

**RILIEVO DELLA SUBSIDENZA NELLA PIANURA
EMILIANO-ROMAGNOLA**

**II° Stralcio di attività finalizzate alla misura
di una rete di livellazione a supporto
dell'analisi interferometrica**



RELAZIONE FINALE

Referente per conto della Regione Emilia-Romagna, Assessorato Ambiente e Sviluppo Sostenibile, il Responsabile del Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua **Dott. Giuseppe Bortone**.

Hanno collaborato alla realizzazione del progetto:

Flavio Bonsignore - Responsabile del progetto (ARPA, Ingegneria Ambientale).

Gabriele Bitelli e **Luca Vittuari** (DISTART-Università di Bologna), **Flavio Bonsignore** (ARPA, Ingegneria Ambientale): calcolo e compensazione della rete di livellazione, analisi dei movimenti.

Monica Branchi (ARPA, Ingegneria Ambientale): elaborazioni cartografiche.

Copertina: foto di Flavio Bonsignore, elaborazione grafica di Leda Ferrari.

INDICE

1. Premessa	1
2. Obiettivi	2
3. Attività realizzate	2
3.1 <i>La rete di livellazione</i>	3
3.2 <i>Caposaldo di riferimento</i>	5
3.3 <i>Compensazione della rete e calcolo delle quote</i>	7
3.4 <i>Analisi dei movimenti</i>	12
3.4.1 <i>Il litorale da Cattolica alla foce del Po di Goro</i>	15
3.4.2 <i>Da Savignano sul Rubicone a Portogaribaldi</i>	21
3.4.3 <i>Da Ravenna a Lido di Dante</i>	22
3.4.4 <i>La via Emilia da Reggio Emilia a Rimini</i>	23
3.4.5 <i>Da Reggio Emilia a Ravenna</i>	26
3.4.6 <i>Da Ponte Samoggia a Castello d'Argile</i>	29
3.4.7 <i>Da Sasso Marconi a Ferrara</i>	30
3.4.8 <i>Da Castel de' Britti a Volano</i>	31
3.4.9 <i>Da Faenza alla Foce del Reno</i>	32
4. CONCLUSIONI	35
APPENDICE I	<i>Tabella integrale delle quote compensate e dell'errore quadratico medio ad esse associato</i>
APPENDICE II	<i>Tabella integrale delle quote 1999 e 2005 e della velocità di movimento con associato il valore di deviazione standard e intervallo di confidenza al 95% di probabilità</i>

1. PREMESSA

Le attività realizzate con il presente progetto costituiscono una parte delle attività previste dal lavoro complessivo denominato “Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola” la cui realizzazione la Regione Emilia-Romagna ha affidato ad ARPA tramite i seguenti incarichi su progetto:

1. con D.G.R. n° 1542 del 30/07/2004 per un importo pari a € 125.000 relativamente al progetto “Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola. Stralcio di attività finalizzate alla misura di una rete di livellazione a supporto dell’analisi interferometrica”;
2. con D.G.R. n° 2793 del 30/12/2004 per un importo pari a € 207.395 relativamente al progetto “Misure di livellazione di alta precisione della rete costiera di controllo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola”;
3. con D.G.R. n° 1218 del 25/07/2005 per un importo pari a €65.143 relativamente al progetto “Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola. Il stralcio di attività finalizzate alla misura di una rete di livellazione a supporto dell’analisi interferometrica”;
4. con D.G.R. n° 1218 del 25/07/2005 per un importo pari a € 150.715,16 relativamente al progetto “Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola – analisi interferometrica”.

Il presente progetto (punto 3) riguarda lo svolgimento delle attività successive ai rilievi di campagna, già realizzati nell’ambito del progetto di cui al punto 1) terminato nell’ottobre del 2005. In particolare sono state realizzate le attività di calcolo e compensazione della rete di livellazione e l’analisi dei movimenti verticali del suolo. Si precisa che, sebbene il progetto si riferisca alla cosiddetta *rete di supporto all’interferometria*, la trattazione delle suddette attività riportata nel presente lavoro è stata estesa all’intera rete di livellazione misurata nel corso della campagna del 2005, comprendendo, quindi, anche la *rete costiera*. Le due reti, infatti, pur afferendo a progetti diversi per ragioni di ordine economico, dal punto di vista della realizzazione dei rilievi e dei calcoli non possono essere disgiunte. Parimente, si è ritenuto che anche

la parte relativa all'analisi dei movimenti non sia limitata alle sole linee comprese nella rete di supporto, bensì comprenda anche la rete costiera.

2. OBIETTIVI

Gli obiettivi del lavoro complessivo menzionato in premessa "Rilievo della subsidenza nella pianura emiliano-romagnola" sono:

1. la lettura aggiornata del fenomeno della subsidenza nell'ambito della pianura emiliano-romagnola (da realizzarsi, con il metodo dell'interferometria differenziale) con un particolare approfondimento dell'osservazione in corrispondenza dell'area litoranea;
2. l'aggiornamento del database della rete regionale di controllo della subsidenza (rete di livellazione) e, conseguentemente, dei dati messi a disposizione sul relativo sito web.

In particolare, all'interno del presente progetto sono state realizzate le seguenti attività:

1. calcolo e compensazione della rete di livellazione;
2. analisi dei movimenti verticali del suolo.

3. ATTIVITÀ REALIZZATE

Le attività realizzate con il presente progetto costituiscono la prosecuzione delle attività già completate nell'ambito del progetto di cui al punto 1) della premessa, terminato nell'ottobre del 2005, al quale si rimanda per le parti relative alla realizzazione dei rilievi. Nel seguito verranno trattate in particolare le attività successive alle operazioni di campagna, ovvero il calcolo e la compensazione della rete di livellazione nella sua interezza (*rete di supporto all'interferometria e rete costiera*) e l'analisi dei movimenti verticali del suolo anch'essa riportata integralmente.

3.1 LA RETE DI LIVELLAZIONE

La struttura della rete oggetto della campagna di misure del 2005 è evidenziata nella figura 1. Sullo sfondo sono riportate anche le linee della rete regionale rilevate nel 1999 e non ripetute nel 2005.

La rete del 2005 è costituita da 76 linee per complessivi 1021 km con 16 poligoni chiusi. Una linea aperta collega la rete al caposaldo 025010 (ubicato a Castel del Vescovo presso Sasso Marconi) assunto come origine delle quote già nel 1999. Al fine di poter effettuare un controllo incrociato sulla stabilità di tale caposaldo, utilizzando anche dati di altra natura acquisiti per finalità scientifiche, è stata introdotta nella campagna 2005, su richiesta del DISTART, anche una breve linea che collegasse la rete all'Osservatorio Radioastronomico di Medicina, dove è da tempo attiva una stazione VLBI (Very Long Baseline Interferometry) di fondamentale importanza negli studi geodinamici a livello continentale e globale.

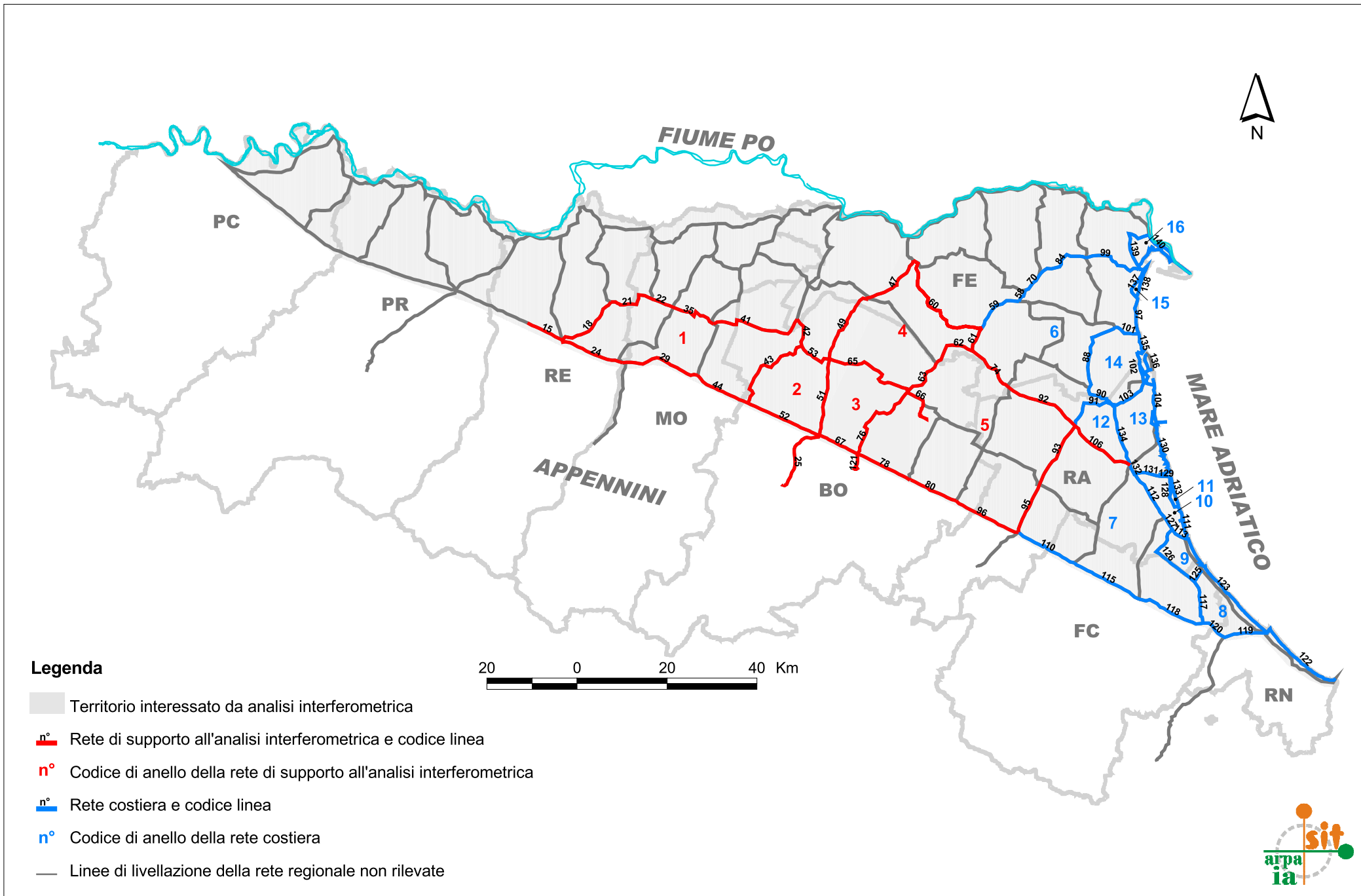


Fig. 1 - Linee di livellazione di alta precisione rilevate nella campagna 2005

3.2 CAPOSALDO DI RIFERIMENTO

Uno degli aspetti critici nel confronto delle reti di livellazione geometrica ripetute nel tempo è la scelta del punto o dei punti da considerare come fissi in sede di compensazione delle misure. Questi punti vincolano di volta in volta la quota assoluta delle singole campagne di misura, fissandone il datum altimetrico; qualora i capisaldi ritenuti stabili nel tempo di fatto non lo siano, a causa di abbassamenti o innalzamenti, i confronti tra le quote compensate in campagne successive possono contenere effetti sistematici indesiderati e fornire una indicazione non corretta del fenomeno di subsidenza in senso assoluto. La scelta del riferimento altimetrico per una campagna di livellazione eseguita ai fini della subsidenza è dunque un punto molto delicato sul quale, d'altra parte, non è semplice avere il sostegno di dati oggettivi indipendenti.

Per la campagna 1999 si era assunto come unico caposaldo origine il caposaldo 025010 ubicato a Castel del Vescovo (Sasso Marconi). Tale punto era stato adottato a questo fine anche dal Comune di Bologna nelle campagne che hanno interessato il territorio bolognese a partire dal 1983. E' stata mantenuta inalterata la sua quota pari a 226.360 m s.l.m. determinata nel 1983 a partire dalla quota del caposaldo I.G.M.I. 5/162" (verticale), sito nelle immediate vicinanze, determinata dall'I.G.M. nel 1949. La scelta di tale caposaldo era stata dettata fin da allora da una valutazione di stabilità in base a considerazioni di carattere geologico.

Per la campagna 2005 si è voluto sperimentare anche una nuova metodologia che desse una verifica indiretta di tale ipotesi di stabilità. A questo scopo è stato effettuato nel corso della campagna il collegamento alla stazione di radioastronomia di Medicina, collegamento già realizzato nella campagna 1999 e nella precedente 1992 del Comune di Bologna. L'osservatorio, gestito dall'Istituto di Radioastronomia dell'INAF, presenta attualmente due tecniche di geodesia spaziale co-locate: Global Positioning System (GPS) e Very Long Baseline Interferometry (VLBI). I punti di riferimento delle antenne sono collegati tra loro attraverso misure terrestri di alta precisione e a loro volta permettono di stabilire la posizione assoluta nel sistema Internazionale di Riferimento Terrestre (ITRF) di alcuni pilastri presenti nell'area. In uno di questi e nel basamento dell'antenna VLBI sono infissi capisaldi di livellazione geometrica.

La posizione del punto di riferimento di entrambe le tecniche VLBI e GPS è stata monitorata nell'ultimo decennio evidenziando velocità di abbassamento intorno ai **3.4-3.5** mm/anno¹ rispetto alla stazione europea di Wettzell (Germania), che risulta essere una delle aree stabili europee. A partire dalla conoscenza di tale velocità assoluta di abbassamento rispetto al sistema ITRF, è stato analizzato l'andamento delle quote dei capisaldi infissi nel basamento dell'antenna VLBI ottenute considerando come origine il caposaldo di Sasso Marconi 025010: la velocità di abbassamento ottenuta dalla livellazione geometrica nel periodo 1999-2005 (lunghezza linea 62.7 km) è risultata di **4.6 ± 1.4** mm/anno.

Se si confrontano le due velocità si può osservare che, nel periodo in esame, esse appaiono analoghe, rientrando la loro differenza nel margine di incertezza associato alla misura. Pertanto, a meno di effetti di movimento del caposaldo di Sasso Marconi contenuti in tale margine ed in assenza di altre informazioni, il punto di riferimento può, secondo questo approccio, ritenersi sufficientemente stabile. Sarà opportuno in ogni caso ripetere tale verifica in una prossima misura della rete. Va osservato inoltre che si è calcolato anche il collegamento tra Sasso Marconi (025010) e Castel de Britti (121010), altro punto che nel passato fu valutato stabile. Considerando direttamente le misure di campagna, senza cioè l'influenza della successiva compensazione, il dislivello complessivo è risultato pari a 44.5393 m, contro i 44.5265 della campagna 1999 (1.3 cm di differenza). Il valore 1999 era a sua volta molto prossimo a quelli dei rilievi del Comune di Bologna 1992 e 1987, ma non del 1983. Considerando la propagazione degli errori su una lunghezza di linea complessiva che supera i 33 km, la variazione della quota tra le due campagne sarebbe superiore all'errore calcolato dalle relative deviazioni standard (ca. 8.1 mm), mentre sarebbe all'interno dell'errore considerando il 95% di livello di probabilità, per cui non è statisticamente possibile affermare con certezza che vi siano stati movimenti relativi. Potrà essere interessante ripetere nel prossimo futuro questo dislivello a fini di verifica, anche mediante tecniche di geodesia spaziale. Si consideri a tal proposito che questi punti sono stati già oggetto di misura da parte del DISTART durante il secondo rilievo della rete

¹ Bitelli G., Campbell J., Negusini M., Sarti P., Vittuari L.: "*Determination of vertical motion from levelling data in the wider area of Medicina and the Apennine foothills*". Proceedings 17th European VLBI Meeting for Geodesy and Astrometry, 56-63, M. Vennebusch & A. Nothnagel eds., INAF, Noto, 2005.

regionale GPS eseguito nel 2002. In tale occasione si evidenziò rispetto al 1999 una variazione relativa tra i due punti di 2 mm (abbassamento di Castel de Britti).

3.3 COMPENSAZIONE DELLA RETE E CALCOLO DELLE QUOTE

Come già riportato nella relazione finale del progetto di cui al punto 1) della premessa, il controllo di qualità in corso d'opera è stato eseguito, oltre che con le tradizionali verifiche tra l'andata ed il ritorno sui singoli tratti (con ripetizione del tratto qualora si eccedesse il valore di tolleranza) e con il controllo di chiusura dei poligoni, anche con la supervisione costante sul campo da parte di personale tecnico incaricato da ARPA.

Alla fine delle operazioni di campagna (rilievi e collaudi) è stata svolta un'analisi della distribuzione delle discrepanze, in valore assoluto, in funzione della lunghezza dei relativi tratti (fig. 2). Come si può osservare, a conferma dei risultati evidenziati anche con la campagna del 1999, per un'elevatissima percentuale di tratti si è ottenuto un valore compreso in $2 \cdot \text{rad}(L)$, anche in virtù dell'adozione di strumentazione digitale e di specifiche tecniche come quelle qui seguite.

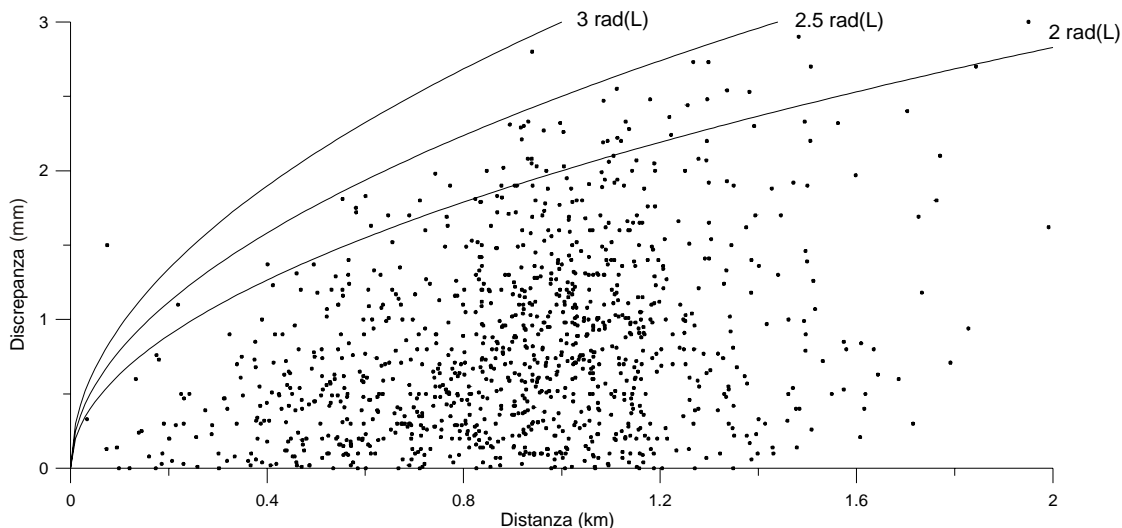


Fig. 2 – Discrepanza (mm, in valore assoluto) in funzione della lunghezza dei tratti (km).

Per quanto riguarda invece il controllo sui poligoni chiusi, è stato calcolato il valore della chiusura (sommatoria dei dislivelli con segno) per i 16 poligoni presenti nella rete, evidenziati nella figura 1 con un numero progressivo.

La tabella 1 riassume i risultati del confronto con la tolleranza imposta dalle specifiche tecniche.

Tab. 1 - Dislivello complessivo, lunghezza e valore di tolleranza per i poligoni rilevati nel 2005.

N. poligono	Dislivello (m)	Lunghezza (km)	Tolleranza (mm)
1	0.0154	152.475	30.9
2	-0.0012	71.382	21.1
3	-0.0056	76.626	21.9
4	0.0092	121.949	27.6
5	-0.0045	152.948	30.9
6	-0.0101	161.532	31.8
7	0.0094	150.136	30.6
8	0.0065	56.914	18.9
9	-0.0051	39.420	15.7
10	-0.0020	56.807	18.8
11	-0.0006	18.528	10.8
12	0.0038	50.153	17.7
13	0.0173	74.934	21.6
14	-0.0239	63.387	19.9
15	-0.0035	19.013	10.9
16	-0.0034	38.658	15.5

Come si può osservare, le tolleranze sono state largamente rispettate in quasi tutti i casi; fa eccezione il poligono 14, che è risultato leggermente fuori tolleranza. Considerando la sua lunghezza e la discrepanza molto limitata, il poligono è stato ugualmente accettato.

La rete rilevata nel 2005 comprende 1111 capisaldi tra i quali sono stati misurati 1126 dislivelli; sono dunque presenti 16 osservazioni sovrabbondanti, corrispondenti ai 16 poligoni chiusi già descritti.

E' stata effettuata una compensazione rigorosa in blocco ai minimi quadrati dell'intera rete, vincolata al solo caposaldo origine di Sasso Marconi (025010) con la quota fissa pari a 226.360 m già adottata per la compensazione della rete del rilievo 1999.

La compensazione ha fornito un errore chilometrico a posteriori di 1.1 mm, superando il test del Chi Quadro con il 95% di livello di probabilità.

In **Appendice I** è riportata la tabella integrale delle quote compensate e dell'errore quadratico medio ad esse associato.

Il valore massimo della deviazione standard associata alle quote compensate è risultato pari a 11 mm, in corrispondenza del punto più lontano (caposaldo 122350, sito in Cattolica); sullo stesso punto si raggiunge il valore massimo nell'intervallo di confidenza sulla quota al 95% di probabilità, valore pari a 21.5 mm. Si tratta di valori leggermente superiori a quelli raggiunti nella elaborazione della campagna 1999, risultato che si spiega in larga parte con il livello di ridondanza decisamente inferiore presente nella campagna 2005. La rete misurata nel 2005 infatti, per la sua conformazione - finalizzata soprattutto ad una funzione di supporto all'interferometria - comprende un numero di poligoni chiusi, e dunque di osservazioni sovrabbondanti, decisamente minore rispetto alla rete del 1999 (16 contro 140). Si tratta comunque di valori in linea con le attese.

Al fine di fornire un'indicazione di massima del grado di attendibilità dei risultati al crescere della distanza dal punto origine, si sono riportati in tabella 2 i valori (\pm) dell'intervallo di confidenza al 95% di probabilità sulle velocità di movimento calcolate - a titolo di esempio sono stati riportati i valori relativi ai soli capisaldi nodali. Si noti che si tratta dell'errore sui movimenti, ottenuto per propagazione della varianza dall'errore sulle quote.

Tab. 2 – Intervallo di confidenza al 95% di probabilità sulle velocità di movimento 1999-2005 dei capisaldi nodali.

CS nodale	Comune	Intervallo di confidenza al 95% di probabilità (mm/anno)
000080	REGGIO NELL'EMILIA	3.4
000100	CORREGGIO	3.4
000120	MODENA	3.1
000130	SOLIERA	3.2
000140	CARPI	3.2
000180	CASTELFRANCO EMILIA	2.8
000190	RAVARINO	3.1
000240	CASTELLO D'ARGILE	2.4

000250	CENTO	2.6
000280	BOLOGNA	2.0
000290	SAN GIORGIO DI PIANO	2.3
000300	POGGIO RENATICO	2.7
000310	FERRARA	3.0
000330	BOLOGNA	2.3
000340	BUDRIO	2.5
000350	MOLINELLA	2.6
000360	ARGENTA	2.9
000370	PORTOMAGGIORE	2.9
000380	MIGLIARINO	3.1
000420	CASTEL SAN PIETRO TERME	2.7
000450	ARGENTA	3.0
000480	MIGLIARO	3.4
000500	IMOLA	2.9
000510	FAENZA	3.0
000520	COTIGNOLA	3.1
000530	ALFONSINE	3.1
000540	RAVENNA	3.2
000550	ARGENTA	3.3
000570	COMACCHIO	3.5
000580	CODIGORO	3.5
000600	FORLI'	3.4
000620	RAVENNA	3.2
000630	RAVENNA	3.5
000640	RAVENNA	3.4
000650	COMACCHIO	3.4
000660	CODIGORO	3.5
000670	CESENA	3.6
000680	RAVENNA	3.5
000690	CERVIA	3.5
000700	CESENATICO	3.5
000710	SAVIGNANO SUL RUBICONE	3.6
000720	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	3.8
000730	RIMINI	3.8
000740	CESENATICO	3.5
000750	CERVIA	3.5
000760	CERVIA	3.5

000780	RAVENNA	3.4
000810	COMACCHIO	3.5
000820	GORO	3.7
000830	COMACCHIO	3.5
000840	CODIGORO	3.5

Se si osservano i valori (\pm) dell'intervallo di confidenza al 95% di probabilità sulle velocità di movimento relativamente all'intero dataset, la loro distribuzione percentuale risulta la seguente:

0 ÷ 2 mm/anno = 2.1 %

2 ÷ 3 mm/anno = 28.2 %

3 ÷ 4 mm/anno = 67.6 %

4 ÷ 4.3 mm/anno = 2.1 %

Tale distribuzione è stata rappresentata nella figura 3.

In **Appendice II** è riportata la tabella integrale delle quote 1999 e 2005 e della velocità di movimento con associato il valore di deviazione standard e intervallo di confidenza al 95% di probabilità.

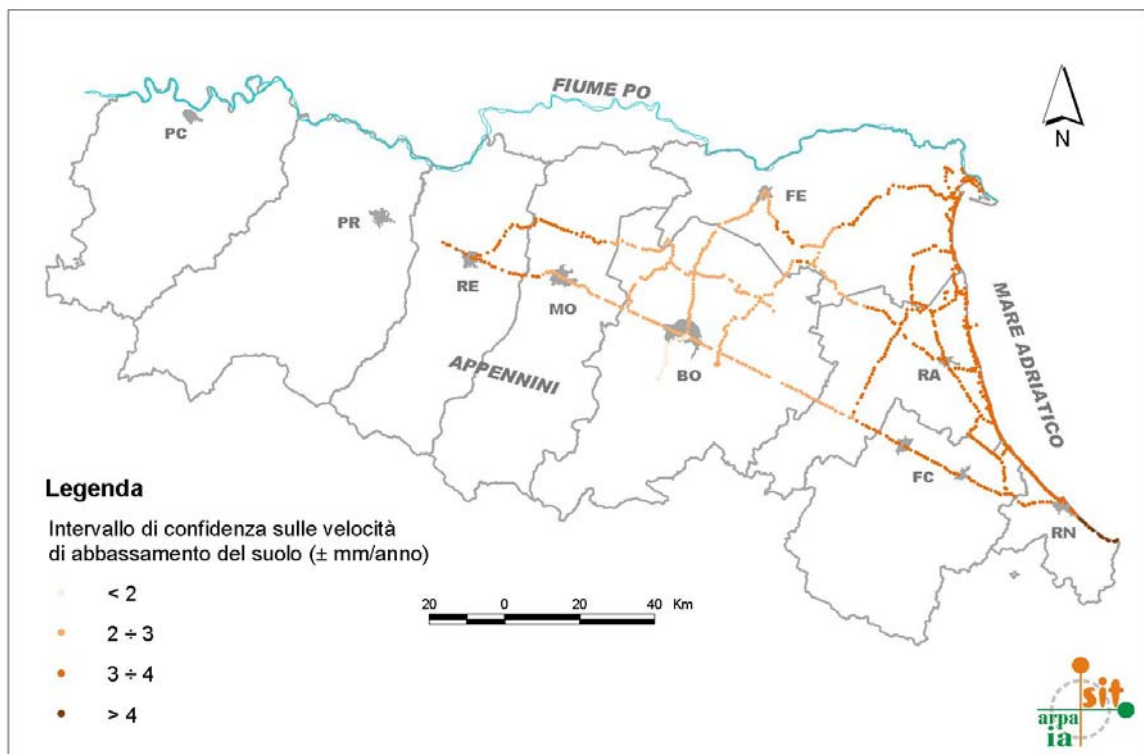


Fig. 3 – Distribuzione dei valori (\pm) dell’intervallo di confidenza al 95% di probabilità sulle velocità di movimento (mm/anno).

3.4 ANALISI DEI MOVIMENTI

L’analisi dei movimenti è stata effettuata sulla base del confronto fra le quote del 1999 e le quote del 2005. Si vuole sottolineare tuttavia che la livellazione del 2005 è stata condotta su una rete a maglie molto più larghe rispetto alla rete rilevata nel 1999 - proprio perché finalizzata soprattutto a supportare l’analisi interferometrica - i confronti, quindi, andrebbero osservati come risultati “preliminari” che andranno verificati e integrati con i dati interferometrici. Cionondimeno è possibile già in questa fase osservare l’andamento della subsidenza lungo le linee rilevate, con l’avvertenza di leggere tali risultati parallelamente all’errore ad essi associato (cfr. 3.3).

