

Andamento della mobilità ciclistica a Milano

I risultati di un'indagine autogestita sull'uso della bicicletta in città tra il 2008 ed il 2011

Novembre 2011



Polinomia srl
Via S.Gregorio 40
20124 MILANO
Tel 02 20404942 Fax 02 29408735

Progetto grafico Chiara Gruppo

PREMESSA D'AUTORE

Nel corso del 2011 è proseguita l'indagine 'autogestita' sull'andamento della ciclabilità a Milano, iniziata nell'oramai lontano 2008.

Contrariamente a quanto si era dovuto concludere negli anni precedenti, sembra possibile intravedere nei dati di quest'anno l'inizio di un trend di crescita della presenza di ciclisti sulle strade della città.

E' un vento nuovo?

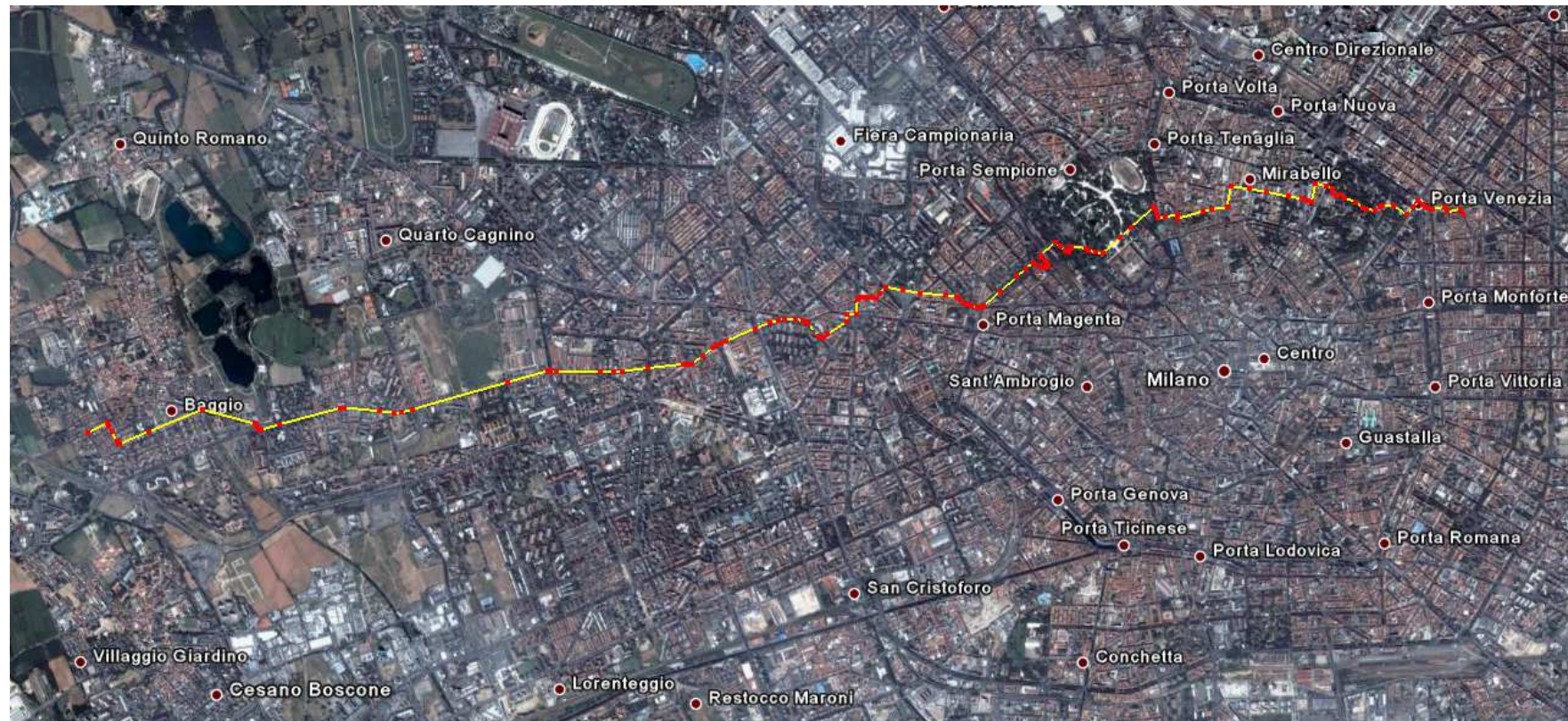


L'ITINERARIO CASA-UFFICIO

L'itinerario è lungo circa **11 chilometri**.

Il viaggio parte alle **7,30 del mattino** e si conclude **35-40 minuti** dopo.

Il passaggio nei due parchi Sempione e Venezia rafforza la numerosità del campione.



