

**RILIEVO DELLA SUBSIDENZA NELLA PIANURA EMILIANO-
ROMAGNOLA.**
**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): progettazione della rete di livellazione e revisione delle specifiche tecniche.

Elena Bortolotti, **Stefania Panato** (ARPA, Direzione Generale): predisposizione della documentazione per la gara d'appalto delle misure di livellazione.

Stefania Panato (ARPA, Direzione Generale), **Flavio Bonsignore**, **Maurizio Morelli**, **Barbara Villani** (ARPA, Ingegneria Ambientale): commissione di gara.

Studio Tecnico Associato Scuderi & C.: coordinamento dei rilievi, controlli di campo e collaudi.

Raggruppamento Temporaneo d'Imprese **SER.I.N.T. s.n.c.** e **S.C.A.T. s.n.c.**: misure di livellazione geometrica di alta precisione.

Foto di copertina di Flavio Bonsignore: lavori di livellazione lungo la via Emilia.

INDICE

1. Premessa	1
2. Obiettivi	1
3. Attività realizzate	2
3.1 <i>Affidamento del servizio di misure di livellazione geometrica di alta precisione</i>	2
3.2 <i>Misure di livellazione</i>	3
4. CONCLUSIONI	5
APPENDICE I <i>Specifiche tecniche per l'esecuzione della livellazione geometrica di alta precisione</i>	8
APPENDICE II <i>Riepilogo degli anelli</i>	20
APPENDICE III <i>Riepilogo delle linee</i>	23

1. PREMESSA

Le attività realizzate con il presente progetto costituiscono un primo stralcio 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 1), in particolare, riguarda l’esecuzione delle misure di livellazione della rete di supporto all’analisi interferometrica.

2. OBIETTIVI

Gli obiettivi del lavoro complessivo menzionato in premessa sono:

1. la lettura aggiornata del fenomeno della subsidenza nell’ambito della pianura emiliano-romagnola 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 è stata prevista la realizzazione delle seguenti attività:

1. attività preliminari relative all'avvio delle misure di livellazione;
2. misura della rete di livellazione a supporto dell'interferometria;

3. ATTIVITÀ REALIZZATE

3.1 AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI MISURE DI LIVELLAZIONE GEOMETRICA DI ALTA PRECISIONE

Il servizio di misure di livellazione geometrica di alta precisione è stato affidato ad un raggruppamento d'impresе in seguito all'espletamento di una gara (europea) a procedura aperta ai sensi del D.LGS 157/95 e s.m.i.; di seguito si riporta l'iter procedurale della gara e i suoi tempi di realizzazione:

- **10/02/2005** - determina di indizione della gara;
- **11/02/2005** - spedizione al GUCE del bando di gara;
- **05/04/2005**
 - ore 12.00: termine per la presentazione delle domande di partecipazione alla gara e delle offerte (52 gg);
 - ore 14.00: 1^ seduta pubblica della commissione di gara. Sono giunte entro i termini fissati n° 9 domande;
- **19/04/2005** - 2^ seduta della commissione di gara per l'attribuzione dei punteggi tecnici;
- **22/04/2005** - 3^ seduta pubblica della commissione di gara per apertura buste economiche;
- **26/04/2005** - 4^ seduta della commissione di gara per esame giustificazioni e chiarimenti da parte della ditta risultata provvisoriamente aggiudicataria;
- **12/05/2005** - termine per la presentazione della documentazione da parte della ditta provvisoriamente aggiudicataria;
- **26/5/2005** - firma del contratto e consegna dei lavori;
- **30/5/2005** - inizio dei lavori;

3.2 MISURE DI LIVELLAZIONE

I lavori di livellazione - relativi sia alla rete di supporto all'interferometria sia alla rete costiera - sono iniziati il 30 maggio 2005 e sono terminati il 21 settembre 2005 con un periodo di sospensione continuativo dal 6 al 22 agosto richiesto motivatamente dalla ditta, oltre a 14 giorni di sospensione concordati per cause di forza maggiore (avverse condizioni atmosferiche).

Sono state impiegate 4 squadre composte ciascuna da 4 persone: un topografo (capo squadra), due portastadia e un controllore/addetto alla sicurezza. Quest'ultima figura è stata prevista al fine di svolgere sia mansioni relative alla sicurezza della squadra, sia, soprattutto, un ruolo di controllo e verifica della corretta applicazione delle specifiche tecniche da parte della ditta incaricata dei rilievi.

I quattro controllori hanno svolto il ruolo di diretti rappresentanti della Direzione Lavori e, in quanto tali, hanno curato in particolare:

- la verifica del rispetto delle norme contenute nelle specifiche tecniche;
- la trascrizione su apposito registro della distanza e del dislivello misurati in ogni tratta controfirmando il registro con il caposquadra;

il registro stesso veniva poi consegnato settimanalmente alla D.L. la quale poteva verificare l'esatta corrispondenza rispetto ai tabulati fatti pervenire dalla ditta.

Già in corso d'opera si è proceduto alla verifica degli errori di chiusura degli anelli nel momento in cui gli anelli stessi venivano completati e, contemporaneamente, si sono eseguite le misure di collaudo. Tutte le verifiche e i collaudi hanno dato esito positivo. Complessivamente sono stati effettuati circa 1021 km di livellazioni di alta precisione e sono stati ripristinati 87 capisaldi. In particolare, 470 km di livellazioni e 34 capisaldi ripristinati sono relativi alla sola rete di supporto. Nella figura 1 sono riportate le linee effettivamente misurate nel corso della campagna 2005. Rispetto al progetto iniziale sono state apportate alcune variazioni che hanno comportato complessivamente un aumento di circa 60 km rispetto allo sviluppo delle linee preventivate:

1. inserimento delle linee Bologna-Ferrara e Ferrara-Portomaggiore;

2. inserimento della linea di collegamento alla stazione GPS permanente collocata all'interno dell'area del Radiotelescopio di Medicina.
3. riduzione delle misure della linea Reggio Emilia – Fidenza.

Per quanto riguarda il punto 1, si è accolta una richiesta formale dell'Istituto Geografico Militare (IGM) che, avendo avviato in collaborazione con la Regione Veneto un programma di ri-misura delle proprie linee in tale territorio regionale nel corso del 2005, con tale richiesta si proponeva di completare l'anello che comprende territori di entrambe le regioni, al fine di realizzare un miglior controllo del lavoro a vantaggio di tutti gli Enti interessati. L'inserimento delle suddette linee consentirà di collegare per la prima volta, dopo la prima misura della rete di livellazione fondamentale IGM (1950), le Alpi con gli Appennini e di verificare, in tal modo, eventuali differenze di quota ovvero movimenti relativi tra le due catene.

Il collegamento altimetrico della stazione GPS permanente di importanza internazionale situata nell'area del radiotelescopio di Medicina potrà consentire di effettuare analisi e studi finalizzati ad ottenere una maggiore accuratezza assoluta nella determinazione dei movimenti verticali del suolo.

Si è ritenuto, infine, di poter evitare il rilievo della linea 009 (Parma-Fidenza) e, parzialmente, della linea 015 (Reggio Emilia - Parma), in quanto tali linee sono state recentemente misurate dall'Istituto Geografico Militare il quale, nell'ambito della collaborazione avviata con ARPA, ha provveduto a fornire tutti i dati utili al fine di poter operare dei confronti con le precedenti misure (1999) non solo su tali linee bensì anche sui tratti successivi fino a Piacenza.

In **Appendice I** vengono riportate le specifiche tecniche seguite per lo svolgimento dei lavori di livellazione di alta precisione.

In **Appendice II** vengono riportati i riepiloghi relativi a tutti gli anelli facenti parte della rete di supporto all'interferometria (vedi figura 1). In particolare è possibile osservare come l'errore di chiusura di ogni anello - risultante dalla sommatoria dei dislivelli medi - sia sempre inferiore alla tolleranza prevista e calcolata in base alla formula:

$$t = 2.5\sqrt{L} \text{ mm}$$

con L lunghezza dell'anello in chilometri.

In **Appendice III** vengono riportati i riepiloghi relativi a tutte le linee facenti parte della rete di supporto all'interferometria (vedi figura 1). In particolare è possibile osservare come l'errore commesso sul dislivello di ogni singolo tratto - risultante dalla differenza dei dislivelli in andata e ritorno - sia sempre inferiore alla tolleranza prevista e calcolata in base alla formula:

$$t=2.5 \sqrt{D} \text{ mm}$$

con D lunghezza del tratto in chilometri.

I collaudi effettuati in corso d'opera, consistenti nella ri-misura di una serie di tratti scelti a discrezione della D.L., hanno dato sempre esito positivo. I dislivelli misurati in sede di collaudo sono risultati differire dai dislivelli già determinati (valore medio andata/ritorno) di non più di:

$$\pm 3\sqrt{D} \text{ mm}$$

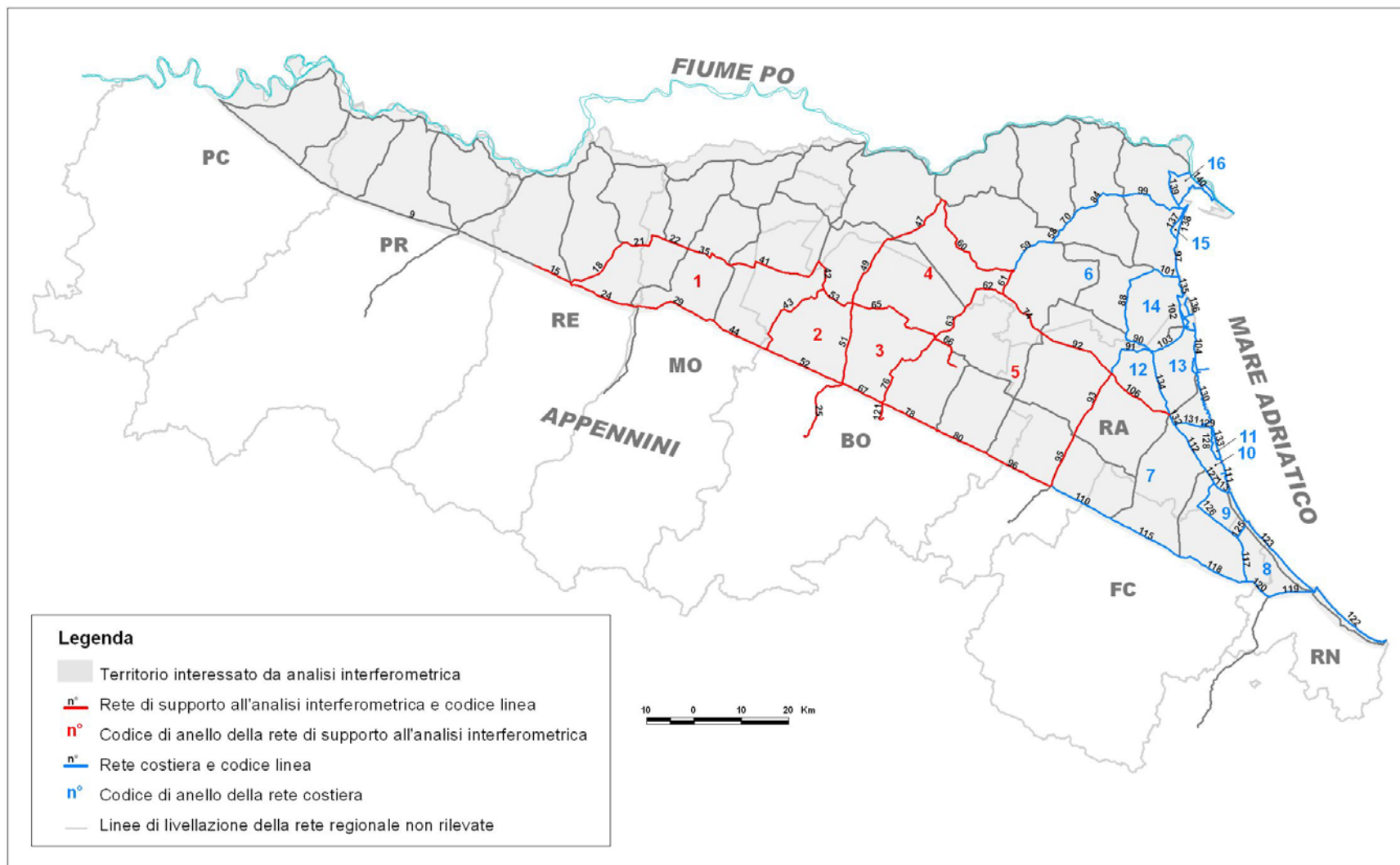
Complessivamente sono stati ri-misurati oltre 22 km di linee.