Al fine di rendere immediatamente leggibile il confronto fra le due campagne sono stati realizzati tre tipi di elaborazioni:

- **9 profili** costruiti lungo direttrici che comprendono la quasi totalità delle linee di livellazione misurate (fig. 4). I profili riportano le velocità di movimento (mm/anno) relative al periodo 1999-2005;
- **16 diagrammi** relativi ad altrettanti capisaldi storici. Su tali diagrammi è possibile leggere l'abbassamento (m) del caposaldo, relativamente al suo primo rilievo, in corrispondenza delle diverse misure effettuate nel tempo;
- **1 carta** dei capisaldi suddivisi per classi di velocità di abbassamento.

Non si è ritenuto di realizzare una carta a curve isocinetiche, considerando la distribuzione spaziale di bassa densità dei capisaldi rilevati nel 2005. Tale rappresentazione potrà essere realizzata a seguito dell'analisi interferometrica che produrrà un amplissimo numero di punti.

Nel corso dell'analisi, ove possibile, saranno comparate le velocità di movimento relative al periodo 1999-2005 con le velocità relative al periodo precedente specificato di volta in volta. Si ricorda che il periodo precedente alla campagna del 1999 è spesso diverso a seconda delle zone dipendendo da rilievi realizzati da enti diversi in epoche differenti. Per talune zone il confronto può anche non essere possibile mancando rilievi antecedenti il 1999. D'altra parte l'estrema disomogeneità dell'informazione storica nell'ambito della pianura emiliano-romagnola è il motivo principale che ha portato alla realizzazione della rete regionale e alla sua prima misura nel 1999.

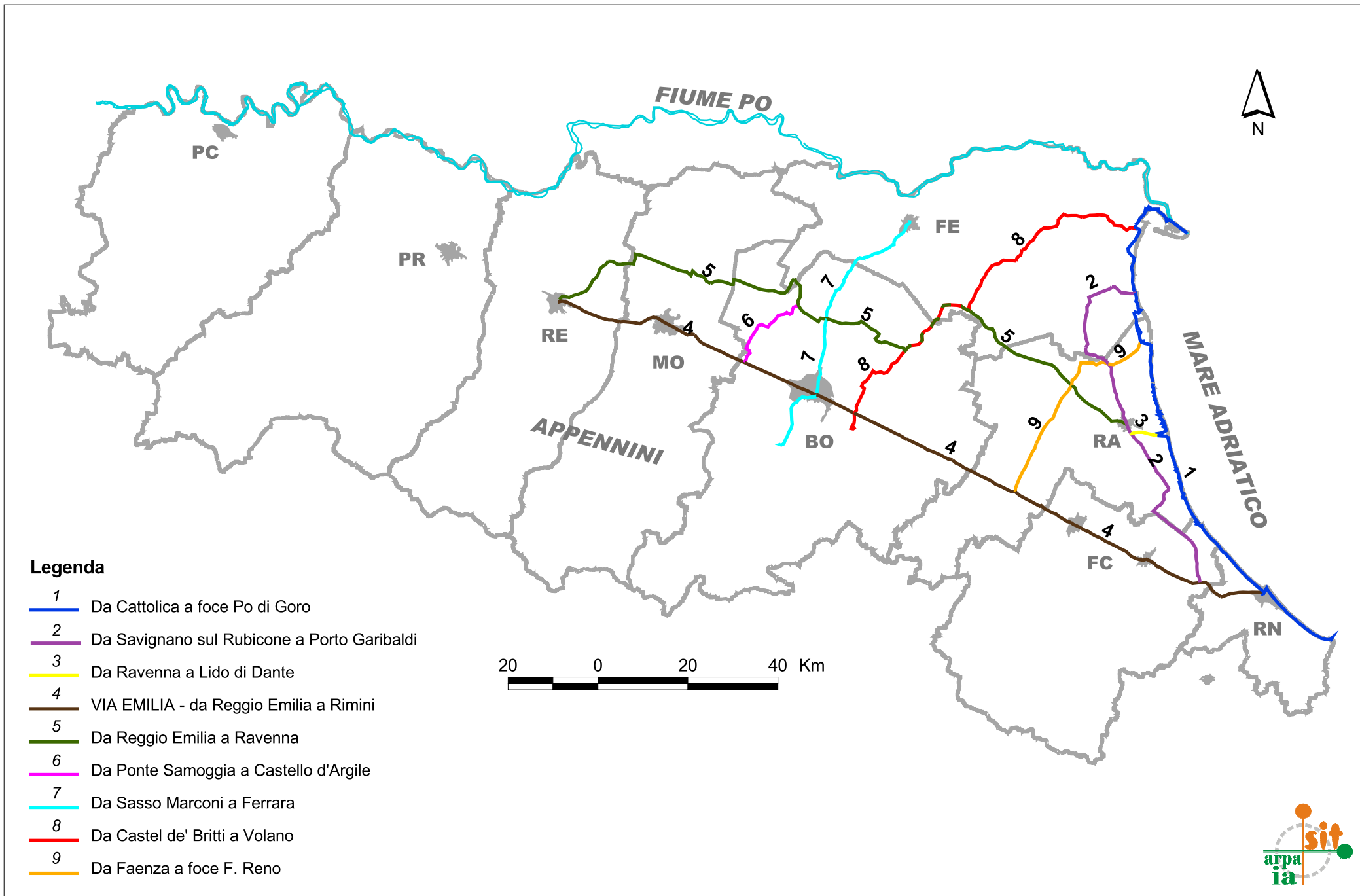


Fig. 4 - Quadro d'unione dei profili di abbassamento

3.4.1 Il litorale da Cattolica alla foce del Po di Goro

L'osservazione dei movimenti verticali del suolo (figura 5) è stata condotta lungo quelle linee di livellazione situate immediatamente a ridosso del litorale. Nella Tab. 3 si evidenziano per diverse località costiere le velocità di abbassamento nell'ultimo periodo (1999-2005) confrontate con le velocità riscontrate nel periodo precedente 1987-1999. Si riporta inoltre l'abbassamento totale registrato nel periodo 1984-2005.

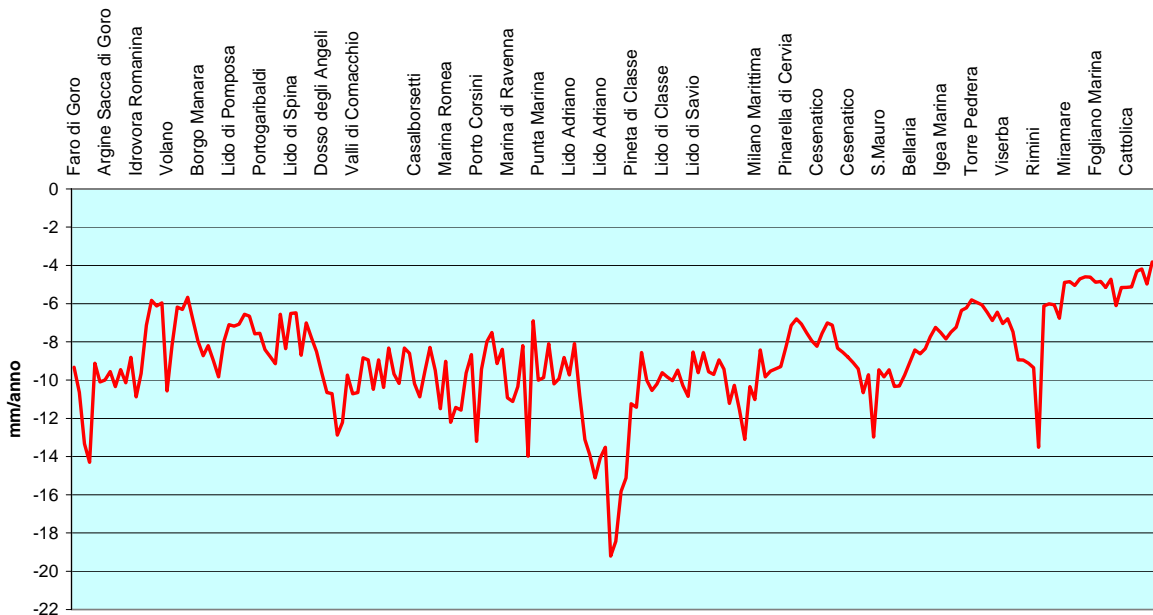


Fig. 5 – Velocità di abbassamento lungo il litorale emiliano-romagnolo nel periodo 1999-2005.

Procedendo da sud verso nord si osserva come il primo tratto di costa da Cattolica a Marebello sia caratterizzato da abbassamenti di 4-5 mm/anno che risultano raddoppiati rispetto al trend del periodo precedente (2-3 mm/anno). Un comportamento simile lo si nota anche immediatamente più a nord, nel litorale riminese, con abbassamenti generalmente intorno a 9 mm/anno (con un'unica punta di 13 mm) mentre nel periodo precedente non superavano i 6 mm/anno. In figura 6 si riporta il diagramma di

abbassamento di uno dei pochi capisaldi in prossimità di Rimini per i quali è possibile ricostruire il movimento nell'arco di oltre 50 anni. La sua posizione arretrata rispetto alla costa (zona industriale) attesta che il trend anzidetto non è limitato alla sola linea prospiciente il litorale.

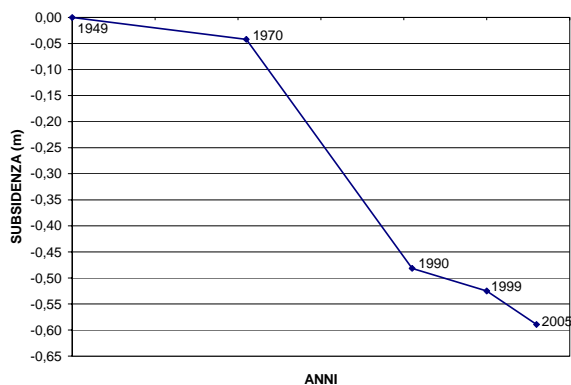


Fig. 6 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 119080, Rimini, zona industriale.

A Torre Pedrera si torna su abbassamenti più contenuti intorno a 6 mm/anno comunque in aumento rispetto ai valori precedenti. Procedendo verso Cesenatico gli abbassamenti aumentano progressivamente attestandosi a Bellaria intorno a 10 mm/anno (con un'unica punta di 13 mm a foce Rubicone), mentre nel litorale compreso tra Cesenatico e Pinarella di Cervia si notano abbassamenti di poco inferiori con 7-8 mm/anno. Complessivamente, in questo tratto da Bellaria a Pinarella di Cervia, si evidenzia una sostanziale continuità rispetto al periodo precedente, come si evince anche dal diagramma di figura 7.

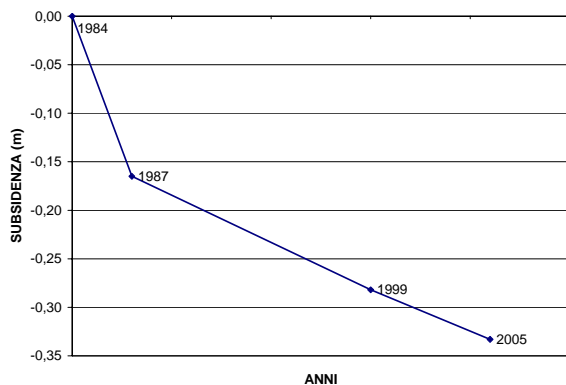


Fig. 7 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 123410, Cesenatico.

Da Cervia sino a Lido di Classe gli abbassamenti si attestano mediamente intorno a 10 mm/anno (con qualche punta di 13 mm a Milano Marittima). Rispetto al periodo precedente si rileva qui un leggero incremento del fenomeno.

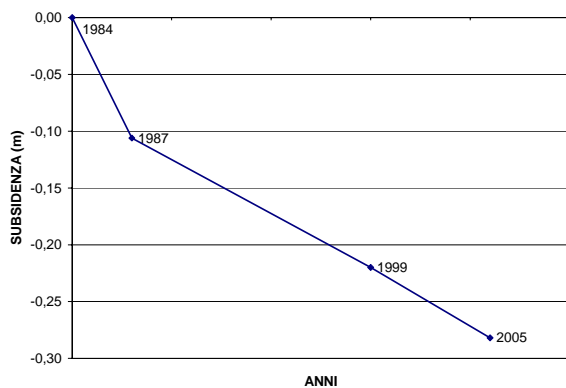


Fig. 8 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 111011, Milano Marittima.

Una tendenza più marcata all'aumento degli abbassamenti la si rileva lungo l'intero tratto successivo da Lido di Savio (10 mm/anno) sino a Marina di Ravenna (8÷11 mm/anno). Tra queste due località si registrano anche i valori di abbassamento più elevati rispetto all'intero litorale, con una zona che va dalla Pineta di Classe sino a Lido Adriano mediamente intorno a 15 mm/anno e due punte intorno a 19 mm/anno a Lido di Dante, in prossimità della foce dei Fiumi Uniti. Si deve rilevare che per quest'ultimo paraggio - storicamente critico - nel periodo precedente, 1987-1999, l'abbassamento era mediamente di circa 10 mm/anno, con qualche picco di circa 13 mm/anno presso la foce dei fiumi Uniti.

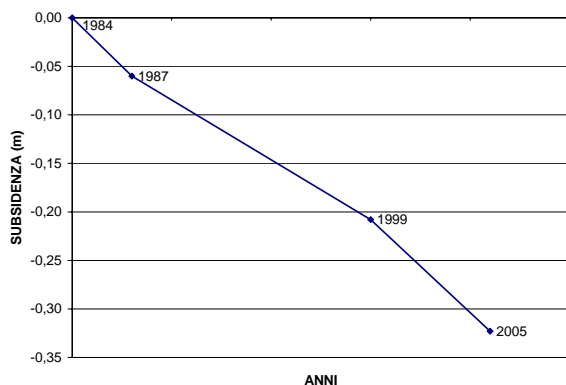


Fig. 9 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 000770, Lido di Dante.

In corrispondenza di Porto Corsini si notano abbassamenti tra i 10 e i 13 mm/anno, di poco inferiori a quelli del periodo precedente.

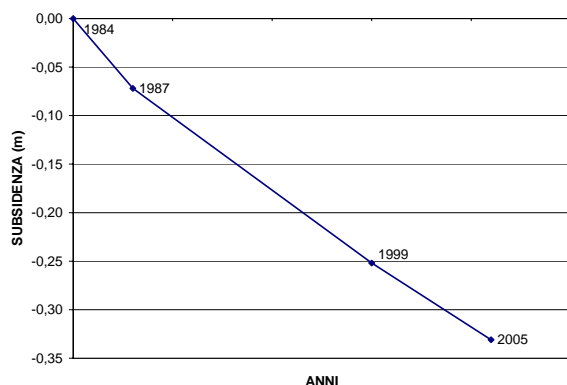


Fig. 10 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 104012, Porto Corsini.

Procedendo verso la foce del F. Reno ci si attesta intorno a 10 mm/anno mediamente come nel periodo precedente. Successivamente, il tratto storicamente critico di Dosso degli Angeli che nel periodo precedente presentava punte di abbassamento di 18 mm/anno, ora appare in riduzione con un valore massimo di 13 mm/anno (fig. 11).

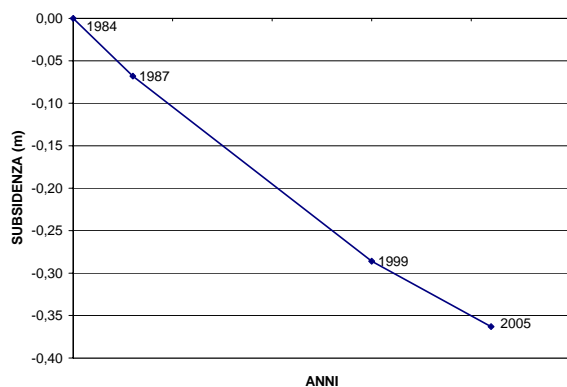


Fig. 11 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 102030, Dosso degli Angeli.

Il litorale successivo sino a Lido di Volano presenta una leggera riduzione degli abbassamenti che ora sono generalmente compresi tra 6 e 9 mm/anno con punte di circa 10 mm in corrispondenza di Lido delle Nazioni e Lido di Volano.

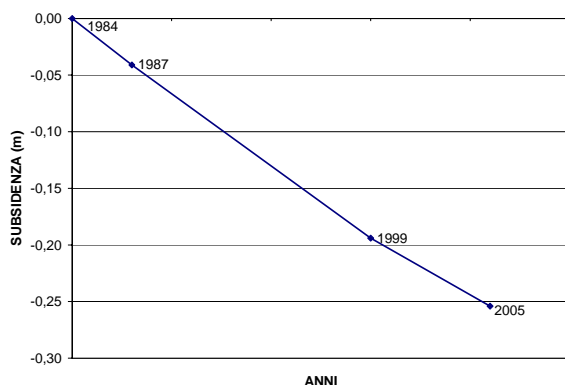


Fig. 12 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 097090, Lido delle Nazioni.

L'arco di litorale prospiciente la Sacca di Goro presenta abbassamenti medi intorno a 10 mm/anno in riduzione rispetto alla precedente tendenza. A proposito di quest'ultimo tratto va detto che gli abbassamenti osservati, in particolare, dal confine nord del Bosco della Mesola sino a Gorino sono in parte da attribuirsi al peso e al costipamento dell'argine a mare presente, difatti se spostiamo l'osservazione all'immediato entroterra di Goro e Gorino gli abbassamenti si dimezzano. Infine si osserva sul caposaldo isolato ubicato presso il Faro di Goro alla foce del Po di Goro un abbassamento di 9 mm/anno.

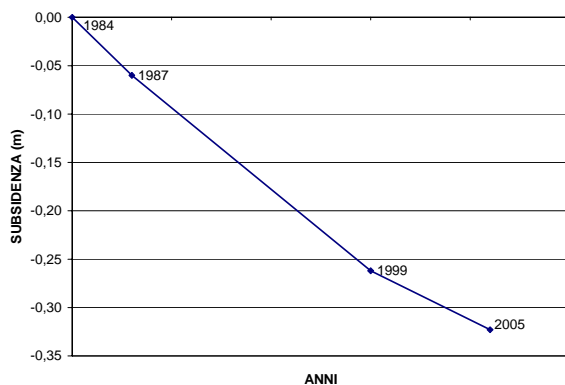


Fig. 13 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 140080, Goro.

Nella tabella 3 sono riportate le velocità di abbassamento relative ai periodi 1987-1999 e 1999-2005 per diverse località lungo l'intero arco costiero da Cattolica sino alla foce del Po di Goro.

Tab. 3 – Confronto tra le velocità di abbassamento nel periodo 1987-1999 e le velocità di abbassamento nel periodo 1999-2005.

ID Caposaldo	Abbassamento nel periodo 1984-2005 (cm)	Velocità di abbassamento nel periodo 1987-1999 (mm/anno)	Velocità di abbassamento nel periodo 1999-2005 (mm/anno)	LOCALITA'
122350	8	2	4	Cattolica
122030	21	6	9	Rimini
123120	14	2	6	Torre Pedrera
123250	-	9	10	Bellaria
123330	31	12	10	Gatteo a Mare
123410	33	10	9	Cesenatico
123590	22	6	8	Pinarella di Cervia
111011	28	9	10	Milano Marittima
111061	24	9	10	Lido di Savio
128040	21	8	12	Foce Bevano
000770	32	12	19	Lido di Dante
130070	31	13	15	Lido Adriano
130190	25	11	10	Punta Marina
130280	22	10	8	Marina di Ravenna
104012	33	15	13	Porto Corsini
104101	25	11	10	Casalborsetti
102030	36	18	13	Dosso degli Angeli
097010	18	8	8	Portogaribaldi
097090	25	13	10	Lido delle Nazioni
140030	21	11	7	Boscone della Mesola
140080	32	17	10	Goro
140181	-	-	9	Foce del Po di Goro

Nella Tab. 4 sono riportati alcuni abbassamenti totali relativamente a 4 località costiere per le quali è stato possibile ricostruire l'andamento nel periodo più ampio. In particolare per Marina di Ravenna non esistono dati anteriori al 1970.

Tab. 4 – Abbassamenti totali nel periodo più ampio disponibile

Località	Abbassamento (cm)	Periodo
Rimini	70	1950-2005
Cesenatico	116	1950-2005
Cervia	65	1950-2005
Marina di Ravenna	<u>47</u>	<u>1970-2005</u>

3.4.2 Da Savignano sul Rubicone a Portogaribaldi

Il profilo dei movimenti verticali del suolo costruito lungo la direttrice congiungente Savignano sul Rubicone e Portogaribaldi risulta particolarmente significativo al fine di evidenziare l'andamento della subsidenza nell'entroterra costiero ad una distanza dal litorale variabile da pochi chilometri fino ad un massimo di circa 15 km.

Dalla figura 14 si può notare come per gran parte del profilo - da Montalelto (circa 4 km nell'entroterra di Cesenatico) a Portogaribaldi - gli abbassamenti si collochino mediamente nella fascia compresa tra 5 e 7 mm/anno, mentre nel primo tratto si registri una profonda depressione, limitata a circa una decina di chilometri immediatamente a nord di Savignano, con un massimo di oltre 20 mm/anno. Nel periodo antecedente, 1993-1999, su tale tratto era stato evidenziato un fenomeno ancora più accentuato con massimi di circa 30 mm/anno. Sulla restante parte di profilo il confronto con il passato risulta più difficile per carenza di dati e disomogeneità di periodi tuttavia si può affermare che mediamente vi sia una sostanziale continuità del fenomeno, a parte una leggera accentuazione degli abbassamenti nell'entroterra di Cervia ove dai precedenti 2-4 mm/anno (1993-1999) si passa agli attuali 5-6mm/anno.

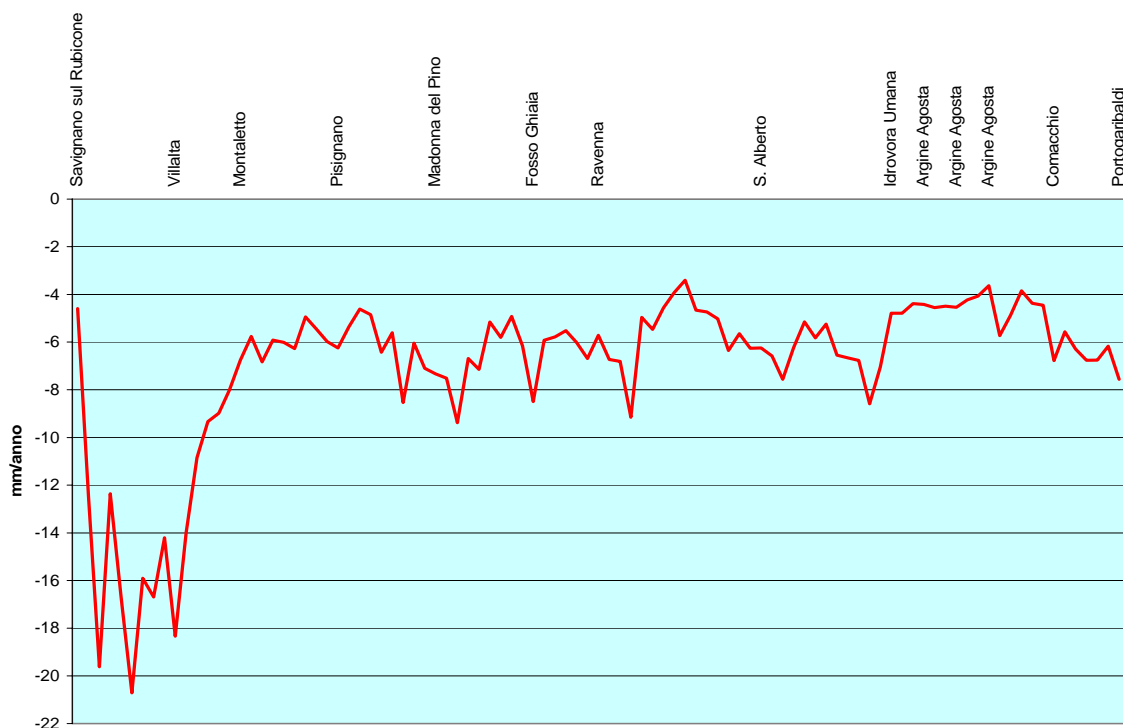


Fig. 14 – Velocità di abbassamento lungo le linee da Savignano sul Rubicone a Portogaribaldi nel periodo 1999-2005.

In particolare in figura 15 si riporta il diagramma di abbassamento di un caposaldo storico di Ravenna, (Chiesa di S. Maria in Porto), in cui si può notare una sostanziale continuità degli abbassamenti negli ultimi 15 anni di circa 6 mm/anno.

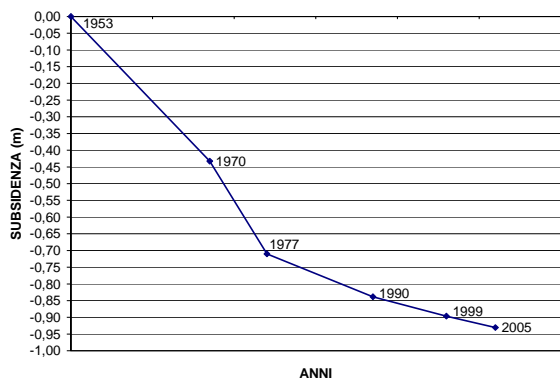


Fig. 15 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 000620, Ravenna, Chiesa di S. Maria in Porto.

3.4.3 Da Ravenna a Lido di Dante

Tale profilo, rappresentato nella figura 16, risulta particolarmente significativo al fine di evidenziare come, procedendo dal caposaldo 000620 (Ravenna, Chiesa di S. Maria in Porto) verso il litorale fino al caposaldo 000770 (Lido di Dante), gli abbassamenti subiscono un deciso incremento a circa 4 km da quest'ultima località fino a raggiungere un valore massimo circa triplicato (19 mm/anno) rispetto al valore iniziale (6 mm/anno).

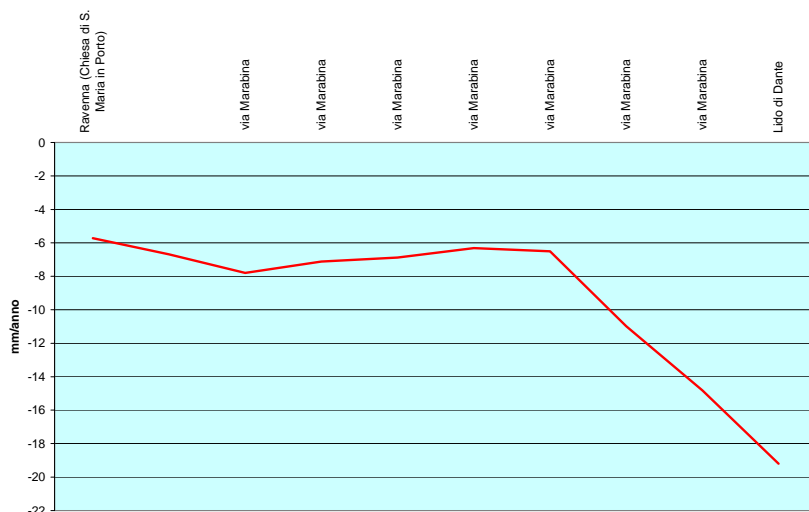


Fig. 16 – Velocità di abbassamento lungo le linee da Ravenna a Lido di Dante nel periodo 1999-2005.

3.4.4 La via Emilia da Reggio Emilia a Rimini

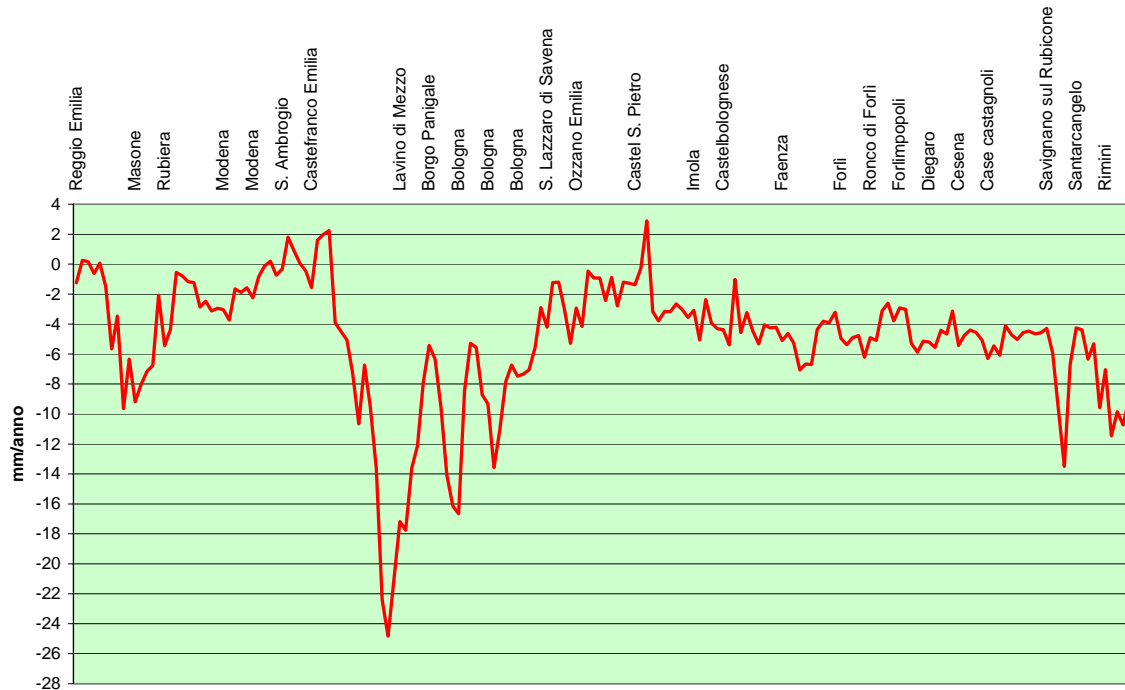


Fig. 17 – Velocità di abbassamento lungo la via Emilia da Reggio Emilia a Rimini nel periodo 1999-2005.