IL METODO DI RILEVAMENTO

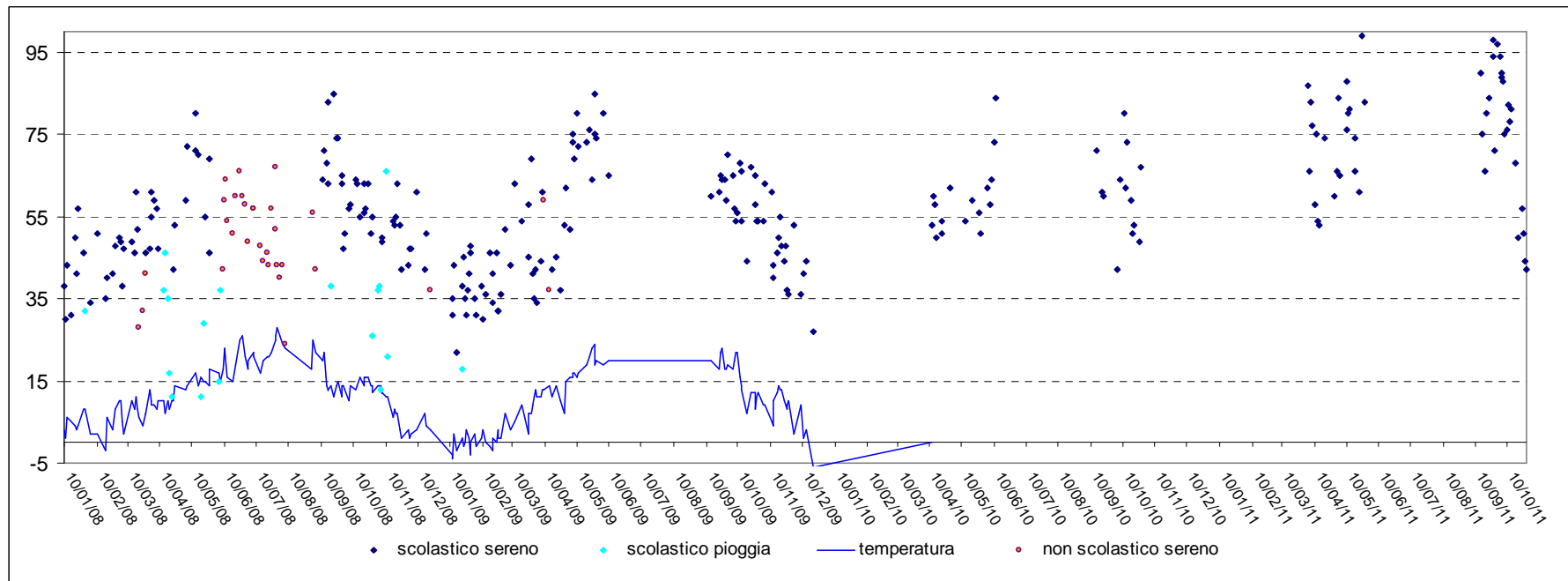
Sono state 'autodefinite' delle **regole di rilevazione** che consentissero di eliminare ogni soggettività, ambiguità o indeterminazione nella definizione dell'evento da rilevare nei diversi contesti urbani attraversati.

L'instabilità casuale del campione è stata mitigata con un **elevato numero di misure** effettuate in condizioni omogenee

Il rilievo nulla dice rispetto al numero assoluto dei ciclisti circolanti in città, ma è unicamente finalizzato a coglierne **l'andamento stagionale** e, soprattutto, ad individuarne **l'eventuale trend di crescita**



ANALISI DEI DATI: distribuzione delle osservazioni dal 2008 ad oggi



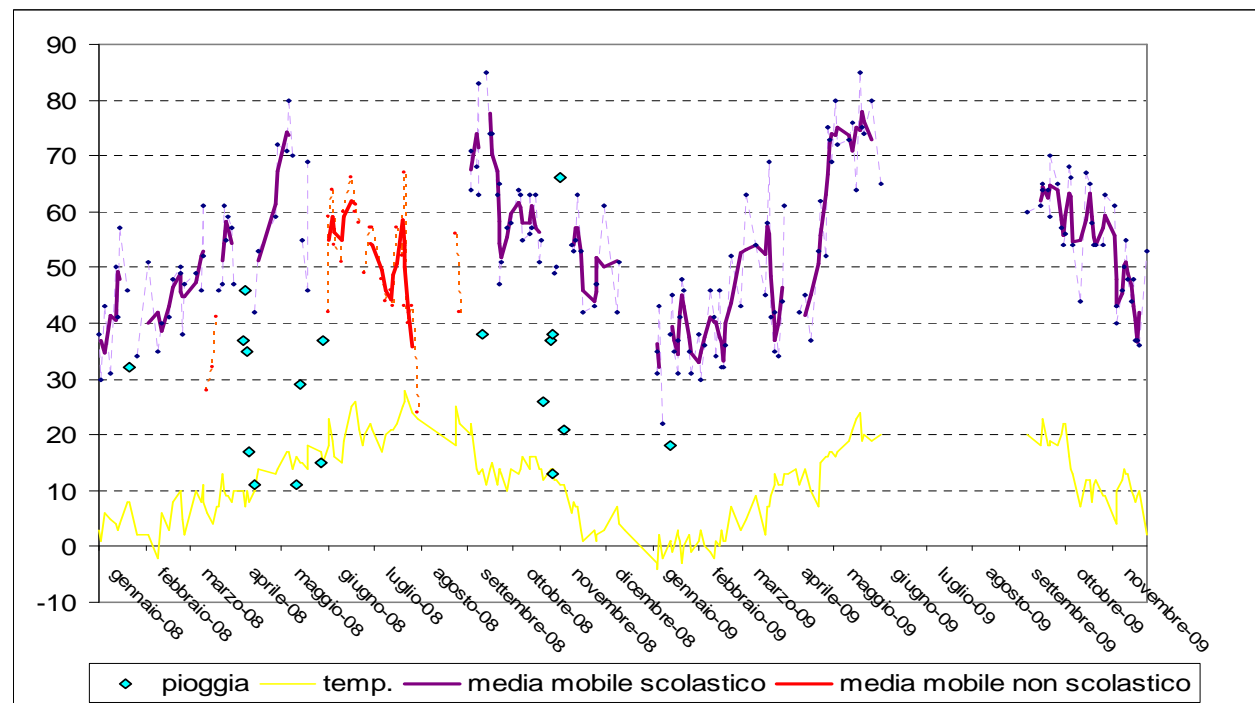
Il dato appare soggetto a **forti fluttuazioni casuali**.



