

IL CLIMA CAMBIA LE CITTÀ

Conferenza sull'adattamento climatico in ambito urbano

Climate change cities_Conference on climate adaptation in urban areas



promosso da

I
- -
U
- -
A
- -
V



LEGAMBIENTE

VENEZIA, 23-24 MAGGIO 2013

Palazzo Badoer - San Polo 2468, Aula Tafuri - SCUOLA DI DOTTORATO, UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA

MONITORAGGIO E CONOSCENZE DEL CLIMA URBANO IN ERA TECNOLOGICA

Roberto Vittorio Gottardi

r.gottardi@climateconsulting.it

CORSO SEMPIONE 6 - 20154 MILANO
TEL. 39 02 36526526 - FAX 39 02 36631795
REA DI MILANO N. 1926743 - C.F./PIVA 06979680961
SISTEMA CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2008

Evoluzione delle misure meteorologiche nelle città

da Osservatorio (singolo punto di misura) a rete integrata di stazioni

Trasformazione delle città

- espansione urbanizzato e formazione aree metropolitane
- evoluzione dei bisogni delle città in termini di:
 - energia (riscaldamento, raffrescamento,)
 - tecnologie di costruzione
 - pianificazione urbana

I dati meteorologici a supporto della gestione delle risorse e della pianificazione

- Qualità e applicazione del dato meteorologico: **COSTO** oppure **OPPORTUNITÀ** ?



CLIMATE NETWORK®, rete meteorologica progettata e sviluppata internamente e gestita nell'ottica della **qualità del dato e della riferibilità delle misure**

Rete privata professionale di **stazioni meteorologiche urbane**
(circa 80 stazioni al completamento del progetto)

Copertura nazionale: principali aree metropolitane (Milano, Torino, Firenze, Roma) e capoluoghi di regione e provincia

Caratteristiche: **criteri elevati di omogeneità, dettaglio e qualità dei dati prodotti:**

- analoghi criteri di posizionamento delle stazioni nei centri urbani
- stessi riferimenti per la taratura
- stesse procedure di controllo e assicurazione di qualità
- sensore di temperatura ridondato

LABORATORIO DI TARATURA INTERNO dove sono tarate le stazioni della rete utilizzando strumenti di riferimento certificati dall'INRIM Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica di Torino

Partecipazione come collaboratori al **progetto europeo METEOMET**
"Metrologia in Meteorologia" (www.meteomet.org)



A CHE SCOPO UNA RETE PRIVATA PROFESSIONALE DI STAZIONI METEOROLOGICHE URBANE ???

La **METEOROLOGIA** e la **CLIMATOLOGIA** hanno un peso determinate nelle attività umane e spesso sono delle **variabili fondamentali in termini economici**.

DATI PUNTUALI E ATTUALI:

- attestazione degli eventi atmosferici, spesso estremi, in corso
- determinazione ampiezza e intensità isole di calore urbane
- contabilizzazione forniture calore e raffrescamento, corretta gestione impianti
- logistica in svariati settori

SERIE PLURIENNALI DI DATI:

- determinazione della climatologia dell'area urbana
- applicazione nei modelli di analisi dei consumi energetici estivi e invernali
- implementazione di scenari per la pianificazione dell'urbanizzato
- analisi dei dati strutturali dei fabbricati e progettazione edilizia (posizione climatica ed esposizione ad agenti atmosferici, insieme ad anno e tipologia edilizia, posizione rispetto alla morfologia del territorio, consumi energetici)
- verifica dell'efficacia dei piani di adattamento e mitigazione climatica adottati