Lungo questa importante direttrice, rappresentata in figura 17, si osserva, in generale, una marcata riduzione degli abbassamenti rispetto al passato con la sola eccezione del tratto terminale da Savignano sul Rubicone a Rimini.

La città di Reggio Emilia nel periodo 1999-2005 appare assolutamente stabile mentre nel periodo precedente 1980-1999 aveva fatto registrare velocità di abbassamento fino a circa 25 mm/anno (fig. 18).

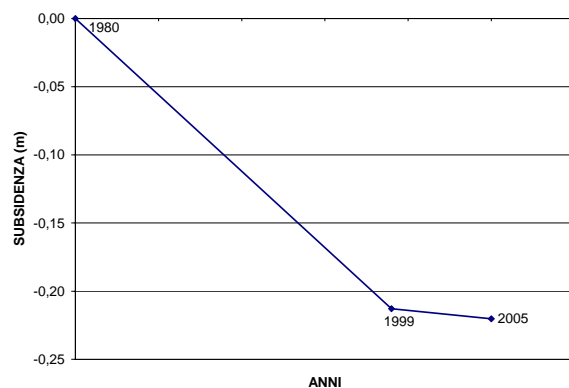


Fig. 18 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 000080, Reggio Emilia, Palazzo Comunale.

Permane una zona di sprofondamenti subito ad est di Reggio, tra Masone e Rubiera, con velocità fino a 10 mm/anno. Si tratta, comunque, di velocità più che dimezzate rispetto al precedente periodo in cui si superavano i 20 mm/anno.

La città di Modena presenta valori di abbassamento modestissimi riconducibili all'ambito di una subsidenza di tipo naturale (alcuni mm/anno), mentre nel periodo precedente (1985-1999) si registravano movimenti di oltre 15 mm/anno (fig. 19).

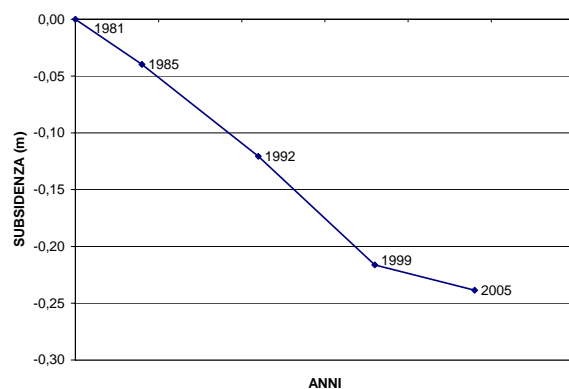


Fig. 19 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 029130, Modena, Torre della Ghirlandina.

Subito ad est di Modena in corrispondenza dei centri di S. Ambrogio e Castelfranco Emilia sono presenti anche alcune punte di apparenti lievissimi sollevamenti che, sostanzialmente, confermano la stabilità dell'area. Immediatamente ad est si evidenzia una brusca inversione di tendenza che ci introduce nell'area bolognese, storicamente l'area più critica dal punto di vista della subsidenza. Troviamo, infatti, gli ormai noti coni di depressione in

corrispondenza di Lavino di Mezzo (25 mm/anno), Bologna in prossimità di Porta S. Felice (17 mm/anno), Bologna, Piazza Aldrovandi (14 mm/anno).

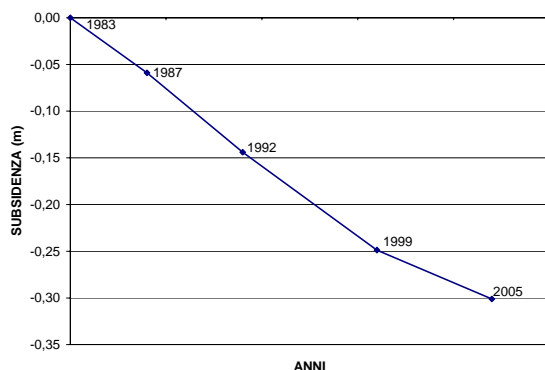


Fig. 20 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 000280, Bologna, Palazzo Comunale.

Procedendo verso est si ritorna su valori di abbassamento di tipo naturale a S. Lazzaro di Savena. Rispetto al precedente periodo 1992-1999 in questo tratto bolognese della via Emilia si evidenzia un forte ridimensionamento del fenomeno che presenta ora una diminuzione degli abbassamenti mediamente intorno al 40%. Mentre un altro punto storicamente critico come Ozzano Emilia, che nel periodo precedente superava i 20 mm/anno, ora mostra addirittura valori intorno a 5 mm/anno. Procedendo verso est ci si attesta su valori intorno a 5 mm/anno mediamente in peggioramento (vedi figura 21) rispetto ai valori del precedente periodo 1990-1999 (3 mm/anno) con qualche deciso miglioramento in corrispondenza dei centri di Castelbolognese, Cosina e Forlimpopoli che prima presentavano invece velocità di 12 ÷ 20 mm/anno.

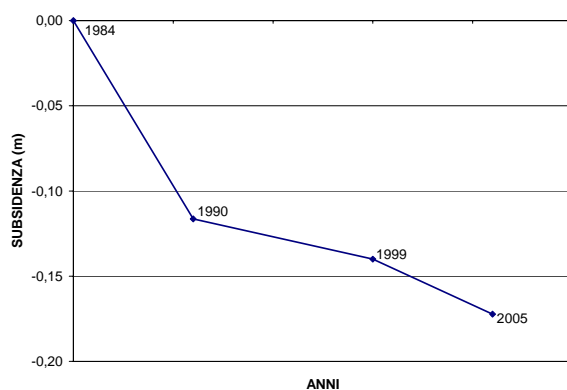


Fig. 21 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 000600, Forlì, Torre dell'Orologio.

Tra Savignano sul Rubicone (fig. 22) e Santarcangelo si nota un aumento consistente degli abbassamenti che appaiono in aumento anche rispetto al passato con un massimo di circa 14 mm/anno contro i precedenti 9 mm/anno del periodo 1990-1999. A Santarcangelo si torna su valori modesti intorno a 4 mm/anno, mentre subito dopo iniziano progressivi incrementi sino ad attestarsi da S. Giustina a Rimini intorno a 10 mm/anno, valore quasi doppio rispetto al precedente periodo.

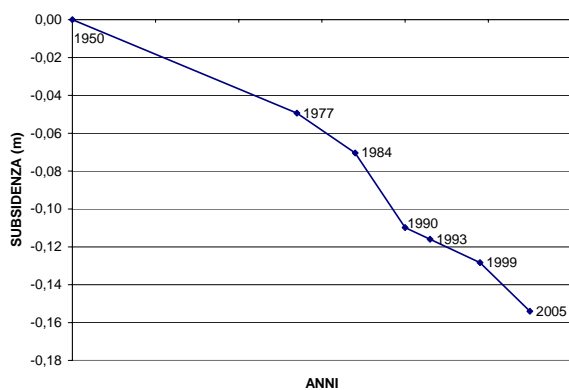


Fig. 22 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 120010, Savignano sul Rubicone, Palazzo Comunale.

3.4.5 Da Reggio Emilia a Ravenna

Il profilo di abbassamento rappresentato in figura 23 segue le linee che si situano *grossomodo* tra la media e la bassa pianura e che, essendo in diversi casi linee di nuova istituzione - misurate quindi per la prima volta nel 1999 - ci restituiscono l'andamento del fenomeno in aree precedentemente poco o per nulla indagate.

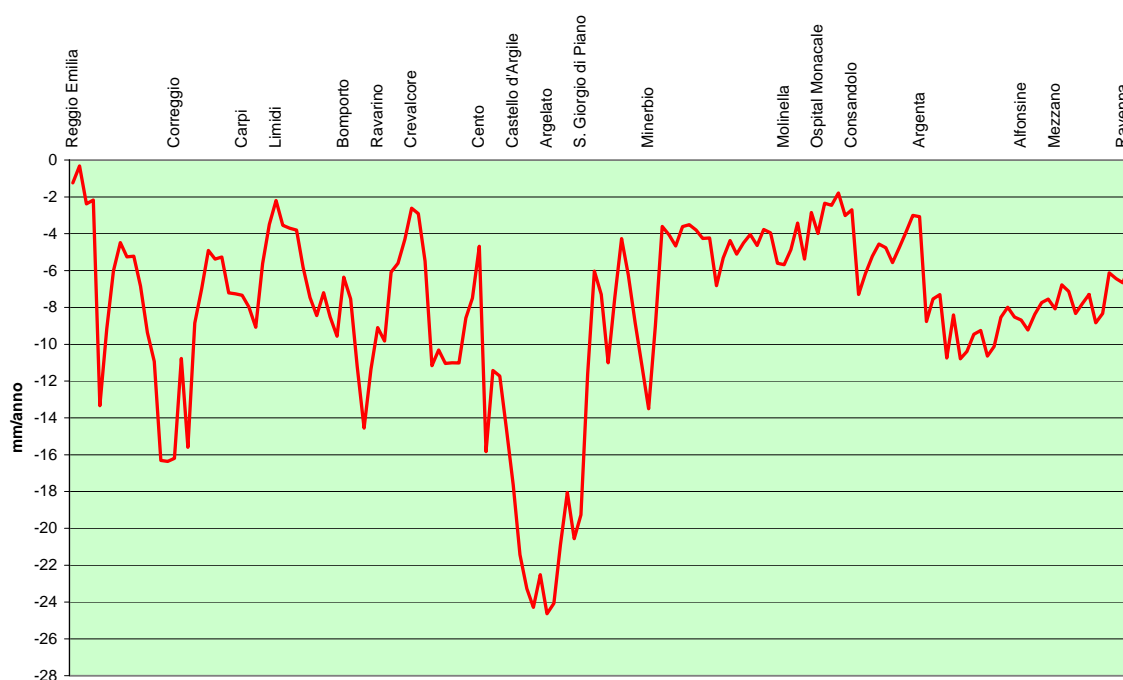


Fig. 23 – Velocità di abbassamento lungo le linee da Reggio Emilia a Ravenna nel periodo 1999-2005.

Iniziando da Reggio Emilia e procedendo verso nord non si notano abbassamenti significativi per i primi 7 km. Subito dopo si evidenzia un improvviso picco di 13 mm/anno, poi si torna su valori medi intorno 5 mm/anno a Budrio (RE) fino ad entrare nell'area di Correggio in cui si nota un'ampia zona di sprofondamenti per circa 7 km con valori massimi di 16 mm/anno che risultano in netto peggioramento rispetto ai pochi dati del periodo precedente. Dopo un breve ritorno a valori di 5 mm/anno si notano abbassamenti più marcati in corrispondenza di Carpi - fino a 9 mm/anno nell'area compresa tra Carpi e Limidi - paragonabili con la tendenza desumibile dai pochi dati disponibili per il periodo 1992-1999. A Limidi gli abbassamenti tornano su valori naturali per poi iniziare a crescere progressivamente: Bomporto (10 mm/anno) in diminuzione, Ravarino (15 mm/anno) in sostanziale continuità rispetto al precedente periodo (1985-1999). Successivamente, procedendo verso Crevalcore, lo sprofondamento si attenua tornando a 3 mm/anno subito ad est di quest'ultima località. Segue un'area centrata su S. Matteo della Decima con abbassamenti di oltre 10 mm/anno. L'abitato di Cento presenta una certa stabilità con 5 mm/anno, mentre procedendo verso sud, in territorio bolognese,

inizia un'ampia zona di sprofondamenti che comprende i centri di Pieve di Cento, Castello d'Argile, Argelato (fig. 24) e S. Giorgio di Piano con valori medi intorno a 20 mm/anno, di poco inferiori (- circa il 20%) rispetto alla precedente tendenza relativa al periodo 1992-1999..

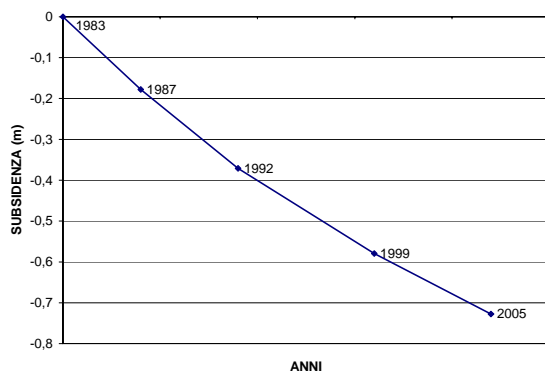


Fig. 24 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 053030, Argelato.

Altri due picchi si notano in corrispondenza di Bentivoglio (11 mm/anno) e Minerbio (14 mm/anno) in linea con la precedente tendenza del periodo 1992-1999.

Successivamente si evidenziano abbassamenti modesti mediamente intorno a 4-5 mm/anno attraversando i centri di S. Martino in Argine, Molinella, Traghetto, Ospital Monacale, Consandolo e Argenta, anche qui in linea con la precedente tendenza.

Da Ponte la Bastia (F. Reno) gli abbassamenti subiscono un deciso incremento con valori di 9÷11 mm/anno fino ad Alfonsine, in linea con la precedente tendenza (1990-1999). Successivamente si regredisce a valori intorno a 7-8 mm/anno sino alle porte di Ravenna in cui ci si attesta su 6 mm/anno, in linea con gli abbassamenti del periodo 1990-1999.

Riassumendo, si sottolinea la stabilità della città di Reggio Emilia che in passato aveva fatto registrare abbassamenti anche ragguardevoli. Si evidenzia un aumento degli abbassamenti a Correggio (fino a 16 mm/anno) e si confermano i valori di Carpi (fino a 9 mm/anno). In leggera diminuzione la tendenza a Ravarino (15 mm/anno). L'area bolognese risulta anche nella media pianura l'area più subsidente (mediamente circa 20 mm/anno da Crevalcore a S. Giorgio di Piano) anche se in leggera diminuzione rispetto al passato. Si conferma il trend precedente lungo le restanti linee fino a Ravenna.

3.4.6 Da Ponte Samoggia a Castello d'Argile

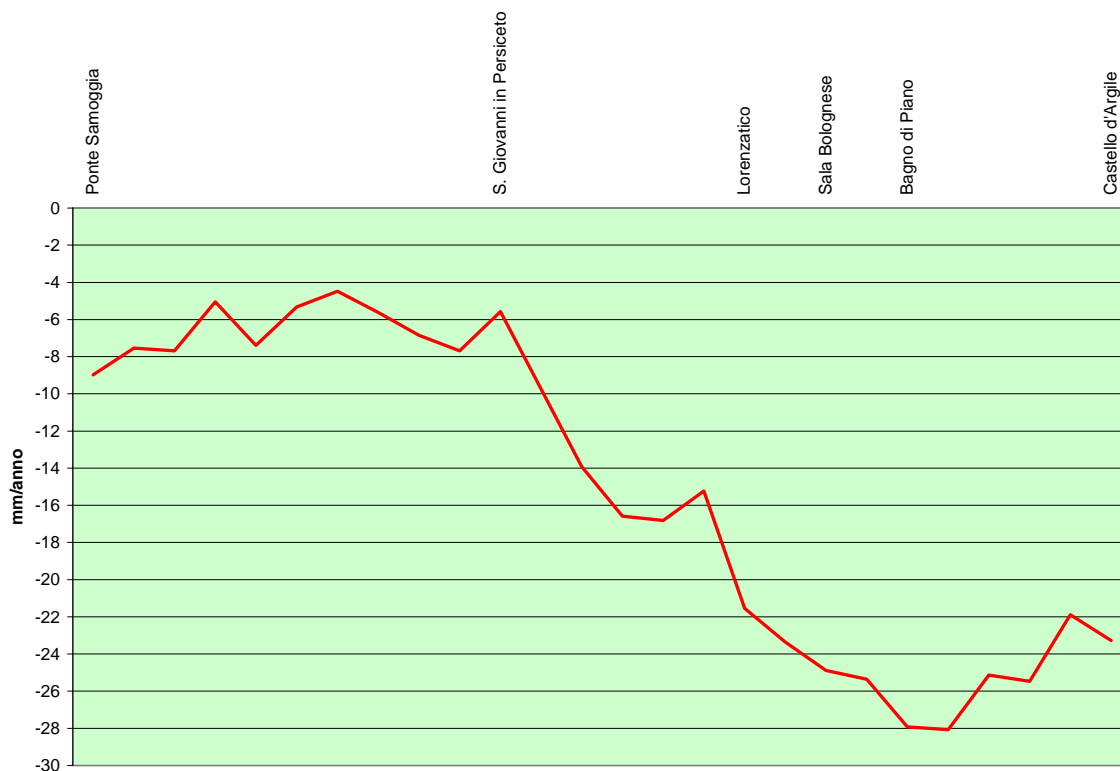


Fig. 25 – Velocità di abbassamento lungo la linea da Ponte Samoggia a Castello d'Argile nel periodo 1999-2005.

Lungo tale linea (fig. 25) è possibile verificare le variazioni dei movimenti che intervengono allontanandosi dalla via Emilia in direzione nord, nord-est sino ad intercettare il profilo di cui al par. 3.5.5. Dopo una zona di abbassamenti medi intorno a 7 mm/anno fino a S. Giovanni in Persiceto, si nota un graduale approfondimento sino ad un massimo di 28 mm/anno a Bagno di Piano. Rispetto al periodo precedente 1992-1999 si evidenzia soprattutto la scomparsa del cono di depressione subito a nord di Ponte Samoggia che aveva un massimo di oltre 30 mm/anno, mentre permane la forte depressione di Bagno di Piano, anche se attenuata di circa il 20%.

3.4.7 Da Sasso Marconi a Ferrara

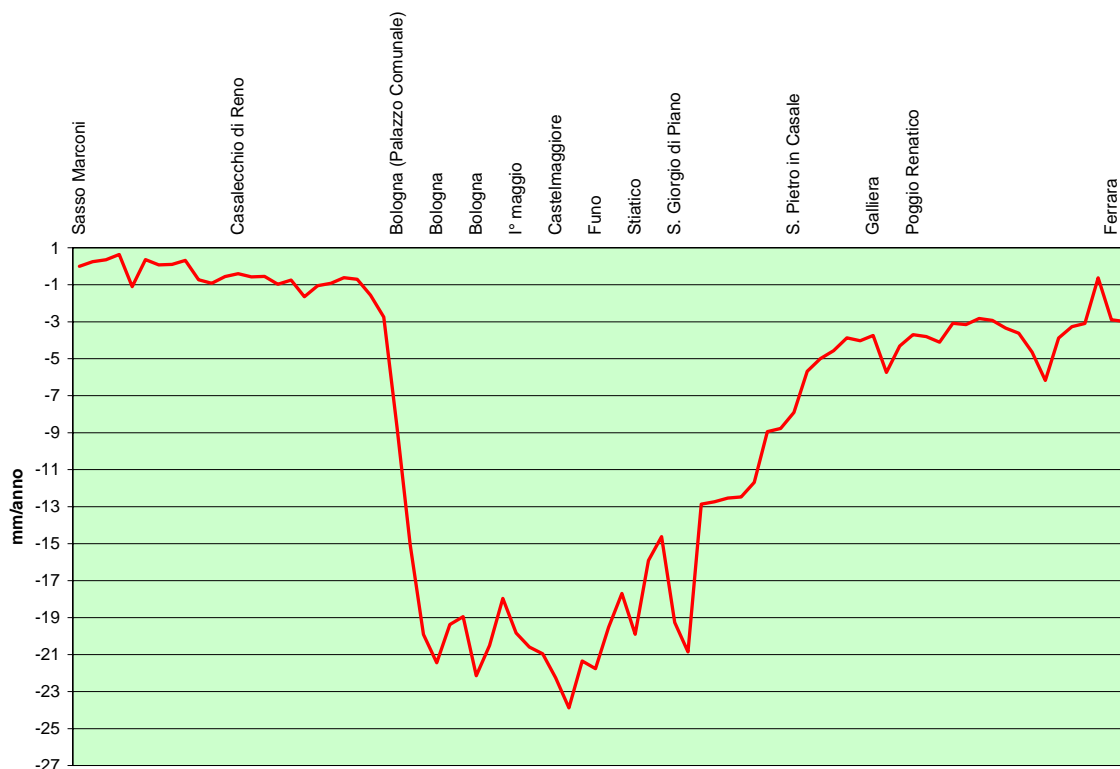


Fig. 26 – Velocità di abbassamento lungo le linee da Sasso Marconi a Ferrara nel periodo 1999-2005.

Questa direttrice (fig. 26) attraversa la pianura emiliano-romagnola in direzione sud-nord a partire dal caposaldo origine della rete ubicato nei pressi di Sasso Marconi. E' possibile osservare come tutta la zona appenninica sino a Bologna sia sostanzialmente stabile. Gli abbassamenti subiscono un'accelerazione repentina già poco oltre il centro città fino a raggiungere il picco massimo a Castelmaggiore con circa 24 mm/anno. E' noto come quest'ultima località sia storicamente la più subsidente in ambito regionale. In figura 27 viene riportato il diagramma degli abbassamenti del caposaldo 051140 della rete regionale istituito nel 1983 dal comune di Bologna come 36/8. Il caposaldo è stato collegato al caposaldo IGM 6/16, posto nelle immediate vicinanze, al fine di poter visualizzare la serie storica degli abbassamenti nel periodo più ampio possibile. Come si può notare dal 1943 al 2005 il suolo si è abbassato di 3.12 metri, con una velocità massima nel periodo 1973-1983 pari a 12 cm/anno. A tale picco massimo nei periodi successivi ha fatto seguito un progressivo rallentamento delle velocità che, nell'ultimo periodo (1999-2005) è stato di circa il 35% rispetto al periodo 1992-1999.

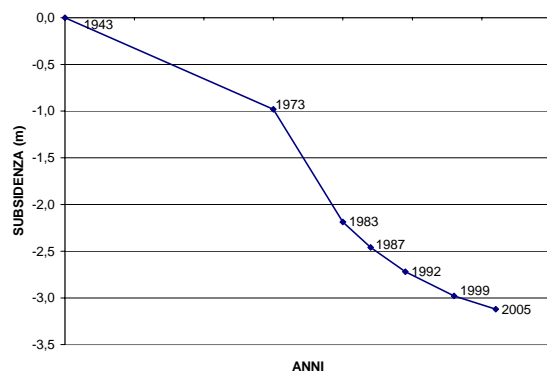


Fig. 27 – Diagramma di abbassamento del caposaldo 051140, Castelmaggiore.

Proseguendo verso Ferrara si nota un'altra punta di circa 21 mm/anno a S. Giorgio di Piano, mentre, dopo quest'ultimo centro, gli abbassamenti vanno diminuendo sino a stabilizzarsi da Galliera fino a Ferrara su valori modesti in generale molto prossimi a valori di subsidenza naturale. Riassumendo si nota, rispetto al precedente periodo, un consistente rallentamento degli abbassamenti in tutta la parte di pianura (la zona appenninica conferma la sua stabilità relativamente al caposaldo origine).

3.4.8 Da Castel de' Britti a Volano

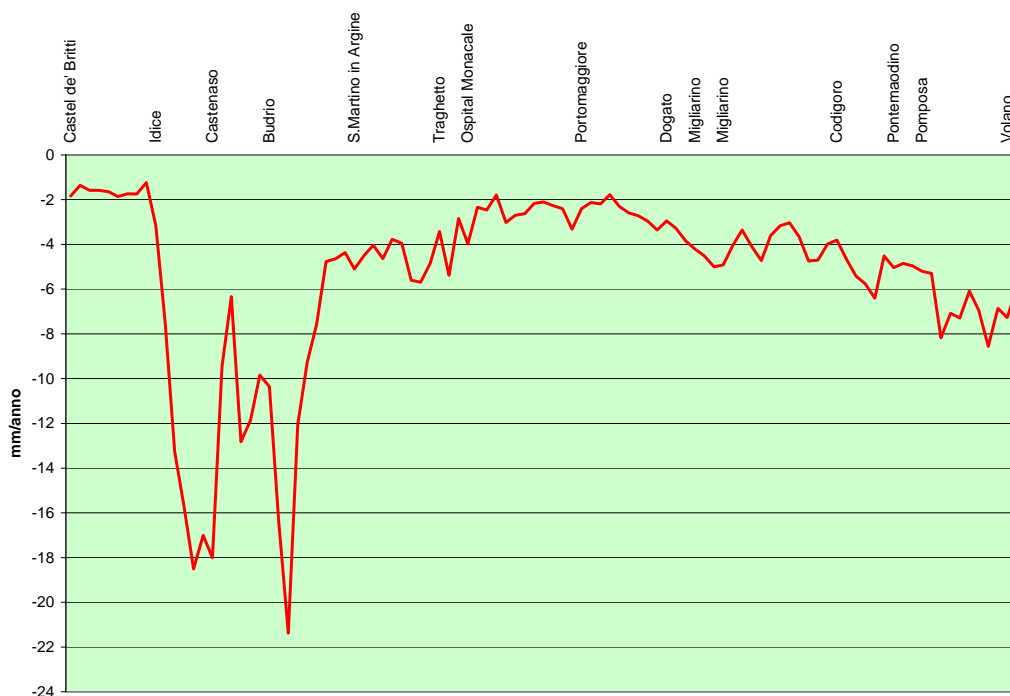


Fig. 28 – Velocità di abbassamento lungo le linee da Castel de' Britti a Volano nel periodo 1999-2005.

Il breve tratto collinare a ridosso della via Emilia con cui inizia questa lunga direttrice (fig. 28) conferma la sua sostanziale stabilità. I ridottissimi movimenti negativi presenti sono equiparabili a quelli osservati nel profilo descritto al par. 3.5.7 per il tratto appenninico più vicino alla città di Bologna: si tratta in sostanza di abbassamenti minimi che confermano la stabilità relativa del caposaldo origine di Sasso Marconi. Immediatamente a valle della via Emilia si notano sprofondamenti intorno a 20 mm/anno che interessano i centri di Castenaso e di Budrio, tali valori appaiono in diminuzione di circa il 30% rispetto ai valori registrati nel precedente periodo 1992-1999. A S. Martino in Argine si torna su valori di abbassamento modesti intorno a 5 mm/anno, valori che si riducono ulteriormente intorno a 2 mm/anno fino ad oltre Portomaggiore. Successivamente gli abbassamenti vanno leggermente aumentando, non superando comunque valori massimi di circa 8 mm/anno. Il profilo si chiude a Volano con 6 mm/anno. Anche su tutta questa seconda parte di profilo si evidenzia una riduzione degli abbassamenti rispetto al periodo precedente 1987-1999.

3.4.9 Da Faenza alla Foce del Reno

Come già visto nel profilo lungo la via Emilia, Faenza presenta una velocità di abbassamento molto ridotta (4 mm/anno), ma soltanto pochi chilometri a nord della città gli abbassamenti aumentano bruscamente sino ad un massimo di 19 mm/anno per poi regredire fino a Cotignola centro (12 mm/anno) e a Bagnacavallo centro (7 mm/anno). Alcuni chilometri a nord di Bagnacavallo in località Prati si nota un approfondimento fino a 10 mm/anno in un'area già in passato caratterizzata da un accentuato fenomeno che ora appare fortemente ridimensionato. Successivamente gli abbassamenti si stabilizzano in una fascia di 7÷9 mm/anno sino alla chiusura del profilo - sulla SS. Romea all'altezza del ponte sul F. Reno - mantenendo lo stesso trend del periodo precedente (fig. 29).

