

L'INFLUENZA DEGLI EDIFICI SULLA RISORSA

La complessità del contesto geomorfologico in cui sorge il Campo Eolico è andata aumentando dopo l'installazione delle prime macchine nel 2007. L'immagine di **Figura 1** illustra il Campo Eolico (poligono rosso) all'interno dell'autoparco (blu). Sono stati infatti costruiti altri edifici industriali anche di dimensioni notevoli, i quali hanno modificato sostanzialmente la risorsa eolica locale (**Figura 2**).

Risulta interessante indagare gli effetti dovuti ad un particolare ostacolo (**Figura 2**, il capannone alto 14 metri evidenziato con il poligono giallo) costruito a poche decine di metri dalla torre di misura posta più a Nord (torre anemometrica 1).

I due grafici di **Figura 3** e **Figura 4** riportano le velocità medie a 18 metri verso le velocità a 9 metri per entrambe le torri di misura; i dati sono quelli di tutto il periodo indagato, dal 2007 al 2010. Nel grafico relativo alla torre anemometrica 1 (nel grafico è indicata come "Jimp20") compare un andamento anomalo: il rapporto tra le due velocità sembra seguire due distinte relazioni lineari.



Figura 1 –Foto del Campo Eolico Sperimentale di Trento (evidenziato nel poligono rosso) nel settembre 2007.



Figura 2 –Foto del Campo Eolico Sperimentale di Trento (evidenziato nel poligono rosso) nel settembre 2012.

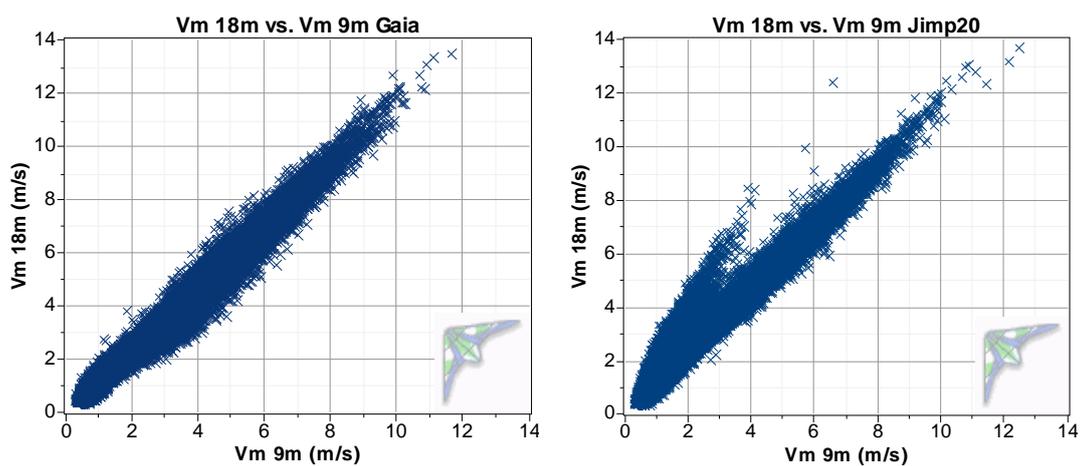


Figura 3 – Velocità a 18 m verso velocità a 9 m per le due torri anemometriche 1 (nel grafico “Jimp20”) e 2 (nel grafico “Gaia”).