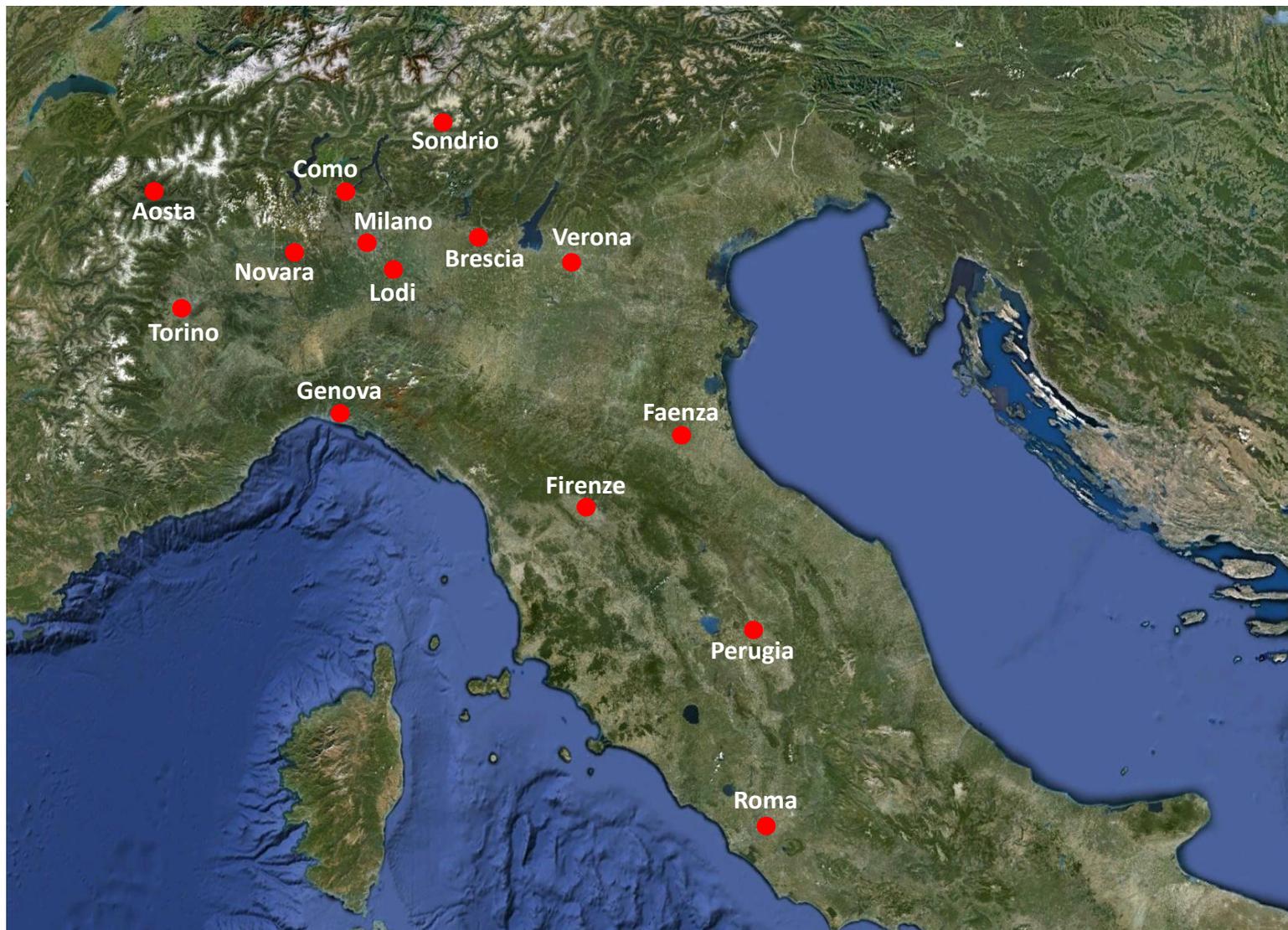
CLIMATE NETWORK®

Incertezze di misura:

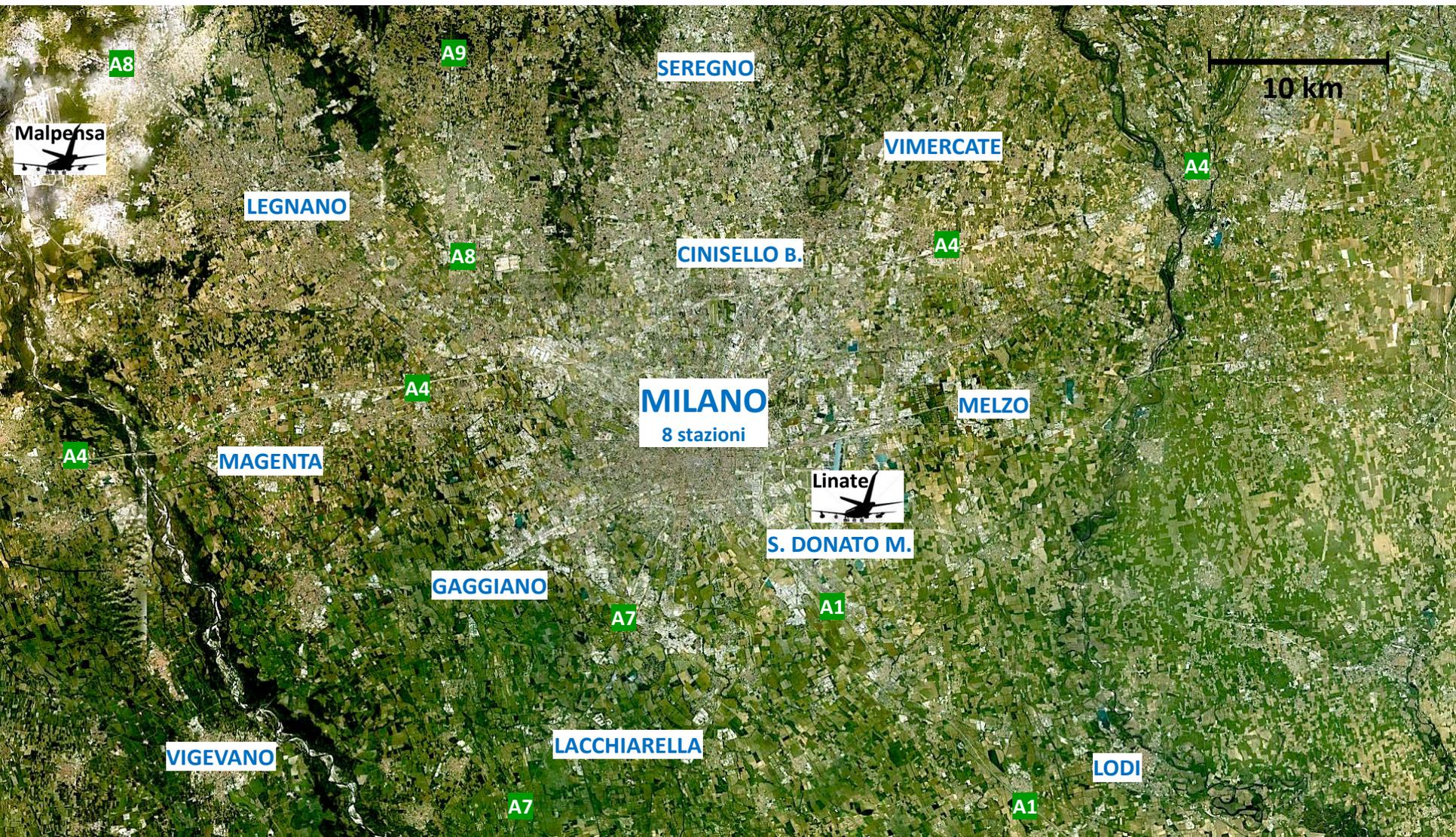
- ✓ temperatura = 0.1 °C
- ✓ umidità relativa = 3%