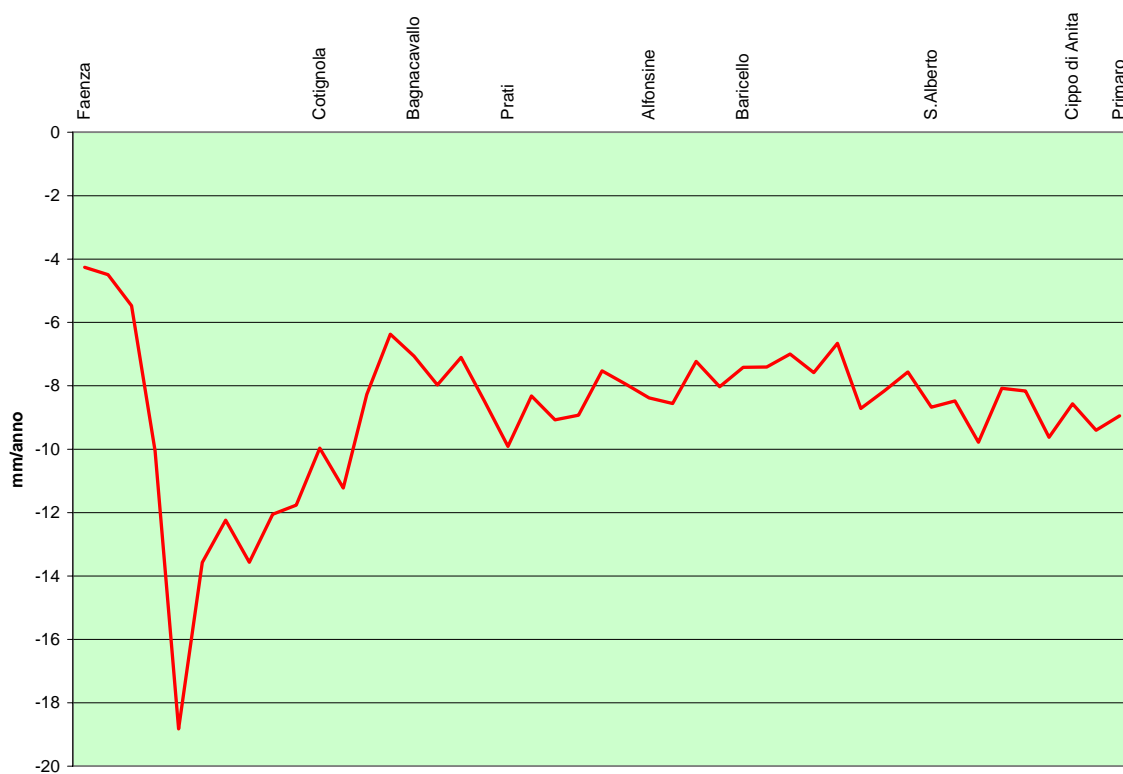


Fig. 29 – Velocità di abbassamento lungo le linee da Faenza alla Foce del Reno nel periodo 1999-2005.

Infine, nella figura 30 sono rappresentate per classi le velocità di abbassamento del suolo relative al periodo 1999-2005. La figura vuole dare una visione d'insieme dell'andamento del fenomeno soprattutto ai fini di una rapida comparazione fra aree. Come si è detto si è ritenuto non corretto produrre una carta a curve isocinetiche data la rarefazione dei dati disponibili.

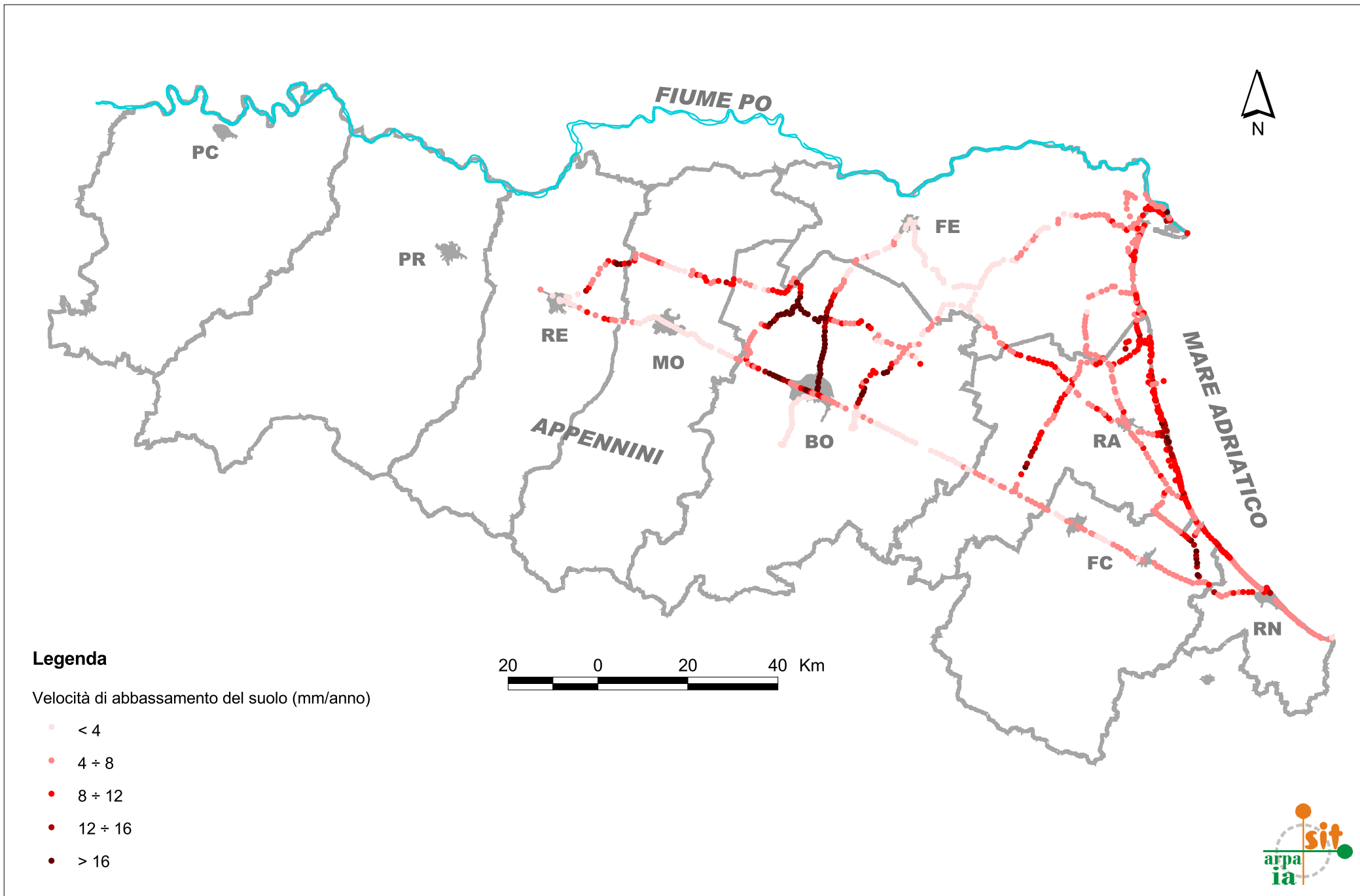


Fig. 30 - Velocità di abbassamento del suolo nel periodo 1999/2005

4. CONCLUSIONI

Nel 2005 è stato ripetuto il rilievo della rete costiera di controllo della subsidenza, tramite livellazioni geometriche di alta precisione, dopo 6 anni dal precedente rilievo. La rete costiera è stata misurata insieme alla cosiddetta rete di supporto all'interferometria. Le due reti, distinte per ragioni di ordine economico, sono da considerarsi di fatto un'unica rete - costituita da una selezione di linee facenti parte della rete regionale di controllo della subsidenza - progettata al fine di supportare l'analisi interferometrica che verrà realizzata nel corso del 2006.

E' stata espletata una gara d'appalto (europea) con la quale è stato affidato il servizio relativo alle livellazioni geometriche di alta precisione ad un raggruppamento d'impresе. I lavori di campagna sono iniziati il 30 maggio 2005 e sono terminati il 21 settembre ed hanno riguardato un insieme di linee aventi uno sviluppo complessivo pari a circa 1021 km di cui circa 470 km relativi alla sola rete di supporto all'interferometria. Le verifiche sulla qualità dei lavori di campagna e i collaudi sono stati svolti sia in corso d'opera sia nel periodo successivo alla conclusione dei rilievi, fino al dicembre del 2005. Tutte le verifiche e i collaudi effettuati hanno confermato la corretta esecuzione delle operazioni di misura.

La successiva fase di compensazione della rete e calcolo delle quote ha permesso di procedere al confronto con le quote della campagna 1999 e, quindi, di pervenire all'analisi dei movimenti intervenuti negli ultimi 6 anni.

Lungo il litorale emiliano-romagnolo nessun paraggio può dirsi esente da abbassamenti del suolo di origine antropica. Alcuni tratti, in particolare, si presentano in peggioramento come tutto il litorale da Cattolica ad oltre Rimini. Proprio a Rimini gli abbassamenti, confermati anche da alcune osservazioni nell'entroterra lungo la via Emilia, si attestano intorno ad 1 cm/anno. In aumento appaiono anche gli abbassamenti lungo il tratto da Foce Bevano a Lido Adriano con punte che a Lido di Dante sfiorano i 2 cm/anno.

In miglioramento appare invece Cesenatico (0.8 cm/anno) la località in cui la subsidenza ha fatto registrare gli abbassamenti in assoluto più alti dal 1950 ad oggi con

oltre 110 cm di perdita di quota. Una diminuzione degli abbassamenti si nota anche in un altro paraggio storicamente critico come Dosso degli Angeli (1,3 cm/anno).

Altri miglioramenti si registrano lungo il litorale ferrarese da Lido delle Nazioni a Goro. In sostanza, si può dire che, nel complesso, non vi è stata soluzione di continuità con il periodo precedente e l'intero arco costiero continua a perdere mediamente circa 1 cm di quota all'anno. Una sostanziale continuità viene evidenziata anche nella gran parte dell'entroterra costiero in cui, in particolare, si nota l'abbassamento ancora presente a nord di Savignano con oltre 20 mm/anno, nell'entroterra di Cervia e a Ravenna con circa 6 mm/anno e, di quest'ordine di grandezza, risulta mediamente l'intero paraggio sino a Comacchio.

Se osserviamo le restanti linee che insistono sul territorio di pianura possiamo distinguere situazioni di peggioramento, di miglioramento, o di continuità rispetto al periodo precedente.

In peggioramento si trovano Correggio (16 mm/anno); Forlì (5 mm/anno); la via Emilia tra Savignano sul Rubicone e Santarcangelo (fino a 14 mm/anno) e tra S. Giustina e Rimini (10 mm/anno).

In miglioramento appaiono Reggio Emilia e Modena che risultano ora stabili; Bomporto (10 mm/anno); Rubiera, (8 mm/anno); S. Ambrogio e Castelfranco Emilia ora stabili; gran parte del territorio bolognese (pur presentando in generale ancora i valori di abbassamento in assoluto più elevati con punte di oltre 25 mm/anno); in particolare miglioramento Ozzano Emilia (5 mm/anno); Forlimpopoli (3 mm/anno); in generale le linee che interessano la bassa pianura ferrarese con valori prossimi o simili a quelli attribuibili a subsidenza naturale; Cotignola (12 mm/anno) e Bagnacavallo (7 mm/anno).

In sostanziale continuità con gli abbassamenti precedenti appare gran parte del territorio che si trova tra la media e la bassa pianura (ad esclusione di parte del bolognese che, come si è detto, risulta in miglioramento), in particolare si evidenziano le zone di Carpi (9 mm/anno); Ravarino (15 mm/anno); Bentivoglio (11 mm/anno); Minerbio (14 mm/anno); Ponte la Bastia e Alfonsine (9 mm/anno).

La campagna di livellazione del 2005, finalizzata soprattutto a supportare l'analisi interferometrica, ha tuttavia già fornito, limitatamente alle linee rilevate, una prima

visione sinottica dell'andamento del fenomeno piuttosto ricca di motivi d'interesse. Si tratta, comunque, di risultati parziali e preliminari, da osservare con una certa cautela in quanto derivanti dal confronto fra campagne eseguite su reti strutturalmete diverse. Tali risultati dovranno essere verificati, oltreché ampliati ed approfonditi, dai risultati derivanti dall'analisi interferometrica. Ciascuno dei due metodi, infatti, non esclude l'altro, piuttosto lo supporta o lo integra contribuendo ad arricchire sempre di più quella conoscenza del fenomeno che è condizione imprescindibile per l'orientamento delle iniziative di contrasto e prevenzione.

APPENDICE I

**TABELLA INTEGRALE DELLE QUOTE 2005 COMPENSATE E
DELL'ERRORE QUADRATICO MEDIO AD ESSE ASSOCIATO**

Cs	Quota (m s.l.m.)	e.q.m.			
000080	58.3335	0.0084	000780	1.5350	0.0086
000100	31.0430	0.0085	000791	7.3482	0.0084
000120	56.4393	0.0081	000800	2.1377	0.0087
000130	22.9900	0.0083	000810	0.7038	0.0088
000140	27.1343	0.0084	000820	0.5932	0.0095
000180	35.5461	0.0071	000830	0.9647	0.0089
000190	25.3668	0.0080	000840	3.3302	0.0090
000231	45.8286	0.0061	015200	44.2215	0.0090
000240	20.8418	0.0063	015210	43.5162	0.0090
000250	13.8047	0.0068	015220	40.9887	0.0089
000280	60.7939	0.0047	015231	44.2617	0.0088
000290	19.0379	0.0059	015240	45.8307	0.0088
000300	10.5164	0.0071	015251	45.9589	0.0087
000310	9.8158	0.0076	015260	46.9121	0.0086
000330	63.8400	0.0056	015270	49.6744	0.0085
000340	12.0119	0.0064	015281	54.9282	0.0085
000350	10.3492	0.0070	018011	50.7475	0.0084
000360	2.5839	0.0072	018020	47.2744	0.0084
000370	1.6076	0.0074	018030	45.4276	0.0085
000380	1.9684	0.0081	018041	42.3478	0.0085
000391	4.0950	0.0082	018050	41.9673	0.0085
000420	79.1524	0.0068	018061	41.7712	0.0085
000450	14.1214	0.0078	018070	46.8929	0.0085
000480	2.9132	0.0084	018080	38.9587	0.0085
000500	44.6640	0.0074	018090	38.3959	0.0085
000510	32.8490	0.0078	018100	37.5179	0.0085
000520	14.8230	0.0081	018111	34.6704	0.0085
000530	6.1571	0.0079	018120	34.6009	0.0085
000540	5.7005	0.0083	018130	32.7415	0.0085
000550	-2.6346	0.0087	018141	32.1261	0.0085
000570	2.2799	0.0088	018150	32.6001	0.0085
000580	1.4852	0.0088	021011	31.0216	0.0085
000600	32.5783	0.0086	021012	31.4121	0.0085
000620	1.1671	0.0083	021020	30.5821	0.0085
000630	0.4639	0.0090	021021	29.6960	0.0085
000640	1.0459	0.0086	021030	29.4255	0.0085
000650	1.8506	0.0087	021040	29.7101	0.0085
000660	0.8791	0.0089	021050	28.7935	0.0085
000670	35.8220	0.0091	021061	28.3753	0.0085
000680	3.0153	0.0088	021070	28.4670	0.0085
000690	2.2215	0.0088	021080	27.9117	0.0085
000700	0.6094	0.0090	021090	28.3005	0.0084
000710	31.9842	0.0091	021100	28.6845	0.0084
000720	41.0219	0.0094	021110	27.9266	0.0084
000730	2.3834	0.0095	022010	26.2393	0.0084
000740	7.9964	0.0090	022020	24.3248	0.0084
000750	0.7823	0.0088	022030	24.3602	0.0084
000760	2.1860	0.0088	022040	23.5620	0.0084
000770	1.7087	0.0087	022050	24.4465	0.0083
			022060	23.5256	0.0083
			024010	59.3301	0.0084

024020	56.1192	0.0084	029130	33.9574	0.0076
024030	52.6869	0.0084	029140	34.2298	0.0076
024040	49.4277	0.0084	029150	33.8452	0.0075
024050	50.1418	0.0083	029160	34.8781	0.0075
024060	52.6551	0.0083	029170	34.2663	0.0074
024070	54.6953	0.0083	029180	33.5510	0.0074
024080	57.6522	0.0083	029190	34.4466	0.0073
024091	55.3963	0.0082	029200	35.1301	0.0073
024100	53.0357	0.0082	029210	35.2970	0.0072
024111	51.9709	0.0082	035010	24.5099	0.0083
024120	51.2891	0.0082	035020	24.5590	0.0083
024130	50.7899	0.0081	035030	26.4745	0.0082
024140	51.8096	0.0081	035041	37.4736	0.0082
024150	53.0767	0.0081	035050	26.2545	0.0082
025010	226.3600	0.0000	035060	24.8995	0.0082
025030	165.0930	0.0008	035070	23.8355	0.0081
025040	134.1052	0.0011	035080	22.7771	0.0081
025050	130.2842	0.0013	035090	23.1407	0.0081
025060	123.6066	0.0017	035100	25.1899	0.0080
025070	122.6458	0.0020	041010	25.0343	0.0080
025080	112.3157	0.0023	041020	25.2912	0.0079
025090	86.1591	0.0026	041031	23.3078	0.0079
025100	75.1948	0.0028	041040	21.2169	0.0078
025110	77.1548	0.0030	041050	21.2642	0.0078
025120	89.9363	0.0032	041060	21.4448	0.0078
025130	83.3236	0.0033	041070	20.9224	0.0077
025140	79.0197	0.0035	041080	19.5080	0.0077
025150	72.7275	0.0036	041091	18.1901	0.0076
025151	70.3167	0.0037	041100	16.6139	0.0076
025160	65.8683	0.0037	041110	16.2724	0.0075
025170	72.1955	0.0039	041120	14.9154	0.0075
025180	66.0693	0.0040	041131	18.9114	0.0074
025191	56.2411	0.0042	041140	15.7555	0.0074
025200	58.7217	0.0042	041150	15.5428	0.0073
025210	68.5560	0.0043	041160	17.9803	0.0073
025220	67.0548	0.0044	041170	20.1774	0.0072
025230	66.9122	0.0044	041180	19.7587	0.0071
025240	65.3182	0.0045	041190	19.3979	0.0071
025250	66.4256	0.0046	041200	17.6482	0.0070
029010	51.4927	0.0080	041210	16.5252	0.0069
029021	46.6643	0.0080	041220	15.4262	0.0069
029030	43.3961	0.0080	042010	20.5967	0.0064
029040	43.9040	0.0079	042020	19.2778	0.0064
029050	42.6434	0.0079	042030	19.1203	0.0065
029060	40.7671	0.0078	042040	17.1973	0.0066
029070	38.5711	0.0078	042050	17.7813	0.0066
029080	37.3718	0.0077	042060	25.8971	0.0067
029090	36.2267	0.0077	043010	41.3961	0.0062
029100	35.7473	0.0077	043020	39.2099	0.0062
029110	35.9672	0.0076	043030	36.6196	0.0063
029120	34.3084	0.0076	043040	34.4866	0.0063

043050	33.4896	0.0063	047160	8.5429	0.0076
043060	32.2197	0.0064	049010	19.5174	0.0059
043070	29.1963	0.0064	049020	19.0533	0.0060
043080	28.0733	0.0064	049030	19.2207	0.0061
043090	25.7694	0.0064	049040	17.5275	0.0062
043100	24.3610	0.0065	049050	16.0063	0.0062
043111	23.2792	0.0065	049060	16.6962	0.0063
043121	23.1290	0.0065	049070	14.9673	0.0064
043130	21.4412	0.0065	049080	15.3426	0.0065
043140	20.7833	0.0065	049090	15.0105	0.0065
043150	20.9767	0.0065	049100	13.9085	0.0066
043160	20.2049	0.0065	049110	15.3484	0.0066
043170	20.5615	0.0065	049120	15.1792	0.0067
043180	19.8947	0.0065	049130	14.2820	0.0067
043190	19.0371	0.0065	049140	13.3563	0.0068
043200	21.7672	0.0065	049150	12.5184	0.0069
043210	20.8669	0.0065	049160	11.8970	0.0069
043220	21.2976	0.0064	049170	12.2673	0.0070
043230	21.5603	0.0064	049180	22.3398	0.0070
043231	29.8738	0.0064	049190	11.3728	0.0070
043240	21.5512	0.0064	049201	10.8627	0.0071
043250	21.6207	0.0064	049210	10.7421	0.0071
043260	23.9064	0.0063	051010	52.0829	0.0048
043270	20.3666	0.0063	051020	46.0677	0.0048
044010	35.8472	0.0071	051030	43.0006	0.0049
044020	39.0341	0.0070	051050	38.8048	0.0050
044030	39.1922	0.0069	051060	37.5668	0.0051
044040	40.1237	0.0069	051070	35.9974	0.0051
044050	40.7646	0.0068	051080	33.1769	0.0052
044061	40.2352	0.0067	051090	31.1724	0.0053
044070	39.5576	0.0066	051100	30.0578	0.0054
044080	37.6444	0.0066	051110	29.3987	0.0055
044090	40.0234	0.0065	051120	27.0195	0.0055
044100	40.7604	0.0064	051130	27.1576	0.0056
044110	42.2688	0.0063	051140	26.9374	0.0056
044120	43.1638	0.0062	051150	26.5645	0.0057
047010	9.0936	0.0072	051160	25.8411	0.0057
047020	7.9949	0.0072	051170	23.9872	0.0057
047030	7.9103	0.0072	051180	22.8175	0.0058
047040	8.7095	0.0073	051190	22.8125	0.0058
047050	7.9757	0.0073	051200	22.2432	0.0058
047060	8.7181	0.0074	051210	19.6804	0.0059
047070	9.8921	0.0074	052010	41.4071	0.0061
047080	11.7625	0.0074	052020	40.1626	0.0061
047090	13.4666	0.0074	052030	39.1019	0.0060
047100	13.6661	0.0075	052040	39.0002	0.0060
047110	9.6774	0.0075	052051	39.6125	0.0059
047120	8.5960	0.0075	052060	40.0413	0.0059
047131	6.8049	0.0075	052070	40.7476	0.0058
047140	6.9836	0.0076	052080	41.0805	0.0058
047150	7.6145	0.0076	052090	44.5258	0.0057

052100	43.9899	0.0057	060140	6.4543	0.0077
052110	45.5990	0.0056	060151	7.7584	0.0077
052120	44.9218	0.0055	060160	7.1675	0.0077
052130	44.2964	0.0055	060170	6.5429	0.0077
052140	44.9503	0.0054	060180	5.2142	0.0077
052150	46.6075	0.0053	060190	7.5954	0.0077
052160	45.7287	0.0052	060200	6.9308	0.0077
052170	44.3512	0.0052	060210	4.6470	0.0077
052180	43.1809	0.0051	060220	5.5634	0.0077
052190	44.7089	0.0050	060230	4.7871	0.0077
052200	48.5575	0.0049	060240	8.5649	0.0077
052210	51.4294	0.0049	060250	8.2189	0.0077
052220	52.6211	0.0048	060260	7.5031	0.0076
052230	57.2953	0.0048	060270	8.6341	0.0076
053010	21.4695	0.0062	060280	6.4932	0.0076
053020	20.7306	0.0062	061010	3.7804	0.0072
053030	20.4988	0.0062	061020	2.6968	0.0073
053041	19.8850	0.0061	061030	1.1672	0.0073
053050	19.2417	0.0061	061040	1.4416	0.0073
053060	19.9873	0.0060	061050	1.6377	0.0074
053070	20.7696	0.0060	061061	2.3804	0.0074
053080	21.0836	0.0059	062010	17.3785	0.0070
058010	1.8466	0.0081	062020	7.3234	0.0070
058020	7.7622	0.0081	062030	3.1309	0.0071
058031	1.0155	0.0082	062040	6.2329	0.0071
058040	1.2944	0.0082	062050	3.6344	0.0071
058050	1.1790	0.0082	062060	2.6857	0.0072
059010	0.9906	0.0075	062061	0.3646	0.0072
059020	2.0685	0.0075	062071	1.6794	0.0072
059030	1.9658	0.0076	062080	2.9467	0.0072
059040	0.5972	0.0077	062090	3.3580	0.0072
059050	0.6859	0.0077	063010	12.1193	0.0065
059060	1.0289	0.0078	063020	11.2677	0.0066
059070	0.5850	0.0078	063030	10.9271	0.0066
059080	0.4261	0.0079	063040	10.2857	0.0067
059090	2.5176	0.0080	063051	8.2752	0.0068
059101	2.0217	0.0080	063060	8.8004	0.0068
059110	1.9052	0.0081	063070	8.3170	0.0069
060010	2.1937	0.0074	063080	7.3175	0.0069
060020	3.2205	0.0075	063090	7.4109	0.0070
060030	4.3110	0.0075	065010	16.8603	0.0059
060040	3.4334	0.0075	065020	16.4841	0.0060
060050	2.5753	0.0076	065030	15.2509	0.0060
060060	1.1488	0.0076	065040	14.1647	0.0061
060071	2.9186	0.0076	065050	13.5811	0.0062
060081	4.5213	0.0076	065060	13.4664	0.0062
060090	5.6932	0.0076	065070	12.4065	0.0063
060100	7.6770	0.0076	065080	12.4788	0.0063
060110	6.3906	0.0076	065090	14.8837	0.0063
060120	4.1927	0.0077	065101	11.2676	0.0064
060130	5.6896	0.0077	065110	13.0933	0.0064

065120	11.6346	0.0064	076040	49.3757	0.0060
065131	12.3510	0.0064	076050	44.2668	0.0060
065140	9.3761	0.0065	076060	42.1373	0.0061
065150	12.3496	0.0065	076070	40.4965	0.0061
065160	13.3252	0.0065	076080	40.3299	0.0062
065170	11.1886	0.0065	076090	37.2054	0.0062
065180	12.0938	0.0065	076100	35.7708	0.0062
065190	10.2093	0.0065	076111	33.1687	0.0063
065200	10.6810	0.0065	076120	31.7713	0.0063
065210	11.9348	0.0065	076130	29.6079	0.0063
065221	16.4441	0.0065	076140	28.8417	0.0064
065230	14.7303	0.0065	076151	24.6771	0.0064
065240	13.9482	0.0065	076160	26.4260	0.0064
065241	11.2517	0.0065	076170	24.8627	0.0064
066010	9.7198	0.0065	076180	22.3521	0.0064
066020	12.6921	0.0067	076190	21.4295	0.0064
066030	10.3508	0.0067	076200	18.6059	0.0064
066041	11.5024	0.0068	076210	15.2016	0.0064
066050	10.5397	0.0070	076220	13.6508	0.0064
066051	12.9887	0.0070	078010	66.4638	0.0057
067010	59.3828	0.0048	078020	62.8024	0.0058
067020	58.0285	0.0048	078030	58.1020	0.0059
067030	56.7633	0.0049	078040	65.3563	0.0060
067040	58.2663	0.0049	078050	67.6733	0.0060
067050	59.3256	0.0050	078060	62.3345	0.0061
067060	59.2277	0.0050	078070	71.5457	0.0062
067070	61.5412	0.0051	078080	68.1501	0.0063
067080	65.7054	0.0052	078090	61.1116	0.0064
067090	64.7112	0.0053	078100	71.5856	0.0065
067100	60.8068	0.0054	078110	63.8677	0.0066
067110	65.2588	0.0055	078120	62.2355	0.0066
067121	65.3178	0.0056	078130	64.1498	0.0067
070010	3.1684	0.0083	080011	68.3480	0.0068
070020	3.5997	0.0083	080020	66.6436	0.0068
070030	4.1114	0.0083	080030	69.4527	0.0069
070040	3.0936	0.0084	080041	72.7232	0.0070
074010	0.8189	0.0077	080051	69.5518	0.0070
074020	1.3181	0.0077	080060	73.0274	0.0071
074031	3.1859	0.0077	080070	74.0394	0.0071
074040	4.5844	0.0076	080080	73.9635	0.0072
074050	6.9262	0.0076	080090	65.4925	0.0072
074060	5.2822	0.0076	080100	58.2392	0.0073
074070	6.0435	0.0075	080110	47.8591	0.0073
074080	3.6899	0.0075	084010	2.8145	0.0084
074090	5.4725	0.0074	084020	3.4951	0.0085
074100	3.4810	0.0074	084030	2.5902	0.0085
074110	3.2727	0.0073	084040	3.6223	0.0085
074121	4.4654	0.0073	084051	2.6348	0.0086
076010	59.7134	0.0057	084062	2.1826	0.0086
076020	58.1093	0.0058	084070	2.6871	0.0086
076030	53.3504	0.0059	084080	2.7230	0.0086

