



OPERE DI MESSA IN SICUREZZA, COMPLETAMENTO RIPROFILATURA
E COMPENSAZIONE AMBIENTALE DELLA DISCARICA DI PIAVE NUOVO A JESOLO

**PROCEDURA DI SCREENING VIA
INTEGRAZIONI**

Nota della Città Metropolitana di Venezia prot. 53379 del 13.07.2018

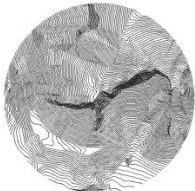
**Allegato 06
VALUTAZIONE INQUADRAMENTO
DA TRAFFICO VEICOLARE
(PUNTO 7)**

Settembre 2018

**DISCARICA “PIAVE NUOVO” DI JESOLO (VE)
OPERE DI MESSA IN SICUREZZA, COMPLETAMENTO, RI PROFILATURA E
COMPENSAZIONE AMBIENTALE.**



**RISPOSTA ALLA RICHIESTA DI INTEGRAZIONI
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA Prot. n. 53379
PUNTO N. 7**

Committente: INSULA SPA		Documento elaborato da: TERRA S.r.l. Dott. Giampiero Malvasi
Data prima emissione: Ottobre 2018	Revisione: 00	Codice progetto: 17/14/05
 <p>TERRA SRL Territorio Ecologia Recupero Risorsa Ambiente</p> <p>Via Galleria Progresso, 5 Tel. +39 0421 332784 terrasrl@terrasrl.com cap.soc. € 50.000,00 i.v.</p> <p>30027 San Donà di Piave VE Fax +39 0421 456040 www.terrasrl.com</p>		

INDICE

1. Premessa metodologica.....	3
2. Normativa di riferimento	4
3. Stima delle emissioni.....	9
3.1 Arterie stradali considerate.....	9
3.2 Emissioni prodotte dal traffico di veicoli.....	10
4. Modello matematico di dispersione degli inquinanti.....	10
4.1 Dominio di applicazione del modello matematico	10
4.2 Codice di calcolo	11
5. Dati meteorologici locali.....	14
7. Risultati.....	16
8. Conclusioni.....	18
Bibliografia	19
Allegati	20

1. Premessa metodologica

Il presente documento risponde alla richiesta d'integrazione n. 7 formulata dalla città Metropolitana di Venezia: "Sia fornita una valutazione dell'inquinamento da traffico veicolare condotta sul tratto di percorrenza ricompreso nell'area vasta centrata sull'impianto (tipicamente almeno entro un raggio di un kilometro), tenendo conto del cumulo con l'esercizio della stazione di travaso (cfr. allegato V, lettera b) inerente criteri per la verifica di assoggettabilità a VIA)".

Dal punto di vista metodologico lo studio indaga inizialmente sulle caratteristiche meteorologiche e sulla qualità dell'aria presente attualmente in zona. Successivamente considerando le emissioni di inquinanti atmosferici calcolate nello studio preliminare ambientale e tramite l'utilizzo di un modello matematico di dispersione, vengono valutate le immissioni degli inquinanti considerati che si aggiungono alle immissioni già presenti nell'area. Sono stati analizzati due scenari emissivi:

- lo stato ATTUALE che considera le emissioni dei mezzi in accesso alla discarica e alla stazione di travaso;
- lo stato FUTURO che prende in considerazione le emissioni del traffico mezzi previsto dopo l'ampliamento della discarica.

2. Normativa di riferimento

L'inquinamento atmosferico è oggetto di un cospicuo numero di normative nazionali, regionali ed europee e di raccomandazioni di istituti nazionali ed internazionali. E' utile quindi limitarsi all'analisi di quelle norme e raccomandazioni specificamente pertinenti in relazione alla tipologia dell'intervento e agli inquinanti maggiormente emessi e/o pericolosi.