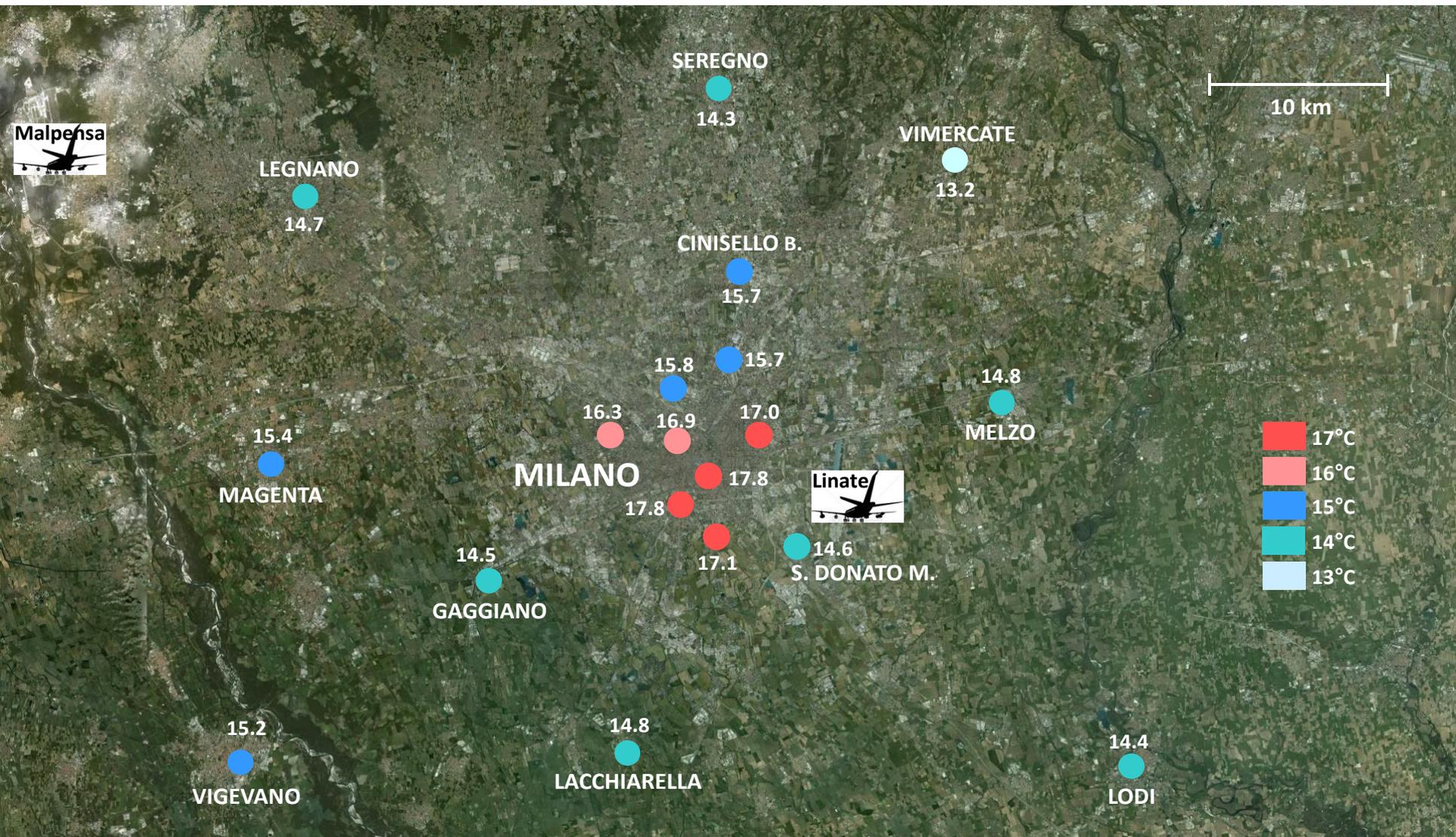
Le stazioni attualmente attive nei principali capoluoghi di regione e provincia