084090	0.6673	0.0087	092080	4.3503	0.0079
084101	1.9765	0.0087	092090	3.5703	0.0079
084110	2.1556	0.0087	092100	4.0100	0.0079
084120	0.7584	0.0087	092110	4.0999	0.0079
084131	2.6895	0.0088	092120	5.4424	0.0079
088010	0.3071	0.0087	092131	4.9324	0.0079
088021	1.1163	0.0087	092140	2.4530	0.0078
088030	0.9485	0.0087	092150	2.0855	0.0078
088040	1.0711	0.0088	092160	2.7082	0.0078
088050	1.1867	0.0088	092170	2.8393	0.0078
088060	0.9934	0.0088	093010	14.3711	0.0081
088070	0.8800	0.0088	093020	13.9731	0.0081
088080	0.8871	0.0088	093030	12.7681	0.0081
088090	1.1152	0.0089	093041	12.3107	0.0081
088100	0.6657	0.0089	093050	9.6243	0.0081
088111	0.7802	0.0089	093060	8.6936	0.0081
088121	1.2180	0.0089	093070	8.4113	0.0081
088130	-1.5112	0.0089	093080	5.6452	0.0081
088140	-0.3814	0.0089	093090	4.2733	0.0080
088150	-0.5045	0.0089	093100	4.8610	0.0080
088160	-0.9511	0.0089	093110	3.6820	0.0080
088170	-1.2484	0.0089	093120	3.6159	0.0080
088181	-1.9338	0.0089	093130	3.2317	0.0080
090010	-0.2128	0.0087	093140	3.7383	0.0080
090020	0.2055	0.0086	093150	3.5494	0.0079
090030	0.5239	0.0086	095010	31.9181	0.0079
090040	0.4386	0.0085	095020	29.5307	0.0079
090050	0.8151	0.0085	095032	24.9896	0.0079
090060	1.6855	0.0084	095040	23.1979	0.0080
090061	2.0888	0.0084	095052	20.4522	0.0080
090070	9.5721	0.0084	095060	20.2408	0.0080
090080	1.7478	0.0084	095070	18.6552	0.0080
090091	3.0614	0.0083	095081	17.2681	0.0080
091010	5.2046	0.0080	095090	15.9359	0.0081
091020	3.9754	0.0081	095100	16.1318	0.0081
091030	3.3765	0.0081	095110	16.0090	0.0081
091040	2.2258	0.0081	096010	43.0113	0.0074
091050	3.1733	0.0082	096020	36.5490	0.0075
091060	1.3153	0.0082	096030	53.6872	0.0075
091070	4.0645	0.0082	096041	58.7684	0.0075
091080	1.8622	0.0083	096050	54.1207	0.0076
091090	7.0002	0.0083	096060	45.9285	0.0076
091100	6.6400	0.0083	096070	43.0884	0.0076
091111	5.6208	0.0083	096080	40.6536	0.0077
092011	5.0036	0.0079	096090	39.3296	0.0077
092020	6.6961	0.0079	096100	39.1327	0.0077
092030	4.4219	0.0079	096110	38.1413	0.0077
092040	3.9320	0.0079	096120	39.0960	0.0078
092050	3.9771	0.0079	096130	37.0883	0.0078
092060	2.0559	0.0079	096141	37.7753	0.0078
092070	4.3165	0.0079	096150	35.3955	0.0078

097010	2.8783	0.0087	103030	5.4576	0.0084
097020	1.7915	0.0087	103040	3.8699	0.0084
097031	2.0428	0.0088	103050	4.2510	0.0085
097040	2.4801	0.0088	103060	3.3695	0.0085
097050	1.6454	0.0088	103070	3.2877	0.0085
097060	1.0714	0.0088	103080	1.7002	0.0085
097070	1.3377	0.0088	103090	1.1817	0.0086
097080	1.3821	0.0088	104011	1.1570	0.0090
097090	2.7997	0.0088	104012	1.8436	0.0090
097100	2.5776	0.0088	104013	1.2820	0.0090
099010	0.0168	0.0088	104015	1.8408	0.0092
099020	-0.4160	0.0088	104016	1.7749	0.0091
099030	-0.0513	0.0088	104020	1.1844	0.0090
099040	-0.9885	0.0088	104030	0.3639	0.0089
099050	-0.8270	0.0088	104031	3.1416	0.0090
099060	-0.3689	0.0088	104032	1.7525	0.0090
099070	-0.3479	0.0088	104033	1.9322	0.0090
099080	-0.2107	0.0089	104040	1.2612	0.0089
099090	-0.0270	0.0089	104051	2.0106	0.0089
099100	0.6294	0.0089	104052	1.5234	0.0089
099110	0.3358	0.0089	104061	6.7608	0.0089
099120	0.1802	0.0089	104062	4.1966	0.0089
099130	1.5880	0.0089	104070	1.1827	0.0088
099140	3.3287	0.0089	104080	0.9198	0.0088
099150	-0.0150	0.0089	104081	2.1303	0.0088
099160	0.9412	0.0089	104090	2.1512	0.0088
101010	0.9052	0.0088	104100	1.2947	0.0087
101021	0.3426	0.0088	104101	4.0767	0.0087
101030	1.2063	0.0088	104110	1.1978	0.0087
101040	1.2187	0.0088	104111	1.3433	0.0087
101050	1.2142	0.0087	104112	1.5420	0.0087
101060	0.7839	0.0087	104113	1.4581	0.0088
102010	6.3032	0.0086	104120	0.7012	0.0086
102011	1.6685	0.0086	104130	0.3579	0.0086
102020	1.0983	0.0086	106010	4.4168	0.0083
102021	0.1582	0.0086	106020	0.5722	0.0083
102022	4.1023	0.0086	106030	1.7488	0.0083
102023	4.8918	0.0088	106040	1.3130	0.0083
102024	5.3032	0.0089	106050	1.5422	0.0083
102025	5.3749	0.0090	106060	2.0137	0.0083
102030	1.0988	0.0086	106070	3.1390	0.0083
102040	1.7222	0.0086	106080	2.9173	0.0083
102041	1.6462	0.0087	106090	3.3652	0.0082
102050	1.5677	0.0087	106100	3.2562	0.0082
102051	1.0290	0.0087	106111	5.1329	0.0082
102060	1.4191	0.0087	106120	13.0341	0.0081
102061	0.5536	0.0087	106130	5.0912	0.0081
102062	1.3085	0.0087	106140	4.8316	0.0080
102070	1.3185	0.0087	106152	4.4208	0.0080
103010	6.2642	0.0083	110010	36.5898	0.0080
103021	1.1724	0.0084	110021	37.3590	0.0080

110030	35.3751	0.0081	115051	25.8284	0.0088
110040	34.9836	0.0081	115060	25.7811	0.0088
110050	31.2109	0.0082	115070	28.9646	0.0088
110060	28.2147	0.0082	115080	27.2258	0.0089
110070	26.4987	0.0083	115090	29.3357	0.0089
110080	26.8633	0.0083	115100	31.8434	0.0089
110090	25.5977	0.0084	115110	30.5019	0.0089
110101	25.2824	0.0084	115120	28.4758	0.0089
110110	26.6633	0.0085	115130	26.1674	0.0090
110120	26.7253	0.0085	115140	27.7307	0.0090
110130	27.0812	0.0086	115150	36.6375	0.0090
110140	30.2796	0.0086	115160	33.5997	0.0090
111010	1.2944	0.0089	115170	36.9601	0.0090
111011	2.0308	0.0089	115180	37.8991	0.0091
111021	1.2898	0.0089	117010	23.0730	0.0091
111022	2.0292	0.0089	117020	21.4113	0.0091
111023	0.9261	0.0089	117031	15.6042	0.0091
111030	1.2249	0.0089	117040	20.9886	0.0091
111031	1.9931	0.0089	117050	12.1647	0.0091
111032	1.8195	0.0089	117060	10.4833	0.0091
111040	1.4526	0.0089	117070	8.4433	0.0091
111041	1.3823	0.0089	117080	8.9388	0.0091
111042	1.6859	0.0089	117091	10.5097	0.0090
111050	1.7237	0.0089	117100	5.2560	0.0090
111051	1.9128	0.0089	118010	36.2125	0.0091
111052	3.6996	0.0089	118021	29.9814	0.0091
111053	2.2595	0.0089	118031	37.0920	0.0091
111054	0.5157	0.0089	118041	34.4543	0.0091
111060	2.1746	0.0089	118050	29.5819	0.0091
111061	2.0692	0.0089	118060	32.1621	0.0091
111070	3.9652	0.0089	118070	32.8078	0.0091
111071	1.4976	0.0089	118080	33.0840	0.0091
111072	1.0997	0.0089	118090	36.1320	0.0091
112011	2.2265	0.0088	118100	37.3587	0.0091
112020	1.4579	0.0088	118110	37.5820	0.0091
112030	4.1445	0.0088	118120	35.5186	0.0091
112040	1.6526	0.0088	118130	30.8669	0.0091
112050	0.6100	0.0087	118140	28.1600	0.0091
112060	1.2607	0.0087	118150	33.8387	0.0091
112070	1.9047	0.0087	118160	37.9572	0.0091
112080	0.8724	0.0086	118170	33.8126	0.0091
112090	0.9428	0.0086	119010	39.4129	0.0094
112100	1.3384	0.0085	119020	33.0667	0.0094
112110	0.3075	0.0085	119030	26.8526	0.0094
112120	1.2952	0.0084	119040	29.5076	0.0094
113010	1.6287	0.0088	119050	20.1664	0.0095
113020	0.8698	0.0088	119060	17.2468	0.0095
115011	29.0712	0.0087	119070	13.9525	0.0095
115020	24.2830	0.0087	119080	9.5392	0.0095
115030	23.4493	0.0087	119091	7.0921	0.0095
115040	25.5980	0.0088	120010	28.5725	0.0091

120020	26.2087	0.0091	123050	2.9515	0.0095
120030	27.2414	0.0092	123060	2.3354	0.0095
120041	31.8200	0.0092	123070	2.7954	0.0095
120050	34.5333	0.0093	123080	2.4134	0.0095
120060	38.5741	0.0093	123090	2.5604	0.0095
121010	181.8199	0.0062	123100	3.6436	0.0095
121020	174.0794	0.0062	123110	2.6093	0.0095
121030	162.9808	0.0061	123120	2.6248	0.0095
121040	121.6415	0.0061	123131	2.3337	0.0095
121050	93.8935	0.0060	123140	2.3122	0.0095
121060	81.6766	0.0059	123150	3.5527	0.0095
121070	79.8245	0.0059	123160	2.8482	0.0095
121080	71.2958	0.0058	123170	2.8264	0.0094
122010	1.1276	0.0096	123180	1.9991	0.0094
122020	1.8915	0.0096	123190	2.5900	0.0094
122030	2.1719	0.0097	123200	2.2722	0.0094
122040	2.2675	0.0097	123210	2.0447	0.0094
122051	3.0294	0.0098	123220	1.8553	0.0094
122060	2.8690	0.0098	123230	0.9655	0.0094
122070	2.9998	0.0098	123240	1.7905	0.0094
122080	2.9956	0.0099	123250	2.0259	0.0094
122090	3.1436	0.0099	123260	2.3415	0.0094
122100	2.6507	0.0100	123270	2.4214	0.0093
122111	3.0510	0.0100	123280	2.7541	0.0093
122120	2.1022	0.0100	123291	1.8498	0.0093
122130	3.6180	0.0101	123300	2.3992	0.0093
122140	3.8852	0.0102	123311	1.5443	0.0093
122150	2.5922	0.0102	123320	1.3167	0.0093
122160	3.0141	0.0102	123330	1.5374	0.0093
122170	2.8991	0.0103	123340	1.6961	0.0092
122181	3.2058	0.0103	123351	1.4983	0.0092
122190	2.7954	0.0103	123360	1.9191	0.0092
122200	2.4743	0.0104	123371	1.1788	0.0092
122210	2.9090	0.0104	123380	1.5723	0.0091
122220	2.8886	0.0104	123391	1.4683	0.0091
122231	2.7766	0.0105	123400	1.4433	0.0091
122240	3.1757	0.0105	123410	0.8633	0.0091
122250	3.3736	0.0105	123420	0.9005	0.0090
122260	1.8552	0.0106	123440	0.8330	0.0090
122280	2.5811	0.0106	123451	2.2080	0.0090
122290	1.9261	0.0107	123460	1.2344	0.0090
122300	2.1349	0.0108	123470	1.6364	0.0090
122311	2.2545	0.0108	123480	1.4665	0.0090
122320	3.2460	0.0109	123491	2.5178	0.0090
122330	2.4334	0.0109	123501	1.7172	0.0090
122340	3.9876	0.0109	123510	2.5149	0.0090
122350	2.0984	0.0110	123520	1.7158	0.0090
123011	6.3537	0.0095	123530	1.8520	0.0090
123020	2.8248	0.0095	123550	1.6208	0.0090
123030	2.5233	0.0095	123560	2.0123	0.0090
123040	1.7912	0.0095	123580	2.1463	0.0090

123590	1.7583	0.0089	130100	1.0472	0.0089
123600	1.2211	0.0089	130110	1.6591	0.0089
123610	1.2193	0.0089	130120	1.0736	0.0089
123620	1.3715	0.0089	130130	1.4606	0.0089
123630	1.4631	0.0089	130141	1.4327	0.0089
125011	6.9534	0.0090	130150	1.7786	0.0089
125020	3.5609	0.0090	130160	1.2488	0.0090
125030	1.7157	0.0090	130170	2.6084	0.0090
126010	4.7878	0.0090	130180	1.3028	0.0090
126020	4.0173	0.0090	130190	2.4212	0.0090
126030	4.2153	0.0090	130200	2.1371	0.0090
126040	6.3084	0.0091	130210	2.0244	0.0090
126050	5.4628	0.0091	130220	3.5175	0.0090
126060	6.1696	0.0091	130230	1.8806	0.0090
126070	5.5583	0.0091	130240	1.1405	0.0090
126080	5.9915	0.0091	130251	1.0533	0.0090
126090	5.4022	0.0091	130260	1.1161	0.0090
126100	5.4299	0.0091	130270	1.2911	0.0090
126110	5.6003	0.0091	130280	1.2080	0.0090
126120	6.1473	0.0091	130290	1.2073	0.0090
126130	6.4816	0.0091	130301	2.1250	0.0090
126140	7.1106	0.0091	130311	0.7822	0.0090
126150	8.8742	0.0090	130320	0.8848	0.0090
126160	5.2417	0.0090	130330	2.1356	0.0090
126170	4.5848	0.0090	131010	2.8881	0.0084
126180	4.1239	0.0090	131021	1.6891	0.0085
126190	1.9795	0.0090	131030	1.0771	0.0085
126201	2.1031	0.0089	131040	2.4147	0.0085
126210	1.1561	0.0089	131050	1.5249	0.0086
126220	0.5380	0.0089	131060	1.9447	0.0086
126230	1.4426	0.0088	132010	2.2905	0.0084
127010	2.2436	0.0088	133010	2.1295	0.0088
127020	0.9023	0.0088	133020	1.5370	0.0088
128010	0.8712	0.0089	133030	1.5912	0.0088
128020	1.5808	0.0089	133040	1.9672	0.0088
128031	2.0840	0.0089	133050	1.6097	0.0088
128040	0.3100	0.0089	133060	1.3481	0.0088
128050	1.5254	0.0089	133070	1.9907	0.0088
128060	0.3433	0.0088	133080	1.1641	0.0088
128070	0.6593	0.0088	133081	2.4112	0.0088
128080	0.8190	0.0087	133090	1.5745	0.0088
129010	1.4537	0.0086	134010	4.0439	0.0084
130010	2.0186	0.0086	134020	8.6328	0.0084
130020	1.0617	0.0087	134030	1.7702	0.0084
130030	1.6432	0.0087	134040	2.3768	0.0084
130041	1.3939	0.0087	134050	1.4383	0.0085
130051	1.5716	0.0088	134060	0.6962	0.0085
130060	0.4778	0.0088	134070	2.1122	0.0085
130070	1.0814	0.0088	134080	1.0585	0.0085
130080	1.3807	0.0088	134090	3.1017	0.0085
130090	1.4490	0.0089	134100	1.6232	0.0085

134111	2.2873	0.0084	139020	-0.9006	0.0095
134120	2.1118	0.0084	139030	-0.4667	0.0095
134130	2.5771	0.0084	139040	0.2501	0.0094
134140	1.6072	0.0084	139050	0.2830	0.0094
134150	1.4748	0.0084	139060	-0.3350	0.0094
134160	2.9625	0.0084	139070	0.2229	0.0093
134170	4.0356	0.0083	139080	1.1752	0.0092
134180	2.6139	0.0083	139090	0.7884	0.0091
135010	0.5799	0.0087	139100	1.9642	0.0090
135020	1.7128	0.0087	140010	0.7425	0.0090
135030	1.9765	0.0087	140020	3.5386	0.0091
135040	1.1111	0.0087	140030	2.6657	0.0091
135050	2.1639	0.0087	140040	1.0600	0.0092
135060	1.8167	0.0087	140050	1.0771	0.0093
135071	1.7108	0.0087	140060	2.4296	0.0093
135081	2.8551	0.0087	140080	1.1032	0.0094
135090	3.0493	0.0087	140090	2.1652	0.0094
135100	3.5673	0.0087	140100	0.9408	0.0094
135110	2.8819	0.0087	140110	0.8694	0.0094
135120	2.5954	0.0087	140120	0.9970	0.0095
135130	3.0529	0.0087	140130	0.7405	0.0095
136010	-0.4600	0.0087	140140	0.8623	0.0095
136020	0.5015	0.0087	140160	3.7344	0.0095
136030	0.5464	0.0088	140170	0.9212	0.0095
136040	1.3423	0.0088	140180	2.0172	0.0096
136050	1.2000	0.0089	140190	0.3249	0.0096
136051	1.7313	0.0089	140201	0.0918	0.0096
136052	1.7175	0.0089	140210	2.9061	0.0096
136060	1.1548	0.0089	140220	-1.4052	0.0096
136100	2.4732	0.0091	140230	-1.1431	0.0096
136110	1.6042	0.0091	140240	-1.6139	0.0096
136120	0.9343	0.0090	140250	-1.8769	0.0096
136121	1.3918	0.0090	140260	-1.3670	0.0096
137010	0.7543	0.0089	140270	-1.0254	0.0096
137020	1.7470	0.0089	140280	-0.2522	0.0096
137030	0.4097	0.0089	141010	0.5837	0.0089
137040	0.3254	0.0089	142010	0.2038	0.0089
137050	0.2412	0.0089	80/14	12.0454	0.0072
137060	0.2529	0.0089	80/15N	10.6853	0.0073
137070	0.6807	0.0089	80/16	10.1022	0.0074
138010	2.3337	0.0089	GPS1	10.2753	0.0074
138020	0.7744	0.0089	PB0401	10.9965	0.0071
138030	1.4760	0.0089	PB0402	11.8483	0.0072
138040	1.6232	0.0090			
138050	1.5131	0.0090			
138060	2.1165	0.0090			
138070	1.2133	0.0089			
138080	2.5284	0.0089			
138090	2.6037	0.0089			
138100	3.1513	0.0089			
139011	1.1339	0.0095			

APPENDICE II

**TABELLA INTEGRALE DELLE QUOTE 1999 E 2005 E DELLA
VELOCITA' DI MOVIMENTO CON ASSOCIATO IL VALORE DI
DEVIAZIONE STANDARD E INTERVALLO DI CONFIDENZA AL 95% DI
PROBABILITA'**

ID CS	Est	Nord	Comune	Quota 1999 (m s.l.m.)	Quota 2005 (m s.l.m.)	Velocità (mm/anno)	Standard deviation su velocità (mm/anno)	Intervallo di confidenza 95% su velocità (mm/anno)
000080	629143	4950865	REGGIO NELL'EMILIA	58,3409	58,3335	-1,2	1,7	3,4
000100	640032	4959357	CORREGGIO	31,0992	31,0430	-9,4	1,7	3,4
000120	642553	4945865	MODENA	56,4518	56,4393	-2,1	1,6	3,1
000130	653828	4958080	SOLIERA	23,0032	22,9900	-2,2	1,6	3,2
000140	648896	4960087	CARPI	27,1776	27,1343	-7,2	1,6	3,2
000180	659248	4943020	CASTELFRANCO EMILIA	35,5481	35,5461	-0,3	1,5	2,8
000190	662833	4954430	RAVARINO	25,4049	25,3668	-6,4	1,6	3,1
000240	682388	4949517	CASTELLO D'ARGILE	20,9814	20,8418	-23,3	1,2	2,4
000250	681376	4955502	CENTO	13,8328	13,8047	-4,7	1,3	2,6
000280	686325	4929697	BOLOGNA	60,8462	60,7939	-8,7	1,0	2,0
000290	688641	4946621	SAN GIORGIO DI PIANO	19,1535	19,0379	-19,3	1,2	2,3
000300	696702	4960182	POGGIO RENATICO	10,5392	10,5164	-3,8	1,4	2,7
000310	707122	4968518	FERRARA	9,8337	9,8158	-3,0	1,5	3,0
000330	694708	4925586	BOLOGNA	63,8474	63,8400	-1,2	1,2	2,3
000340	705829	4939164	BUDRIO	12,0381	12,0119	-4,4	1,3	2,5
000350	712266	4945791	MOLINELLA	10,3783	10,3492	-4,9	1,3	2,6
000360	720457	4948348	ARGENTA	2,6001	2,5839	-2,7	1,5	2,9
000370	722462	4953514	PORTOMAGGIORE	1,62751	1,6076	-3,3	1,5	2,9
000380	730668	4959427	MIGLIARINO	1,9881	1,9684	-3,3	1,6	3,1
000420	706372	4919728	CASTEL SAN PIETRO	79,1606	79,1524	-1,4	1,4	2,7
000450	728376	4940317	ARGENTA	14,174	14,1214	-8,8	1,5	3,0
000480	735045	4964992	MIGLIARO	2,9415	2,9132	-4,7	1,7	3,4
000500	716627	4915167	IMOLA	44,6822	44,6640	-3,0	1,5	2,9
000510	730507	4908139	FAENZA	32,8745	32,8490	-4,3	1,6	3,0
000520	735192	4918843	COTIGNOLA	14,8936	14,8230	-11,8	1,6	3,1
000530	743093	4931756	ALFONSINE	6,2074	6,1571	-8,4	1,6	3,1
000540	751205	4936573	RAVENNA	5,7459	5,7005	-7,6	1,6	3,2
000550	746232	4940216	ARGENTA	-2,6058	-2,6346	-4,8	1,7	3,3
000570	752002	4953748	COMACCHIO	2,3205	2,2799	-6,8	1,8	3,5
000580	745465	4969132	CODIGORO	1,5177	1,4852	-5,4	1,8	3,5
000600	742892	4901352	FORLI'	32,6106	32,5783	-5,4	1,8	3,4
000620	755344	4923050	RAVENNA	1,2014	1,1671	-5,7	1,6	3,2
000630	761209	4931973	RAVENNA	0,5205	0,4639	-9,4	1,8	3,5
000640	758390	4941466	RAVENNA	1,0996	1,0459	-8,9	1,7	3,4
000650	757312	4952285	COMACCHIO	1,896	1,8506	-7,6	1,8	3,4
000660	757313	4966547	CODIGORO	0,9148	0,8791	-6,0	1,8	3,5
000670	757382	4893273	CESENA	35,85	35,8220	-4,7	1,8	3,6
000680	762848	4911586	RAVENNA	3,0716	3,0153	-9,4	1,8	3,5
000690	767451	4906749	CERVIA	2,272	2,2215	-8,4	1,8	3,5
000700	771333	4899684	CESENATICO	0,6532	0,6094	-7,3	1,8	3,5
000710	771585	4887926	SAVIGNANO SUL RUBICONE	32,0117	31,9842	-4,6	1,8	3,6
000720	776156	4884867	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	41,0475	41,0219	-4,3	1,9	3,8
000730	785865	4885746	RIMINI	2,43712	2,3834	-8,9	1,9	3,8
000740	769586	4897202	CESENATICO	8,1064	7,9964	-18,3	1,8	3,5
000750	764763	4908717	CERVIA	0,8249	0,7823	-7,1	1,8	3,5
000760	765913	4913864	CERVIA	2,2493	2,1860	-10,5	1,8	3,5
000780	762098	4920614	RAVENNA	1,6009	1,5350	-11,0	1,7	3,4
000810	756740	4960361	COMACCHIO	0,753	0,7038	-8,2	1,8	3,5
000820	759506	4974219	GORO	0,6293	0,5932	-6,0	1,9	3,7
000830	758341	4966472	COMACCHIO	1,0139	0,9647	-8,2	1,8	3,5
000840	757209	4967460	CODIGORO	3,367	3,3302	-6,1	1,8	3,5
015200	621478	4954652	REGGIO NELL'EMILIA	44,1925	44,2215	4,8	1,8	3,5
015210	622444	4954152	REGGIO NELL'EMILIA	43,4883	43,5162	4,7	1,8	3,5
015220	623188	4953850	REGGIO NELL'EMILIA	40,9726	40,9887	2,7	1,8	3,5

015240	624944	4953019	REGGIO NELL'EMILIA	45,8692	45,8307	-6,4	1,8	3,5
015260	626735	4952135	REGGIO NELL'EMILIA	46,8948	46,9121	2,9	1,7	3,4
015270	627642	4951641	REGGIO NELL'EMILIA	49,6665	49,6744	1,3	1,7	3,4
018020	630722	4951453	REGGIO NELL'EMILIA	47,2763	47,2744	-0,3	1,7	3,4
018030	631387	4951306	REGGIO NELL'EMILIA	45,4418	45,4276	-2,4	1,7	3,4
018050	633309	4952030	REGGIO NELL'EMILIA	41,9803	41,9673	-2,2	1,7	3,4
018070	635093	4952780	REGGIO NELL'EMILIA	46,9729	46,8929	-13,3	1,7	3,4
018080	635706	4953466	REGGIO NELL'EMILIA	39,0138	38,9587	-9,2	1,7	3,4
018090	636230	4954352	REGGIO NELL'EMILIA	38,4319	38,3959	-6,0	1,7	3,4
018100	636638	4955174	CORREGGIO	37,5448	37,5179	-4,5	1,7	3,4
018120	637816	4956490	CORREGGIO	34,6325	34,6009	-5,3	1,7	3,4
018130	638232	4957709	CORREGGIO	32,7728	32,7415	-5,2	1,7	3,4
018150	639461	4958573	CORREGGIO	32,6412	32,6001	-6,8	1,7	3,4
021011	641398	4959095	CORREGGIO	31,0872	31,0216	-10,9	1,7	3,4
021020	641812	4958859	CORREGGIO	30,68	30,5821	-16,3	1,7	3,4
021021	642062	4958671	CORREGGIO	29,7942	29,6960	-16,4	1,7	3,4
021030	642874	4958663	CORREGGIO	29,5227	29,4255	-16,2	1,7	3,4
021040	643692	4958820	CORREGGIO	29,7747	29,7101	-10,8	1,7	3,4
021050	644619	4958904	CORREGGIO	28,8871	28,7935	-15,6	1,7	3,4
021070	645864	4959468	CARPI	28,5201	28,4670	-8,9	1,7	3,4
021080	646123	4960066	CARPI	27,9537	27,9117	-7,0	1,6	3,2
021090	646133	4960949	CARPI	28,33	28,3005	-4,9	1,6	3,2
021100	647522	4960682	CARPI	28,7168	28,6845	-5,4	1,6	3,2
021110	648318	4960341	CARPI	27,9582	27,9266	-5,3	1,6	3,2
022010	649268	4959935	CARPI	26,2828	26,2393	-7,3	1,6	3,2
022020	649948	4959696	CARPI	24,3688	24,3248	-7,3	1,6	3,2
022030	650683	4959429	CARPI	24,4081	24,3602	-8,0	1,6	3,2
022040	651342	4959102	SOLIERA	23,6165	23,5620	-9,1	1,6	3,2
022050	652107	4958805	CARPI	24,4802	24,4465	-5,6	1,6	3,2
022060	652992	4958473	SOLIERA	23,5465	23,5256	-3,5	1,6	3,2
024010	629235	4950397	REGGIO NELL'EMILIA	59,3286	59,3301	0,3	1,7	3,4
024020	629816	4950521	REGGIO NELL'EMILIA	56,1182	56,1192	0,2	1,7	3,4
024030	630902	4950254	REGGIO NELL'EMILIA	52,6906	52,6869	-0,6	1,7	3,4
024040	631540	4949978	REGGIO NELL'EMILIA	49,4273	49,4277	0,1	1,7	3,4
024050	632589	4949392	REGGIO NELL'EMILIA	50,1507	50,1418	-1,5	1,7	3,4
024060	633676	4948996	REGGIO NELL'EMILIA	52,689	52,6551	-5,7	1,7	3,3
024070	634459	4948395	REGGIO NELL'EMILIA	54,7162	54,6953	-3,5	1,7	3,3
024080	635340	4948025	REGGIO NELL'EMILIA	57,71	57,6522	-9,6	1,7	3,3
024100	637222	4947296	REGGIO NELL'EMILIA	53,0737	53,0357	-6,3	1,7	3,3
024120	639168	4946581	REGGIO NELL'EMILIA	51,3442	51,2891	-9,2	1,7	3,3
024130	640206	4946347	RUBIERA	50,8383	50,7899	-8,1	1,6	3,1
024140	640936	4946342	RUBIERA	51,8525	51,8096	-7,1	1,6	3,1
024150	641647	4946140	RUBIERA	53,1173	53,0767	-6,8	1,6	3,1
025010	678390	4918682	SASSO MARCONI	226,36	226,3600	0,0	0,0	0,0
025030	678516	4918522	SASSO MARCONI	165,0915	165,0930	0,2	0,2	0,4
025040	678856	4918434	SASSO MARCONI	134,1031	134,1052	0,4	0,2	0,5
025050	679068	4918774	SASSO MARCONI	130,2804	130,2842	0,6	0,3	0,5
025060	679421	4919744	SASSO MARCONI	123,6132	123,6066	-1,1	0,4	0,9
025070	679875	4920500	SASSO MARCONI	122,6436	122,6458	0,4	0,5	0,9
025080	680181	4921415	SASSO MARCONI	112,3152	112,3157	0,1	0,5	1,0
025090	680710	4922226	SASSO MARCONI	86,1585	86,1591	0,1	0,5	1,1
025100	680914	4923151	SASSO MARCONI	75,1929	75,1948	0,3	0,7	1,3
025110	680862	4924036	SASSO MARCONI	77,1592	77,1548	-0,7	0,7	1,4
025120	680779	4925057	CASALECCHIO DI RENO	89,9418	89,9363	-0,9	0,7	1,4
025130	680746	4925844	CASALECCHIO DI RENO	83,3269	83,3236	-0,6	0,7	1,5
025140	680681	4926649	CASALECCHIO DI RENO	79,0221	79,0197	-0,4	0,8	1,5
025150	680903	4927162	CASALECCHIO DI RENO	72,7309	72,7275	-0,6	0,8	1,5
025160	681267	4927694	CASALECCHIO DI RENO	65,8716	65,8683	-0,5	0,8	1,6
025170	681887	4928007	CASALECCHIO DI RENO	72,2013	72,1955	-1,0	0,8	1,6