4. CONCLUSIONI

Con il presente lavoro si è realizzato un primo stralcio di attività relativo alla misura, tramite livellazione geometrica di alta precisione, di un insieme di linee facenti parte della rete regionale di controllo della subsidenza. Detto insieme costituisce la cosiddetta rete di supporto all'analisi interferometrica. La misura ha comportato innanzitutto l'espletamento di una gara d'appalto (europea) con la quale è stato affidato il servizio ad un raggruppamento d'impresе. I lavori di campagna sono iniziati il 30 maggio del 2005 e sono terminati il 21 settembre ed hanno compreso anche la misura della rete costiera di controllo della subsidenza per un insieme di linee aventi uno sviluppo complessivo pari a circa 1021 km di cui 470 km relativi alla sola rete di supporto. Tutte le verifiche e i collaudi effettuati hanno dato esito positivo. Con ciò, le attività previste dal presente progetto si possono dire compiutamente realizzate.

Nell'ambito del progetto di completamento delle attività relative alla misura di una rete di livellazione a supporto dell'analisi interferometrica (cfr. Premessa, punto 3) è prevista l'elaborazione dei dati rilevati: la rete sarà compensata al fine di calcolare le quote di ogni singolo caposaldo.

Successivamente sarà possibile procedere al confronto con le quote della campagna del 1999 al fine di evidenziare gli eventuali movimenti verticali del suolo nel periodo 1999-2005. Ciò consentirà, da una parte, di avere una prima visione, anche se ancora parziale, dell'evolversi del fenomeno della subsidenza nei territori coperti dalla rete misurata e, dall'altra, di calibrare l'analisi interferometrica che verrà realizzata nel 2006 nell'ambito del progetto di cui al punto 4 della premessa.



Elaborazione a cura del Centro Cartografico di Ingegneria Ambientale - ARPA

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

APPENDICE I

SPECIFICHE TECNICHE PER L'ESECUZIONE DELLA LIVELLAZIONE GEOMETRICA DI ALTA PRECISIONE

1. Oggetto

L'oggetto delle presenti specifiche è la livellazione geometrica di alta precisione relativa alla misura parziale della rete regionale di controllo della subsidenza. La rete di livellazione regionale, misurata per la prima volta nella sua totalità nel 1999, si sviluppa su oltre 2200 Km di linee con oltre 2300 capisaldi. La misura parziale che si prevede di realizzare riguarda uno sviluppo di circa 970 km di linee di livellazione. In particolare, tale sottoinsieme della rete regionale, è costituito da:

1. una rete progettata al fine di supportare l'analisi interferometrica prevista sull'intera area di pianura della regione, detta "rete di supporto all'interferometria" (circa 450 km);
2. una rete costituita da linee prossime al litorale emiliano-romagnolo e da linee di collegamento alla rete di supporto all'interferometria, detta "rete costiera" (circa 520 km).

Le due reti sono solidali tra loro e sono collegate tramite due linee aperte a due capisaldi origine delle quote situati sull'Appennino Bolognese (Sasso Marconi e Castel de'Britti).

La rete, nel suo complesso, deve essere misurata nell'arco di 75 giorni naturali e consecutivi, impiegando, a tal fine, 4 squadre operative.

2. Tratti, linee e capisaldi

La porzione di livellazione compresa fra due capisaldi successivi viene denominata tratto; più tratti consecutivi aventi come estremi due capisaldi nodali costituiscono una linea di livellazione. Un caposaldo viene detto nodale quando da esso si dipartono tre o più linee di livellazione. La maggior parte dei capisaldi sono di tipo toroidale a muro (fig.1) ed affissi a strutture già stabilizzate sul terreno (antichi fabbricati, spallette di ponti, muri di sostegno, ecc.) ad una altezza tale da non

presentare difficoltà per l'appoggio della stadia. In altri casi sono presenti capisaldi a borchia affiorante su superfici orizzontali o ancorati sulla sommità di pilastri in calcestruzzo oppure capisaldi interrati in pozzetto (I.G.M.I.). La distanza tra due capisaldi consecutivi è mediamente compresa fra 0.8 e 1.2 km. Su talune linee costiere tale distanza si riduce sino a 0.4-0.5 km.

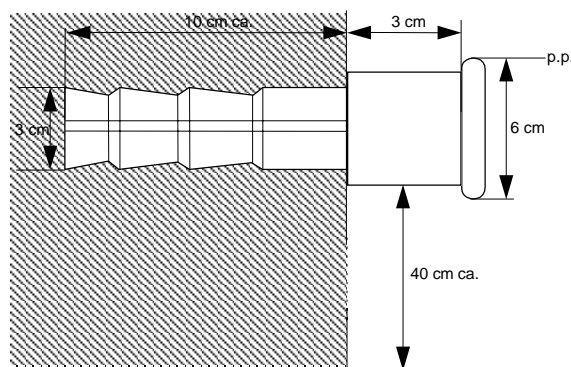


Fig. 1 - Caposaldo toroidale a muro.

3. Documentazione tecnica fornita dall'appaltatore

All'atto della consegna dei lavori verranno forniti alla Ditta appaltatrice i seguenti documenti:

- planimetria generale con indicazione delle linee e dei capisaldi nodali;
- planimetria in scala 1:50.000 con indicati i capisaldi di livellazione;
- monografie dei capisaldi di livellazione;
- specifiche tecniche.

4. Squadra operativa

La squadra operativa deve essere composta da almeno 4 persone: un topografo (Capo Squadra), due portastadia e almeno un addetto alla sicurezza. Quest'ultimo, in particolare, sarà a carico della Stazione Appaltante e, oltre a svolgere mansioni relative alla sicurezza della squadra, sarà il diretto rappresentante ufficiale della D.L. In quanto tale, dovrà:

- verificare che vengano rispettate le norme contenute nella specifiche tecniche;
- trascrivere su apposito registro la distanza ed il dislivello misurati in ogni tratta verificandoli in contraddittorio con l'operatore;

5. Strumentazione

La strumentazione di una squadra operativa deve essere la seguente:

- a) Un livello con relativo treppiede
- b) due stadie
- c) due piastre di appoggio per la stadia
- d) picchetti in acciaio ed un legno per l'appoggio della stadia in terreni incoerenti

a) Livello

Il livello può essere digitale, a compensatore o a livella (inglese su linea).

I livelli digitali debbono rispondere ai seguenti requisiti:

- il compensatore deve garantire un errore accidentale di ripristino della linea di mira non superiore a 0.3”;
- deve essere presente la registrazione del centesimo di millimetro;
- la precisione dichiarata dalla ditta costruttrice non deve essere inferiore a 0.5 mm/Km.

I livelli non digitali debbono essere muniti di micrometro ottico per la lettura alla stadia con graduazione corrispondente a 0.1 millimetro di spostamento della linea di mira; il cannocchiale deve avere un obiettivo di almeno 40 millimetri di apertura libera ed almeno 40 ingrandimenti. I livelli a compensatore devono garantire un errore accidentale nel ripristino della linea di mira non superiore a 0.3”; sono da preferirsi gli strumenti con certificazione di amagnetismo. Nel caso di livelli inglesi su linea con livella torica, essa deve presentare una sensibilità di almeno 10"/2mm, nonché il dispositivo per la lettura a coincidenza di immagini.

Le ditte partecipanti alla gara di appalto devono specificare il tipo o i tipi di livello che intendono utilizzare.

b) Stadia

Le stadie, di 2 o 3 metri, oltre che essere a nastro invar e con intelaiatura preferibilmente in legno, dovranno essere munite di livella sferica per la verticalizzazione.

c) Piastre di appoggio

Le piastre di appoggio devono essere di peso adeguato e munite di appoggio semisferico.

d) Picchetti

In terreni incoerenti o acquitrinosi o scarsamente consolidati possono essere usati per l'appoggio della stadia picchetti in ferro od aste in legno infissi profondamente nel terreno: la testata superiore di tali picchetti deve essere comunque in metallo e rotondeggiante.

6. Verifiche e rettifiche

La verifica dell'orizzontalità della linea di mira va fatta ogni settimana e si dovrà procedere alla rettifica quando la deviazione della linea di mira superi gli 0.1 millimetri/10 m.

I dati di verifica e di eventuale rettifica vanno riportati su di un modulo da consegnare assieme agli elaborati di campagna.

Per quanto riguarda le stadie, esse devono essere calibrate con certificazione dall'I.G.M.I. o da altro laboratorio autorizzato non prima di tre mesi dall'inizio dei lavori. La verifica della livella sferica deve essere effettuata settimanalmente e si dovrà procedere alla rettifica quando l'errore di verticalità della stadia superi il centimetro per la stadia di tre metri ed i 7 millimetri per quella di due. Certificati di calibrazione e moduli relativi alle verifiche e rettifiche della livella devono essere consegnati con gli elaborati di campagna.

7. Operazioni di misura

7.1 Operazioni preliminari

7.1.1 Ripristino capisaldi

Prima di dare inizio ai rilievi, la Ditta dovrà effettuare una ricognizione generale della rete procedendo, in accordo con la D.L., al ripristino degli eventuali capisaldi danneggiati o scomparsi. A tal fine verranno utilizzati contrassegni forniti dalla D.L. e dovrà essere compilata l'apposita scheda monografica completa di disegno e fotografia digitale. La misura dei capisaldi ripristinati dovrà essere effettuata

dopo un intervallo di tempo sufficiente a che la nuova materializzazione sia del tutto stabile.

7.1.2 Programma dei lavori

Prima di dare inizio ai rilievi, deve essere consegnato alla D.L. un programma generale dei lavori contenente la sequenza temporale relativa all'esecuzione di ciascuna linea, con la relativa squadra operatrice; per ogni squadra deve essere indicato il nominativo del caposquadra e il suo recapito telefonico. Settimanalmente dovrà essere fornito il programma di dettaglio relativo all'esecuzione dei singoli tratti.

7.2 Esecuzione di una stazione

Non si deve lavorare né all'alba, né al tramonto, né tantomeno di notte con luce artificiale. Nei mesi di giugno, luglio e agosto si dovranno interrompere le misure dalle 12.30 alle 15 ora solare.

Prima di iniziare le misure occorre fare assumere al livello la temperatura ambiente. Si consigliano 2 minuti di attesa ogni grado di differenza fra la temperatura esterna e quella del luogo dove era conservato lo strumento.

La distanza massima di battuta consentita è di 40 metri. Non si devono effettuare battute con linea di mira con altezza dal suolo inferiore a 0.5 metri o superiore ai 2.8 metri. Il livello deve trovarsi ad uguale distanza dalle due stadiie con una tolleranza di un metro. Una volta messo in stazione lo strumento, occorre attendere almeno 10" prima di procedere alla misura.

Per i livelli digitali la sequenza delle misure deve essere la seguente:

a) Stadia indietro

Serie di letture alla stadia e rilievo della distanza

b) Stadia avanti

Serie di letture alla stadia, rilievo della distanza e confronto fra le distanze di battuta.

Ciascuna serie di misure deve essere formata da almeno 6 letture. Tale numero di letture va aumentato qualora lo scarto quadratico medio delle stesse superi il valore

di 0.15 mm, fino al raggiungimento di tale limite; in alternativa occorre ripetere il blocco delle misure fino a quando la condizione sopra espressa non sia rispettata.

Per i livelli non digitali la sequenza delle letture deve essere la seguente:

a) Stadia indietro

Letture ai fili distanziometrici sulla scala minore

Letture alla scala minore

Letture scala maggiore e controllo della costante di stadia

b) Stadia avanti

Letture scala minore

Letture scala maggiore e controllo della costante di stadia

Letture ai fili distanziometrici scala maggiore e controllo delle distanze di battuta.

Le letture sono accettabili quando la differenza fra la lettura alla scala maggiore e quella della scala minore non differisce dal valore della costante di stadia per più di 0.2 millimetri.

7.3 Esecuzione di un tratto

La misura del dislivello fra due capisaldi consecutivi deve essere effettuata in andata e ritorno nello stesso giorno e con lo stesso numero di stazioni. Il numero di stazioni all'interno di un tratto deve sempre essere pari in modo da iniziare e concludere il tratto con la stessa stadia; qualora il tratto comprenda una sola stazione deve essere usata una sola stadia. Sia nell'andata che nel ritorno la differenza fra la somma delle lunghezze delle battute indietro e quella delle battute avanti non può superare i 4 metri per chilometro in valore assoluto.

La linea, ovvero la sequenza di più tratti compresi fra due nodali, deve essere percorsa seguendo la numerazione dei capisaldi in senso crescente.