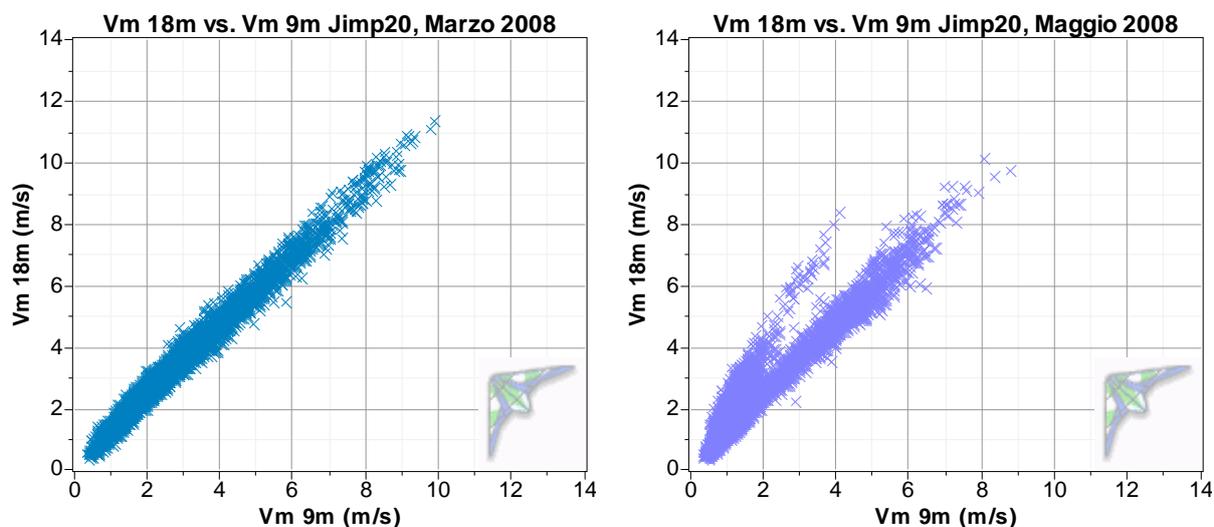


Figura 4 – Velocità media a 18 m verso 9 metri per la torre anemometrica più a Nord (torre “Jimp20” o torre 1) nei mesi di marzo e maggio 2008.

Se lo stesso grafico di Figura 3 viene ripetuto con i soli dati della torre anemometrica Jimp 20 (**Figura 4**), ma selezionando due mesi diversi (marzo e maggio 2008) si nota che la relazione tra le due velocità è notevolmente diversa. Nel mese di marzo la relazione individuata è univoca, nel mese di maggio, a costruzione del capannone ormai sostanzialmente ultimata, non è più così. Se il rapporto tra la velocità media sui dieci minuti viene graficato in funzione della direzione di provenienza del vento (**Figura 5**), i mesi di marzo 2008 e maggio 2008 presentano dei valori molto diversi nei settori NNW e N.

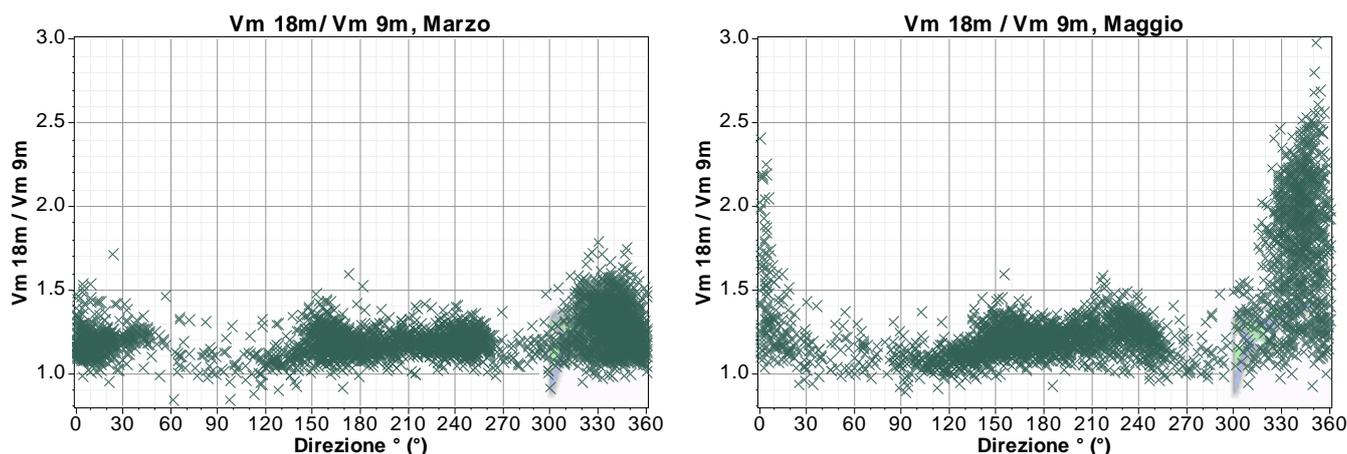


Figura 5 – Rapporto tra la velocità media a 18 metri e a 9 metri in funzione della direzione di provenienza del vento per la torre anemometrica più a Nord (torre “Jimp20” o torre 1) nei mesi di marzo e maggio 2008.



Mentre nel mese di marzo il rapporto tra le due velocità in questi settori, ha come soglia 1.8, nel mese di maggio una percentuale molto elevata di dati supera questa soglia, con dei valori massimi fino a 3. Lo stesso succede per tutti i mesi successivi. Per questi motivi si ritiene che la campagna anemometrica relativa alla torre Jimp20 non sia significativa dopo la costruzione del capannone.

Nella direzione di provenienza del vento in cui si trova il capannone il *wind shear* risulta quindi particolarmente elevato. Nell'elaborazione dei dati di macchina si potrà valutare come questo influisce sulle condizioni di funzionamento della stessa.