025180	682375	4928635	CASALECCHIO DI RENO	66,0738	66,0693	-0,7	0,9	1,9
025200	683503	4929194	BOLOGNA	58,728	58,7217	-1,0	1,0	1,9
025210	683917	4929120	BOLOGNA	68,5615	68,5560	-0,9	1,0	1,9
025220	684410	4929010	BOLOGNA	67,0585	67,0548	-0,6	1,0	1,9
025230	684871	4929160	BOLOGNA	66,9165	66,9122	-0,7	1,0	2,0
025240	685324	4929203	BOLOGNA	65,32752	65,3182	-1,6	1,0	2,0
025250	686131	4929299	BOLOGNA	66,44208	66,4256	-2,7	1,0	2,0
029010	643433	4945960	MODENA	51,5253	51,4927	-5,4	1,6	3,1
029030	645428	4945775	MODENA	43,4223	43,3961	-4,4	1,6	3,1
029040	646338	4945615	MODENA	43,9073	43,9040	-0,6	1,6	3,1
029050	647063	4945495	MODENA	42,6482	42,6434	-0,8	1,6	3,1
029060	648208	4946080	MODENA	40,7741	40,7671	-1,2	1,5	3,0
029070	649118	4946660	MODENA	38,5785	38,5711	-1,2	1,5	3,0
029080	650108	4946940	MODENA	37,389	37,3718	-2,9	1,5	3,0
029090	650708	4946850	MODENA	36,2415	36,2267	-2,5	1,5	3,0
029100	651303	4946555	MODENA	35,7661	35,7473	-3,1	1,5	3,0
029110	651938	4946160	MODENA	35,9849	35,9672	-2,9	1,5	3,0
029120	652405	4945875	MODENA	34,3266	34,3084	-3,0	1,5	3,0
029130	652808	4945660	MODENA	33,9798	33,9574	-3,7	1,5	3,0
029140	653251	4945395	MODENA	34,2396	34,2298	-1,6	1,5	3,0
029150	653861	4945068	MODENA	33,8565	33,8452	-1,9	1,5	3,0
029160	654696	4944703	MODENA	34,8875	34,8781	-1,6	1,5	2,9
029170	655293	4944330	MODENA	34,2798	34,2663	-2,3	1,5	2,9
029180	656088	4943875	MODENA	33,5559	33,5510	-0,8	1,5	2,9
029190	656843	4943395	MODENA	34,4474	34,4466	-0,1	1,5	2,9
029200	657648	4942995	MODENA	35,1289	35,1301	0,2	1,5	2,9
029210	658423	4943205	MODENA	35,3014	35,2970	-0,7	1,5	2,9
035010	654803	4957730	SOLIERA	24,5312	24,5099	-3,6	1,6	3,2
035020	655778	4957355	SOLIERA	24,5812	24,5590	-3,7	1,6	3,2
035030	656983	4957095	SOLIERA	26,4974	26,4745	-3,8	1,6	3,1
035050	658433	4956190	BOMPORTO	26,2895	26,2545	-5,8	1,6	3,1
035060	658803	4957230	BOMPORTO	24,9443	24,8995	-7,5	1,6	3,1
035070	659803	4956300	BOMPORTO	23,8861	23,8355	-8,4	1,6	3,1
035080	660493	4956225	BOMPORTO	22,8203	22,7771	-7,2	1,6	3,1
035090	661468	4955730	BOMPORTO	23,1918	23,1407	-8,5	1,6	3,1
035100	661863	4954960	BOMPORTO	25,2473	25,1899	-9,6	1,6	3,1
041010	663555	4954827	RAVARINO	25,0796	25,0343	-7,5	1,6	3,1
041020	664559	4954972	RAVARINO	25,3585	25,2912	-11,2	1,6	3,1
041040	666307	4954622	RAVARINO	21,3042	21,2169	-14,5	1,6	3,0
041050	667222	4954269	RAVARINO	21,3324	21,2642	-11,4	1,5	3,0
041060	667820	4954253	RAVARINO	21,4994	21,4448	-9,1	1,5	3,0
041070	667936	4955336	RAVARINO	20,9813	20,9224	-9,8	1,4	2,8
041080	669247	4955007	CREVALCORE	19,5445	19,5080	-6,1	1,4	2,8
041100	670611	4954377	CREVALCORE	16,6475	16,6139	-5,6	1,4	2,8
041110	671728	4953952	CREVALCORE	16,2982	16,2724	-4,3	1,4	2,8
041120	672651	4953596	CREVALCORE	14,931	14,9154	-2,6	1,4	2,8
041140	674682	4952987	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	15,7729	15,7555	-2,9	1,4	2,7
041150	675662	4952857	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	15,5758	15,5428	-5,5	1,4	2,7
041160	676670	4952881	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	18,0473	17,9803	-11,2	1,4	2,7
041170	677661	4952521	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	20,2393	20,1774	-10,3	1,4	2,7
041180	678391	4952356	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	19,8249	19,7587	-11,0	1,4	2,7
041190	679278	4952290	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	19,4639	19,3979	-11,0	1,4	2,7
041200	679867	4952821	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	17,7143	17,6482	-11,0	1,3	2,6
041210	680435	4953802	CENTO	16,5766	16,5252	-8,6	1,3	2,6
041220	680763	4954631	CENTO	15,4712	15,4262	-7,5	1,3	2,6
042010	682158	4950491	CASTELLO D'ARGILE	20,7253	20,5967	-21,4	1,3	2,5
042020	682696	4951343	CASTELLO D'ARGILE	19,3837	19,2778	-17,6	1,3	2,5
042030	682759	4952332	CASTELLO D'ARGILE	19,2077	19,1203	-14,6	1,3	2,5
042040	682731	4953334	PIEVE DI CENTO	17,2677	17,1973	-11,7	1,3	2,5

042050	682778	4953896	PIEVE DI CENTO	17,8498	17,7813	-11,4	1,3	2,6
042060	681979	4954571	PIEVE DI CENTO	25,99209	25,8971	-15,8	1,3	2,6
043010	670702	4937533	ANZOLA DELL'EMILIA	41,45	41,3961	-9,0	1,2	2,4
043020	670879	4938258	ANZOLA DELL'EMILIA	39,2551	39,2099	-7,5	1,2	2,4
043030	671555	4939000	ANZOLA DELL'EMILIA	36,6657	36,6196	-7,7	1,2	2,4
043040	671275	4939563	ANZOLA DELL'EMILIA	34,5169	34,4866	-5,1	1,2	2,4
043050	670703	4939997	CASTELFRANCO EMILIA	33,534	33,4896	-7,4	1,2	2,4
043060	670995	4940740	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	32,2516	32,2197	-5,3	1,3	2,5
043070	671448	4941656	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	29,2232	29,1963	-4,5	1,3	2,5
043080	671762	4942342	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	28,107	28,0733	-5,6	1,3	2,5
043090	672189	4942985	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	25,8105	25,7694	-6,8	1,3	2,5
043100	672553	4943524	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	24,4071	24,3610	-7,7	1,3	2,5
043130	674092	4945352	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	21,4746	21,4412	-5,6	1,3	2,5
043140	674858	4944998	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	20,8417	20,7833	-9,7	1,3	2,5
043150	675588	4944780	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	21,0602	20,9767	-13,9	1,3	2,5
043160	676053	4945472	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	20,3044	20,2049	-16,6	1,3	2,5
043170	676837	4946037	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	20,6624	20,5615	-16,8	1,3	2,5
043180	677295	4946585	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	19,9861	19,8947	-15,2	1,3	2,5
043190	677755	4947258	SAN GIOVANNI IN PERSICETO	19,1664	19,0371	-21,5	1,3	2,5
043200	678488	4947508	SALA BOLOGNESE	21,9073	21,7672	-23,4	1,3	2,5
043210	679230	4947605	SALA BOLOGNESE	21,0162	20,8669	-24,9	1,3	2,5
043220	679709	4947992	SALA BOLOGNESE	21,4497	21,2976	-25,4	1,3	2,5
043230	680420	4947602	SALA BOLOGNESE	21,7279	21,5603	-27,9	1,3	2,5
043240	680905	4947859	SALA BOLOGNESE	21,7196	21,5512	-28,1	1,3	2,5
043250	680991	4948616	SALA BOLOGNESE	21,7715	21,6207	-25,1	1,3	2,5
043260	681221	4949151	CASTELLO D'ARGILE	24,0592	23,9064	-25,5	1,2	2,4
043270	681790	4949357	ARGELATO	20,4979	20,3666	-21,9	1,2	2,4
044010	659903	4942244	SAN CESARIO SUL PANARO	35,8364	35,8472	1,8	1,4	2,8
044020	660393	4941585	CASTELFRANCO EMILIA	39,0287	39,0341	0,9	1,4	2,8
044030	661212	4941011	CASTELFRANCO EMILIA	39,1918	39,1922	0,1	1,4	2,8
044040	662269	4940544	CASTELFRANCO EMILIA	40,1264	40,1237	-0,5	1,4	2,8
044050	662953	4940221	CASTELFRANCO EMILIA	40,7739	40,7646	-1,6	1,3	2,6
044070	664827	4939404	CASTELFRANCO EMILIA	39,548	39,5576	1,6	1,3	2,5
044080	665553	4939048	CASTELFRANCO EMILIA	37,6325	37,6444	2,0	1,3	2,5
044090	666581	4938532	CASTELFRANCO EMILIA	40,0099	40,0234	2,2	1,3	2,5
044100	667441	4938150	CASTELFRANCO EMILIA	40,7839	40,7604	-3,9	1,3	2,5
044110	668485	4937667	CASTELFRANCO EMILIA	42,2957	42,2688	-4,5	1,2	2,4
044120	669317	4937296	CASTELFRANCO EMILIA	43,1942	43,1638	-5,1	1,2	2,4
047010	697621	4960365	POGGIO RENATICO	9,1182	9,0936	-4,1	1,5	2,9
047020	698427	4960637	POGGIO RENATICO	8,0134	7,9949	-3,1	1,5	2,9
047030	699141	4961031	POGGIO RENATICO	7,9292	7,9103	-3,1	1,5	2,9
047040	699906	4961208	POGGIO RENATICO	8,7264	8,7095	-2,8	1,5	2,9
047050	700689	4961480	POGGIO RENATICO	8,0786	7,9757	-17,1	1,5	2,9
047060	701597	4961971	POGGIO RENATICO	8,7356	8,7181	-2,9	1,5	2,9
047070	702464	4962369	FERRARA	9,9121	9,8921	-3,3	1,5	2,9
047080	703115	4962917	FERRARA	11,7842	11,7625	-3,6	1,5	2,9
047090	703565	4963053	FERRARA	13,4944	13,4666	-4,6	1,5	2,9
047100	703543	4963763	FERRARA	13,7032	13,6661	-6,2	1,5	2,9
047110	703999	4964538	FERRARA	9,7007	9,6774	-3,9	1,5	2,9
047120	704559	4964969	FERRARA	8,6156	8,5960	-3,3	1,5	2,9
047140	706149	4966580	FERRARA	7,0022	6,9836	-3,1	1,5	3,0
047150	706333	4967281	FERRARA	7,6182	7,6145	-0,6	1,5	3,0
047160	707000	4967877	FERRARA	8,5602	8,5429	-2,9	1,5	3,0
049010	688505	4947059	SAN GIORGIO DI PIANO	19,6425	19,5174	-20,9	1,2	2,3
049020	688608	4948051	SAN GIORGIO DI PIANO	19,1304	19,0533	-12,9	1,2	2,4
049030	688894	4948831	SAN GIORGIO DI PIANO	19,2971	19,2207	-12,7	1,2	2,4
049040	689395	4949563	SAN GIORGIO DI PIANO	17,6027	17,5275	-12,5	1,2	2,4
049050	689596	4950427	SAN GIORGIO DI PIANO	16,0812	16,0063	-12,5	1,2	2,4
049060	690009	4951365	SAN PIETRO IN CASALE	16,7663	16,6962	-11,7	1,2	2,4

049070	690281	4951867	SAN PIETRO IN CASALE	15,021	14,9673	-9,0	1,3	2,5
049080	690590	4952588	SAN PIETRO IN CASALE	15,3952	15,3426	-8,8	1,3	2,5
049090	690713	4952913	SAN PIETRO IN CASALE	15,0579	15,0105	-7,9	1,3	2,5
049100	691476	4953169	SAN PIETRO IN CASALE	13,9418	13,9085	-5,6	1,3	2,5
049110	691834	4953737	SAN PIETRO IN CASALE	15,3825	15,3484	-5,7	1,3	2,5
049120	692402	4954618	SAN PIETRO IN CASALE	15,2092	15,1792	-5,0	1,3	2,5
049130	692450	4955206	SAN PIETRO IN CASALE	14,3094	14,2820	-4,6	1,4	2,7
049140	693016	4956181	GALLIERA	13,3795	13,3563	-3,9	1,4	2,8
049150	693389	4956963	GALLIERA	12,5425	12,5184	-4,0	1,4	2,8
049160	693926	4957381	GALLIERA	11,9194	11,8970	-3,7	1,3	2,6
049180	694868	4958986	GALLIERA	22,3742	22,3398	-5,7	1,3	2,6
049190	695201	4959613	POGGIO RENATICO	11,3987	11,3728	-4,3	1,3	2,6
049210	696752	4959999	POGGIO RENATICO	10,7643	10,7421	-3,7	1,4	2,7
051010	686407	4930182	BOLOGNA	52,1732	52,0829	-15,1	1,0	2,0
051020	686516	4930842	BOLOGNA	46,1872	46,0677	-19,9	1,0	2,1
051030	686639	4931311	BOLOGNA	43,1292	43,0006	-21,4	1,1	2,1
051050	686703	4932358	BOLOGNA	38,921	38,8048	-19,4	1,1	2,1
051060	686719	4932651	BOLOGNA	37,6805	37,5668	-18,9	1,1	2,1
051070	686928	4933536	BOLOGNA	36,1303	35,9974	-22,1	1,1	2,1
051080	687202	4934262	BOLOGNA	33,2999	33,1769	-20,5	1,1	2,1
051090	687150	4935254	BOLOGNA	31,2802	31,1724	-18,0	1,1	2,2
051100	687031	4935976	BOLOGNA	30,1768	30,0578	-19,8	1,1	2,2
051110	687207	4936850	CASTEL MAGGIORE	29,5223	29,3987	-20,6	1,1	2,2
051120	687481	4937715	CASTEL MAGGIORE	27,1452	27,0195	-21,0	1,1	2,2
051130	687664	4938475	CASTEL MAGGIORE	27,2911	27,1576	-22,3	1,1	2,2
051140	687911	4939199	CASTEL MAGGIORE	27,0807	26,9374	-23,9	1,1	2,3
051150	688127	4940047	ARGELATO	26,6926	26,5645	-21,3	1,2	2,3
051160	688180	4940906	ARGELATO	25,9717	25,8411	-21,8	1,2	2,3
051170	688135	4941817	BENTIVOGLIO	24,1043	23,9872	-19,5	1,2	2,3
051180	688051	4942650	BENTIVOGLIO	22,9237	22,8175	-17,7	1,2	2,3
051190	688208	4943708	SAN GIORGIO DI PIANO	22,9319	22,8125	-19,9	1,2	2,3
051200	688146	4944728	SAN GIORGIO DI PIANO	22,3386	22,2432	-15,9	1,2	2,3
051210	688315	4945722	SAN GIORGIO DI PIANO	19,7681	19,6804	-14,6	1,2	2,3
052010	671124	4936521	CRESPELLANO	41,4508	41,4071	-7,3	1,2	2,4
052020	672018	4936092	CRESPELLANO	40,2265	40,1626	-10,6	1,2	2,4
052030	672572	4935863	ANZOLA DELL'EMILIA	39,1423	39,1019	-6,7	1,2	2,4
052040	673380	4935498	ANZOLA DELL'EMILIA	39,0572	39,0002	-9,5	1,2	2,4
052060	674923	4934790	ANZOLA DELL'EMILIA	40,1235	40,0413	-13,7	1,2	2,3
052070	675883	4934357	ANZOLA DELL'EMILIA	40,8819	40,7476	-22,4	1,2	2,3
052080	676691	4934002	ANZOLA DELL'EMILIA	41,2295	41,0805	-24,8	1,2	2,3
052090	677317	4933703	ANZOLA DELL'EMILIA	44,652	44,5258	-21,0	1,2	2,3
052100	677884	4933453	BOLOGNA	44,093	43,9899	-17,2	1,2	2,3
052110	678504	4933167	BOLOGNA	45,7056	45,5990	-17,8	1,1	2,2
052120	679058	4932919	BOLOGNA	45,0035	44,9218	-13,6	1,1	2,2
052130	679893	4932556	BOLOGNA	44,3691	44,2964	-12,1	1,1	2,2
052140	680607	4932218	BOLOGNA	44,9978	44,9503	-7,9	1,1	2,2
052150	681456	4931823	BOLOGNA	46,64	46,6075	-5,4	1,1	2,2
052160	682172	4931385	BOLOGNA	45,7667	45,7287	-6,3	1,1	2,2
052170	682908	4931113	BOLOGNA	44,4087	44,3512	-9,6	1,1	2,1
052180	683672	4930836	BOLOGNA	43,2652	43,1809	-14,1	1,1	2,1
052190	684106	4930630	BOLOGNA	44,8057	44,7089	-16,1	1,1	2,1
052200	684638	4930387	BOLOGNA	48,6575	48,5575	-16,7	1,1	2,1
052210	685096	4930169	BOLOGNA	51,4801	51,4294	-8,5	1,1	2,1
052220	685425	4929999	BOLOGNA	52,6528	52,6211	-5,3	1,0	2,0
052230	685877	4929799	BOLOGNA	57,3286	57,2953	-5,5	1,0	2,0
053010	682890	4948686	ARGELATO	21,6152	21,4695	-24,3	1,2	2,4
053020	683673	4947885	ARGELATO	20,8657	20,7306	-22,5	1,2	2,4
053030	684390	4947562	ARGELATO	20,6466	20,4988	-24,6	1,2	2,4
053050	685945	4946458	ARGELATO	19,3862	19,2417	-24,1	1,2	2,4

053060	686734	4945950	ARGELATO	20,1126	19,9873	-20,9	1,2	2,4
053070	687271	4946723	SAN GIORGIO DI PIANO	20,8779	20,7696	-18,0	1,2	2,3
053080	688021	4946615	SAN GIORGIO DI PIANO	21,207	21,0836	-20,6	1,2	2,3
058010	730796	4959823	MIGLIARINO	1,8696	1,8466	-3,8	1,6	3,1
058020	730915	4960090	MIGLIARINO	7,7875	7,7622	-4,2	1,6	3,1
058040	731693	4960669	MIGLIARINO	1,3215	1,2944	-4,5	1,6	3,1
058050	731842	4961151	MIGLIARINO	1,209	1,1790	-5,0	1,6	3,1
059010	722898	4954271	PORTOMAGGIORE	1,005	0,9906	-2,4	1,5	2,9
059020	723089	4955113	PORTOMAGGIORE	2,0813	2,0685	-2,1	1,5	3,0
059030	723728	4955973	PORTOMAGGIORE	1,9789	1,9658	-2,2	1,5	3,0
059040	724194	4956942	PORTOMAGGIORE	0,6078	0,5972	-1,8	1,5	3,0
059050	724765	4957611	PORTOMAGGIORE	0,6998	0,6859	-2,3	1,5	3,0
059060	725312	4958341	PORTOMAGGIORE	1,0445	1,0289	-2,6	1,5	3,0
059070	726067	4958666	PORTOMAGGIORE	0,6013	0,5850	-2,7	1,5	3,0
059080	726880	4958829	OSTELLATO	0,4439	0,4261	-3,0	1,6	3,1
059090	727858	4959635	OSTELLATO	2,5377	2,5176	-3,4	1,6	3,1
059110	729762	4959518	OSTELLATO	1,9229	1,9052	-3,0	1,6	3,1
060010	721515	4953482	PORTOMAGGIORE	2,2099	2,1937	-2,7	1,5	2,9
060020	720516	4953726	PORTOMAGGIORE	3,239	3,2205	-3,1	1,5	2,9
060030	719832	4953734	PORTOMAGGIORE	4,3298	4,3110	-3,1	1,5	2,9
060040	718763	4953951	PORTOMAGGIORE	3,4479	3,4334	-2,4	1,5	3,0
060050	717871	4953728	PORTOMAGGIORE	2,5893	2,5753	-2,3	1,5	3,0
060060	716989	4953535	PORTOMAGGIORE	1,1609	1,1488	-2,0	1,6	3,2
060090	714608	4954485	ARGENTA	5,7096	5,6932	-2,7	1,6	3,2
060100	714512	4955184	ARGENTA	7,693	7,6770	-2,7	1,6	3,2
060110	713776	4955661	FERRARA	6,4122	6,3906	-3,6	1,6	3,2
060120	713341	4956286	FERRARA	4,2063	4,1927	-2,3	1,6	3,2
060130	713165	4957333	FERRARA	5,7058	5,6896	-2,7	1,6	3,2
060140	712239	4957496	FERRARA	6,472	6,4543	-3,0	1,6	3,2
060160	710490	4958457	FERRARA	7,1863	7,1675	-3,1	1,6	3,2
060170	710224	4959190	FERRARA	6,5607	6,5429	-3,0	1,6	3,2
060180	710479	4960156	FERRARA	5,2294	5,2142	-2,5	1,6	3,2
060190	710074	4960667	FERRARA	7,6139	7,5954	-3,1	1,5	3,0
060200	709287	4961599	FERRARA	6,9467	6,9308	-2,6	1,5	3,0
060210	708562	4962256	FERRARA	4,6616	4,6470	-2,4	1,5	3,0
060220	708122	4962952	FERRARA	5,5771	5,5634	-2,3	1,5	3,0
060230	708069	4963876	FERRARA	4,798	4,7871	-1,8	1,5	3,0
060240	708238	4964809	FERRARA	8,5816	8,5649	-2,8	1,5	3,0
060250	708251	4965736	FERRARA	8,2373	8,2189	-3,1	1,5	3,0
060260	707838	4966701	FERRARA	7,5236	7,5031	-3,4	1,5	3,0
060270	707826	4966879	FERRARA	8,6525	8,6341	-3,1	1,5	3,0
060280	708207	4967921	FERRARA	6,5155	6,4932	-3,7	1,5	3,0
061010	720251	4948506	ARGENTA	3,7962	3,7804	-2,6	1,5	2,9
061020	720252	4949207	ARGENTA	2,7098	2,6968	-2,2	1,5	2,9
061030	720403	4949953	ARGENTA	1,1798	1,1672	-2,1	1,5	2,9
061040	721037	4950716	PORTOMAGGIORE	1,4552	1,4416	-2,3	1,5	2,9
061050	721567	4951970	PORTOMAGGIORE	1,6521	1,6377	-2,4	1,5	2,9
062010	712803	4946314	ARGENTA	17,399	17,3785	-3,4	1,3	2,6
062020	713339	4946501	ARGENTA	7,3557	7,3234	-5,4	1,5	3,0
062030	713789	4947724	ARGENTA	3,148	3,1309	-2,8	1,5	3,0
062040	714206	4948770	ARGENTA	6,2568	6,2329	-4,0	1,6	3,0
062050	714619	4949600	ARGENTA	3,6551	3,6344	-3,4	1,6	3,0
062060	715850	4949687	ARGENTA	2,6998	2,6857	-2,3	1,6	3,1
062061	716698	4949644	ARGENTA	0,3793	0,3646	-2,5	1,6	3,1
062080	718506	4949398	ARGENTA	2,9574	2,9467	-1,8	1,6	3,1
062090	719149	4948915	ARGENTA	3,3761	3,3580	-3,0	1,5	2,9
063010	706248	4939770	MOLINELLA	12,1499	12,1193	-5,1	1,3	2,5
063020	707108	4940638	MOLINELLA	11,2947	11,2677	-4,5	1,3	2,5
063030	708140	4940739	MOLINELLA	10,9514	10,9271	-4,0	1,4	2,7