Vanno ricordate le condizioni di **eccezionale piovosità** del mese di maggio del 2008, le consistenti **nevicata** del gennaio 2009 che hanno a lungo condizionato la praticabilità delle strade e, soprattutto dei percorsi interni ai parchi ed infine **l'estate 'prolungata'** del 2009 e del 2011 con temperature elevate sino alla metà di Ottobre.

Da ricordare anche **l'aumento dei biglietti ATM** del settembre 2011.

ANALISI DEI DATI: distribuzione delle osservazioni dal 2008 ad oggi



Il traffico rilevato nei **mesi invernali** è di circa il **40% inferiore** a quello dei mesi più favorevoli.

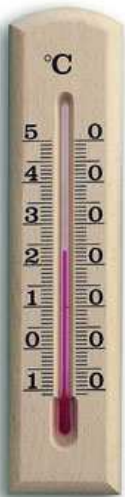
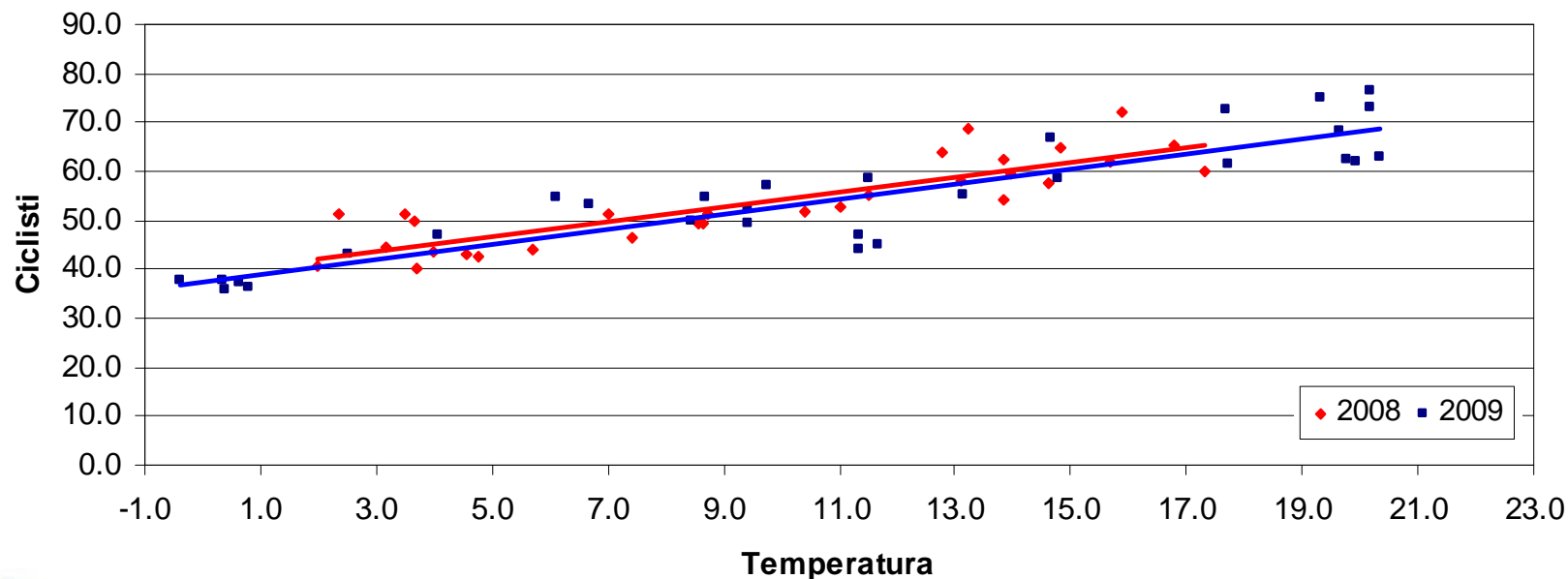
Aprile ed Ottobre presentano valori allineati con quelli medi annui.

La visualizzazione per medie mobili mostra **l'andamento crescente del primo periodo dell'anno**, in funzione delle condizioni climatiche, con il culmine raggiunto tra Maggio e Giugno.

La chiusura delle scuole produce una immediata contrazione del traffico, che prosegue per tutto Agosto.

A Settembre i livelli ripartono dai valori massimi per iniziare una **rapida discesa**, contestuale alla riduzione delle temperature, sino ai minimi di fine anno.

ANALISI DEI DATI: correlazione tra ciclisti e temperatura



La correlazione tra la presenza di ciclisti e la temperatura è bene evidenziata nel grafico, che riporta le medie mobili delle medie settimanali e l'analogo dato relativo alle temperature del mattino.

In particolare è risultato che **ogni grado sopra lo 0°** comporta un **incremento pari al 4%** del numero di 'coraggiosi' che a zero gradi ancora circolano.