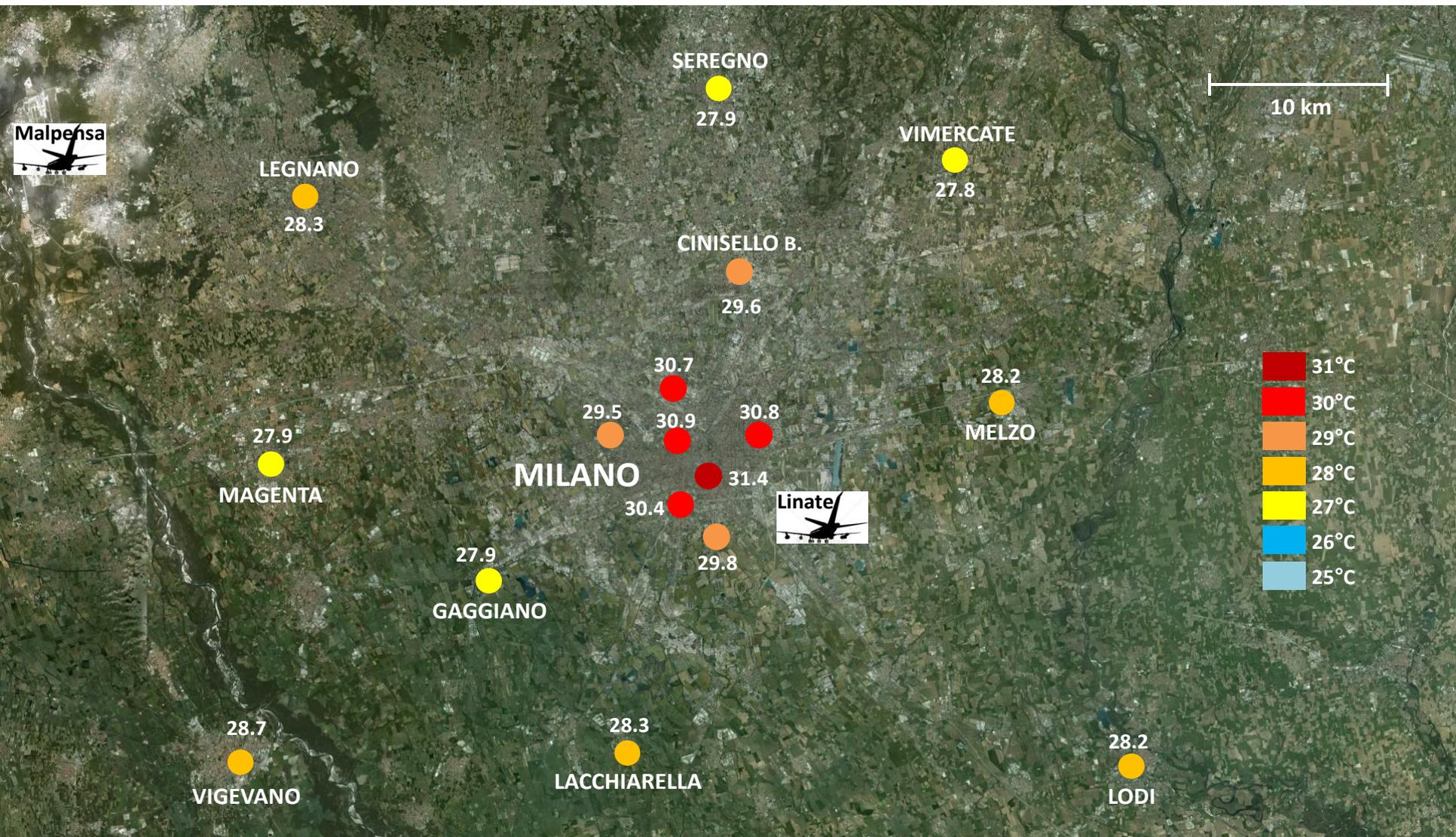
AREA METROPOLITANA MILANESE: le stazioni attive nel 2013