063040	709072	4940882	MOLINELLA	10,3135	10,2857	-4,6	1,4	2,7
063060	709778	4943051	MOLINELLA	8,823	8,8004	-3,8	1,4	2,8
063070	710251	4943759	MOLINELLA	8,3407	8,3170	-3,9	1,4	2,8
063080	711158	4944132	MOLINELLA	7,3511	7,3175	-5,6	1,4	2,8
063090	711877	4944825	MOLINELLA	7,445	7,4109	-5,7	1,4	2,8
065010	689530	4946318	BENTIVOGLIO	16,93	16,8603	-11,6	1,2	2,3
065020	690232	4946072	BENTIVOGLIO	16,5203	16,4841	-6,0	1,2	2,4
065030	691135	4945780	BENTIVOGLIO	15,2947	15,2509	-7,3	1,2	2,4
065040	691957	4945512	BENTIVOGLIO	14,2308	14,1647	-11,0	1,2	2,4
065050	692812	4945596	BENTIVOGLIO	13,6257	13,5811	-7,4	1,2	2,4
065060	693830	4945502	BENTIVOGLIO	13,492	13,4664	-4,3	1,2	2,4
065070	694723	4945488	BENTIVOGLIO	12,4439	12,4065	-6,2	1,2	2,4
065080	695712	4945611	MALALBERGO	12,5319	12,4788	-8,9	1,2	2,4
065090	696243	4945998	MALALBERGO	14,9506	14,8837	-11,2	1,2	2,4
065110	697881	4944876	MINERBIO	13,1743	13,0933	-13,5	1,3	2,5
065120	698386	4944443	MINERBIO	11,6887	11,6346	-9,0	1,3	2,5
065140	700279	4943186	MINERBIO	9,3977	9,3761	-3,6	1,3	2,5
065150	700082	4942785	MINERBIO	12,374	12,3496	-4,1	1,3	2,5
065160	699426	4942149	MINERBIO	13,3531	13,3252	-4,7	1,3	2,5
065170	699761	4941643	MINERBIO	11,2103	11,1886	-3,6	1,3	2,5
065180	700749	4941244	MINERBIO	12,1149	12,0938	-3,5	1,3	2,5
065190	701432	4941431	BUDRIO	10,2321	10,2093	-3,8	1,3	2,5
065200	702038	4941344	BUDRIO	10,7065	10,6810	-4,3	1,3	2,5
065210	702941	4940934	BUDRIO	11,9602	11,9348	-4,2	1,3	2,5
065230	704661	4940295	BUDRIO	14,7712	14,7303	-6,8	1,3	2,5
065240	705741	4940068	BUDRIO	13,9801	13,9482	-5,3	1,3	2,5
066010	706795	4938727	BUDRIO	9,7439	9,7198	-4,0	1,3	2,5
066020	707641	4938264	BUDRIO	12,7206	12,6921	-4,7	1,3	2,5
066030	708422	4937858	MOLINELLA	10,3731	10,3508	-3,7	1,3	2,6
066050	709408	4936492	MEDICINA	10,5916	10,5397	-8,6	1,3	2,6
067010	686665	4929632	BOLOGNA	59,4387	59,3828	-9,3	1,0	2,0
067020	687068	4929438	BOLOGNA	58,1099	58,0285	-13,6	1,0	2,0
067030	687518	4929201	BOLOGNA	56,8299	56,7633	-11,1	1,1	2,1
067040	687928	4929004	BOLOGNA	58,3135	58,2663	-7,9	1,1	2,1
067050	688353	4928808	BOLOGNA	59,3661	59,3256	-6,7	1,1	2,1
067060	688743	4928605	BOLOGNA	59,2725	59,2277	-7,5	1,1	2,1
067070	689511	4928258	BOLOGNA	61,5853	61,5412	-7,3	1,1	2,1
067080	690215	4927873	BOLOGNA	65,7477	65,7054	-7,0	1,1	2,1
067090	691063	4927414	BOLOGNA	64,7445	64,7112	-5,6	1,1	2,2
067100	692051	4926980	SAN LAZZARO DI SAVENA	60,8242	60,8068	-2,9	1,1	2,2
067110	692815	4926572	SAN LAZZARO DI SAVENA	65,284	65,2588	-4,2	1,1	2,2
070010	732792	4962190	MIGLIARINO	3,1979	3,1684	-4,9	1,6	3,2
070020	733240	4962906	MIGLIARINO	3,6239	3,5997	-4,0	1,6	3,2
070030	733773	4963648	MIGLIARO	4,1315	4,1114	-3,4	1,6	3,2
070040	734464	4964042	MIGLIARO	3,1181	3,0936	-4,1	1,7	3,4
074010	727642	4940936	ARGENTA	0,8626	0,8189	-7,3	1,5	3,0
074020	727052	4941182	ARGENTA	1,355	1,3181	-6,2	1,5	3,0
074040	726027	4942552	ARGENTA	4,6158	4,5844	-5,2	1,5	3,0
074050	725920	4943471	ARGENTA	6,9536	6,9262	-4,6	1,5	3,0
074060	725515	4944323	ARGENTA	5,3108	5,2822	-4,8	1,5	3,0
074070	724540	4944473	ARGENTA	6,0769	6,0435	-5,6	1,5	2,9
074080	723842	4944879	ARGENTA	3,7183	3,6899	-4,7	1,5	2,9
074090	723352	4945605	ARGENTA	5,496	5,4725	-3,9	1,5	2,9
074100	722901	4946517	ARGENTA	3,499	3,4810	-3,0	1,5	2,9
074110	722199	4947049	ARGENTA	3,2911	3,2727	-3,1	1,5	2,9
076010	695250	4926253	SAN LAZZARO DI SAVENA	59,7323	59,7134	-3,2	1,2	2,3
076020	695189	4927047	SAN LAZZARO DI SAVENA	58,1545	58,1093	-7,5	1,2	2,3
076030	695570	4927854	SAN LAZZARO DI SAVENA	53,43	53,3504	-13,3	1,2	2,3
076040	695940	4928662	CASTENASO	49,4702	49,3757	-15,7	1,2	2,3

076050	696401	4929597	CASTENASO	44,3779	44,2668	-18,5	1,2	2,4
076060	696772	4930303	CASTENASO	42,2393	42,1373	-17,0	1,2	2,4
076070	696954	4931056	CASTENASO	40,6046	40,4965	-18,0	1,2	2,4
076080	696356	4931570	CASTENASO	40,3865	40,3299	-9,4	1,2	2,4
076090	696683	4932350	CASTENASO	37,2434	37,2054	-6,3	1,2	2,4
076100	697375	4932745	CASTENASO	35,8477	35,7708	-12,8	1,2	2,4
076120	698304	4934011	BUDRIO	31,8425	31,7713	-11,9	1,2	2,4
076130	698920	4934961	BUDRIO	29,667	29,6079	-9,8	1,2	2,4
076140	699486	4934523	BUDRIO	28,9039	28,8417	-10,4	1,3	2,5
076160	701273	4934438	BUDRIO	26,5243	26,4260	-16,4	1,3	2,5
076170	702009	4934708	BUDRIO	24,991	24,8627	-21,4	1,3	2,5
076180	702754	4935614	BUDRIO	22,4245	22,3521	-12,1	1,3	2,5
076190	703099	4936540	BUDRIO	21,4851	21,4295	-9,3	1,3	2,5
076200	704056	4936959	BUDRIO	18,6513	18,6059	-7,6	1,3	2,5
076210	704767	4937965	BUDRIO	15,2302	15,2016	-4,8	1,3	2,5
076220	705505	4938917	BUDRIO	13,6787	13,6508	-4,6	1,3	2,5
078010	694886	4925517	SAN LAZZARO DI SAVENA	66,471	66,4638	-1,2	1,2	2,3
078020	695850	4925104	OZZANO DELL'EMILIA	62,8204	62,8024	-3,0	1,2	2,3
078030	696789	4924667	OZZANO DELL'EMILIA	58,1337	58,1020	-5,3	1,2	2,3
078040	697689	4924169	OZZANO DELL'EMILIA	65,3739	65,3563	-2,9	1,2	2,3
078050	698369	4923851	OZZANO DELL'EMILIA	67,6982	67,6733	-4,2	1,2	2,4
078060	699746	4923186	OZZANO DELL'EMILIA	62,3373	62,3345	-0,5	1,2	2,4
078070	700251	4922889	CASTEL SAN PIETRO TERME	71,5513	71,5457	-0,9	1,2	2,4
078080	701171	4922454	CASTEL SAN PIETRO TERME	68,1556	68,1501	-0,9	1,2	2,4
078090	702054	4922060	CASTEL SAN PIETRO TERME	61,1262	61,1116	-2,4	1,3	2,5
078100	703036	4921555	CASTEL SAN PIETRO TERME	71,5909	71,5856	-0,9	1,4	2,7
078110	703959	4921075	CASTEL SAN PIETRO TERME	63,8843	63,8677	-2,8	1,4	2,7
078120	704617	4920793	CASTEL SAN PIETRO TERME	62,2427	62,2355	-1,2	1,4	2,7
078130	705533	4920305	CASTEL SAN PIETRO TERME	64,1574	64,1498	-1,3	1,4	2,7
080020	707491	4919317	CASTEL SAN PIETRO TERME	66,6499	66,6436	-1,1	1,4	2,8
080030	708368	4918912	CASTEL SAN PIETRO TERME	69,4544	69,4527	-0,3	1,4	2,8
080070	711767	4917229	DOZZA	74,0584	74,0394	-3,2	1,4	2,8
080080	712940	4916744	IMOLA	73,9862	73,9635	-3,8	1,5	2,9
080090	713929	4916314	IMOLA	65,5114	65,4925	-3,1	1,5	2,9
080100	714606	4915935	IMOLA	58,2582	58,2392	-3,2	1,5	2,9
080110	715598	4915410	IMOLA	47,875	47,8591	-2,7	1,5	2,9
084010	735526	4965658	MIGLIARO	2,8361	2,8145	-3,6	1,7	3,4
084020	736057	4966202	MASSA FISCAGLIA	3,5141	3,4951	-3,2	1,7	3,4
084030	736894	4966759	MASSA FISCAGLIA	2,6084	2,5902	-3,0	1,7	3,4
084040	737771	4966712	MASSA FISCAGLIA	3,6442	3,6223	-3,7	1,7	3,4
084070	740046	4967741	MASSA FISCAGLIA	2,7156	2,6871	-4,7	1,7	3,4
084080	740080	4968608	MIGLIARINO	2,7512	2,7230	-4,7	1,8	3,4
084090	741270	4969831	CODIGORO	0,6912	0,6673	-4,0	1,8	3,4
084110	742966	4969523	CODIGORO	2,1785	2,1556	-3,8	1,8	3,5
084120	744139	4969516	CODIGORO	0,7863	0,7584	-4,7	1,8	3,5
088010	746380	4940520	ARGENTA	0,3359	0,3071	-4,8	1,7	3,3
088030	746243	4942315	ARGENTA	0,9748	0,9485	-4,4	1,8	3,5
088040	746143	4943055	ARGENTA	1,0976	1,0711	-4,4	1,8	3,5
088050	745973	4943737	ARGENTA	1,21402	1,1867	-4,6	1,7	3,4
088060	745915	4944761	ARGENTA	1,0204	0,9934	-4,5	1,8	3,5
088070	746012	4945623	COMACCHIO	0,9073	0,8800	-4,5	1,8	3,5
088080	746106	4946427	COMACCHIO	0,9125	0,8871	-4,2	1,8	3,5
088090	746282	4947371	COMACCHIO	1,1396	1,1152	-4,1	1,8	3,5
088100	746524	4948072	COMACCHIO	0,6875	0,6657	-3,6	1,8	3,5
088130	746857	4951372	COMACCHIO	-1,4768	-1,5112	-5,7	1,8	3,5
088140	747712	4951728	COMACCHIO	-0,3522	-0,3814	-4,9	1,8	3,5
088150	748746	4952148	COMACCHIO	-0,4814	-0,5045	-3,8	1,8	3,5
088160	749654	4952567	COMACCHIO	-0,9249	-0,9511	-4,4	1,8	3,5
088170	750861	4952982	COMACCHIO	-1,2217	-1,2484	-4,5	1,8	3,5

090010	746120	4939696	ARGENTA	-0,1754	-0,2128	-6,2	1,7	3,3
090020	746393	4938863	ARGENTA	0,2364	0,2055	-5,1	1,7	3,3
090030	747251	4938613	ARGENTA	0,5588	0,5239	-5,8	1,7	3,2
090040	748319	4938455	ARGENTA	0,4701	0,4386	-5,2	1,6	3,2
090050	749023	4937947	ARGENTA	0,8544	0,8151	-6,5	1,6	3,2
090060	750074	4937845	ARGENTA	1,7254	1,6855	-6,7	1,6	3,2
090061	749979	4937774	ARGENTA	2,12938	2,0888	-6,8	1,7	3,3
090070	750102	4937653	RAVENNA	9,6236	9,5721	-8,6	1,6	3,2
090080	750136	4937526	RAVENNA	1,7901	1,7478	-7,0	1,6	3,2
091010	743171	4932902	ALFONSINE	5,2559	5,2046	-8,6	1,6	3,1
091020	743700	4933317	ALFONSINE	4,0188	3,9754	-7,2	1,6	3,1
091030	744345	4934163	ALFONSINE	3,4247	3,3765	-8,0	1,6	3,1
091040	744727	4934947	ALFONSINE	2,2703	2,2258	-7,4	1,6	3,1
091050	744773	4935748	ALFONSINE	3,2177	3,1733	-7,4	1,6	3,1
091060	745089	4936859	ALFONSINE	1,3573	1,3153	-7,0	1,6	3,1
091070	746455	4936788	ALFONSINE	4,11	4,0645	-7,6	1,6	3,2
091080	747798	4936808	RAVENNA	1,9021	1,8622	-6,7	1,6	3,2
091090	748489	4936347	RAVENNA	7,0525	7,0002	-8,7	1,6	3,2
091100	749320	4936782	RAVENNA	6,6889	6,6400	-8,2	1,6	3,2
092020	741706	4933115	ALFONSINE	6,7514	6,6961	-9,2	1,6	3,1
092030	741091	4933624	ALFONSINE	4,474	4,4219	-8,7	1,6	3,1
092040	740324	4934521	ALFONSINE	3,9831	3,9320	-8,5	1,6	3,1
092050	739962	4935076	ALFONSINE	4,025	3,9771	-8,0	1,6	3,1
092060	739336	4935796	ALFONSINE	2,1071	2,0559	-8,5	1,6	3,1
092070	738540	4936415	ALFONSINE	4,3772	4,3165	-10,1	1,6	3,1
092080	737535	4936588	ALFONSINE	4,4142	4,3503	-10,6	1,6	3,1
092090	736698	4936841	ALFONSINE	3,6258	3,5703	-9,2	1,6	3,1
092100	735708	4937181	ALFONSINE	4,0668	4,0100	-9,5	1,6	3,1
092110	734618	4937492	ALFONSINE	4,1623	4,0999	-10,4	1,6	3,1
092120	733567	4937788	LUGO	5,5072	5,4424	-10,8	1,6	3,0
092140	731648	4938418	ALFONSINE	2,5035	2,4530	-8,4	1,6	3,0
092150	730796	4938655	ALFONSINE	2,15	2,0855	-10,8	1,5	3,0
092160	730013	4939182	ALFONSINE	2,752	2,7082	-7,3	1,5	3,0
092170	729329	4939603	CONSELICE	2,8846	2,8393	-7,5	1,5	3,0
093010	735678	4919804	COTIGNOLA	14,4309	14,3711	-10,0	1,6	3,1
093020	736018	4920716	BAGNACAVALLO	14,0404	13,9731	-11,2	1,6	3,1
093030	736346	4921282	BAGNACAVALLO	12,8177	12,7681	-8,3	1,6	3,1
093050	737453	4923096	BAGNACAVALLO	9,6625	9,6243	-6,4	1,6	3,1
093060	738128	4923886	BAGNACAVALLO	8,736	8,6936	-7,1	1,6	3,1
093070	738907	4924497	BAGNACAVALLO	8,4591	8,4113	-8,0	1,6	3,1
093080	739184	4925198	BAGNACAVALLO	5,6878	5,6452	-7,1	1,6	3,1
093090	739574	4926205	BAGNACAVALLO	4,3242	4,2733	-8,5	1,6	3,1
093100	739871	4926871	BAGNACAVALLO	4,9205	4,8610	-9,9	1,6	3,1
093110	740357	4927937	BAGNACAVALLO	3,7319	3,6820	-8,3	1,6	3,1
093120	740756	4928843	BAGNACAVALLO	3,6703	3,6159	-9,1	1,6	3,1
093130	741556	4929747	BAGNACAVALLO	3,2853	3,2317	-8,9	1,6	3,1
093140	742223	4930416	BAGNACAVALLO	3,7835	3,7383	-7,5	1,6	3,1
093150	742650	4931138	BAGNACAVALLO	3,5971	3,5494	-7,9	1,6	3,1
095010	730592	4908960	FAENZA	31,945	31,9181	-4,5	1,6	3,0
095020	730839	4909694	FAENZA	29,5636	29,5307	-5,5	1,6	3,1
095040	731815	4911965	FAENZA	23,2582	23,1979	-10,1	1,6	3,1
095060	732765	4913546	FAENZA	20,3537	20,2408	-18,8	1,6	3,1
095070	733149	4914352	FAENZA	18,7366	18,6552	-13,6	1,6	3,1
095090	733910	4916070	FAENZA	16,0093	15,9359	-12,2	1,6	3,1
095100	734321	4916953	FAENZA	16,2132	16,1318	-13,6	1,6	3,1
095110	734841	4917763	FAENZA	16,0813	16,0090	-12,1	1,6	3,1
096010	717290	4914541	IMOLA	43,0326	43,0113	-3,6	1,5	2,9
096020	718167	4914168	IMOLA	36,5675	36,5490	-3,1	1,5	2,9
096030	719025	4913547	IMOLA	53,7176	53,6872	-5,1	1,5	2,9

096041	719881	4913142	IMOLA	58,7826	58,7684	-2,4	1,5	3,0
096050	720853	4912694	CASTEL BOLOGNESE	54,1443	54,1207	-3,9	1,5	3,0
096060	721721	4912243	CASTEL BOLOGNESE	45,9544	45,9285	-4,3	1,5	3,0
096070	722578	4911795	CASTEL BOLOGNESE	43,1146	43,0884	-4,4	1,5	3,0
096080	723431	4911383	CASTEL BOLOGNESE	40,686	40,6536	-5,4	1,5	3,0
096090	724451	4910908	CASTEL BOLOGNESE	39,3357	39,3296	-1,0	1,5	3,0
096100	725203	4910544	CASTEL BOLOGNESE	39,1601	39,1327	-4,6	1,5	3,0
096110	726066	4909873	FAENZA	38,1607	38,1413	-3,2	1,5	3,0
096120	727255	4909375	FAENZA	39,1226	39,0960	-4,4	1,5	3,0
096130	727958	4909030	FAENZA	37,1203	37,0883	-5,3	1,5	3,0
096150	729753	4908165	FAENZA	35,4198	35,3955	-4,1	1,5	3,0
097010	756873	4953098	COMACCHIO	2,9238	2,8783	-7,6	1,8	3,5
097020	756784	4953685	COMACCHIO	1,8314	1,7915	-6,7	1,8	3,5
097040	756628	4955309	COMACCHIO	2,5194	2,4801	-6,6	1,8	3,5
097050	756664	4956274	COMACCHIO	1,6878	1,6454	-7,1	1,8	3,5
097060	756611	4956982	COMACCHIO	1,1145	1,0714	-7,2	1,8	3,5
097070	756321	4957896	COMACCHIO	1,3803	1,3377	-7,1	1,8	3,5
097080	756592	4958626	COMACCHIO	1,4301	1,3821	-8,0	1,8	3,5
097090	756923	4959552	COMACCHIO	2,8587	2,7997	-9,8	1,8	3,5
097100	756976	4960069	COMACCHIO	2,6314	2,5776	-9,0	1,8	3,5
099010	746106	4969279	CODIGORO	0,0514	0,0168	-5,8	1,8	3,5
099020	747060	4969561	CODIGORO	-0,3776	-0,4160	-6,4	1,8	3,5
099030	748255	4969631	CODIGORO	-0,0242	-0,0513	-4,5	1,8	3,5
099040	749194	4969693	CODIGORO	-0,9583	-0,9885	-5,0	1,8	3,5
099050	750290	4969601	CODIGORO	-0,7979	-0,8270	-4,8	1,8	3,5
099060	751042	4969378	CODIGORO	-0,3391	-0,3689	-5,0	1,8	3,5
099070	751175	4968861	CODIGORO	-0,3167	-0,3479	-5,2	1,8	3,5
099080	751493	4968408	CODIGORO	-0,1789	-0,2107	-5,3	1,8	3,5
099090	752072	4968154	CODIGORO	0,0221	-0,0270	-8,2	1,8	3,5
099100	752553	4967405	CODIGORO	0,6719	0,6294	-7,1	1,8	3,5
099110	753568	4967303	CODIGORO	0,3796	0,3358	-7,3	1,8	3,5
099120	754081	4967295	CODIGORO	0,2167	0,1802	-6,1	1,8	3,5
099130	754813	4966631	CODIGORO	1,6297	1,5880	-6,9	1,8	3,5
099140	755300	4966262	CODIGORO	3,38	3,3287	-8,6	1,8	3,5
099150	756048	4966815	CODIGORO	0,0262	-0,0150	-6,9	1,8	3,5
099160	756664	4966785	CODIGORO	0,9848	0,9412	-7,3	1,8	3,5
101010	752672	4953679	COMACCHIO	0,9386	0,9052	-5,6	1,8	3,5
101030	754027	4952379	COMACCHIO	1,2441	1,2063	-6,3	1,8	3,5
101040	755128	4952325	COMACCHIO	1,2593	1,2187	-6,8	1,8	3,5
101050	755873	4952209	COMACCHIO	1,2547	1,2142	-6,8	1,8	3,5
101060	756538	4952210	COMACCHIO	0,8209	0,7839	-6,2	1,8	3,5
102010	758513	4941567	RAVENNA	6,3661	6,3032	-10,5	1,7	3,4
102011	759338	4941658	RAVENNA	1,72462	1,6685	-9,4	1,7	3,4
102020	758246	4942080	RAVENNA	1,1519	1,0983	-8,9	1,7	3,4
102021	758325	4941719	RAVENNA	0,21112	0,1582	-8,8	1,7	3,3
102022	757949	4941603	RAVENNA	4,16622	4,1023	-10,7	1,7	3,4
102023	755766	4941548	RAVENNA	4,95606	4,8918	-10,7	1,7	3,4
102024	755156	4941263	RAVENNA	5,36163	5,3032	-9,7	1,7	3,4
102025	755037	4939843	RAVENNA	5,44821	5,3749	-12,2	1,8	3,4
102030	758151	4942932	RAVENNA	1,1761	1,0988	-12,9	1,8	3,4
102040	757868	4943649	RAVENNA	1,7864	1,7222	-10,7	1,8	3,4
102050	757674	4944119	RAVENNA	1,6316	1,5677	-10,7	1,8	3,4
102060	757536	4944639	RAVENNA	1,4767	1,4191	-9,6	1,8	3,4
102070	757397	4945552	RAVENNA	1,3695	1,3185	-8,5	1,8	3,4
103010	752351	4936424	RAVENNA	6,3162	6,2642	-8,7	1,6	3,2
103030	753770	4936990	RAVENNA	5,5084	5,4576	-8,5	1,6	3,2
103040	754267	4937358	RAVENNA	3,9286	3,8699	-9,8	1,6	3,2
103050	755201	4937831	RAVENNA	4,2994	4,2510	-8,1	1,6	3,2
103060	755994	4938370	RAVENNA	3,4185	3,3695	-8,2	1,7	3,4

103070	757005	4939184	RAVENNA	3,3454	3,2877	-9,6	1,7	3,4
103080	757747	4939655	RAVENNA	1,7516	1,7002	-8,6	1,7	3,4
103090	758047	4940587	RAVENNA	1,2381	1,1817	-9,4	1,7	3,4
104012	761112	4932621	RAVENNA	1,92278	1,8436	-13,2	1,8	3,5
104013	761018	4932938	RAVENNA	1,46986	1,2820	-31,3	1,8	3,5
104015	763509	4932707	RAVENNA	1,89816	1,8408	-9,6	1,8	3,6
104020	760653	4931987	RAVENNA	1,2364	1,1844	-8,7	1,8	3,5
104030	760101	4932403	RAVENNA	0,4217	0,3639	-9,6	1,8	3,5
104031	760892	4933525	RAVENNA	3,21099	3,1416	-11,6	1,8	3,5
104032	760801	4933770	RAVENNA	1,82104	1,7525	-11,4	1,8	3,5
104033	760762	4934087	RAVENNA	2,0054	1,9322	-12,2	1,8	3,5
104040	760242	4933854	RAVENNA	1,3153	1,2612	-9,0	1,8	3,5
104051	760707	4934915	RAVENNA	2,0796	2,0106	-11,5	1,8	3,5
104070	760466	4937043	RAVENNA	1,2397	1,1827	-9,5	1,8	3,5
104080	760566	4938416	RAVENNA	0,9695	0,9198	-8,3	1,8	3,5
104081	760790	4938348	RAVENNA	2,18949	2,1303	-9,9	1,7	3,4
104090	760841	4938823	RAVENNA	2,2084	2,1512	-9,5	1,8	3,5
104100	760570	4939738	RAVENNA	1,3599	1,2947	-10,9	1,8	3,4
104101	760714	4940048	RAVENNA	4,13779	4,0767	-10,2	1,7	3,4
104110	760502	4940909	RAVENNA	1,2494	1,1978	-8,6	1,8	3,4
104111	760717	4940914	RAVENNA	1,39327	1,3433	-8,3	1,7	3,4
104112	760667	4941354	RAVENNA	1,60299	1,5420	-10,2	1,7	3,4
104113	760367	4942394	RAVENNA	1,51614	1,4581	-9,7	1,7	3,4
104120	760022	4940999	RAVENNA	0,7511	0,7012	-8,3	1,8	3,4
104130	759214	4941152	RAVENNA	0,4202	0,3579	-10,4	1,7	3,4
106010	754352	4923629	RAVENNA	4,4568	4,4168	-6,7	1,6	3,2
106020	753323	4923936	RAVENNA	0,6108	0,5722	-6,4	1,7	3,4
106030	751837	4923855	RAVENNA	1,7855	1,7488	-6,1	1,7	3,4
106040	751338	4924380	RAVENNA	1,363	1,3130	-8,3	1,7	3,4
106050	750583	4925097	RAVENNA	1,5952	1,5422	-8,8	1,7	3,3
106060	750172	4925485	RAVENNA	2,0575	2,0137	-7,3	1,7	3,3
106070	749362	4926281	RAVENNA	3,1858	3,1390	-7,8	1,7	3,3
106080	748659	4926560	RAVENNA	2,9673	2,9173	-8,3	1,7	3,3
106090	747565	4927132	RAVENNA	3,408	3,3652	-7,1	1,7	3,3
106100	746793	4927678	RAVENNA	3,2968	3,2562	-6,8	1,6	3,1
106130	744577	4929568	RAVENNA	5,1365	5,0912	-7,6	1,6	3,1
106140	744146	4930129	RAVENNA	4,8781	4,8316	-7,7	1,6	3,1
110010	731560	4907244	FAENZA	36,6151	36,5898	-4,2	1,7	3,3
110030	733236	4906377	FAENZA	35,4057	35,3751	-5,1	1,7	3,3
110040	734141	4905897	FAENZA	35,0114	34,9836	-4,6	1,7	3,3
110050	734991	4905467	FAENZA	31,2425	31,2109	-5,3	1,7	3,3
110060	735998	4904949	FAENZA	28,2571	28,2147	-7,1	1,7	3,3
110070	736282	4905074	FAENZA	26,5387	26,4987	-6,7	1,7	3,3
110080	736940	4904435	FAENZA	26,9035	26,8633	-6,7	1,7	3,4
110090	737748	4904001	FORLI'	25,6238	25,5977	-4,3	1,7	3,4
110110	739621	4903168	FORLI'	26,6861	26,6633	-3,8	1,7	3,4
110120	740354	4902547	FORLI'	26,7488	26,7253	-3,9	1,7	3,4
110130	741034	4902175	FORLI'	27,1004	27,0812	-3,2	1,7	3,4
110140	742041	4901536	FORLI'	30,3093	30,2796	-5,0	1,7	3,4
111010	767933	4907268	CERVIA	1,3605	1,2944	-11,0	1,8	3,5
111011	768041	4907564	CERVIA	2,09282	2,0308	-10,3	1,8	3,5
111021	767883	4907824	CERVIA	1,36841	1,2898	-13,1	1,8	3,5
111022	767482	4908411	CERVIA	2,09849	2,0292	-11,6	1,8	3,5
111030	767353	4908968	CERVIA	1,2865	1,2249	-10,3	1,8	3,5
111031	767465	4909253	CERVIA	2,0604	1,9931	-11,2	1,8	3,5
111032	767222	4909384	CERVIA	1,87609	1,8195	-9,4	1,8	3,5
111040	767033	4910081	CERVIA	1,5063	1,4526	-8,9	1,8	3,5
111041	767306	4909994	CERVIA	1,44057	1,3823	-9,7	1,8	3,5
111042	767191	4910389	CERVIA	1,74333	1,6859	-9,6	1,8	3,5