7.4 Ripristino di capisaldi scomparsi in corso d'opera

Qualora la ditta appaltatrice nel corso dei lavori rilevasse l'eventuale scomparsa di capisaldi, dovrà darne immediata comunicazione alla D.L. e provvedere, in accordo con questa, al loro ripristino utilizzando i contrassegni che le verranno forniti dalla D.L. e compilando l'apposita scheda monografica completa di disegno

e fotografia. La misura dei capisaldi ripristinati dovrà essere effettuata dopo un intervallo di tempo sufficiente a che la nuova materializzazione sia del tutto stabile.

Il ripristino di eventuali capisaldi scomparsi in corso d'opera non costituisce motivo di proroga del termine di ultimazione dei lavori.

8. Tolleranze

8.1 Tratto

Per quanto riguarda il singolo tratto, la discordanza fra i valori assoluti dei dislivelli misurati in andata (A) ed in ritorno (R) non deve superare in valore assoluto la seguente tolleranza (t):

$$t=2.5 \sqrt{D} \text{ mm}$$

con D lunghezza del tratto in chilometri.

Se la tolleranza è rispettata, si assume come dislivello del tratto:

$$\Delta h = \frac{A - R}{2}$$

Se la tolleranza non è rispettata si deve rimisurare il tratto in andata e ritorno verificando nuovamente il rispetto della tolleranza stessa.

8.2 Anelli

Per quanto riguarda la chiusura degli anelli, l'errore di chiusura non deve superare in valore assoluto la seguente tolleranza (t):

$$t = 2.5 \sqrt{L} \text{ mm}$$

con L lunghezza dell'anello in chilometri. Qualora tale tolleranza non fosse rispettata, la D.L. ordinerà alla ditta la ripetizione del tratto, dei tratti o delle linee che a proprio insindacabile giudizio ritiene responsabili dell'errore e ciò fino a che la tolleranza non venga rispettata.

9. Documentazione da fornire da parte degli appaltatori

La ditta appaltatrice deve fornire al Direttore Lavori nei limiti stabiliti dallo stesso ed anche in corso d'opera:

- 1) Copia dei moduli originali di campagna giornalieri; per i livelli digitali si intende una copia del file dati in formato originale (dati grezzi) ed una sua versione in forma esplicita che riporti i dati sintetici sui dislivelli, ottenuta in modo automatico con software della società produttrice del livello oppure con altro software che potrà essere reso disponibile alla D.L. su richiesta. Si precisa che i moduli o i file originali andranno consegnati giornalmente entro le ore 22.00 alla D.L. preferibilmente a mezzo posta elettronica o secondo altre modalità definite dalla D.L. La ditta deve dare contestualmente documentazione di eventuali problemi riscontrati e dei tratti ripetuti perché non in tolleranza.
- 2) Certificati di calibrazione delle stadiie e moduli di verifica e rettifica dei livelli e delle stadiie.
- 3) Al completamento di ciascuna linea, deve essere consegnato un documento nel quale siano indicati, per ogni tratto livellato:
 - a) capisaldi estremi del tratto
 - b) dislivelli misurati in andata e ritorno
 - c) dislivello calcolato e discrepanza fra andata e ritorno
 - d) lunghezza del tratto e numero di battute
 - e) data di esecuzione delle misure
 - f) eventuali problemi insorti durante le misure: ripetizioni, difficoltà di misura (attraversamenti speciali, traffico intenso, ecc.), condizioni meteorologiche particolari, vento, ecc.
- 4) Per ogni anello deve essere fornita l'indicazione delle linee che lo costituiscono e l'errore di chiusura dell'anello stesso nonché i dislivelli calcolati per ogni linea ed i tratti componenti le linee stesse.
 Per le linee aperte, oltre a fornire la discrepanza dei tratti fra andata e ritorno, deve essere anche calcolato l'errore chilometrico di linea con la formula:

$$\mu = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\sum \frac{d_i^2}{D_i}}{n}}$$
 con d discrepanza in mm e D lunghezza del tratto in km; qualora tale valore risultasse superiore a 1 mm, la D.L. ha facoltà di fare ripetere alcuni tratti a propria discrezione.
- 5) Relazione tecnica complessiva sul lavoro svolto.

La documentazione va presentata in copia cartacea e su supporto informatico secondo le indicazioni che verranno fornite dalla D.L.

10. Collaudo

Il collaudo si articolerà in due fasi:

- collaudo in corso d'opera
- collaudo finale.

10.1 Collaudo in corso d'opera

Il collaudo in corso d'opera consiste nella misura dei dislivelli relativi ad un numero di tratti la cui lunghezza complessiva deve essere dell'ordine del 3% della lunghezza totale delle linee. Tali misure devono essere effettuate in andata o ritorno con le stesse modalità già seguite per il rilievo ed i dislivelli così trovati devono differire da quelli già determinati (valore medio andata/ritorno) di non più di:

$$\pm 3\sqrt{D} \text{ mm}$$

con D lunghezza in chilometri del tratto considerato. Se il tratto rimisurato non rientra nella tolleranza, andrà ripetuto nella direzione opposta assumendo il valore medio dopo la verifica di tolleranza di cui al punto 8.1; qualora non sia soddisfatta la tolleranza tra la coppia di valori medi così determinati, il tratto è da considerarsi fuori tolleranza.

Se i tratti fuori tolleranza superano il 25% dei tratti controllati, si procederà con un altro campione rappresentante il 5% della lunghezza totale della rete. Se anche in questo secondo caso il 25% dei tratti controllati risultasse fuori tolleranza, il lavoro non sarà collaudato.

I tratti da controllare saranno scelti dalla D.L. ed eseguiti dalla ditta appaltatrice sotto la sua diretta sorveglianza.

10.2 Collaudo finale

Il collaudo finale consisterà nell'esame di tutta la documentazione fornita dalla ditta appaltatrice al fine di verificare:

- l'avvenuto rispetto di tutte le prescrizioni contenute nelle specifiche tecniche e, in particolare, il rispetto delle tolleranze;
- le risultanze del collaudo in corso d'opera.

Il lavoro sarà collaudato se le verifiche sopradette daranno tutte esito positivo.

11. Norme generali di sicurezza

Tutte le attività di campagna, in modo particolare le misure che interessano la viabilità stradale come la livellazione geometrica, devono essere svolte nel rispetto delle normative di legge in materia di sicurezza, per la salvaguardia della sicurezza dei lavoratori che operano nelle strade e per la tutela della sicurezza stradale nella sua globalità.

11.1. Sicurezza del personale

L'art.21 del Nuovo Codice della Strada prescrive in modo generico che sulle aree destinate alla circolazione o alla sosta (dei veicoli e dei pedoni) devono essere adottati gli accorgimenti necessari per la sicurezza e la fluidità della circolazione, provvedendo a rendere visibile il personale esposto al traffico dei veicoli.

L'art.37 del "Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada" prescrive che coloro che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa, devono essere visibili mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti, realizzati con tessuto di base fluorescente di colore arancio o giallo o rosso con applicazione di fasce rifrangenti di colore bianco argento.

I dispositivi di protezione individuale devono essere:

- conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475;
- adeguati ai rischi da prevenire;
- adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- adeguati alle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- adattabili all'utilizzatore secondo le sue necessità.

Il Responsabile della Ditta Appaltatrice deve:

- fornire istruzioni comprensibili ai tecnici;
- mantenere in efficienza i dispositivi di protezione individuale;

- provvedere che i dispositivi di protezione individuale siano utilizzati soltanto per gli usi previsti;
- destinare i dispositivi di protezione ad un uso personale e, se le circostanze richiedono, l'uso di uno stesso dispositivo da parte di più persone, prendere misure adeguate affinché tale uso non ponga alcun problema sanitario e igienico ai vari utilizzatori.

Tutto il personale impiegato nell'esecuzione della prestazione deve:

- aver cura dei dispositivi di protezione messi a sua disposizione;
- non apportare modifiche di propria iniziativa;
- segnalare immediatamente al Responsabile della squadra operativa (Capo Squadra) qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei dispositivi di protezione.

11.2. Sicurezza stradale

La squadra operativa deve essere composta da almeno 4 persone: un topografo (Capo Squadra), due portastadia e almeno un addetto alla sicurezza (cfr. par. 4).

Durante le fasi di misura, l'addetto alla sicurezza deve svolgere in modo costante e senza interruzione, un'attività di:

- pre-segnalazione (con bandiera rossa) a copertura e protezione anticipata della squadra che esegue le misure di livellazione, ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità che gli stessi possono mantenere sia in via legale sia in via di fatto sulla strada considerata;

e di:

- segnalazione di localizzazione con segnale posto a terra e spostato in maniera coordinata all'avanzamento delle misure. Il segnale assume la configurazione di SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE (del Capo Squadra e dei due portastadia), costituito da un pannello a strisce bianche e rosse contenente un segnale di passaggio obbligatorio con freccia orientata verso il lato dove può essere superata la zona di lavoro. Il segnale mobile di protezione può anche essere sistemato su un veicolo di lavoro e realizzato con pellicola retro riflettente ad elevata efficienza di classe 2.

11.3. Prescrizioni ulteriori

Il Capo Squadra, dovrà sempre adeguare le misure di sicurezza messe in atto, sulla base anche delle varie condizioni di traffico, di viabilità e di visibilità, che possono di volta in volta prospettarsi, ponendo la massima attenzione nei momenti critici di spostamento.

Qualora il tratto di livellazione interessi un accentuato restringimento della carreggiata è necessario apporre il segnale di pericolo temporaneo STRETTOIA a valle ed a monte del cantiere con l'indicazione della distanza dalla strettoia; se la larghezza della strettoia è inferiore a 5.60 m occorre istituire il transito a senso unico alternato con due operai a valle ed a monte, che assumano la funzione di moviere con apposita paletta, i quali presentano al traffico, uno la faccia verde, l'altro la faccia rossa della paletta; il funzionamento di questo sistema è legato al buon coordinamento dei movieri che, in caso di mancata visibilità diretta, dovrà effettuarsi via radio.

Il Capo Squadra, in ogni fase di attività su strada, dovrà valutare le molteplici situazioni che si configurano ed adottare ogni accorgimento anche integrativo al presente testo, allo scopo di salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e assicurare la sicurezza stradale nella sua globalità.

APPENDICE II

RETE DI SUPPORTO ALL'ANALISI INTERFEROMETRICA

RIEPILOGO DEGLI ANELLI

ANELLO 1

LINEA	DA C.S.	A C.S.	DISLIVELLO MEDIO (m)	DISTANZA TOTALE (km)	TOLLERANZA (mm)	
018	000080	000100	-27,288170	16,242		
021	000100	000140	-3,907510	11,833		
022	000140	000130	-4,1438	5,376		
035	000130	000190	2,37789	11,928		
041	000190	000250	-11,55974	23,976		
042	000250	000240	7,03774	7,002		
043	000240	000231	24,98933	26,289		
044	000231	000180	-10,28117	13,391		
029	000180	000120	20,89523	20,954		
024	000120	000080	1,89563	15,484		
TOTALI			0,015430	152,475		30,87

ANELLO 2

LINEA	DA C.S.	A C.S.	DISLIVELLO MEDIO (m)	DISTANZA TOTALE (km)	TOLLERANZA (mm)
043	000231	000240	-24,989330	26,289	
053	000240	000290	-1,803890	8,736	
051	000290	000280	41,75736	17,991	
052	000280	000231	-14,9653	18,366	
TOTALI			-0,001160	71,382	

ANELLO 3

LINEA	DA C.S.	A C.S.	DISLIVELLO MEDIO (m)	DISTANZA TOTALE (km)	TOLLERANZA (mm)
051	000280	000290	-41,757360	17,991	
065	000290	000340	-7,028980	25,484	

076	000340	000330	51,82761	23,572	
067	000330	000280	-3,04685	9,579	
TOTALI			-0,005580	76,626	21,88

ANELLO 4

LINEA	DA C.S.	A C.S.	DISLIVELLO MEDIO (m)	DISTANZA TOTALE (km)	TOLLERANZA (mm)
060	000310	000370	-8,207030	30,412	
061	000370	000360	0,977730	7,048	
062	000360	000350	7,76647	12,218	
063	000350	000340	1,66386	11,678	
065	000340	000290	7,02898	25,484	
049	000290	000300	-8,52075	19,236	
047	000300	000310	-0,7001	15,873	
TOTALI			0,009160	121,949	27,607630