Le emissioni di inquinanti atmosferici che verranno prese in considerazione in questo studio sono quelle relative

- alle emissioni prodotte dalle attività di cantiere;
- alle emissioni prodotte dai veicoli degli utilizzatori delle opere previste dal PUA (le emissioni considerate sono Polveri sottili PM10, Ossidi di Azoto NOx, Monossido di Carbonio, Composti Organici Volatili e Benzene);
- alle emissioni degli impianti tecnologici per la climatizzazione degli edifici.

Altri inquinanti atmosferici, per esempio Biossido di Zolfo e Ozono, non risultano di interesse a causa delle specifiche emissioni dell'impianto oggetto d'indagine.

Inoltre a causa delle limitate dimensioni del territorio esaminato e per la tipologia dell'impianto in esame non sono state ritenute rilevanti le emissioni di sostanze che contribuiscono al riscaldamento globale e sostanze lesive dello strato di Ozono.

La normativa relativa alla qualità dell'aria è stata completamente rivista recependo la direttiva comunitaria "madre" 96/62/CE e le seguenti direttive "figlie" sino alla più recente direttiva 2008/50/CE. D'interesse, per gli inquinanti considerati in questo studio, è il decreto legislativo n.155 del 13 agosto 2010 di attuazione della direttiva comunitaria 2008/50/CE, di cui riportiamo le tabelle allegate al decreto e relative agli inquinanti: Polveri PM10, Biossido di Azoto, Monossido di Carbonio e Benzene.

D.Lgs. 13 agosto 2010, n.155 “Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell’aria ambiente e per un’aria più pulita in Europa”

Allegato XI

VALORI LIMITE PER LE PARTICELLE (PM₁₀)

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
1. Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	24 ore	50 µg/m ³ PM ₁₀ da non superare più di 35 volte per anno civile	50% del valore limite, pari a 25 µg/m ³ all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2005	Già in vigore dal 1° gennaio 2005
2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 µg/m ³ PM ₁₀	20% del valore limite, pari a 8 µg/m ³ , all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/1999). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi, secondo una percentuale annua costante, per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2005	Già in vigore dal 1° gennaio 2005

VALORI LIMITE PER LE PARTICELLE (PM_{2,5})

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
1. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	25 µg/m ³ PM _{2,5}	20% l'11 giugno 2008, con riduzione il 1° gennaio successivo e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante fino a raggiungere lo 0 % entro il 1° gennaio 2015	1° gennaio 2015

VALORE LIMITE PER IL MONOSSIDO DI CARBONIO

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
Valore limite per la protezione della salute umana	Media massima giornaliera su 8 ore	10 mg/m ³		Già in vigore dal 1° gennaio 2005

La media massima giornaliera su 8 ore viene individuata esaminando le medie mobili su 8 ore, calcolate in base a dati orari e aggiornate ogni ora.

Ogni media su 8 ore così calcolata e' assegnata al giorno nel quale finisce.

In pratica, il primo periodo di 8 ore per ogni singolo giorno sarà quello compreso tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01.00 del giorno stesso; l'ultimo periodo di 8 ore per ogni giorno sarà quello compreso tra le ore 16.00 e le ore 24.00 del giorno stesso.

VALORI LIMITE PER IL BLOSSIDO DI AZOTO (NO₂) E PER GLI OSSIDI DI AZOTO (NO_x) E SOGLIA DI ALLARME PER IL BLOSSIDO DI AZOTO

I. Valori limite per il biossido di azoto e gli ossidi di azoto

	Periodo di mediazione	Valore limite	Margine di tolleranza	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto
1. Valore limite orario per la protezione della salute umana	1 ora	200 µg/m ³ NO ₂ da non superare più di 18 volte per anno civile	50% del valore limite, pari a 100 µg/m ³ , all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore e' ridotto il 1°	1° gennaio 2010

			gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% al 1° gennaio 2010	
2. Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO ₂	50% del valore limite, pari a 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, all'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore e' ridotto il 1° gennaio 2001 e successivamente ogni 12 mesi secondo una percentuale annua costante per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2010	1°gennaio 2010
3. Valore limite annuale per la protezione della vegetazione	Anno civile	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ NO _x	Nessuno	Già in vigore dal 19 luglio 2001

II. Soglia di allarme per il biossido di azoto

400 µg/m³ misurati su tre ore consecutive in un sito rappresentativo della qualità dell'aria di un'area di almeno 100 km² oppure in un'intera zona o un intero agglomerato completi, nel caso siano meno estesi.