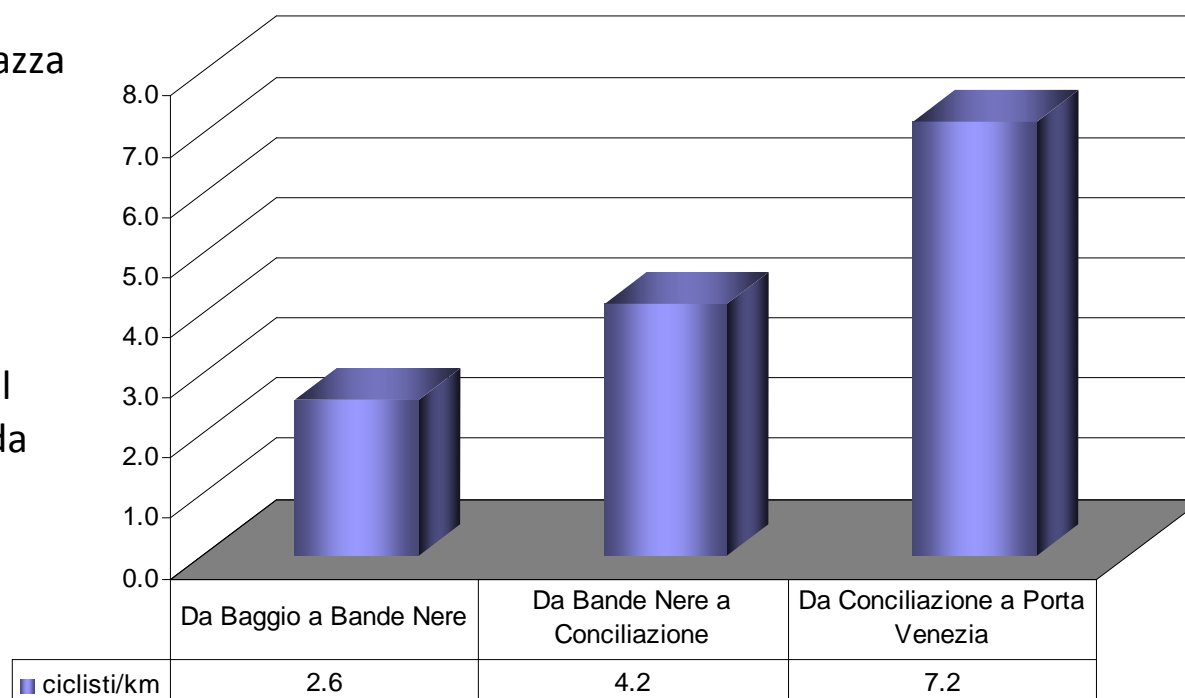
ANALISI DEI DATI: andamento della densità di ciclisti per tratta urbana (dati 2008)

La **densità di ciclisti** (rapporto tra numero di ciclisti e lunghezza della tratta) si **dimezza** passando **dal centro alla fascia semicentrale**, per dimezzarsi ulteriormente in periferia.

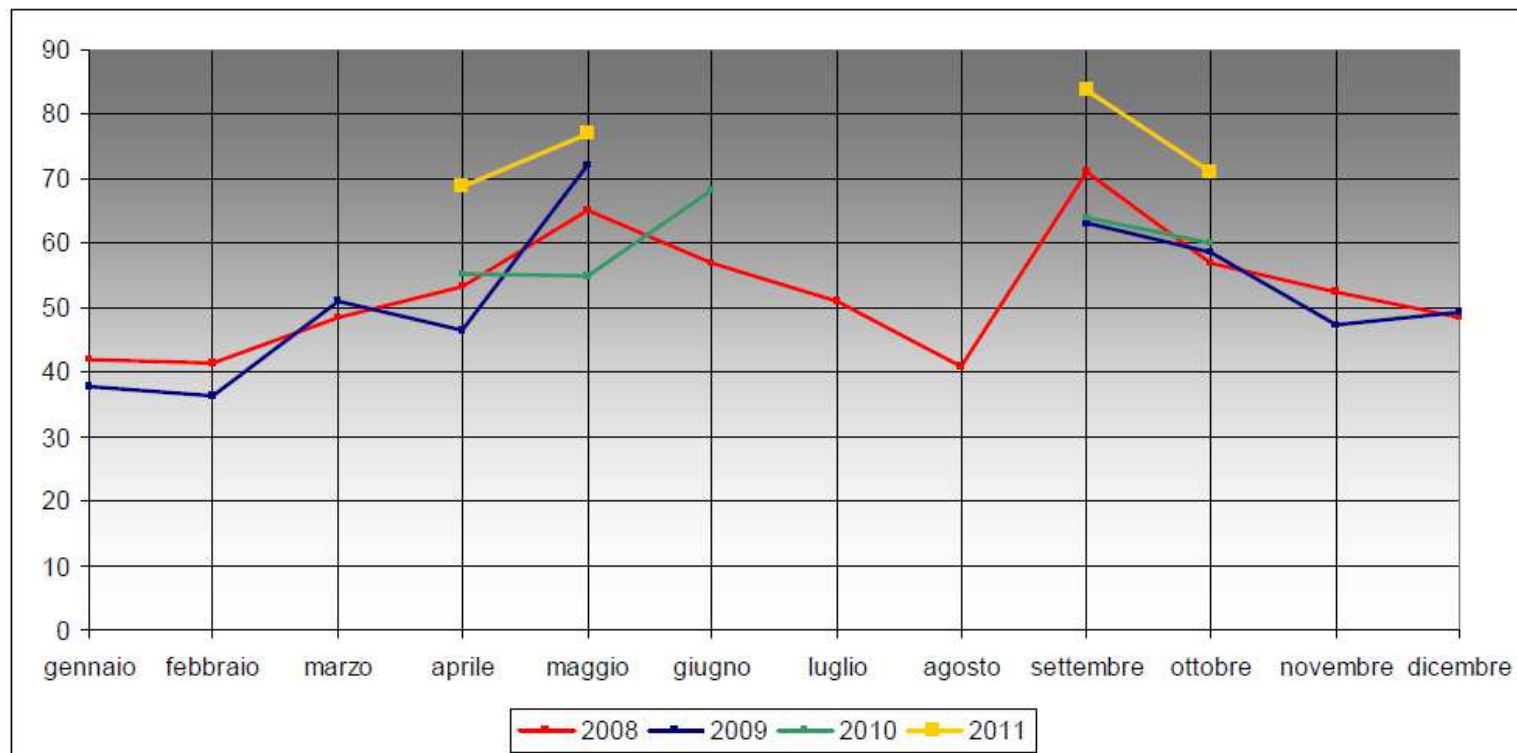
Il **20%** dei ciclisti viene conteggiato dalla partenza di Baggio sino alla circonvallazione delle Regioni (Piazza Bande Nere).

un altro **20%** nel segmento successivo sino alla cerchia dei Bastioni

il rimanente **60%** si concentra nel tratto finale di attraversamento da P.ta Vercelli a P.ta Venezia.