ANELLO 5

LINEA	DA C.S.	A C.S.	DISLIVELLO MEDIO (m)	DISTANZA TOTALE (km)	TOLLERANZA (mm)
074	000360	000450	11,539030	13,087	
092	000450	000530	-7,962090	19,719	
093	000530	000520	8,66381	16,503	
095	000520	000510	18,02435	12,729	
096	000510	000500	11,81394	17,292	
080	000500	000420	34,48765	12,194	
078	000420	000330	-15,31322	13,956	
076	000330	000340	-51,82761	23,572	
063	000340	000350	-1,66386	11,678	
062	000350	000360	-7,76647	12,218	
TOTALI			-0,004470	152,948	30,918037

APPENDICE III

RETE DI SUPPORTO ALL'ANALISI INTERFEROMETRICA

RIEPILOGO DELLE LINEE DI LIVELLAZIONE

LINEA : 015

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
015200	015210	-0,704760	0,705690	1063,87	1063,68	1063,78	-0,705225	0,93	2,58	10/9/2005
015210	015220	-2,526970	2,527980	1026,88	1026,73	1026,81	-2,527475	1,01	2,53	10/9/2005
015220	015231	3,272450	-3,273470	1031,00	1030,86	1030,93	3,272960	-1,02	2,54	10/9/2005
015231	015240	1,568520	-1,569560	920,74	920,52	920,63	1,569040	-1,04	2,40	10/9/2005
015240	015251	0,128520	-0,127790	836,94	836,86	836,90	0,128155	0,73	2,29	10/9/2005
015251	015260	0,953710	-0,952750	1270,26	1270,49	1270,38	0,953230	0,96	2,82	17/9/2005
015260	015270	2,761950	-2,762640	994,09	994,20	994,15	2,762295	-0,69	2,49	17/9/2005
015270	015281	5,254090	-5,253350	987,21	987,82	987,52	5,253720	0,74	2,48	17/9/2005
015281	000080	3,405000	-3,405640	903,71	904,80	904,26	3,405320	-0,64	2,38	17/9/2005
TOTALI						9.035,33	14,112020		7,51	

LINEA : 018

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000080	018011	-7,585510	7,584870	751,59	751,87	751,73	-7,585190	-0,64	2,17	14/09/2005
018011	018020	-3,471750	3,474230	1296,47	1296,13	1296,30	-3,472990	2,48	2,85	14/09/2005
018020	018030	-1,845960	1,847450	1081,77	1081,99	1081,88	-1,846705	1,49	2,60	14/09/2005
018030	018041	-3,079440	3,079910	1141,21	1141,36	1141,29	-3,079675	0,47	2,67	21/09/2005
018041	018050	-0,380660	0,380130	876,30	876,38	876,34	-0,380395	-0,53	2,34	21/09/2005
018050	018061	-0,194960	0,196950	1081,07	1081,02	1081,05	-0,195955	1,99	2,60	13/09/2005
018061	018070	5,122060	-5,121460	1062,26	1062,29	1062,28	5,121760	0,60	2,58	13/09/2005
018070	018080	-7,933390	7,934700	978,70	979,10	978,90	-7,934045	1,31	2,47	13/09/2005
018080	018090	-0,561840	0,563730	1081,95	1082,44	1082,20	-0,562785	1,89	2,60	13/09/2005
018090	018100	-0,877920	0,877790	971,73	971,84	971,79	-0,877855	-0,13	2,46	13/09/2005
018100	018111	-2,847000	2,847750	1036,70	1036,32	1036,51	-2,847375	0,75	2,55	13/09/2005
018111	018120	-0,069180	0,069600	904,73	904,88	904,81	-0,069390	0,42	2,38	12/09/2005
018120	018130	-1,859710	1,858970	1328,49	1328,65	1328,57	-1,859340	-0,74	2,88	12/09/2005
018130	018141	-0,615180	0,615410	824,59	824,50	824,55	-0,615295	0,23	2,27	12/09/2005

018141	018150	0,474940	-0,473310	855,71	855,90	855,81	0,474125	1,63	2,31	12/09/2005
018150	000100	-1,556700	1,557410	968,11	968,21	968,16	-1,557055	0,71	2,46	12/09/2005
TOTALI						16.242,13	-27,288165		10,08	

LINEA : 021

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000100	021012	0,369140	-0,369330	1109,85	1110,07	1109,96	0,369235	-0,19	2,63	10/09/2005
021012	021011	-0,390680	0,390370	438,75	438,68	438,72	-0,390525	-0,31	1,66	09/09/2005
021011	021020	-0,439060	0,439680	511,95	511,60	511,78	-0,439370	0,62	1,79	09/09/2005
021020	021021	-0,886210	0,885910	337,24	339,20	338,22	-0,886060	-0,30	1,45	09/09/2005
021021	021030	-0,270150	0,270700	742,81	742,81	742,81	-0,270425	0,55	2,15	08/09/2005
021030	021040	0,285300	-0,283920	992,04	991,71	991,88	0,284610	1,38	2,49	08/09/2005
021040	021050	-0,915950	0,917020	922,40	922,42	922,41	-0,916485	1,07	2,40	08/09/2005
021050	021061	-0,417640	0,418620	962,85	963,07	962,96	-0,418130	0,98	2,45	08/09/2005
021061	021070	0,091950	-0,091620	842,40	843,03	842,72	0,091785	0,33	2,29	08/09/2005
021070	021080	-0,555320	0,554970	773,20	773,51	773,36	-0,555145	-0,35	2,20	08/09/2005
021080	021090	0,389290	-0,388510	999,85	1000,60	1000,23	0,388900	0,78	2,50	07/09/2005

021090	021100	0,384550	-0,383710	1609,64	1609,52	1609,58	0,384130	0,84	3,17	07/09/2005
021100	021110	-0,757590	0,758120	927,36	927,38	927,37	-0,757855	0,53	2,41	07/09/2005
021110	000140	-0,792050	0,792290	661,29	661,16	661,23	-0,792170	0,24	2,03	07/09/2005
TOTALI						11.833,20	-3,907505		8,60	

LINEA : 022

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000140	022010	-0,894780	0,895290	410,77	408,81	409,79	-0,895035	0,51	1,60	23/08/2005
022010	022020	-1,913680	1,915170	762,35	762,53	762,44	-1,914425	1,49	2,18	22/08/2005
022020	022030	0,036280	-0,034750	816,99	816,52	816,76	0,035515	1,53	2,26	24/08/2005
022030	022040	-0,797130	0,799110	742,93	742,24	742,59	-0,798120	1,98	2,15	23/08/2005
022040	022050	0,885110	-0,884080	906,09	906,07	906,08	0,884595	1,03	2,38	23/08/2005
022050	022060	-0,921140	0,920530	890,53	890,58	890,56	-0,920835	-0,61	2,36	23/08/2005
022060	000130	-0,535410	0,535580	847,70	847,65	847,68	-0,535495	0,17	2,30	23/08/2005
TOTALI						5.375,88	-4,143800		5,80	

LINEA : 024

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000080	024010	0,996330	-0,996820	543,84	543,87	543,86	0,996575	-0,49	1,84	16/09/2005
024010	024020	-3,210740	3,211200	807,49	807,44	807,47	-3,210970	0,46	2,25	16/09/2005
024020	024030	-3,432230	3,432680	1023,29	1023,41	1023,35	-3,432455	0,45	2,53	16/09/2005
024030	024040	-3,259570	3,258900	776,92	777,01	776,97	-3,259235	-0,67	2,20	16/09/2005
024040	024050	0,714420	-0,713450	1417,07	1417,41	1417,24	0,713935	0,97	2,98	19/09/2005
024050	024060	2,512800	-2,513580	1066,12	1067,25	1066,69	2,513190	-0,78	2,58	19/09/2005
024060	024070	2,040560	-2,039750	1239,78	1239,99	1239,89	2,040155	0,81	2,78	19/09/2005
024070	024080	2,956270	-2,957180	1157,89	1157,80	1157,85	2,956725	-0,91	2,69	19/09/2005
024080	024091	-2,255620	2,256330	950,97	950,62	950,80	-2,255975	0,71	2,44	19/09/2005
024091	024100	-2,360960	2,360310	838,85	838,79	838,82	-2,360635	-0,65	2,29	19/09/2005
024100	024111	-1,065200	1,064660	1007,00	1007,20	1007,10	-1,064930	-0,54	2,51	15/09/2005
024111	024120	-0,682370	0,681490	1129,84	1129,97	1129,91	-0,681930	-0,88	2,66	15/09/2005
024120	024130	-0,498820	0,499630	1111,29	1111,39	1111,34	-0,499225	0,81	2,64	15/09/2005
024130	024140	1,019800	-1,019360	780,45	780,53	780,49	1,019580	0,44	2,21	15/09/2005
024140	024150	1,266750	-1,267280	764,30	764,02	764,16	1,267015	-0,53	2,19	15/09/2005

024150	000120	3,362980	-3,362130	867,89	867,52	867,71	3,362555	0,85	2,33	15/09/2005
TOTALI						15.483,61	-1,895625		9,84	

LINEA : **025**

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
025010	025030	-61,266640	61,267380	552,51	552,68	552,60	-61,267010	0,74	1,86	23/09/2005
025030	025040	-30,988130	30,987400	374,55	374,48	374,52	-30,987765	-0,73	1,53	22/09/2005
025040	025050	-3,821090	3,820910	443,14	443,11	443,13	-3,821000	-0,18	1,66	23/09/2005
025050	025060	-6,677190	6,678030	1009,91	1009,86	1009,89	-6,677610	0,84	2,51	22/09/2005
025060	025070	-0,961260	0,960450	928,73	928,63	928,68	-0,960855	-0,81	2,41	23/09/2005
025070	025080	-10,329630	10,330570	1087,56	1087,46	1087,51	-10,330100	0,94	2,61	22/09/2005
025080	025090	-26,156100	26,156940	1028,57	1028,50	1028,54	-26,156520	0,84	2,54	23/09/2005
025090	025100	-10,964800	10,963820	964,31	965,23	964,77	-10,964310	-0,98	2,46	22/09/2005
025100	025110	1,959510	-1,960470	880,48	880,42	880,45	1,959990	-0,96	2,35	23/09/2005
025110	025120	12,781980	-12,780970	1072,23	1071,95	1072,09	12,781475	1,01	2,59	22/09/2005
025120	025130	-6,612280	6,613130	899,49	899,38	899,44	-6,612705	0,85	2,37	21/09/2005
025130	025140	-4,304380	4,303430	972,01	971,95	971,98	-4,303905	-0,95	2,46	21/09/2005

025140	025150	-6,292430	6,291940	532,03	531,93	531,98	-6,292185	-0,49	1,82	21/09/2005
025150	025151	-2,410460	2,411010	384,63	384,61	384,62	-2,410735	0,55	1,55	20/09/2005
025151	025160	-4,448680	4,448180	424,12	424,07	424,10	-4,448430	-0,50	1,63	20/09/2005
025160	025170	6,326780	-6,327490	1026,60	1026,48	1026,54	6,327135	-0,71	2,53	20/09/2005
025170	025180	-6,125680	6,126560	842,61	842,50	842,56	-6,126120	0,88	2,29	20/09/2005
025180	025191	-9,828540	9,828020	974,41	974,32	974,37	-9,828280	-0,52	2,47	20/09/2005
025191	025200	2,480830	-2,480510	377,69	377,72	377,71	2,480670	0,32	1,54	19/09/2005
025200	025210	9,834170	-9,834410	463,24	463,30	463,27	9,834290	-0,24	1,70	19/09/2005
025210	025220	-1,501430	1,501010	526,86	526,88	526,87	-1,501220	-0,42	1,81	19/09/2005
025220	025230	-0,142330	0,142760	485,23	485,25	485,24	-0,142545	0,43	1,74	19/09/2005
025230	025240	-1,593680	1,594480	511,06	510,96	511,01	-1,594080	0,80	1,79	19/09/2005
025240	025250	1,107100	-1,107770	862,10	862,23	862,17	1,107435	-0,67	2,32	19/09/2005
025250	000280	-5,63206	5,63135	672,86	672,93	672,90	-5,631705	-0,71	2,05	19/09/2005
TOTALI						18296,88	-165,566085		10,69	