III. Informazioni che devono essere fornite al pubblico in caso di superamento della soglia di allarme per il biossido di azoto

Le informazioni da fornire al pubblico devono comprendere almeno:

a) data, ora e luogo del fenomeno e la sua causa, se nota;

b) previsioni:

- sulle variazioni dei livelli (miglioramento, stabilizzazione o peggioramento), nonché i motivi delle variazioni stesse;

- sulla zona geografica interessata,

- sulla durata del fenomeno;

c) categorie di popolazione potenzialmente sensibili al fenomeno;

d) precauzioni che la popolazione sensibile deve prendere.

3. Stima delle emissioni

3.1 Arterie stradali considerate

Per le valutazioni sono stati considerati tre rami di viabilità:

- strada provinciale ramo nord-est
- strada provinciale ramo sud-ovest
- strada di accesso agli impianti discarica e stazione di travaso

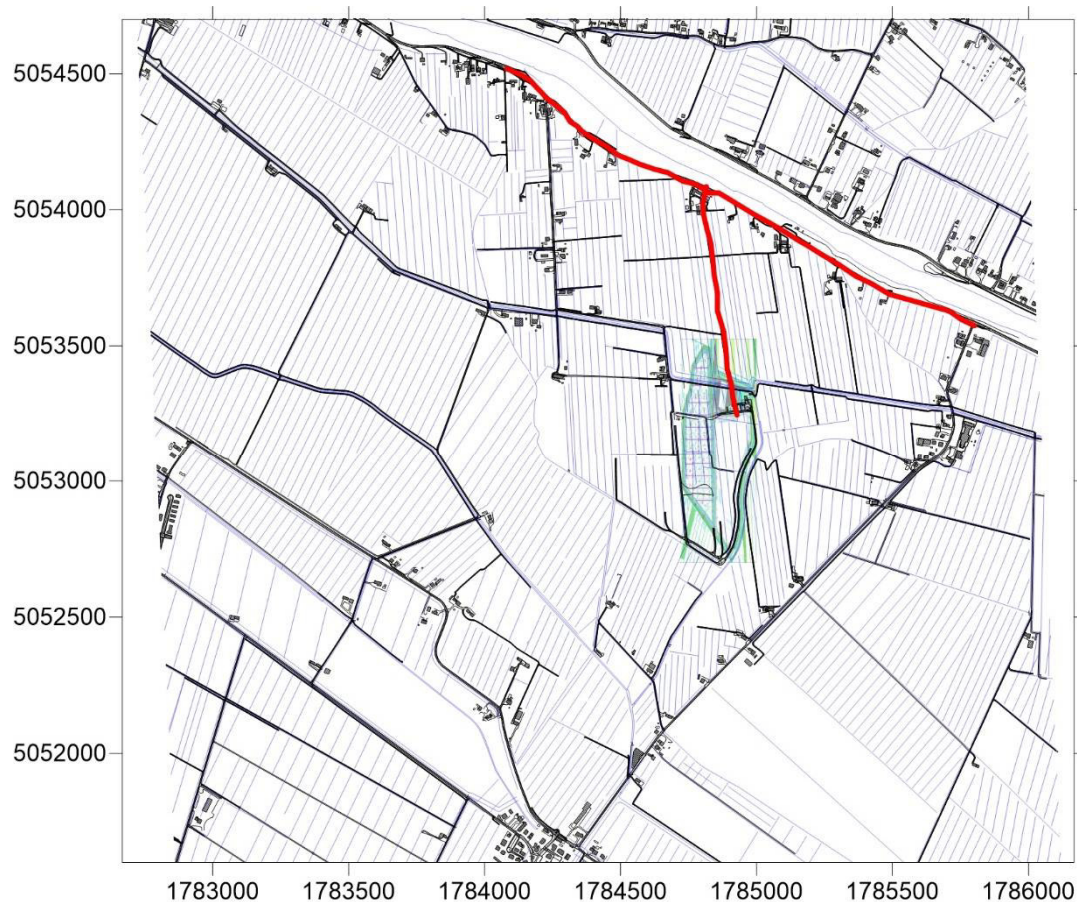


Figura 1 - Strade considerati

Per gli scenari attuale e futuro sono stati considerati i dati di traffico di mezzi indotti dagli impianti discarica e stazione di travaso valutati nello studio preliminare ambientale.

In particolare sono stati considerati:

scenario attuale: 90 mezzi/giorno

scenario futuro: 93.3 mezzi/giorno.

I valori dello scenario attuale sono sostanzialmente coerenti con i rilievi di traffico eseguiti in risposta alla richiesta d'integrazione n.8. Tale rilievo ha anche evidenziato che a causa dell'obbligo di svolta a destra dei mezzi che in uscita dagli impianti si immettono nella strada provinciale e del numero esiguo di mezzi (circa una decina) di provenienza Sud-Est, cioè da Eraclea, i tre rami di viabilità considerati possono ritenersi con traffico di mezzi analogo.