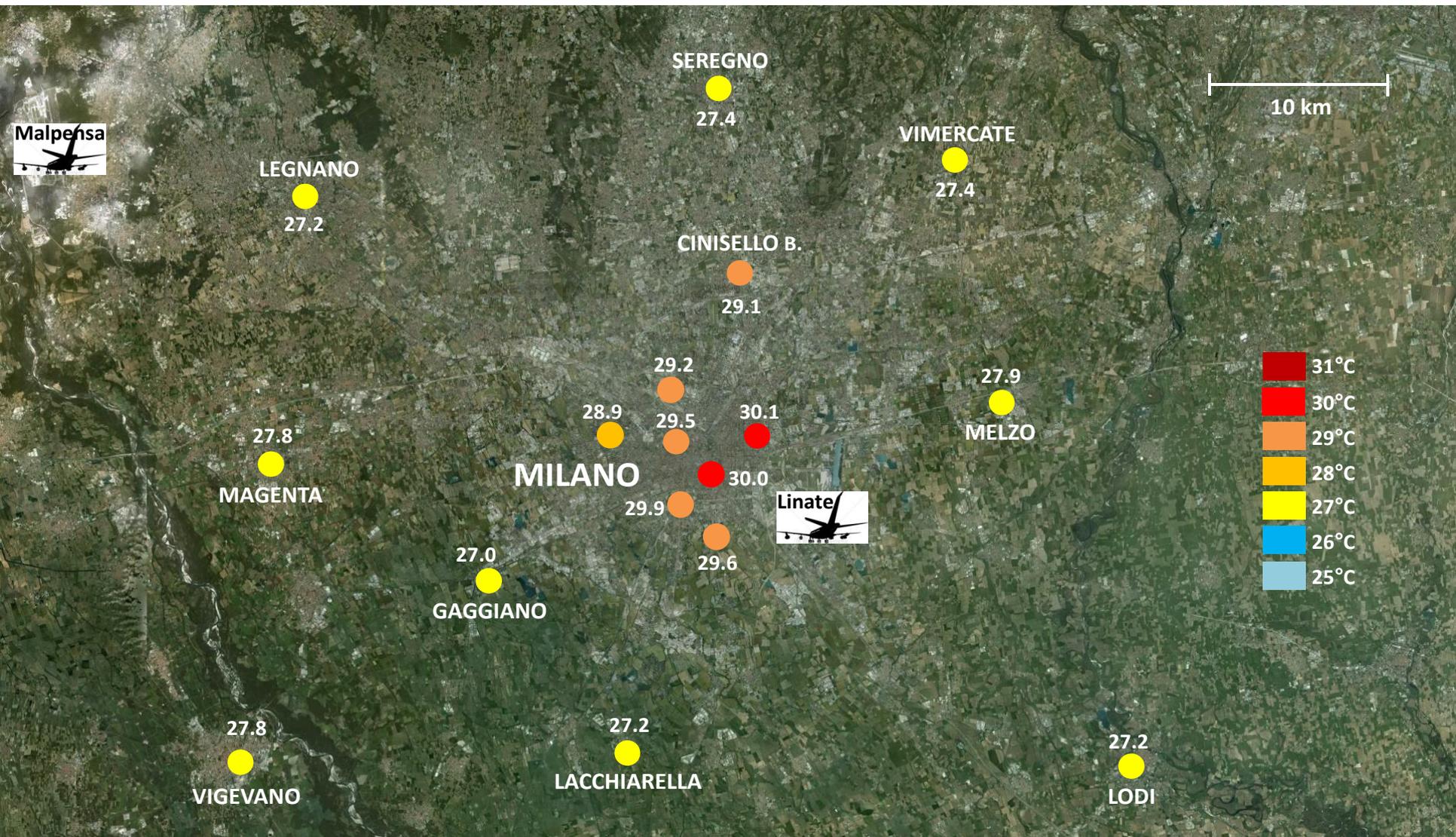
AREA METROPOLITANA MILANESE: temperature max orarie (°C) - 18.04.2013 ora 4:00-5:00 solare 2013



AREA METROPOLITANA MILANESE: temperature medie orarie (°C) - 21.08.2012 ora 22:00-23:00 solare



AREA METROPOLITANA MILANESE: temperature medie orarie (°C) - 22.08.2012 ora 0:00-1:00 solare



AREA METROPOLITANA MILANESE: temperature medie orarie (°C) - 22.08.2012 ora 5:00-6:00 solare