LINEA : 029

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000120	029010	-4,946290	4,947250	1032,19	1032,13	1032,16	-4,946770	0,96	2,54	17/09/2005
029010	029021	-4,829520	4,827450	1152,12	1152,01	1152,07	-4,828485	-2,07	2,68	17/09/2005
029021	029030	-3,267850	3,268750	1010,76	1010,87	1010,82	-3,268300	0,90	2,51	17/09/2005
029030	029040	0,508790	-0,506760	1004,24	1004,56	1004,40	0,507775	2,03	2,51	16/09/2005
029040	029050	-1,260170	1,261010	839,84	839,87	839,86	-1,260590	0,84	2,29	16/09/2005
029050	029060	-1,876640	1,876420	1376,84	1376,41	1376,63	-1,876530	-0,22	2,93	17/09/2005
029060	029070	-2,195600	2,196500	1141,47	1141,45	1141,46	-2,196050	0,90	2,67	16/09/2005
029070	029080	-1,198300	1,200500	1120,77	1120,41	1120,59	-1,199400	2,20	2,65	16/09/2005
029080	029090	-1,144700	1,145700	696,36	696,36	696,36	-1,145200	1,00	2,09	16/09/2005
029090	029100	-0,479300	0,479600	880,32	998,91	939,62	-0,479450	0,30	2,42	16/09/2005
029100	029110	0,220100	-0,219500	846,55	846,30	846,43	0,219800	0,60	2,30	16/09/2005
029110	029120	-1,658300	1,659500	606,19	606,10	606,15	-1,658900	1,20	1,95	15/09/2005
029120	029130	-0,351100	0,351000	525,57	525,62	525,60	-0,351050	-0,10	1,81	15/09/2005
029130	029140	0,272500	-0,272200	596,70	596,69	596,70	0,272350	0,30	1,93	15/09/2005
029140	029150	-0,384000	0,385200	801,65	801,33	801,49	-0,384600	1,20	2,24	15/09/2005

035060	035070	-1,064150	1,063750	1074,01	1073,85	1073,93	-1,063950	-0,40	2,59	25/08/2005
035070	035080	-1,058010	1,058590	949,23	949,59	949,41	-1,058300	0,58	2,44	25/08/2005
035080	035090	0,363550	-0,363930	1161,43	1161,67	1161,55	0,363740	-0,38	2,69	26/08/2005
035090	035100	2,049300	-2,049340	1173,99	1099,72	1136,86	2,049320	-0,04	2,67	06/09/2005
035100	000190	0,177800	-0,176140	1237,94	1236,96	1237,45	0,176970	1,66	2,78	26/08/2005
TOTALI						11.928,34	2,377885		8,63	

LINEA : 041

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000190	041010	-0,331660	0,332970	1071,96	1072,21	1072,09	-0,332315	1,31	2,59	06/09/2005
041010	041020	0,257470	-0,256460	1074,99	1074,68	1074,84	0,256965	1,01	2,59	05/09/2005
041020	041031	-1,983850	1,982820	1109,53	1109,20	1109,37	-1,983335	-1,03	2,63	05/09/2005
041031	041040	-2,090240	2,091260	972,44	972,22	972,33	-2,090750	1,02	2,47	05/09/2005
041040	041050	0,048260	-0,046540	906,23	906,48	906,36	0,047400	1,72	2,38	05/09/2005
041050	041060	0,181320	-0,180040	944,60	944,35	944,48	0,180680	1,28	2,43	05/09/2005
041060	041070	-0,522720	0,521990	1129,83	1130,49	1130,16	-0,522355	-0,73	2,66	03/09/2005
041070	041080	-1,413730	1,414700	1027,05	1026,89	1026,97	-1,414215	0,97	2,53	03/09/2005

041080	041091	-1,317370	1,318280	1249,68	1249,60	1249,64	-1,317825	0,91	2,79	03/09/2005
041091	041100	-1,576370	1,575860	770,23	770,44	770,34	-1,576115	-0,51	2,19	03/09/2005
041100	041110	-0,341760	0,340990	1192,68	1192,67	1192,68	-0,341375	-0,77	2,73	03/09/2005
041110	041120	-1,356500	1,357390	1033,50	1032,59	1033,05	-1,356945	0,89	2,54	03/09/2005
041120	041131	3,996620	-3,995610	1045,49	1045,44	1045,47	3,996115	1,01	2,56	03/09/2005
041131	041140	-3,155170	3,156470	1063,62	1063,75	1063,69	-3,155820	1,30	2,58	03/09/2005
041140	041150	-0,212040	0,213000	1063,73	1063,83	1063,78	-0,212520	0,96	2,58	03/09/2005
041150	041160	2,437350	-2,437830	1005,79	1005,93	1005,86	2,437590	-0,48	2,51	02/09/2005
041160	041170	2,197410	-2,197050	1166,73	1167,06	1166,90	2,197230	0,36	2,70	02/09/2005
041170	041180	-0,418340	0,419080	838,13	838,21	838,17	-0,418710	0,74	2,29	02/09/2005
041180	041190	-0,361090	0,360290	960,57	960,64	960,61	-0,360690	-0,80	2,45	02/09/2005
041190	041200	-1,749380	1,749810	1175,37	1110,57	1142,97	-1,749595	0,43	2,67	02/09/2005
041200	041210	-1,122530	1,123250	1151,48	1151,88	1151,68	-1,122890	0,72	2,68	02/09/2005
041210	041220	-1,098350	1,099330	1007,94	1008,50	1008,22	-1,098840	0,98	2,51	01/09/2005
041220	000250	-1,621400	1,621450	1046,87	1046,56	1046,72	-1,621425	0,05	2,56	01/09/2005
TOTALI						23.976,32	-11,559740		12,24	

LINEA : 042

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000240	042010	-0,245610	0,244700	1166,69	1166,96	1166,83	-0,245155	-0,91	2,70	01/09/2005
042010	042020	-1,317890	1,320150	1003,49	1003,38	1003,44	-1,319020	2,26	2,50	01/09/2005
042020	042030	-0,157690	0,157510	1062,20	1062,03	1062,12	-0,157600	-0,18	2,58	01/09/2005
042030	042040	-1,923020	1,923170	1048,76	1048,55	1048,66	-1,923095	0,15	2,56	01/09/2005
042040	042050	0,584170	-0,583670	563,90	563,73	563,82	0,583920	0,50	1,88	01/09/2005
042050	042060	8,116000	-8,115350	1155,00	1155,80	1155,40	8,115675	0,65	2,69	01/09/2005
042060	000250	-12,092340	12,092590	1001,98	1001,99	1001,99	-12,092465	0,25	2,50	02/09/2005
TOTALI						7.002,23	-7,037740		6,62	

LINEA : 043

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000231	043010	-4,433130	4,431980	924,53	924,79	924,66	-4,432555	-1,15	2,40	30/06/2005
043010	043020	-2,186480	2,186180	804,26	804,23	804,25	-2,186330	-0,30	2,24	21/06/2005

043020	043030	-2,590710	2,590040	1043,05	1043,06	1043,06	-2,590375	-0,67	2,55	21/06/2005
043030	043040	-2,133050	2,133150	959,60	959,35	959,48	-2,133100	0,10	2,45	21/06/2005
043040	043050	-0,997740	0,996340	992,97	992,15	992,56	-0,997040	-1,40	2,49	21/06/2005
043050	043060	-1,269570	1,270530	885,45	885,22	885,34	-1,270050	0,96	2,35	21/06/2005
043060	043070	-3,024120	3,022820	1074,58	1074,05	1074,32	-3,023470	-1,30	2,59	21/06/2005
043070	043080	-1,123680	1,122520	782,52	782,36	782,44	-1,123100	-1,16	2,21	21/06/2005
043080	043090	-2,304500	2,303390	934,59	934,43	934,51	-2,303945	-1,11	2,42	21/06/2005
043090	043100	-1,408750	1,408320	765,70	765,42	765,56	-1,408535	-0,43	2,19	21/06/2005
043100	043111	-1,082070	1,081520	810,82	810,71	810,77	-1,081795	-0,55	2,25	21/06/2005
043111	043121	-0,150840	0,149860	1021,92	1021,46	1021,69	-0,150350	-0,98	2,53	25/06/2005
043121	043130	-1,688360	1,687470	1031,27	1031,22	1031,25	-1,687915	-0,89	2,54	25/06/2005
043130	043140	-0,657920	0,657930	854,88	854,85	854,87	-0,657925	0,01	2,31	25/06/2005
043140	043150	0,193140	-0,193400	938,11	937,85	937,98	0,193270	-0,26	2,42	25/06/2005
043150	043160	-0,771620	0,772090	924,53	924,26	924,40	-0,771855	0,47	2,40	22/06/2005
043160	043170	0,356000	-0,357020	1115,60	1115,70	1115,65	0,356510	-1,02	2,64	22/06/2005
043170	043180	-0,667450	0,666290	787,24	787,39	787,32	-0,666870	-1,16	2,22	22/06/2005
043180	043190	-0,857990	0,857360	939,90	940,84	940,37	-0,857675	-0,63	2,42	22/06/2005
043190	043200	2,729870	-2,730020	855,59	855,97	855,78	2,729945	-0,15	2,31	22/06/2005

043200	043210	-0,900800	0,899840	840,75	840,05	840,40	-0,900320	-0,96	2,29	22/06/2005
043210	043220	0,430070	-0,431000	958,93	958,55	958,74	0,430535	-0,93	2,45	22/06/2005
043220	043230	0,262640	-0,262740	944,39	944,19	944,29	0,262690	-0,10	2,43	22/06/2005
043230	043231	8,313210	-8,313560	709,84	709,36	709,60	8,313385	-0,35	2,11	22/06/2005
043231	043240	-8,322730	8,322730	979,38	978,57	978,98	-8,322730	0,00	2,47	03/06/2005
043240	043250	0,06944	-0,06935	922,99	921,77	922,38	0,069395	0,09	2,40	03/06/2005
043250	043260	2,286	-2,28529	648,55	648,51	648,53	2,285645	0,71	2,01	03/06/2005
043260	043270	-3,53941	3,54034	926,25	926,76	926,51	-3,539875	0,93	2,41	03/06/2005
043270	000240	0,47522	-0,475	913,21	913,33	913,27	0,475110	0,22	2,39	03/06/2005
TOTALI						26288,90	-24,989325		12,82	

LINEA : 044

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000180	044010	0,301410	-0,300460	1166,35	1166,87	1166,61	0,300935	0,95	2,70	15/09/2005
044010	044020	3,185780	-3,187810	948,72	948,79	948,76	3,186795	-2,03	2,44	07/07/2005
044020	044030	0,157160	-0,158890	964,39	964,31	964,35	0,158025	-1,73	2,46	07/07/2005
044030	044040	0,930250	-0,932490	1222,17	1222,60	1222,39	0,931370	-2,24	2,76	07/07/2005

044040	044050	0,640450	-0,641180	944,85	944,51	944,68	0,640815	-0,73	2,43	07/07/2005
044050	044061	-0,530040	0,528800	841,21	841,14	841,18	-0,529420	-1,24	2,29	07/07/2005
044061	044070	-0,678610	0,676960	1145,53	1145,10	1145,32	-0,677785	-1,65	2,68	07/07/2005
044070	044080	-1,914070	1,912490	936,42	936,97	936,70	-1,913280	-1,58	2,42	07/07/2005
044080	044090	2,378360	-2,379410	1161,34	1161,03	1161,19	2,378885	-1,05	2,69	07/07/2005
044090	044100	0,736470	-0,737330	998,56	998,70	998,63	0,736900	-0,86	2,50	30/06/2005
044100	044110	1,507480	-1,509100	1089,09	1089,15	1089,12	1,508290	-1,62	2,61	30/06/2005
044110	044120	0,894320	-0,895610	956,81	957,22	957,02	0,894965	-1,29	2,45	30/06/2005
044120	000231	2,663960	-2,665390	1014,63	1015,06	1014,85	2,664675	-1,43	2,52	30/06/2005
TOTALI						13.390,76	10,281170		9,15	

LINEA : 047

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000300	047010	-1,422510	1,423120	1027,93	1027,69	1027,81	-1,422815	0,61	2,53	27/08/2005
047010	047020	-1,098540	1,098680	902,03	901,82	901,93	-1,098610	0,14	2,37	27/08/2005
047020	047030	-0,083850	0,085270	832,54	832,45	832,50	-0,084560	1,42	2,28	27/08/2005
047030	047040	0,799860	-0,798500	837,70	837,19	837,45	0,799180	1,36	2,29	27/08/2005