Per tali motivi i volumi di traffico dei mezzi di entrambi gli scenari attuale e futuro sono stati attribuiti ai tre rami considerati. Ciò porta, evidentemente, una lieve prudenziale sovrastima del traffico e quindi delle emissioni ed immissioni sul ramo di strada provinciale in direzione Nord-Ovest

3.2 Emissioni prodotte dal traffico di veicoli

Le emissioni dei mezzi sulle arterie considerate sono state calcolate nello studio preliminare ambientale sulla base dei fattori di emissione elaborati da ARPA Lombardia e Regione Lombardia:

Tipo di veicolo	NOx	COV	CO	PM10
	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km
Veicoli pesanti	5572	256	1408	218

4. Modello matematico di dispersione degli inquinanti

4.1 Dominio di applicazione del modello matematico

L'applicazione del modello è stata eseguita su un area di 3 x 3 km che è stata divisa, tramite una griglia equispaziata, in 31 x 31 maglie quadrate di 100 m di lato.

L'area indagata comprende gli impianti discarica e stazione di travaso, la viabilità considerata e tutte le abitazioni ed edifici i cui abitanti potrebbero soffrire le immissioni di inquinanti atmosferici prodotti dalle emissioni indotte.

La figura di seguito riporta i confini del dominio di applicazione del modello matematico sulla base cartografica della carta tecnica regionale.