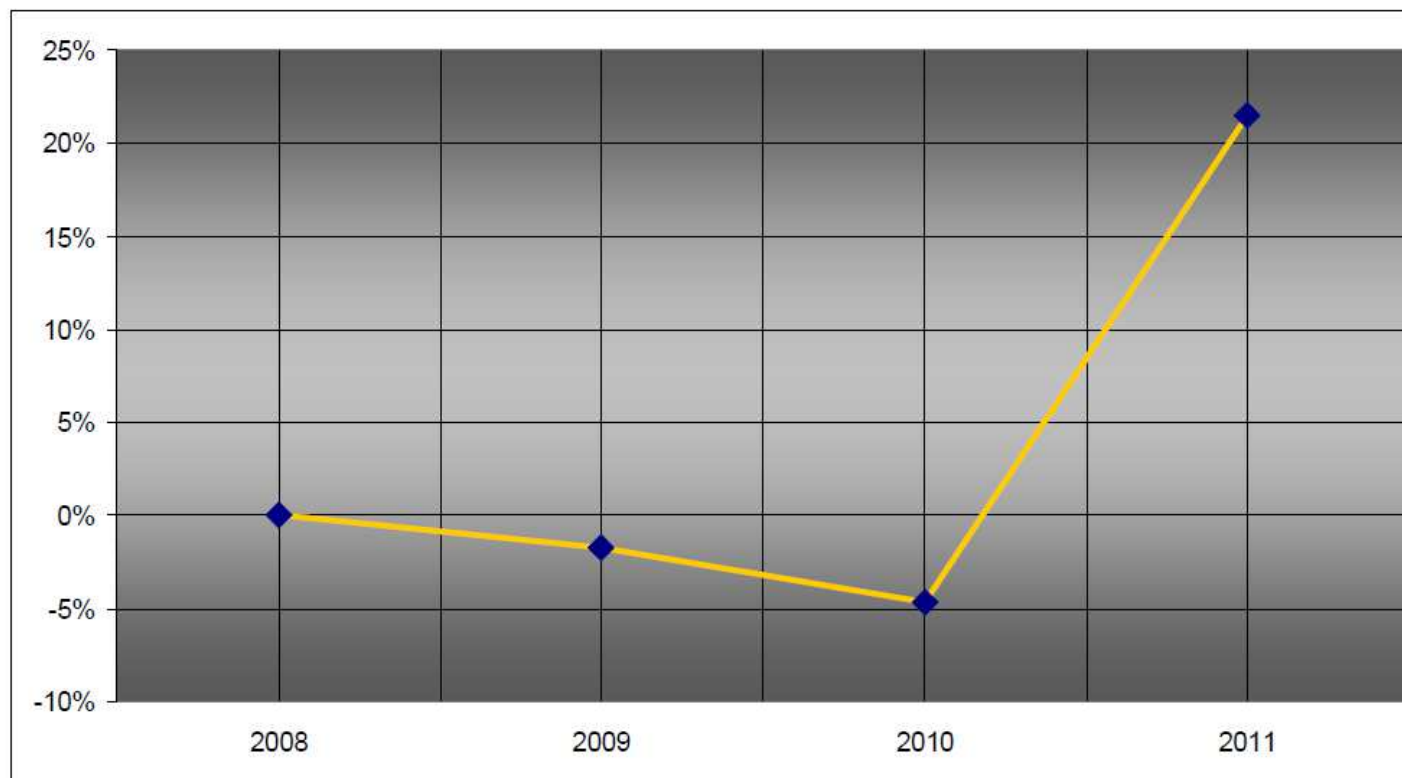
ANALISI DEI DATI: valori medi mensili del numero di ciclisti



Valori medi mensili del numero di ciclisti

Raffrontando le medie mensili si può constatare la sostanziale **uniformità delle rilevazioni** relative ai **primi tre anni**, mentre il **2011** sembra finalmente caratterizzato da valori nettamente più **elevati**.

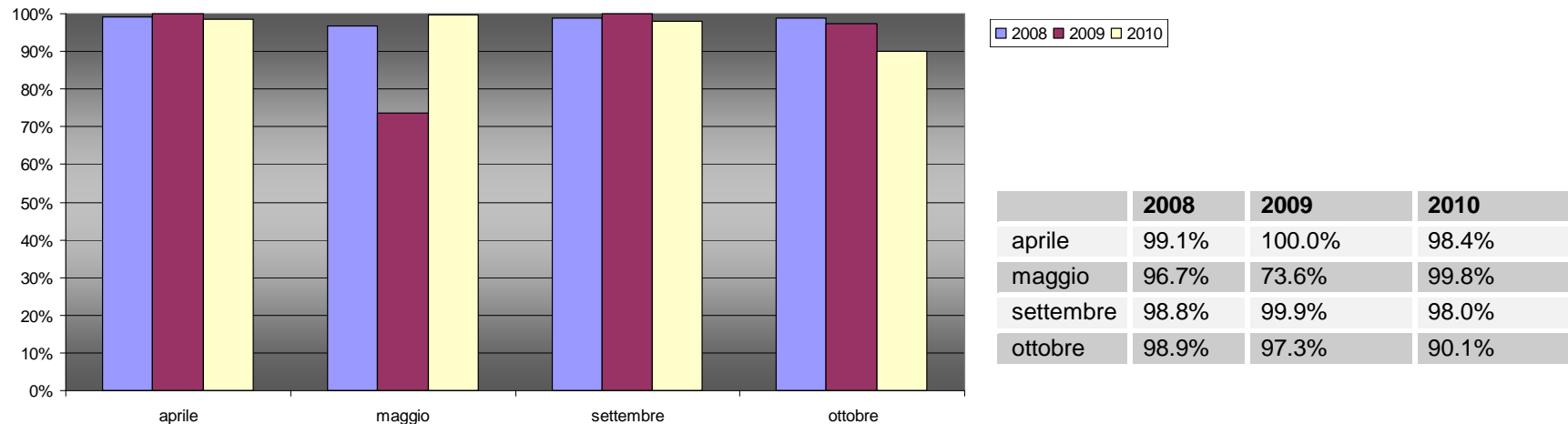
ANALISI DEI DATI: valori medi annui del numero di ciclisti