000290	049010	0,479760	-0,479280	562,72	562,80	562,76	0,479520	0,48	1,88	31/08/2005
049010	049020	-0,464100	0,464110	985,75	985,75	985,78	-0,464105	0,01	2,48	31/08/2005
049020	049030	0,168030	-0,166910	836,84	837,02	836,93	0,167470	1,12	2,29	31/08/2005
049030	049040	-1,693300	1,693080	821,88	822,03	821,96	-1,693190	-0,22	2,27	31/08/2005
049040	049050	-1,521160	1,521030	1011,33	1011,35	1011,34	-1,521095	-0,13	2,51	31/08/2005
049050	049060	0,690940	-0,688880	1095,85	1095,92	1095,89	0,689910	2,06	2,62	31/08/2005
049060	049070	-1,728740	1,729020	740,54	740,52	740,53	-1,728880	0,28	2,15	31/08/2005
049070	049080	0,374480	-0,376180	1078,71	1078,37	1078,54	0,375330	-1,70	2,60	31/08/2005
049080	049090	-0,331850	0,332340	424,69	424,76	424,73	-0,332095	0,49	1,63	31/08/2005
049090	049100	-1,102130	1,101750	1400,67	1400,65	1400,66	-1,101940	-0,38	2,96	31/08/2005
049100	049110	1,439590	-1,440220	596,33	596,19	596,26	1,439905	-0,63	1,93	30/08/2005
049110	049120	-0,168910	0,169260	1247,56	1247,31	1247,44	-0,169085	0,35	2,79	30/08/2005
049120	049130	-0,896930	0,897490	758,28	758,01	758,15	-0,897210	0,56	2,18	30/08/2005
049130	049140	-0,925590	0,925690	1.187,50	1.187,40	1187,45	-0,925640	0,10	2,72	30/08/2005
049140	049150	-0,8378	0,83804	972,54	872,38	922,46	-0,837920	0,24	2,40	30/08/2005
049150	049160	-0,62092	0,62182	743,31	743,71	743,51	-0,621370	0,90	2,16	29/08/2005
049160	049170	0,37052	-0,3703	987,25	987,13	987,19	0,370410	0,22	2,48	29/08/2005
049170	049180	10,07284	-10,07208	943,03	943,15	943,09	10,072460	0,76	2,43	29/08/2005

049180	049190	-10,9668	10,96707	718,34	718,36	718,35	-10,966935	0,27	2,12	29/08/2005
049190	049201	-0,50953	0,5107	701,32	701,47	701,40	-0,510115	1,17	2,09	29/08/2005
049201	049210	-0,12021	0,12078	1377,14	1377,41	1377,28	-0,120495	0,57	2,93	29/08/2005
049210	000300	-0,22561	0,22575	94,32	94,35	94,34	-0,225680	0,14	0,77	29/08/2005
TOTALI						19236,00	-8,520750		10,96	

LINEA : 051

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000280	051010	-8,711400	8,710730	491,18	490,81	491,00	-8,711065	-0,67	1,75	27/06/2005
051010	051020	-6,015880	6,014530	670,57	670,36	670,47	-6,015205	-1,35	2,05	27/06/2005
051020	051030	-3,067540	3,066760	495,37	495,41	495,39	-3,067150	-0,78	1,76	27/06/2005
051030	051050	-4,196660	4,195160	1021,52	1021,23	1021,38	-4,195910	-1,50	2,53	27/06/2005
051050	051060	-1,238270	1,237660	346,04	346,55	346,30	-1,237965	-0,61	1,47	27/06/2005
051060	051070	-1,569810	1,569110	924,64	924,62	924,63	-1,569460	-0,70	2,40	27/06/2005
051070	051080	-2,820860	2,820350	831,36	831,10	831,23	-2,820605	-0,51	2,28	24/06/2005
051080	051090	-2,004580	2,004510	1074,23	1074,36	1074,30	-2,004545	-0,07	2,59	24/06/2005
051090	051100	-1,115110	1,114330	801,46	802,02	801,74	-1,114720	-0,78	2,24	24/06/2005

051100	051110	-0,659240	0,659040	1015,08	1012,96	1014,02	-0,659140	-0,20	2,52	24/01/1900
051110	051120	-2,378750	2,379800	976,02	976,44	976,23	-2,379275	1,05	2,47	24/06/2005
051120	051130	0,137900	-0,138110	754,04	753,93	753,99	0,138005	-0,21	2,17	23/06/2005
051130	051140	-0,220530	0,219940	857,01	856,95	856,98	-0,220235	-0,59	2,31	23/06/2005
051140	051150	-0,37302	0,37288	834	834,63	834,32	-0,372950	-0,14	2,28	23/06/2005
051150	051160	-0,72364	0,72322	876,3	876,99	876,65	-0,723430	-0,42	2,34	23/06/2005
051160	051170	-1,85434	1,85376	949,93	948,88	949,41	-1,854050	-0,58	2,44	23/06/2005
051170	051180	-1,17058	1,16887	891,95	892,13	892,04	-1,169725	-1,71	2,36	23/06/2005
051180	051190	-0,00567	0,00452	1164,79	1164,27	1164,53	-0,005095	-1,15	2,70	23/06/2005
051190	051200	-0,56972	0,56912	1064,53	1064,24	1064,39	-0,569420	-0,60	2,58	23/06/2005
051200	051210	-2,56357	2,5622	1000,38	1000,09	1000,24	-2,562885	-1,37	2,50	23/06/2005
051210	000290	-0,64298	0,64208	952,3	952,1	952,20	-0,642530	-0,90	2,44	23/06/2005
TOTALI						17991,39	-41,757355		10,60	

LINEA : **052**

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000231	052010	-4,421690	4,421300	930,93	930,66	930,80	-4,421495	-0,39	2,41	30/06/2005

052010	052020	-1,245200	1,243740	1039,57	1039,44	1039,51	-1,244470	-1,46	2,55	30/06/2005
052020	052030	-1,060660	1,060860	594,53	594,44	594,49	-1,060760	0,20	1,93	30/06/2005
052030	052040	-0,101940	0,101350	940,03	939,99	940,01	-0,101645	-0,59	2,42	20/06/2005
052040	052051	0,611740	-0,612900	913,84	914,16	914,00	0,612320	-1,16	2,39	20/06/2005
052051	052060	0,428430	-0,429170	865,05	865,21	865,13	0,428800	-0,74	2,33	20/06/2005
052060	052070	0,705290	-0,707230	1087,32	1087,67	1087,50	0,706260	-1,94	2,61	20/06/2005
052070	052080	0,333110	-0,332800	941,05	941,58	941,32	0,332955	0,31	2,43	20/06/2005
052080	052090	3,445500	-3,444950	752,10	751,83	751,97	3,445225	0,55	2,17	20/06/2005
052090	052100	-0,535850	0,535910	676,22	675,91	676,07	-0,535880	0,06	2,06	20/06/2005
052100	052110	1,609180	-1,609070	707,39	707,50	707,45	1,609125	0,11	2,10	20/06/2005
052110	052120	-0,677420	0,677040	925,19	924,59	924,89	-0,677230	-0,38	2,40	20/06/2005
052120	052130	-0,624660	0,626180	655,11	655,03	655,07	-0,625420	1,52	2,02	20/06/2005
052130	052140	0,653950	-0,653990	839,77	839,89	839,83	0,653970	-0,04	2,29	18/06/2005
052140	052150	1,656390	-1,657840	946,20	946,50	946,35	1,657115	-1,45	2,43	18/06/2005
052150	052160	-0,879200	0,878360	869,48	869,96	869,72	-0,878780	-0,84	2,33	18/06/2005
052160	052170	-1,378250	1,376760	805,27	805,34	805,31	-1,377505	-1,49	2,24	17/06/2005
052170	052180	-1,170640	1,169940	794,19	795,20	794,70	-1,170290	-0,70	2,23	17/06/2005
052180	052190	1,527110	-1,528860	580,74	580,75	580,75	1,527985	-1,75	1,91	17/06/2005

052190	052200	3,848400	-3,848940	557,55	556,96	557,26	3,848670	-0,54	1,87	17/06/2005
052200	052210	2,871470	-2,872230	574,62	574,62	574,62	2,871850	-0,76	1,90	17/06/2005
052210	052220	1,191330	-1,192180	375,78	375,87	375,83	1,191755	-0,85	1,53	17/06/2005
052220	052230	4,673650	-4,674720	521,63	521,63	521,63	4,674185	-1,07	1,81	17/06/2005
052230	000280	3,498650	-3,498460	472,03	472,14	472,09	3,498555	0,19	1,72	17/06/2005
TOTALI						18366,23	14,965295		10,71	

LINEA : **053**

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000240	053010	0,627860	-0,627580	994,17	994,27	994,22	0,627720	0,28	2,49	02/06/2005
053010	053020	-0,738300	0,739590	1189,03	1188,87	1188,95	-0,738945	1,29	2,73	30/05/2005
053020	053030	-0,232520	0,230960	979,17	978,95	979,06	-0,231740	-1,56	2,47	30/05/2005
053030	053041	-0,614380	0,613330	824,36	824,77	824,57	-0,613855	-1,05	2,27	30/05/2005
053041	053050	-0,643090	0,643320	1110,45	1110,81	1110,63	-0,643205	0,23	2,63	30/05/2005
053050	053060	0,746040	-0,745060	1005,69	1005,74	1005,72	0,745550	0,98	2,51	01/06/2005
053060	053070	0,782790	-0,781840	975,43	975,22	975,33	0,782315	0,95	2,47	01/06/2005
053070	053080	0,314330	-0,313700	913,24	913,36	913,30	0,314015	0,63	2,39	01/06/2005

053080	000290	-2,045320	2,046160	744,59	744,64	744,62	-2,045740	0,84	2,16	01/06/2005
TOTALI						8.736,38	-1,803885		7,39	

LINEA : **060**

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000370	060010	0,586140	-0,586000	1478,49	1478,30	1478,40	0,586070	0,14	3,04	02/08/2005
060010	060020	1,027140	-1,026350	1165,30	1165,31	1165,31	1,026745	0,79	2,70	02/08/2005
060020	060030	1,090420	-1,090560	859,01	859,40	859,21	1,090490	-0,14	2,32	02/08/2005
060030	060040	-0,877350	0,877970	1372,27	1372,58	1372,43	-0,877660	0,62	2,93	02/08/2005
060040	060050	-0,858160	0,858090	1001,98	1001,86	1001,92	-0,858125	-0,07	2,50	03/08/2005
060050	060060	-1,426590	1,426570	1095,14	1095,46	1095,30	-1,426580	-0,02	2,62	05/08/2005
060060	060071	1,770000	-1,769560	1073,53	1073,56	1073,55	1,769780	0,44	2,59	03/08/2005
060071	060081	1,602580	-1,602710	1054,44	1054,66	1054,55	1,602645	-0,13	2,57	03/08/2005
060081	060090	1,171770	-1,171900	695,73	696,05	695,89	1,171835	-0,13	2,09	05/08/2005
060090	060100	1,983710	-1,983860	902,99	902,78	902,89	1,983785	-0,15	2,38	05/08/2005
060100	060110	-1,287060	1,285870	924,35	924,21	924,28	-1,286465	-1,19	2,40	22/08/2005
060110	060120	-2,197230	2,198590	944,66	944,60	944,63	-2,197910	1,36	2,43	22/08/2005

060120	060130	1,496160	-1,497650	1183,79	1183,45	1183,62	1,496905	-1,49	2,72	22/08/2005
060130	060140	0,764640	-0,764550	971,81	971,85	971,83	0,764595	0,09	2,46	22/08/2005
060140	060151	1,30411	-1,30398	1258,88	1258,41	1258,65	1,304045	0,13	2,80	23/08/2005
060151	060160	-0,59111	0,59059	867,35	867,39	867,37	-0,590850	-0,52	2,33	23/08/2005
060160	060170	-0,62487	0,62451	897,35	849,46	873,41	-0,624690	-0,36	2,34	23/08/2005
060170	060180	-1,32864	1,32892	1135,73	1136,01	1135,87	-1,328780	0,28	2,66	23/08/2005
060180	060190	2,38126	-2,38113	969,7	969,45	969,58	2,381195	0,13	2,46	23/08/2005
060190	060200	-0,66442	0,66478	1100,53	1100,6	1100,57	-0,664600	0,36	2,62	23/08/2005
060200	060210	-2,2837	2,28397	1160	1160,21	1160,11	-2,283835	0,27	2,69	24/08/2005
060210	060220	0,9163	-0,9163	1157,55	1157,9	1157,73	0,916300	0,00	2,69	24/08/2005
060220	060230	-0,77591	0,77663	1056,03	1056,23	1056,13	-0,776270	0,72	2,57	24/08/2005
060230	060240	3,7783	-3,77708	1026,88	1026,92	1026,90	3,777690	1,22	2,53	24/08/2005
060240	060250	-0,34611	0,34588	1395,28	1396,02	1395,65	-0,345995	-0,23	2,95	24/08/2005
060250	060260	-0,71601	0,71574	968,3	968,23	968,27	-0,715875	-0,27	2,46	25/08/2005
060260	060270	1,13106	-1,13098	160,32	159,31	159,82	1,131020	0,08	1,00	25/08/2005
060270	060280	-2,14068	2,14123	1411,48	1266,86	1339,17	-2,140955	0,55	2,89	25/08/2005
060280	000310	3,3237	-3,32134	1218,97	1218,87	1218,92	3,322520	2,36	2,76	25/08/2005
TOTALI						30411,89	8,207030		13,79	