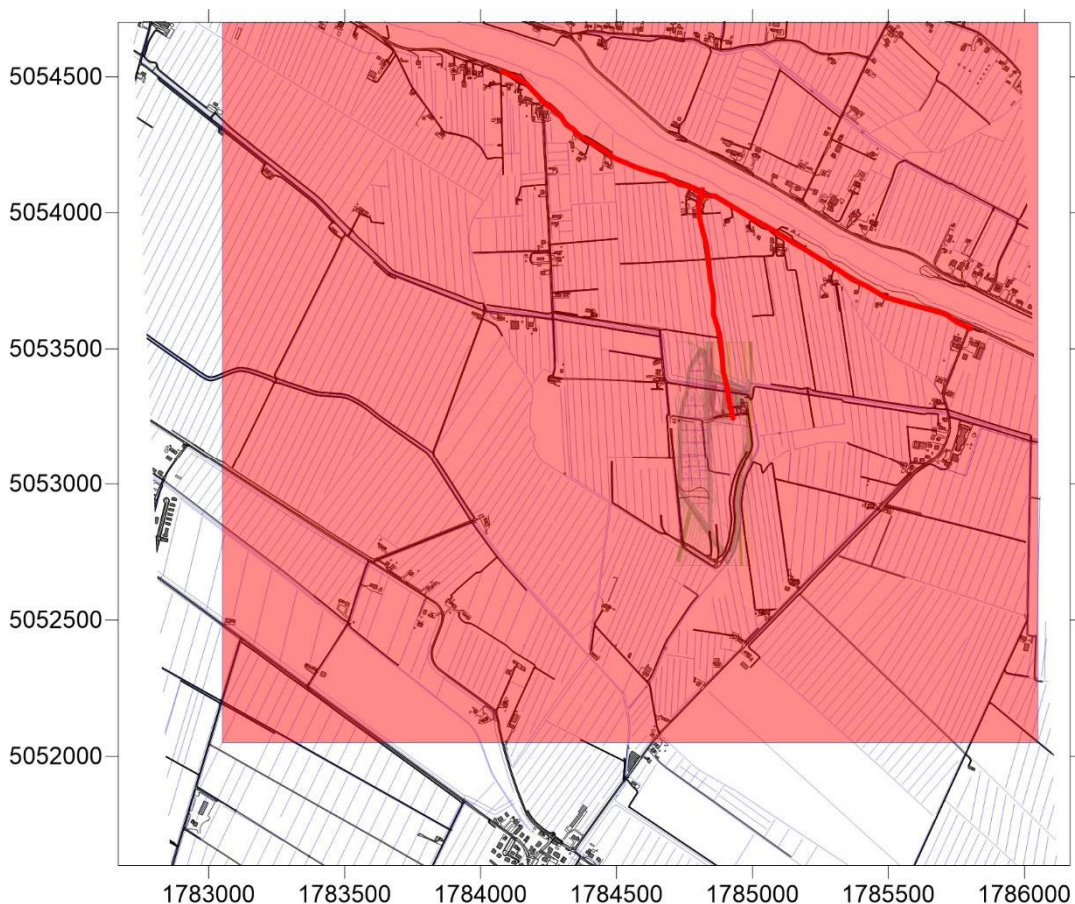


Figura 2 - Dominio di applicazione del modello diffusionale

L'area è ad orografia completamente pianeggiante ed è stata considerata, per quanto riguarda i parametri termodinamici del modello matematico, di tipo "rurale".

4.2 Codice di calcolo

È stato utilizzato il modello americano CALPUFF 5.5. CALPUFF è un modello matematico lagrangiano di dispersione degli inquinanti dell'aria che simula i rilasci in atmosfera come una serie continua di puffs. CALPUFF è un modello non stazionario che quindi calcola gli effetti di condizioni meteorologiche che variano nello spazio e nel tempo sull'advezione (trasporto), dispersione, trasformazione e rimozione di inquinanti volatili. Il modello è utilizzabile in ambiti territoriali da poche decine di metri a centinaia di chilometri.

L'Agenzia per la protezione ambientale degli stati uniti raccomanda l'utilizzo di Calpuff, fra l'altro, perché tiene conto in modo completo dei fenomeni della fisica dell'atmosfera in presenza di stagnazione del vento (calme o venti deboli) e inversioni della direzione del vento che fortemente incidono nel trasporto e dispersione degli inquinanti atmosferici (Guidelines on Air Quality Models).

La figura di seguito riporta un semplice schema del modello CALPUFF.

