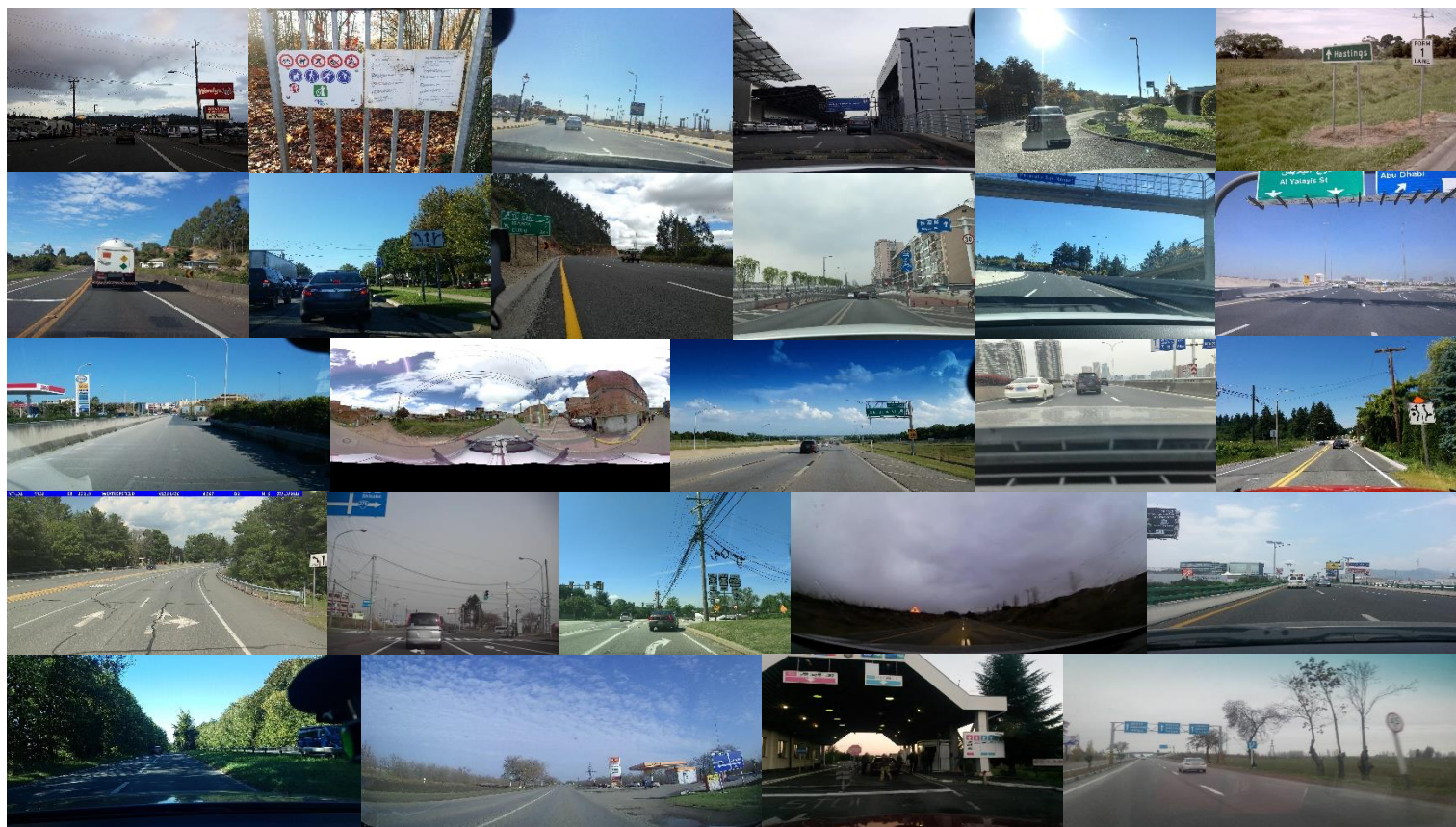
## A 4x4 grid of 16 images showing various traffic signs and road scenes from different countries. The images include: 1. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 2. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign). 3. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 4. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign). 5. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 6. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign). 7. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 8. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign). 9. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 10. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign). 11. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 12. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign). 13. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 14. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign). 15. A red octagonal stop sign with 'STOP' and 'HÄRRETTING' (Swedish). 16. A blue rectangular sign with a white arrow pointing right and a red circle with a diagonal line (prohibitory sign).



4. [European-Traffic-Signs](#) (screenshot preso dal [paper](#))



5. [Mapillary Traffic Sign Dataset](#)



## Citazioni:

- [1] - Fredrik Larsson and Michael Felsberg, "[Using Fourier Descriptors and Spatial Models for Traffic Sign Recognition](#)", In Proceedings of the 17th Scandinavian Conference on Image Analysis, SCIA 2011, LNCS 6688, pp. 238-249, doi:10.1007/978-3-642-21227-7\_23.
- [2] - Fredrik Larsson, Michael Felsberg, and Per-Erik Forssen, "[Correlating Fourier descriptors of local patches for road sign recognition](#)", IET Computer Vision, 5(4): 244-254, 2011, doi:10.1049/iet-cvi.2010.0040.
- [3] - C. Gámez Serna and Y. Ruichek, "[Classification of Traffic Signs: The European Dataset](#)", in *IEEE Access*, vol. 6, pp. 78136-78148, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2884826.
- [4] - Ertler, C., Mislej, J., Ollmann, T., Porzi, L., Neuhold, G., & Kuang, Y. (2020, August). "[The mapillary traffic sign dataset for detection and classification on a global scale](#)". In *European Conference on Computer Vision* (pp. 68-84). Springer, Cham.