LINEA : 061

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000360	061010	1,196310	-1,196630	404,29	404,25	404,27	1,196470	-0,32	1,59	13/07/2005
061010	061020	-1,082710	1,084920	918,59	918,44	918,52	-1,083815	2,21	2,40	13/07/2005
061020	061030	-1,529060	1,530540	866,57	866,66	866,62	-1,529800	1,48	2,33	13/07/2005
061030	061040	0,274610	-0,273850	1038,82	1038,42	1038,62	0,274230	0,76	2,55	14/07/2005
061040	061050	0,195540	-0,195960	1349,75	1349,36	1349,56	0,195750	-0,42	2,90	14/07/2005
061050	061061	0,742580	-0,742310	1347,88	1347,43	1347,66	0,742445	0,27	2,90	14/07/2005
061061	000370	-0,773130	0,772880	1122,00	1122,58	1122,29	-0,773005	-0,25	2,65	15/07/2005
TOTALI						7.047,52	-0,977725		6,64	

LINEA : 062

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000350	062010	7,029680	-7,028780	1052,17	1052,11	1052,14	7,029230	0,90	2,56	11/07/2005
062010	062020	-10,054500	10,055680	502,37	502,30	502,34	-10,055090	1,18	1,77	09/07/2005
062020	062030	-4,192410	4,192940	1573,87	1574,63	1574,25	-4,192675	0,53	3,14	09/07/2005
062030	062040	3,100910	-3,102830	1299,42	1299,28	1299,35	3,101870	-1,92	2,85	12/07/2005

062040	062050	-2,599320	2,597890	1185,62	1185,90	1185,76	-2,598605	-1,43	2,72	12/07/2005
062050	062060	-0,948850	0,948770	1233,02	1233,45	1233,24	-0,948810	-0,08	2,78	12/07/2005
062060	062061	-2,321010	2,321490	839,05	838,98	839,02	-2,321250	0,48	2,29	13/07/2005
062061	062071	1,315250	-1,314290	1087,21	1087,31	1087,26	1,314770	0,96	2,61	12/07/2005
062071	062080	1,267260	-1,267030	926,30	926,46	926,38	1,267145	0,23	2,41	12/07/2005
062080	062090	0,410310	-0,412100	1021,84	1021,54	1021,69	0,411205	-1,79	2,53	13/07/2005
062090	000360	-0,774990	0,773530	1496,20	1496,19	1496,20	-0,774260	-1,46	3,06	13/07/2005
TOTALI						12.217,61	-7,766470		8,74	

LINEA : **063**

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000340	063010	0,106610	-0,107970	1123,06	1123,07	1123,07	0,107290	-1,36	2,65	08/07/2005
063010	063020	-0,852930	0,850490	1256,39	1256,38	1256,39	-0,851710	-2,44	2,80	08/07/2005
063020	063030	-0,341900	0,339420	1179,98	1180,13	1180,06	-0,340660	-2,48	2,72	08/07/2005
063030	063040	-0,642460	0,640640	878,37	878,28	878,33	-0,641550	-1,82	2,34	08/07/2005
063040	063051	-2,010250	2,011020	1317,99	1318,39	1318,19	-2,010635	0,77	2,87	08/07/2005
063051	063060	0,525790	-0,524380	1291,62	1290,96	1291,29	0,525085	1,41	2,84	12/06/2005
063060	063070	-0,483470	0,483470	1204,11	1203,99	1204,05	-0,483470	0,00	2,74	12/07/2005

063070	063080	-0,999170	1,000180	1135,51	1135,61	1135,56	-0,999675	1,01	2,66	11/07/2005
063080	063090	0,093640	-0,092950	1202,93	1202,34	1202,64	0,093295	0,69	2,74	11/07/2005
063090	000350	2,938460	-2,937890	1088,76	1088,62	1088,69	2,938175	0,57	2,61	11/07/2005
TOTALI						11.678,25	-1,663855		8,54	

LINEA : 065

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000290	065010	-2,177360	2,178100	971,04	970,93	970,99	-2,177730	0,74	2,46	31/05/2005
065010	065020	-0,376510	0,376020	788,01	788,30	788,16	-0,376265	-0,49	2,22	31/05/2005
065020	065030	-1,232910	1,233620	781,93	781,94	781,94	-1,233265	0,71	2,21	31/05/2005
065030	065040	-1,086090	1,086550	1127,99	1127,49	1127,74	-1,086320	0,46	2,65	31/05/2005
065040	065050	-0,584300	0,583200	1006,11	1006,43	1006,27	-0,583750	-1,10	2,51	02/07/2005
065050	065060	-0,114690	0,114900	1059,50	1059,20	1059,35	-0,114795	0,21	2,57	02/07/2005
065060	065070	-1,060360	1,059750	953,06	953,06	953,06	-1,060055	-0,61	2,44	02/07/2005
065070	065080	0,072960	-0,071440	1101,43	1101,46	1101,45	0,072200	1,52	2,62	08/06/2005
065080	065090	2,405440	-2,404020	1054,87	1055,47	1055,17	2,404730	1,42	2,57	08/06/2005
065090	065101	-3,616320	3,615920	876,71	877,03	876,87	-3,616120	-0,40	2,34	08/06/2005

065101	065110	1,825550	-1,825440	1123,43	1124,20	1123,82	1,825495	0,11	2,65	07/06/2005
065110	065120	-1,459350	1,458180	989,58	989,69	989,64	-1,458765	-1,17	2,49	07/06/2005
065120	065131	0,716160	-0,716470	950,88	951,24	951,06	0,716315	-0,31	2,44	07/06/2005
065131	065140	-2,974570	2,975570	1071,71	1072,07	1071,89	-2,975070	1,00	2,59	07/06/2005
065140	065150	2,974090	-2,972740	959,41	959,40	959,41	2,973415	1,35	2,45	04/06/2005
065150	065160	0,975590	-0,975280	951,66	951,73	951,70	0,975435	0,31	2,44	04/06/2005
065160	065170	-2,136500	2,136780	823,24	823,06	823,15	-2,136640	0,28	2,27	04/06/2005
065170	065180	0,905220	-0,904930	1025,70	1025,60	1025,65	0,905075	0,29	2,53	04/06/2005
065180	065190	-1,885300	1,884030	831,15	831,27	831,21	-1,884665	-1,27	2,28	07/06/2005
065190	065200	0,471660	-0,471650	716,56	716,53	716,55	0,471655	0,01	2,12	07/06/2005
065200	065210	1,252960	-1,254480	1030,15	1030,54	1030,35	1,253720	-1,52	2,54	08/06/2005
065210	065221	4,508560	-4,509690	1114,60	1114,57	1114,59	4,509125	-1,13	2,64	08/06/2005
065221	065230	-1,714350	1,713530	926,44	926,27	926,36	-1,713940	-0,82	2,41	08/06/2005
065230	065240	-0,782380	0,781960	1.159,06	1.159,01	1159,04	-0,782170	-0,42	2,69	08/06/2005
065240	065241	-2,6973	2,69594	1149,64	1149,66	1149,65	-2,696620	-1,36	2,68	09/06/2005
065241	000340	0,75899	-0,76107	939,34	938,095	938,72	0,760030	-2,08	2,42	09/06/2005
TOTALI						25483,72	-7,028975		12,62	

LINEA : 067

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000280	067010	-1,410830	1,411320	350,76	350,79	350,78	-1,411075	0,49	1,48	16/06/2005
067010	067020	-1,354250	1,354330	452,29	452,21	452,25	-1,354290	0,08	1,68	16/06/2005
067020	067030	-1,265040	1,265110	512,25	512,29	512,27	-1,265075	0,07	1,79	16/06/2005
067030	067040	1,503290	-1,502800	509,57	510,32	509,95	1,503045	0,49	1,79	16/06/2005
067040	067050	1,059330	-1,059340	470,56	470,58	470,57	1,059335	-0,01	1,71	15/06/2005
067050	067060	-0,097930	0,097890	460,04	459,69	459,87	-0,097910	-0,04	1,70	15/06/2005
067060	067070	2,313440	-2,313690	828,96	834,10	831,53	2,313565	-0,25	2,28	15/06/2005
067070	067080	4,163330	-4,165230	940,77	940,58	940,68	4,164280	-1,90	2,42	15/06/2005
067080	067090	-0,994900	0,993460	979,10	979,10	979,10	-0,994180	-1,44	2,47	15/06/2005
067090	067100	-3,904130	3,904420	1046,18	1046,26	1046,22	-3,904275	0,29	2,56	13/06/2005
067100	067110	4,452270	-4,451820	903,98	903,91	903,95	4,452045	0,45	2,38	28/06/2005
067110	067121	0,058310	-0,060000	1014,49	1014,56	1014,53	0,059155	-1,69	2,52	07/07/2005
067121	000330	-1,478730	1,476810	1107,08	1107,19	1107,14	-1,477770	-1,92	2,63	28/06/2005
TOTALI						9.578,81	3,046850		7,74	

LINEA : 074

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000450	074010	-13,303090	13,302230	924,87	924,91	924,89	-13,302660	-0,86	2,40	04/09/2005
074010	074020	0,498590	-0,499550	939,75	939,91	939,83	0,499070	-0,96	2,42	04/09/2005
074020	074031	1,868220	-1,867330	798,82	799,30	799,06	1,867775	0,89	2,23	04/09/2005
074031	074040	1,398930	-1,397910	949,26	949,38	949,32	1,398420	1,02	2,44	04/09/2005
074040	074050	2,341330	-2,342010	1064,11	1063,32	1063,72	2,341670	-0,68	2,58	15/07/2005
074050	074060	-1,644910	1,643400	1259,50	1259,66	1259,58	-1,644155	-1,51	2,81	15/07/2005
074060	074070	0,760780	-0,761490	1028,81	1029,08	1028,95	0,761135	-0,71	2,54	15/07/2005
074070	074080	-2,353630	2,353700	874,97	874,37	874,67	-2,353665	0,07	2,34	15/07/2005
074080	074090	1,782110	-1,782920	880,49	880,90	880,70	1,782515	-0,81	2,35	04/09/2005
074090	074100	-1,991200	1,992150	1064,49	1063,77	1064,13	-1,991675	0,95	2,58	04/09/2005
074100	074110	-0,207830	0,208950	1058,57	1058,23	1058,40	-0,208390	1,12	2,57	14/07/2005
074110	074121	1,192990	-1,192070	1343,78	1343,74	1343,76	1,192530	0,92	2,90	01/08/2005
074121	000360	-1,881490	1,881710	899,65	899,63	899,64	-1,881600	0,22	2,37	01/08/2005
TOTALI						13.086,64	-11,539030		9,04	

LINEA : 076

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000330	076010	-4,127410	4,125760	1168,30	1159,53	1163,92	-4,126585	-1,65	2,70	01/07/2005
076010	076020	-1,604520	1,603550	1139,24	1139,78	1139,51	-1,604035	-0,97	2,67	01/07/2005
076020	076030	-4,759510	4,758300	936,56	935,82	936,19	-4,758905	-1,21	2,42	01/07/2005
076030	076040	-3,974930	3,974320	1260,80	1259,73	1260,27	-3,974625	-0,61	2,81	01/07/2005
076040	076050	-5,108580	5,109170	1131,77	1132,55	1132,16	-5,108875	0,59	2,66	01/07/2005
076050	076060	-2,129900	2,129170	829,09	861,11	845,10	-2,129535	-0,73	2,30	01/07/2005
076060	076070	-1,641750	1,639700	936,78	939,97	938,38	-1,640725	-2,05	2,42	13/06/2005
076070	076080	-0,166520	0,166720	880,85	880,90	880,88	-0,166620	0,20	2,35	13/06/2005
076080	076090	-3,123980	3,124970	873,39	873,61	873,50	-3,124475	0,99	2,34	11/06/2005
076090	076100	-1,435190	1,434020	1109,32	1106,10	1107,71	-1,434605	-1,17	2,63	11/06/2005
076100	076111	-2,602120	2,601900	1169,32	1169,13	1169,23	-2,602010	-0,22	2,70	11/06/2005
076111	076120	-1,397510	1,397220	782,45	782,23	782,34	-1,397365	-0,29	2,21	10/06/2005
076120	076130	-2,163660	2,163140	959,18	958,82	959,00	-2,163400	-0,52	2,45	10/06/2005
076130	076140	-0,766700	0,765680	898,11	899,46	898,79	-0,766190	-1,02	2,37	10/06/2005
076140	076151	-4,164830	4,164440	1318,01	1317,97	1317,99	-4,164635	-0,39	2,87	10/06/2005