Andamento dei valori medi annui: variazione percentuale su 2008

I valori medi annui presentano infatti un **incremento del 27%** rispetto all'anno precedente, e del **22% rispetto al 2008**, anno di inizio delle osservazioni.

ANALISI DEI DATI: livello di probabilità di differenze tra le medie

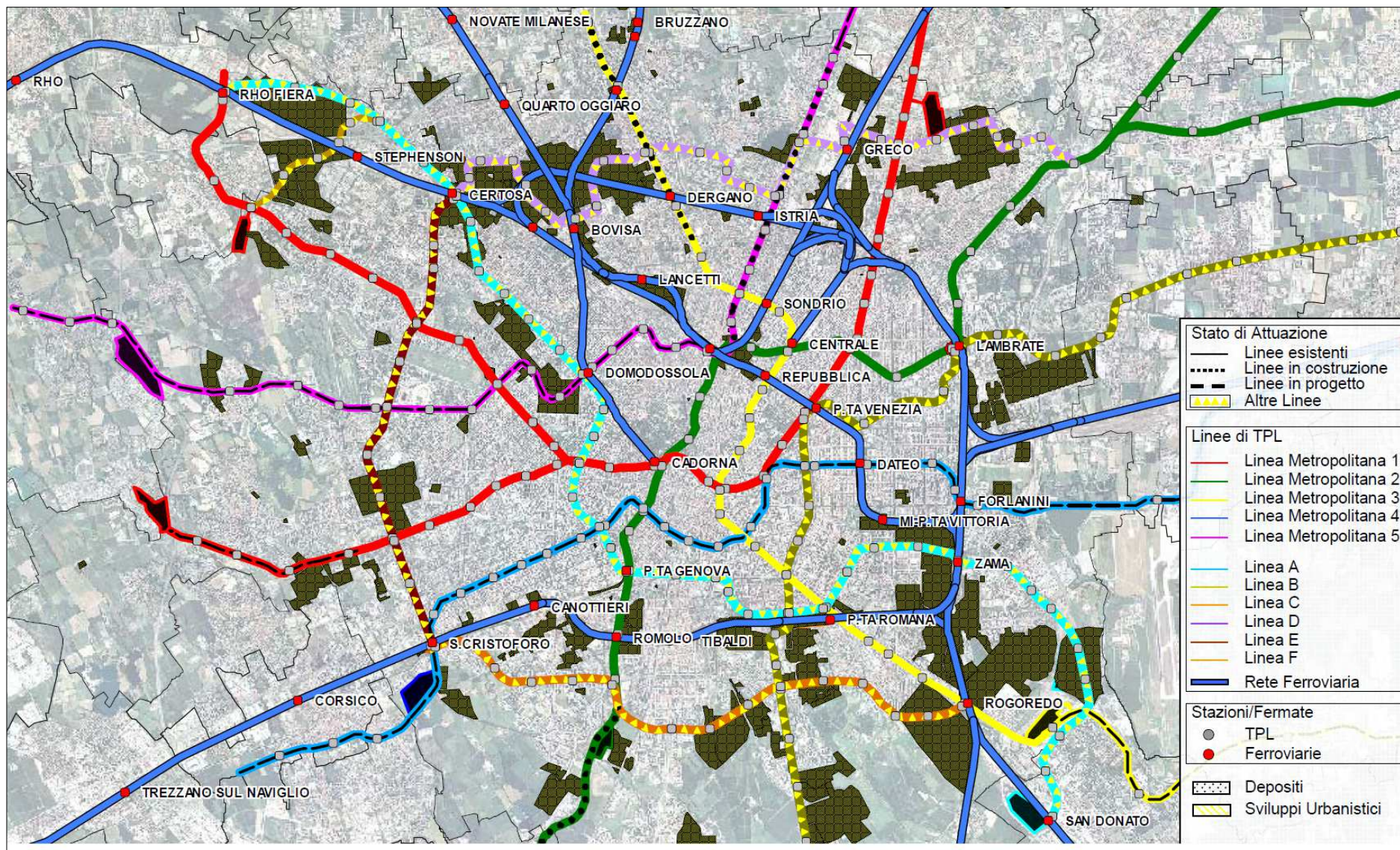


L'ipotesi che le medie rilevate nel 2011 siano effettivamente differenti da quelle degli anni precedenti è stata valutata in termini di probabilità attraverso il noto **test statistico della t di Student**.