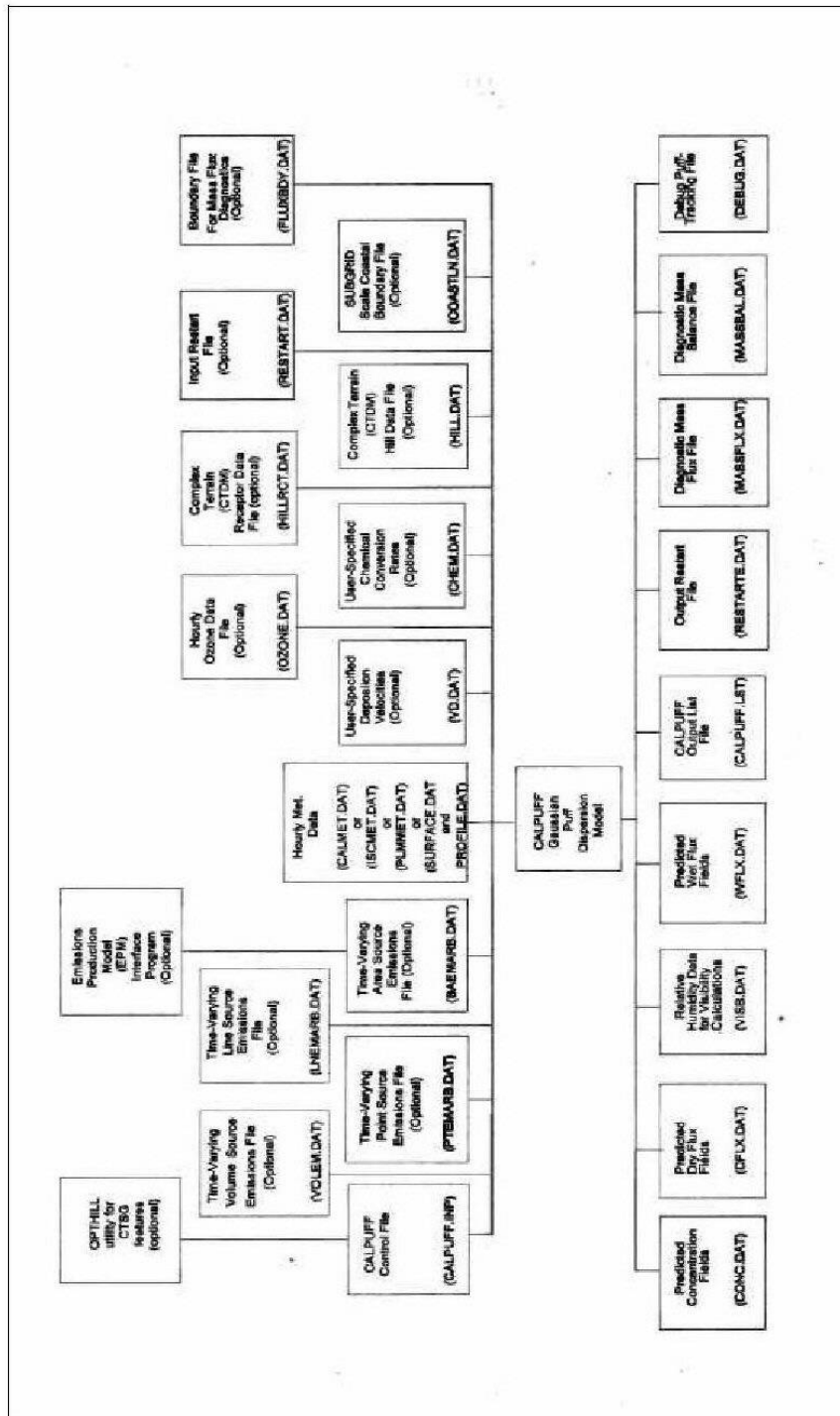


Figura 3 - schema del modello matematico diffusionale

Come si può evincere dalla figura il codice CALPUFF permette tutta una serie di tipologie

di elaborazione fra le quali:

elaborazione di scenari emissivi variabili nel tempo

elaborazione di inquinanti chimicamente reattivi, in decadimento o che vengono sintetizzati

elaborazione di sostanze odorigene espresse come uo_E/mc

elaborazione delle frequenze delle nebbie e gelate indotte dalle torri evaporative di impianti industriali.

5. Dati meteorologici locali

L'applicazione del modello diffusionale necessita di dati meteorologici. Allo scopo sono stati utilizzati i dati della stazione meteorologica interna alla discarica. I dati sono relativi al periodo da novembre 2017, momento in cui la stazione è stata ri-localizzata nella attuale posizione, ad oggi. La figura seguente riporta la statistica di direzione e velocità del vento