111050	766742	4910842	CERVIA	1,7751	1,7237	-8,6	1,8	3,5
111051	767123	4910713	CERVIA	1,97048	1,9128	-9,6	1,8	3,5
111052	766118	4910623	CERVIA	3,75075	3,6996	-8,5	1,8	3,5
111053	767052	4911322	CERVIA	2,32459	2,2595	-10,9	1,8	3,5
111054	766839	4911339	CERVIA	0,57744	0,5157	-10,3	1,8	3,5
111060	766869	4911889	CERVIA	2,2314	2,1746	-9,5	1,8	3,5
111061	766659	4912543	CERVIA	2,12944	2,0692	-10,0	1,8	3,5
111070	766217	4912889	CERVIA	4,0242	3,9652	-9,8	1,8	3,5
111071	766459	4913177	CERVIA	1,55521	1,4976	-9,6	1,8	3,5
111072	766360	4913401	CERVIA	1,16096	1,0997	-10,2	1,8	3,5
112020	761926	4912630	RAVENNA	1,498	1,4579	-6,7	1,8	3,5
112030	761639	4913302	RAVENNA	4,1874	4,1445	-7,1	1,8	3,5
112040	761170	4913949	RAVENNA	1,6835	1,6526	-5,2	1,8	3,5
112050	760859	4914565	RAVENNA	0,6448	0,6100	-5,8	1,8	3,5
112060	760097	4915716	RAVENNA	1,2902	1,2607	-4,9	1,8	3,5
112070	759616	4916534	RAVENNA	1,9416	1,9047	-6,2	1,8	3,4
112080	759004	4917773	RAVENNA	0,9234	0,8724	-8,5	1,8	3,4
112090	758457	4918735	RAVENNA	0,9783	0,9428	-5,9	1,7	3,4
112100	757586	4919399	RAVENNA	1,3731	1,3384	-5,8	1,7	3,4
112110	757028	4920094	RAVENNA	0,3406	0,3075	-5,5	1,7	3,4
112120	756590	4920658	RAVENNA	1,3313	1,2952	-6,0	1,7	3,4
113010	766544	4907133	CERVIA	1,6738	1,6287	-7,5	1,8	3,5
113020	765414	4907773	CERVIA	0,9109	0,8698	-6,9	1,8	3,5
115020	744406	4900487	FORLI'	24,3124	24,2830	-4,9	1,8	3,5
115030	745234	4899987	FORLI'	23,478	23,4493	-4,8	1,8	3,5
115040	745926	4899583	FORLI'	25,6353	25,5980	-6,2	1,8	3,5
115060	747328	4898901	FORLI'	25,8105	25,7811	-4,9	1,8	3,5
115070	747873	4898617	FORLI'	28,9951	28,9646	-5,1	1,8	3,5
115080	748645	4898202	FORLIMPOPOLI	27,2446	27,2258	-3,1	1,8	3,5
115090	749410	4897904	FORLIMPOPOLI	29,3514	29,3357	-2,6	1,8	3,5
115100	749948	4897585	FORLIMPOPOLI	31,8662	31,8434	-3,8	1,8	3,5
115110	750479	4897205	FORLIMPOPOLI	30,5194	30,5019	-2,9	1,8	3,5
115120	751665	4896666	FORLIMPOPOLI	28,4915	28,4758	-2,6	1,8	3,5
115130	752304	4896334	FORLIMPOPOLI	26,1992	26,1674	-5,3	1,8	3,5
115140	753247	4895845	BERTINORO	27,7659	27,7307	-5,9	1,8	3,5
115150	753981	4895432	BERTINORO	36,6684	36,6375	-5,1	1,8	3,5
115160	755156	4894857	CESENA	33,6309	33,5997	-5,2	1,8	3,5
115170	755610	4894404	CESENA	36,9934	36,9601	-5,6	1,8	3,5
115180	756384	4893752	CESENA	37,9255	37,8991	-4,4	1,8	3,5
117010	771377	4889244	GATTEO	23,1479	23,0730	-12,5	1,8	3,6
117020	771024	4889561	GATTEO	21,529	21,4113	-19,6	1,8	3,6
117040	770885	4891433	GATTEO	21,0627	20,9886	-12,4	1,8	3,6
117050	770965	4892229	GATTEO	12,265	12,1647	-16,7	1,8	3,6
117060	770763	4893187	GATTEO	10,6076	10,4833	-20,7	1,8	3,6
117070	770708	4893909	CESENATICO	8,5387	8,4433	-15,9	1,8	3,6
117080	770765	4894827	CESENATICO	9,0389	8,9388	-16,7	1,8	3,5
117100	770235	4896286	CESENATICO	5,3412	5,2560	-14,2	1,8	3,5
118010	757854	4893136	CESENA	36,2314	36,2125	-3,1	1,8	3,6
118021	758893	4892904	CESENA	30,0139	29,9814	-5,4	1,8	3,6
118050	761423	4892268	CESENA	29,6104	29,5819	-4,8	1,8	3,6
118060	762039	4891491	CESENA	32,1885	32,1621	-4,4	1,8	3,6
118070	762370	4891452	CESENA	32,8352	32,8078	-4,6	1,8	3,6
118080	762916	4891178	CESENA	33,1144	33,0840	-5,1	1,8	3,6
118090	763772	4890540	CESENA	36,1698	36,1320	-6,3	1,8	3,6
118100	764698	4890034	CESENA	37,3914	37,3587	-5,5	1,8	3,6
118110	765637	4889625	CESENA	37,6186	37,5820	-6,1	1,8	3,6
118120	766404	4889277	CESENA	35,5432	35,5186	-4,1	1,8	3,6
118130	767381	4888829	LONGIANO	30,8952	30,8669	-4,7	1,8	3,6
118140	768411	4888457	LONGIANO	28,1901	28,1600	-5,0	1,8	3,6

118150	769197	4888140	LONGIANO	33,8661	33,8387	-4,6	1,8	3,6
118160	769942	4887739	LONGIANO	37,984	37,9572	-4,5	1,8	3,6
118170	771076	4887869	SAVIGNANO SUL RUBICONE	33,8404	33,8126	-4,6	1,8	3,6
119010	776394	4884782	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	39,4392	39,4129	-4,4	1,9	3,8
119020	777415	4885127	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	33,1047	33,0667	-6,3	2,0	3,8
119030	778424	4885543	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	26,8845	26,8526	-5,3	2,0	3,8
119040	779071	4885552	RIMINI	29,565	29,5076	-9,6	2,0	3,8
119050	780315	4885741	RIMINI	20,2086	20,1664	-7,0	2,0	3,8
119060	781163	4885803	RIMINI	17,3155	17,2468	-11,5	2,0	3,8
119070	782371	4885750	RIMINI	14,0116	13,9525	-9,8	2,0	3,9
119080	783201	4885791	RIMINI	9,6036	9,5392	-10,7	2,0	3,9
120010	772380	4887970	SAVIGNANO SUL RUBICONE	28,5982	28,5725	-4,3	1,8	3,6
120020	772873	4887928	SAVIGNANO SUL RUBICONE	26,2443	26,2087	-5,9	1,8	3,6
120030	773563	4887415	SAVIGNANO SUL RUBICONE	27,2996	27,2414	-9,7	1,9	3,7
120050	774768	4885764	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	34,6143	34,5333	-13,5	1,9	3,8
120060	775632	4885178	SANTARCANGELO DI ROMAGNA	38,6144	38,5741	-6,7	1,9	3,8
121010	695008	4922491	SAN LAZZARO DI SAVENA	181,831	181,8199	-1,8	1,3	2,6
121020	694477	4922119	SAN LAZZARO DI SAVENA	174,0876	174,0794	-1,4	1,3	2,5
121030	694203	4922151	SAN LAZZARO DI SAVENA	162,9903	162,9808	-1,6	1,3	2,5
121040	694028	4922234	SAN LAZZARO DI SAVENA	121,651	121,6415	-1,6	1,3	2,5
121050	694274	4922715	SAN LAZZARO DI SAVENA	93,90338	93,8935	-1,6	1,3	2,5
121060	694652	4923311	SAN LAZZARO DI SAVENA	81,6878	81,6766	-1,9	1,2	2,4
121070	694783	4923988	SAN LAZZARO DI SAVENA	79,83492	79,8245	-1,7	1,2	2,4
121080	694760	4924812	SAN LAZZARO DI SAVENA	71,30632	71,2958	-1,7	1,2	2,3
122010	786207	4886459	RIMINI	1,18128	1,1276	-9,0	2,0	3,8
122020	786425	4886729	RIMINI	1,94624	1,8915	-9,1	2,0	3,8
122030	786571	4886383	RIMINI	2,228	2,1719	-9,4	2,0	3,9
122040	787177	4885542	RIMINI	2,3486	2,2675	-13,5	2,0	3,9
122070	788408	4884000	RIMINI	3,0366	2,9998	-6,1	2,0	3,9
122080	788682	4883666	RIMINI	3,03165	2,9956	-6,0	2,0	4,0
122090	789077	4883237	RIMINI	3,17996	3,1436	-6,1	2,0	4,0
122100	789490	4882799	RIMINI	2,69132	2,6507	-6,8	2,0	4,0
122120	790353	4881961	RIMINI	2,13154	2,1022	-4,9	2,1	4,0
122130	790844	4881349	RIMINI	3,64706	3,6180	-4,8	2,1	4,1
122140	791406	4880883	RIMINI	3,91547	3,8852	-5,0	2,1	4,1
122150	791801	4880503	RICCIONE	2,62038	2,5922	-4,7	2,1	4,1
122160	792297	4880103	RICCIONE	3,04164	3,0141	-4,6	2,1	4,1
122170	792667	4879775	RICCIONE	2,9268	2,8991	-4,6	2,1	4,1
122190	793386	4879064	RICCIONE	2,82467	2,7954	-4,9	2,1	4,1
122200	793787	4878773	RICCIONE	2,50333	2,4743	-4,8	2,1	4,1
122210	794265	4878455	RICCIONE	2,93989	2,9090	-5,2	2,1	4,2
122220	794572	4878269	RICCIONE	2,9169	2,8886	-4,7	2,1	4,2
122250	795826	4877178	MISANO ADRIATICO	3,41023	3,3736	-6,1	2,1	4,2
122260	796444	4876753	MISANO ADRIATICO	1,88614	1,8552	-5,2	2,2	4,2
122280	797081	4876334	MISANO ADRIATICO	2,61196	2,5811	-5,2	2,2	4,2
122290	798064	4875929	MISANO ADRIATICO	1,95683	1,9261	-5,1	2,2	4,3
122300	798510	4875566	CATTOLICA	2,16065	2,1349	-4,3	2,2	4,3
122330	800111	4875252	CATTOLICA	2,45844	2,4334	-4,2	2,2	4,3
122340	800586	4875300	CATTOLICA	4,0174	3,9876	-5,0	2,2	4,3
122350	800948	4875663	CATTOLICA	2,1213	2,0984	-3,8	2,2	4,3
123011	785147	4886397	RIMINI	6,3986	6,3537	-7,5	2,0	3,9
123020	784456	4886976	RIMINI	2,86389	2,8248	-6,5	1,9	3,8
123030	784117	4887259	RIMINI	2,56403	2,5233	-6,8	1,9	3,8
123040	783685	4887644	RIMINI	1,83344	1,7912	-7,0	1,9	3,8
123050	783355	4887938	RIMINI	2,9902	2,9515	-6,4	1,9	3,8
123060	782939	4888293	RIMINI	2,37673	2,3354	-6,9	1,9	3,8
123070	782572	4888639	RIMINI	2,83419	2,7954	-6,5	1,9	3,8
123080	782177	4888976	RIMINI	2,44977	2,4134	-6,1	1,9	3,8
123090	781779	4889381	RIMINI	2,59594	2,5604	-5,9	1,9	3,8

123100	781334	4889832	RIMINI	3,67844	3,6436	-5,8	1,9	3,8
123110	780843	4890327	RIMINI	2,64663	2,6093	-6,2	1,9	3,8
123120	780555	4890626	RIMINI	2,66291	2,6248	-6,4	1,9	3,8
123140	779956	4891300	BELLARIA-IGEA MARINA	2,35565	2,3122	-7,2	1,9	3,8
123150	779751	4891520	BELLARIA-IGEA MARINA	3,59767	3,5527	-7,5	1,9	3,8
123160	779384	4891949	BELLARIA-IGEA MARINA	2,89529	2,8482	-7,8	1,9	3,8
123170	779144	4892296	BELLARIA-IGEA MARINA	2,87144	2,8264	-7,5	1,9	3,8
123180	778763	4892749	BELLARIA-IGEA MARINA	2,04254	1,9991	-7,2	1,9	3,8
123190	778503	4893062	BELLARIA-IGEA MARINA	2,63642	2,5900	-7,7	1,9	3,8
123200	778226	4893401	BELLARIA-IGEA MARINA	2,32238	2,2722	-8,4	1,9	3,8
123210	778091	4893557	BELLARIA-IGEA MARINA	2,09648	2,0447	-8,6	1,9	3,8
123220	777866	4893709	BELLARIA-IGEA MARINA	1,90581	1,8553	-8,4	1,9	3,8
123230	777702	4893891	BELLARIA-IGEA MARINA	1,01989	0,9655	-9,1	1,9	3,8
123240	777529	4894153	BELLARIA-IGEA MARINA	1,84898	1,7905	-9,7	1,9	3,8
123250	777196	4894489	BELLARIA-IGEA MARINA	2,08776	2,0259	-10,3	1,9	3,8
123260	776871	4894621	BELLARIA-IGEA MARINA	2,40346	2,3415	-10,3	1,9	3,8
123270	776490	4894967	BELLARIA-IGEA MARINA	2,47816	2,4214	-9,5	1,9	3,8
123280	776278	4895273	BELLARIA-IGEA MARINA	2,81312	2,7541	-9,8	1,9	3,8
123300	775772	4896060	SAN MAURO PASCOLI	2,45592	2,3992	-9,5	1,9	3,8
123320	775429	4896475	SAVIGNANO SUL RUBICONE	1,39459	1,3167	-13,0	1,9	3,7
123330	775172	4896725	GATTEO	1,5957	1,5374	-9,7	1,9	3,7
123340	774857	4897075	GATTEO	1,76003	1,6961	-10,7	1,9	3,7
123360	774081	4897726	CESENATICO	1,97557	1,9191	-9,4	1,9	3,7
123380	773402	4898412	CESENATICO	1,62681	1,5723	-9,1	1,9	3,7
123400	772761	4899185	CESENATICO	1,49602	1,4433	-8,8	1,9	3,7
123410	772440	4899649	CESENATICO	0,91453	0,8633	-8,5	1,9	3,7
123420	772139	4900107	CESENATICO	0,95052	0,9005	-8,3	1,9	3,7
123440	771684	4900545	CESENATICO	0,87575	0,8330	-7,1	1,9	3,6
123460	770972	4900949	CESENATICO	1,27643	1,2344	-7,0	1,9	3,6
123470	771196	4901168	CESENATICO	1,68168	1,6364	-7,6	1,9	3,6
123480	770785	4901383	CESENATICO	1,51584	1,4665	-8,2	1,9	3,6
123510	770467	4902196	CERVIA	2,56253	2,5149	-7,9	1,8	3,6
123520	769952	4902955	CERVIA	1,76095	1,7158	-7,5	1,8	3,6
123530	769703	4903398	CERVIA	1,89435	1,8520	-7,1	1,8	3,6
123550	769482	4903806	CERVIA	1,66165	1,6208	-6,8	1,8	3,6
123560	769640	4903863	CERVIA	2,0551	2,0123	-7,1	1,8	3,6
123590	769047	4904704	CERVIA	1,80775	1,7583	-8,2	1,8	3,6
123600	768856	4905218	CERVIA	1,2769	1,2211	-9,3	1,8	3,5
123610	768685	4905634	CERVIA	1,27573	1,2193	-9,4	1,8	3,5
123620	768442	4906106	CERVIA	1,4287	1,3715	-9,5	1,8	3,5
123630	768292	4906692	CERVIA	1,52209	1,4631	-9,8	1,8	3,5
125020	770420	4898439	CESENATICO	3,6286	3,5609	-11,3	1,8	3,5
125030	770754	4899016	CESENATICO	1,7574	1,7157	-6,9	1,8	3,5
126010	769084	4897585	CESENATICO	4,87174	4,7878	-14,0	1,8	3,6
126020	768651	4897986	CESENATICO	4,08237	4,0173	-10,8	1,8	3,6
126030	768256	4898349	CESENATICO	4,27124	4,2153	-9,3	1,8	3,6
126040	767558	4898833	CERVIA	6,36239	6,3084	-9,0	1,8	3,6
126050	767093	4899246	CERVIA	5,51089	5,4628	-8,0	1,8	3,6
126060	766802	4899440	CERVIA	6,21007	6,1696	-6,8	1,9	3,6
126070	766258	4899921	CERVIA	5,59283	5,5583	-5,8	1,9	3,6
126080	765382	4900547	CESENA	6,03241	5,9915	-6,8	1,9	3,6
126090	764868	4900904	CESENA	5,43775	5,4022	-5,9	1,9	3,6
126100	764405	4901260	CESENA	5,46593	5,4299	-6,0	1,9	3,6
126110	763708	4901957	CESENA	5,63792	5,6003	-6,3	1,9	3,6
126120	762844	4902473	CESENA	6,17697	6,1473	-4,9	1,9	3,6
126130	762364	4902887	CESENA	6,51427	6,4816	-5,5	1,8	3,6
126140	761902	4903362	CERVIA	7,14646	7,1106	-6,0	1,8	3,6
126150	761115	4903821	CERVIA	8,91171	8,8742	-6,2	1,8	3,6
126160	761940	4904614	CERVIA	5,27385	5,2417	-5,4	1,8	3,6

126170	762194	4904915	CERVIA	4,61245	4,5848	-4,6	1,8	3,6
126180	762717	4905164	CERVIA	4,15293	4,1239	-4,8	1,8	3,6
126190	763186	4905693	CERVIA	2,018	1,9795	-6,4	1,8	3,6
126210	763497	4907197	CERVIA	1,18973	1,1561	-5,6	1,8	3,5
126220	763680	4907812	CERVIA	0,58928	0,5380	-8,5	1,8	3,5
126230	764406	4908428	CERVIA	1,47887	1,4426	-6,0	1,8	3,5
127010	764014	4909886	CERVIA	2,2876	2,2436	-7,3	1,8	3,5
127020	763449	4910778	CERVIA	0,9474	0,9023	-7,5	1,8	3,5
128010	765191	4913762	CERVIA	0,9312	0,8712	-10,0	1,8	3,5
128020	764602	4915005	CERVIA	1,6321	1,5808	-8,5	1,8	3,5
128040	764445	4917344	CERVIA	0,3785	0,3100	-11,4	1,8	3,5
128050	764121	4917471	RAVENNA	1,5928	1,5254	-11,2	1,8	3,5
128060	764371	4918780	RAVENNA	0,434	0,3433	-15,1	1,8	3,5
128070	764142	4919271	RAVENNA	0,7543	0,6593	-15,8	1,8	3,5
128080	764162	4920084	RAVENNA	0,9296	0,8190	-18,4	1,8	3,5
129010	763144	4920557	RAVENNA	1,5426	1,4537	-14,8	1,8	3,4
130010	762022	4921052	RAVENNA	2,084	2,0186	-10,9	1,8	3,4
130020	762631	4921164	RAVENNA	1,1324	1,0617	-11,8	1,8	3,4
130030	763331	4921287	RAVENNA	1,7331	1,6432	-15,0	1,8	3,5
130041	764178	4921631	RAVENNA	1,475	1,3939	-13,5	1,8	3,5
130060	763491	4922567	RAVENNA	0,5622	0,4778	-14,1	1,8	3,5
130070	763835	4922828	RAVENNA	1,17208	1,0814	-15,1	1,8	3,4
130080	763702	4923354	RAVENNA	1,46427	1,3807	-13,9	1,8	3,5
130090	763133	4923347	RAVENNA	1,57268	1,4490	-20,6	1,8	3,5
130100	763474	4923879	RAVENNA	1,1259	1,0472	-13,1	1,8	3,5
130110	763131	4924192	RAVENNA	1,724	1,6591	-10,8	1,8	3,5
130120	762740	4924342	RAVENNA	1,1221	1,0736	-8,1	1,8	3,5
130130	762875	4924879	RAVENNA	1,51901	1,4606	-9,7	1,8	3,5
130150	762900	4925416	RAVENNA	1,83151	1,7786	-8,8	1,8	3,5
130160	762281	4925820	RAVENNA	1,3084	1,2488	-9,9	1,8	3,5
130170	762542	4926093	RAVENNA	2,66954	2,6084	-10,2	1,8	3,5
130180	762114	4926250	RAVENNA	1,3514	1,3028	-8,1	1,8	3,5
130190	762209	4927025	RAVENNA	2,4804	2,4212	-9,9	1,8	3,5
130200	762051	4927427	RAVENNA	2,19721	2,1371	-10,0	1,8	3,5
130210	761753	4927983	RAVENNA	2,0658	2,0244	-6,9	1,8	3,5
130220	761776	4928370	RAVENNA	3,60132	3,5175	-14,0	1,8	3,5
130230	761524	4928536	RAVENNA	1,9298	1,8806	-8,2	1,8	3,5
130240	761639	4928805	RAVENNA	1,20251	1,1405	-10,3	1,8	3,5
130260	761430	4929717	RAVENNA	1,18281	1,1161	-11,1	1,8	3,5
130270	761411	4930110	RAVENNA	1,35662	1,2911	-10,9	1,8	3,5
130280	761095	4930256	RAVENNA	1,2583	1,2080	-8,4	1,8	3,5
130290	761318	4930755	RAVENNA	1,26213	1,2073	-9,1	1,8	3,5
130320	761050	4931940	RAVENNA	0,92979	0,8848	-7,5	1,8	3,5
130330	761809	4932122	RAVENNA	2,18346	2,1356	-8,0	1,8	3,5
131010	756295	4921043	RAVENNA	2,92716	2,8881	-6,5	1,7	3,3
131030	757848	4921378	RAVENNA	1,11495	1,0771	-6,3	1,7	3,3
131040	758806	4921381	RAVENNA	2,45601	2,4147	-6,9	1,7	3,3
131050	760051	4921040	RAVENNA	1,56763	1,5249	-7,1	1,7	3,4
131060	761060	4920795	RAVENNA	1,99147	1,9447	-7,8	1,7	3,4
132010	755552	4922444	RAVENNA	2,3306	2,2905	-6,7	1,6	3,2
133010	766031	4914266	RAVENNA	2,19911	2,1295	-11,6	1,8	3,5
133020	765776	4915032	RAVENNA	1,5995	1,5370	-10,4	1,8	3,5
133030	765627	4915408	RAVENNA	1,66041	1,5912	-11,5	1,8	3,5
133040	765519	4915757	RAVENNA	2,03566	1,9672	-11,4	1,8	3,5
133050	765436	4916017	RAVENNA	1,68809	1,6097	-13,1	1,8	3,5
133060	765282	4916453	RAVENNA	1,42809	1,3481	-13,3	1,8	3,5
133080	764953	4917633	RAVENNA	1,23831	1,1641	-12,4	1,8	3,5
133090	764686	4919172	RAVENNA	1,68191	1,5745	-17,9	1,8	3,4
134010	755009	4924034	RAVENNA	4,08428	4,0439	-6,7	1,7	3,3

134020	754508	4924921	RAVENNA	8,67368	8,6328	-6,8	1,7	3,3
134030	754616	4925859	RAVENNA	1,82513	1,7702	-9,2	1,7	3,3
134040	754063	4926775	RAVENNA	2,40658	2,3768	-5,0	1,7	3,3
134050	753653	4927639	RAVENNA	1,47113	1,4383	-5,5	1,7	3,3
134060	753264	4928480	RAVENNA	0,72352	0,6962	-4,6	1,7	3,3
134070	753033	4929327	RAVENNA	2,13567	2,1122	-3,9	1,7	3,3
134080	753016	4929836	RAVENNA	1,07897	1,0585	-3,4	1,7	3,3
134090	752754	4930222	RAVENNA	3,12962	3,1017	-4,7	1,7	3,3
134100	752562	4930909	RAVENNA	1,65162	1,6232	-4,7	1,7	3,3
134120	752318	4932567	RAVENNA	2,14196	2,1118	-5,0	1,7	3,3
134130	752183	4933188	RAVENNA	2,61516	2,5771	-6,4	1,7	3,3
134140	752004	4933684	RAVENNA	1,64106	1,6072	-5,6	1,7	3,3
134160	751886	4935173	RAVENNA	3,00001	2,9625	-6,3	1,7	3,3
134170	751904	4935921	RAVENNA	4,07311	4,0356	-6,2	1,7	3,2
134180	751503	4936252	RAVENNA	2,65336	2,6139	-6,6	1,7	3,2
135010	757516	4946290	COMACCHIO	0,6267	0,5799	-7,8	1,8	3,5
135020	757017	4947482	COMACCHIO	1,7549	1,7128	-7,0	1,8	3,5
135040	757965	4947895	COMACCHIO	1,16335	1,1111	-8,7	1,7	3,4
135050	758435	4948495	COMACCHIO	2,20279	2,1639	-6,5	1,7	3,4
135060	758062	4948502	COMACCHIO	1,8558	1,8167	-6,5	1,8	3,5
135090	757647	4950106	COMACCHIO	3,0994	3,0493	-8,4	1,8	3,5
135100	757349	4950437	COMACCHIO	3,6066	3,5673	-6,6	1,8	3,5
135110	757477	4951136	COMACCHIO	2,9368	2,8819	-9,1	1,8	3,5
135120	757420	4951602	COMACCHIO	2,6481	2,5954	-8,8	1,8	3,5
135130	757342	4951810	COMACCHIO	3,1034	3,0529	-8,4	1,8	3,5
136100	759058	4947803	COMACCHIO	2,53824	2,4732	-10,8	1,8	3,5
136110	758718	4947276	COMACCHIO	1,65059	1,6042	-7,7	1,8	3,5
137010	756294	4960785	COMACCHIO	0,8066	0,7543	-8,7	1,8	3,5
137020	755685	4961472	COMACCHIO	1,7948	1,7470	-8,0	1,8	3,5
137030	755572	4962157	COMACCHIO	0,4507	0,4097	-6,8	1,8	3,5
137040	756556	4963418	COMACCHIO	0,3594	0,3254	-5,7	1,8	3,5
137050	757189	4964067	COMACCHIO	0,279	0,2412	-6,3	1,8	3,5
137070	757816	4965222	COMACCHIO	0,7178	0,6807	-6,2	1,8	3,5
138010	759146	4967306	CODIGORO	2,39265	2,3337	-9,8	1,8	3,5
138020	758782	4966408	CODIGORO	0,8168	0,7744	-7,1	1,8	3,5
138030	758289	4965606	CODIGORO	1,51854	1,4760	-7,1	1,8	3,5
138040	758196	4965043	COMACCHIO	1,67689	1,6232	-8,9	1,8	3,5
138050	758025	4964682	COMACCHIO	1,55491	1,5131	-7,0	1,8	3,5
138060	757831	4964053	COMACCHIO	2,16357	2,1165	-7,9	1,8	3,5
138070	757677	4963539	COMACCHIO	1,25881	1,2133	-7,6	1,8	3,5
138080	757426	4962861	COMACCHIO	2,573	2,5284	-7,4	1,8	3,5
138090	757378	4962360	COMACCHIO	2,64709	2,6037	-7,2	1,8	3,5
138100	757149	4961481	COMACCHIO	3,20824	3,1513	-9,5	1,8	3,5
139020	757101	4973422	MESOLA	-0,86897	-0,9006	-5,3	1,9	3,7
139030	756431	4974015	MESOLA	-0,43533	-0,4667	-5,2	1,9	3,7
139040	755634	4974389	GORO	0,27764	0,2501	-4,6	1,9	3,7
139050	755050	4974523	MESOLA	0,31066	0,2830	-4,6	1,9	3,7
139060	755448	4973368	MESOLA	-0,30536	-0,3350	-4,9	1,9	3,7
139070	755233	4972240	MESOLA	0,2479	0,2229	-4,2	1,9	3,7
139080	755305	4970984	MESOLA	1,20055	1,1752	-4,2	1,9	3,6
139090	755995	4969278	MESOLA	0,81327	0,7884	-4,1	1,8	3,6
139100	756890	4967628	MESOLA	2,0017	1,9642	-6,2	1,8	3,5
140010	757715	4967828	GORO	0,7774	0,7425	-5,8	1,8	3,5
140030	758173	4968832	GORO	2,7084	2,6657	-7,1	1,8	3,6
140040	758878	4969509	GORO	1,1179	1,0600	-9,7	1,8	3,6
140050	759489	4970951	GORO	1,1423	1,0771	-10,9	1,8	3,6
140060	760181	4971532	GORO	2,4825	2,4296	-8,8	1,8	3,6
140080	760485	4970853	GORO	1,16406	1,1032	-10,1	1,9	3,7
140090	760966	4970923	GORO	2,22188	2,1652	-9,5	1,9	3,7

140100	761498	4970947	GORO	1,0029	0,9408	-10,3	1,9	3,7
140110	762304	4970947	GORO	0,92673	0,8694	-9,5	1,9	3,7
140120	762291	4970590	GORO	1,05698	0,9970	-10,0	1,9	3,7
140130	762604	4970284	GORO	0,80103	0,7405	-10,1	1,9	3,7
140140	763426	4969693	GORO	0,91695	0,8623	-9,1	1,9	3,8
140160	764173	4968295	GORO	3,82019	3,7344	-14,3	1,9	3,8
140170	764756	4968629	GORO	1,00119	0,9212	-13,3	1,9	3,8
140180	764992	4968451	GORO	2,081	2,0172	-10,6	1,9	3,8
140190	764764	4968932	GORO	0,37184	0,3249	-7,8	1,9	3,8
140210	764235	4970281	GORO	3,00813	2,9061	-17,0	1,9	3,8
140220	763458	4971073	GORO	-1,37152	-1,4052	-5,6	1,9	3,8
140230	762801	4971549	GORO	-1,1095	-1,1431	-5,6	1,9	3,8
140240	762268	4971512	GORO	-1,5733	-1,6139	-6,8	1,9	3,8
140250	761815	4971543	GORO	-1,84054	-1,8769	-6,1	1,9	3,7
140260	761294	4972027	GORO	-1,32849	-1,3670	-6,4	1,9	3,7
140270	760874	4972225	GORO	-0,9853	-1,0254	-6,7	1,9	3,7
140280	760013	4973257	GORO	-0,2056	-0,2522	-7,8	1,9	3,7
141010	757746	4966592	CODIGORO	0,6471	0,5837	-10,6	1,8	3,5