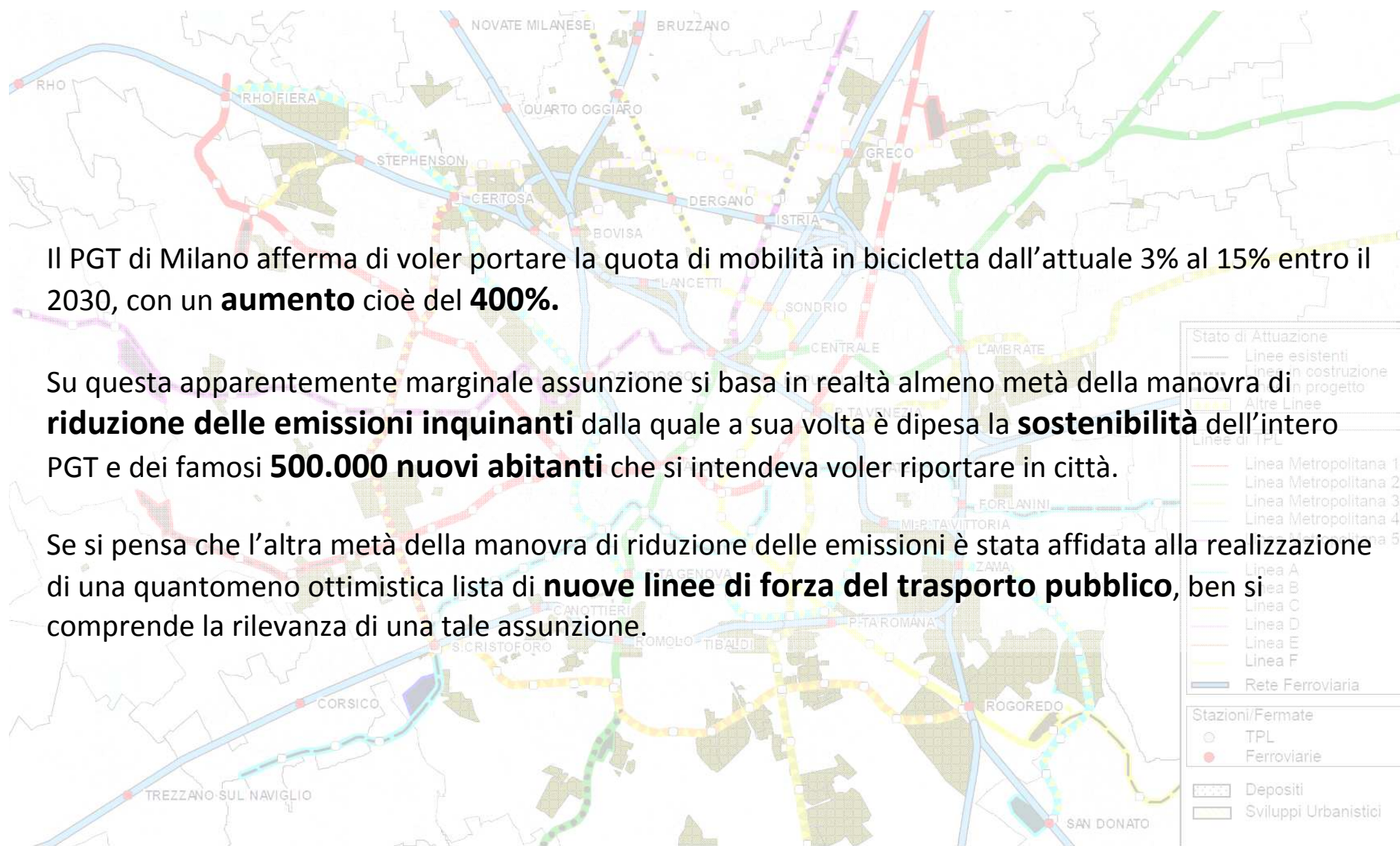
Il dato in percentuale riportato nella tabella e nel grafico dice con quale livello di probabilità si può affermare che tale ipotesi sia vera.

Come si vede il **livello di probabilità** di tale ipotesi è **molto elevata**, con la sola eccezione del già evidenziato caso del maggio 2009.

ANALISI DEI DATI: PGT di Milano



ANALISI DEI DATI: PGT di Milano

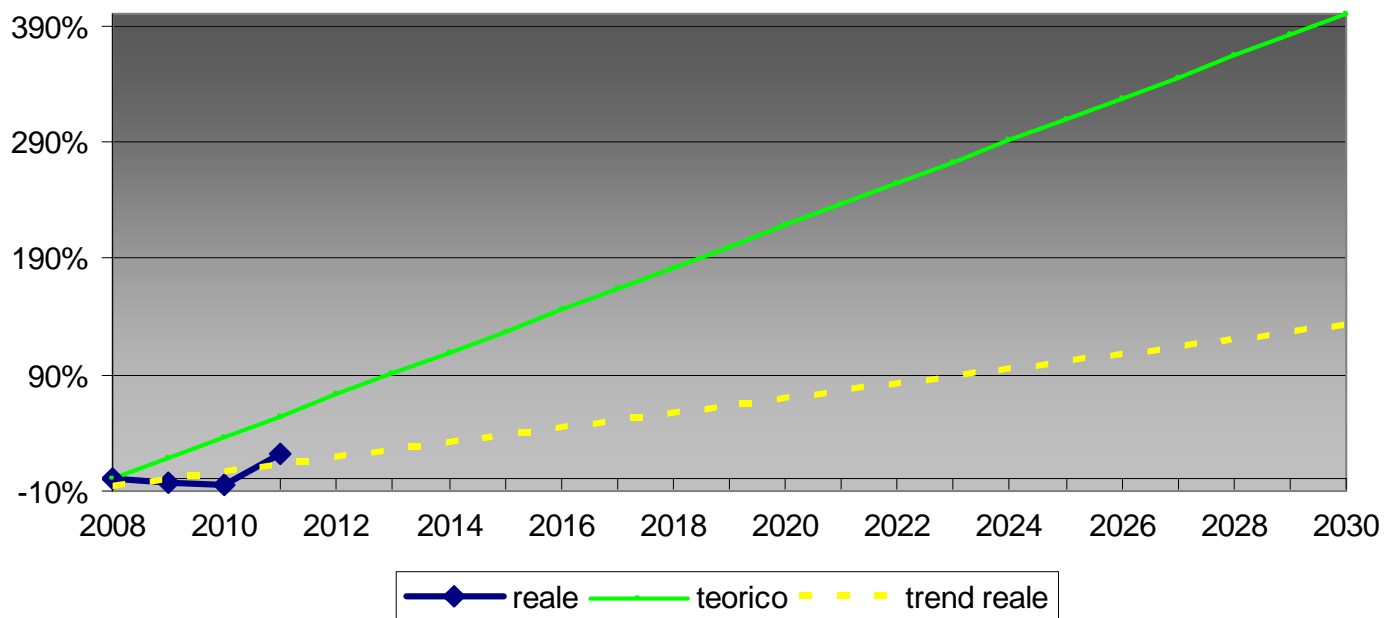


Il PGT di Milano afferma di voler portare la quota di mobilità in bicicletta dall'attuale 3% al 15% entro il 2030, con un **aumento** cioè del **400%**.

Su questa apparentemente marginale assunzione si basa in realtà almeno metà della manovra di **riduzione delle emissioni inquinanti** dalla quale a sua volta è dipesa la **sostenibilità** dell'intero PGT e dei famosi **500.000 nuovi abitanti** che si intendeva voler riportare in città.

Se si pensa che l'altra metà della manovra di riduzione delle emissioni è stata affidata alla realizzazione di una quantomeno ottimistica lista di **nuove linee di forza del trasporto pubblico**, ben si comprende la rilevanza di una tale assunzione.

ANALISI DEI DATI: andamento teorico



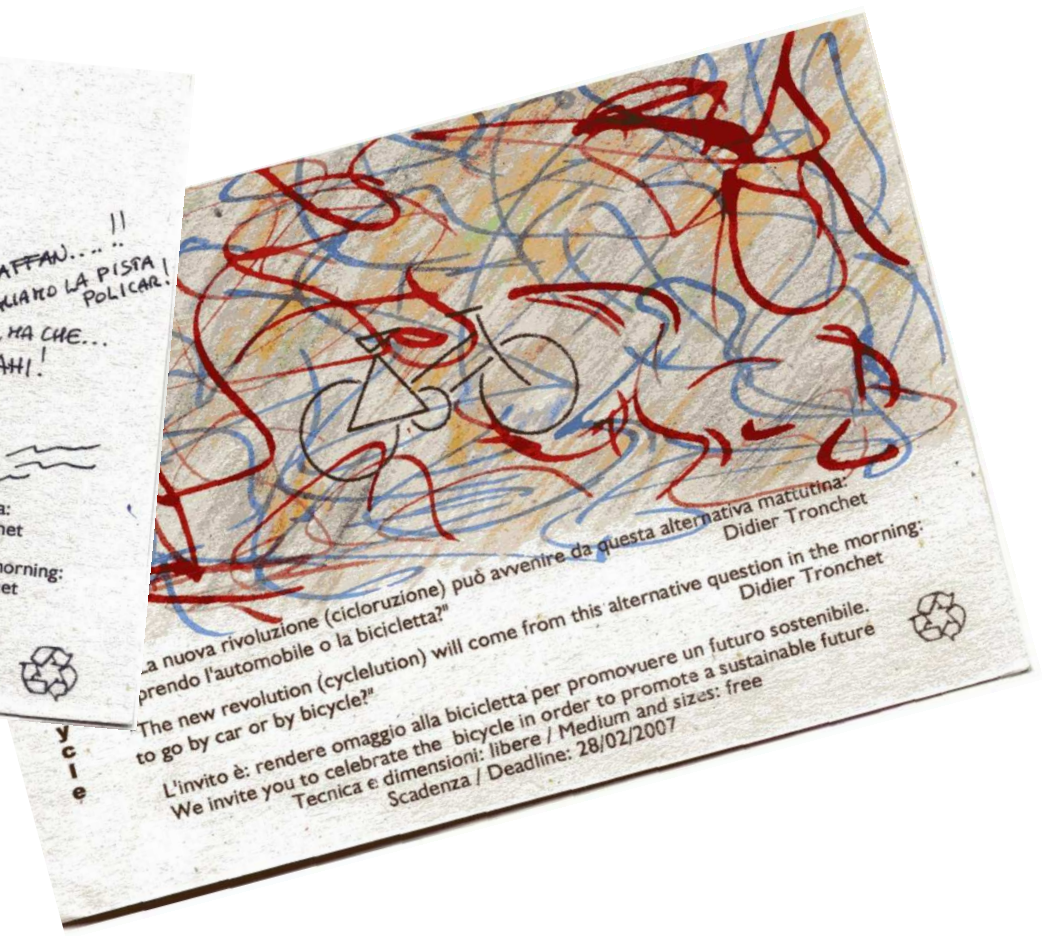
Nel diagramma è riportato l'andamento teorico della mobilità ciclistica che dovrebbe verificarsi per **centrare l'obiettivo del PGT**, comparato con i **dati reali** derivati dalle misurazioni e con la **linea di tendenza** che da tali dati è per il momento possibile estrapolare.

Si sono come ben si vede persi tre anni, ed il dato in crescita del 2011 non riesce a colmare il ritardo cumulato.

ANALISI DEI DATI: segnali incoraggianti



Il **segnale è tuttavia incoraggiante** e mostra che l'obiettivo assunto dal PGT, uno dei pochi che si eredita con convinzione, non è in realtà poi così irraggiungibile!



Grazie per l'attenzione