078060	078070	9,210840	-9,211750	1157,91	1157,44	1157,68	9,211295	-0,91	2,69	28/06/2005
078070	078080	-3,395560	3,395570	1067,39	1066,90	1067,15	-3,395565	0,01	2,58	28/06/2005
078080	078090	-7,037970	7,038860	1050,67	1049,80	1050,24	-7,038415	0,89	2,56	28/06/2005
078090	078100	10,474020	-10,474110	1165,06	1164,63	1164,85	10,474065	-0,09	2,70	28/06/2005
078100	078110	-7,718680	7,717080	1062,84	1062,52	1062,68	-7,717880	-1,60	2,58	29/06/2005
078110	078120	-1,632260	1,631960	689,05	689,31	689,18	-1,632110	-0,30	2,08	29/06/2005
078120	078130	1,913760	-1,914910	1013,44	1013,48	1013,46	1,914335	-1,15	2,52	29/06/2005
078130	000420	15,002000	-15,003330	1334,99	1335,04	1335,02	15,002665	-1,33	2,89	29/06/2005
TOTALI						13955,79	15,313220		9,34	

LINEA : 080

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000420	080011	-10,804500	10,804110	458,24	457,08	457,66	-10,804305	-0,39	1,69	01/07/2005
080011	080020	-1,704500	1,704300	1063,70	1063,63	1063,67	-1,704400	-0,20	2,58	01/07/2005
080020	080030	2,808590	-2,809820	1005,67	1005,73	1005,70	2,809205	-1,23	2,51	29/06/2005
080030	080041	3,270310	-3,270680	911,73	911,14	911,44	3,270495	-0,37	2,39	29/06/2005
080041	080051	-3,171500	3,171110	1271,16	1271,32	1271,24	-3,171305	-0,39	2,82	29/06/2005
080051	080060	3,475320	-3,476000	855,86	855,66	855,76	3,475660	-0,68	2,31	04/07/2005

080060	080070	1,011470	-1,012740	988,69	988,65	988,67	1,012105	-1,27	2,49	04/07/2005
080070	080080	-0,076800	0,075040	1189,66	1189,99	1189,83	-0,075920	-1,76	2,73	04/07/2005
080080	080090	-8,471460	8,470250	1206,70	1206,81	1206,76	-8,470855	-1,21	2,75	04/07/2005
080090	080100	-7,253470	7,253060	665,54	665,28	665,41	-7,253265	-0,41	2,04	04/07/2005
080100	080110	-10,380550	10,379550	1247,48	1247,86	1247,67	-10,380050	-1,00	2,79	04/07/2005
080110	000500	-3,195630	3,194390	1330,45	1330,21	1330,33	-3,195010	-1,24	2,88	04/07/2005
TOTALI						12.194,12	-34,487645		8,73	

LINEA : 092

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000530	092011	-1,152800	1,154500	689,41	689,45	689,43	-1,153650	1,70	2,08	14/09/2005
092011	092020	1,692900	-1,691800	1241,31	1241,58	1241,45	1,692350	1,10	2,79	12/09/2005
092020	092030	-2,273500	2,275100	1138,32	1138,42	1138,37	-2,274300	1,60	2,67	12/09/2005
092030	092040	-0,489400	0,490600	996,95	996,11	996,53	-0,490000	1,20	2,50	12/09/2005
092040	092050	0,045720	-0,044230	910,56	910,36	910,46	0,044975	1,49	2,39	10/09/2005
092050	092060	-1,920960	1,921650	967,19	967,42	967,31	-1,921305	0,69	2,46	10/09/2005
092060	092070	2,261360	-2,259700	1133,80	1133,75	1133,78	2,260530	1,66	2,66	10/09/2005
092070	092080	0,033960	-0,033310	1193,49	1193,49	1193,49	0,033635	0,65	2,73	10/09/2005

092080	092090	-0,779300	0,780900	1135,77	1135,27	1135,52	-0,780100	1,60	2,66	10/09/2005
092090	092100	0,439400	-0,439700	1180,21	1180,23	1180,22	0,439550	-0,30	2,72	10/09/2005
092100	092110	0,089800	-0,089800	1237,68	1137,53	1187,61	0,089800	0,00	2,72	10/09/2005
092110	092120	1,342300	-1,342400	1398,75	1398,71	1398,73	1,342350	-0,10	2,96	10/09/2005
092120	092131	-0,510300	0,509900	834,88	834,83	834,86	-0,510100	-0,40	2,28	11/09/2005
092131	092140	-2,478700	2,480400	1393,99	1393,85	1393,92	-2,479550	1,70	2,95	11/09/2005
092140	092150	-0,366900	0,368400	837,11	837,07	837,09	-0,367650	1,50	2,29	11/09/2005
092150	092160	0,623100	-0,622000	1086,24	1086,18	1086,21	0,622550	1,10	2,61	11/09/2005
092160	092170	0,131700	-0,130400	1054,65	1054,70	1054,68	0,131050	1,30	2,57	11/09/2005
092170	000450	11,282100	-11,281800	1339,87	1339,61	1339,74	11,281950	0,30	2,89	12/09/2005
TOTALI						19.719,37	7,962085		11,10	

LINEA : 093

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000520	093010	-0,452220	0,451290	1076,15	1075,88	1076,02	-0,451755	-0,93	2,59	23/07/2005
093010	093020	-0,398700	0,397100	1057,30	1057,30	1057,30	-0,397900	-1,60	2,57	23/07/2005
093020	093030	-1,204890	1,204910	689,86	689,80	689,83	-1,204900	0,02	2,08	22/07/2005
093030	093041	-0,457800	0,456640	995,19	995,23	995,21	-0,457220	-1,16	2,49	22/07/2005

093041	093050	-2,687240	2,685320	1471,13	1471,97	1471,55	-2,686280	-1,92	3,03	22/07/2005
093050	093060	-0,931040	0,930050	1044,68	1045,13	1044,91	-0,930545	-0,99	2,56	21/07/2005
093060	093070	-0,282560	0,281810	1063,91	1064,75	1064,33	-0,282185	-0,75	2,58	21/07/2005
093070	093080	-2,765980	2,765990	1020,12	1020,89	1020,51	-2,765985	0,01	2,53	21/07/2005
093080	093090	-1,372340	1,371110	1112,60	1113,18	1112,89	-1,371725	-1,23	2,64	21/07/2005
093090	093100	0,588190	-0,587480	802,83	802,89	802,86	0,587835	0,71	2,24	24/07/2005
093100	093110	-1,179600	1,178210	1147,15	1147,27	1147,21	-1,178905	-1,39	2,68	20/07/2005
093110	093120	-0,066200	0,065820	1040,26	1039,27	1039,77	-0,066010	-0,38	2,55	20/07/2005
093120	093130	-0,382580	0,385310	1298,79	1298,71	1298,75	-0,383945	2,73	2,85	19/07/2005
093130	093140	0,506820	-0,506560	921,49	921,79	921,64	0,506690	0,26	2,40	19/07/2005
093140	093150	-0,189400	0,188180	904,57	904,76	904,67	-0,188790	-1,22	2,38	19/07/2005
093150	000530	2,607470	-2,608160	855,48	855,64	855,56	2,607815	-0,69	2,31	19/07/2005
TOTALI						16.502,99	-8,663805		10,16	

LINEA : 095

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000510	095010	-0,929900	0,931700	946,05	946,83	946,44	-0,930800	1,80	2,43	05/09/2005
095010	095020	-2,386200	2,388200	847,15	847,03	847,09	-2,387200	2,00	2,30	05/09/2005
095020	095032	-4,539700	4,542100	1703,54	1703,45	1703,50	-4,540900	2,40	3,26	05/09/2005
095032	095040	-1,791100	1,792200	798,49	799,55	799,02	-1,791650	1,10	2,23	05/09/2005
095040	095052	-2,744600	2,746500	904,61	904,06	904,34	-2,745550	1,90	2,38	05/09/2005
095052	095060	-0,210740	0,211920	1111,65	1111,88	1111,77	-0,211330	1,18	2,64	05/09/2005
095060	095070	-1,584930	1,585960	1123,88	1123,07	1123,48	-1,585445	1,03	2,65	05/09/2005
095070	095081	-1,386570	1,387390	1102,55	1102,67	1102,61	-1,386980	0,82	2,63	05/09/2005
095081	095090	-1,331410	1,332740	832,19	832,24	832,22	-1,332075	1,33	2,28	05/09/2005
095090	095100	0,196010	-0,196180	1382,58	1382,44	1382,51	0,196095	-0,17	2,94	04/09/2005
095100	095110	-0,122120	0,123230	1135,29	1135,27	1135,28	-0,122675	1,11	2,66	04/09/2005
095110	000520	-1,185330	1,186350	1342,71	1342,00	1342,36	-1,185840	1,02	2,90	06/09/2005
TOTALI						13.230,59	-18,024350		9,09	

LINEA : 096

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000500	096010	-1,653210	1,652100	1188,20	1188,21	1188,21	-1,652655	-1,11	2,73	04/07/2005
096010	096020	-6,462120	6,462200	1065,13	1064,84	1064,99	-6,462160	0,08	2,58	06/07/2005
096020	096030	17,137200	-17,139250	1188,58	1188,39	1188,49	17,138225	-2,05	2,73	06/07/2005
096030	096041	5,080650	-5,081890	1021,95	1021,77	1021,86	5,081270	-1,24	2,53	05/07/2005
096041	096050	-4,648620	4,646670	1009,95	1010,21	1010,08	-4,647645	-1,95	2,51	05/07/2005
096050	096060	-8,192760	8,191450	1047,83	1048,01	1047,92	-8,192105	-1,31	2,56	05/07/2005
096060	096070	-2,840920	2,839230	939,85	939,70	939,78	-2,840075	-1,69	2,42	05/07/2005
096070	096080	-2,435340	2,434020	1024,21	1024,54	1024,38	-2,434680	-1,32	2,53	05/07/2005
096080	096090	-1,325140	1,322810	1129,41	1130,72	1130,07	-1,323975	-2,33	2,66	05/07/2005
096090	096100	-0,196960	0,196730	1072,07	1072,11	1072,09	-0,196845	-0,23	2,59	08/07/2005
096100	096110	-0,992280	0,990350	1337,17	1334,90	1336,04	-0,991315	-1,93	2,89	06/07/2005
096110	096120	0,953940	-0,955700	1175,11	1175,11	1175,11	0,954820	-1,76	2,71	06/07/2005
096120	096130	-2,008360	2,006890	1089,47	1089,68	1089,58	-2,007625	-1,47	2,61	06/07/2005
096130	096141	0,686780	-0,687290	765,99	766,06	766,03	0,687035	-0,51	2,19	06/07/2005
096141	096150	-2,380430	2,379040	1512,90	1485,91	1499,41	-2,379735	-1,39	3,06	06/07/2005
096150	000510	-2,546800	2,546150	738,00	738,49	738,25	-2,546475	-0,65	2,15	06/07/2005

TOTALI						17.292,24	-11,813940		10,40	
--------	--	--	--	--	--	-----------	------------	--	-------	--

LINEA : 106

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
000620	106010	3,250000	-3,249600	1476,87	1476,53	1476,70	3,249800	0,40	3,04	04/09/2005
106010	106020	-3,844320	3,844830	1364,64	1364,39	1364,52	-3,844575	0,51	2,92	04/09/2005
106020	106030	1,176700	-1,176600	1430,95	1430,79	1430,87	1,176650	0,10	2,99	04/09/2005
106030	106040	-0,436100	0,435400	751,19	751,19	751,19	-0,435750	-0,70	2,17	02/09/2005
106040	106050	0,229600	-0,228900	640,31	640,31	640,31	0,229250	0,70	2,00	02/09/2005
106050	106060	0,471700	-0,471400	1076,02	1076,51	1076,27	0,471550	0,30	2,59	02/09/2005
106060	106070	1,126400	-1,124200	1295,14	1295,73	1295,44	1,125300	2,20	2,85	02/09/2005
106070	106080	-0,222500	0,220700	1041,22	1041,74	1041,48	-0,221600	-1,80	2,55	02/09/2005
106080	106090	0,448600	-0,447200	1175,04	1175,08	1175,06	0,447900	1,40	2,71	01/09/2005
106090	106100	-0,109000	0,108900	934,32	934,06	934,19	-0,108950	-0,10	2,42	01/09/2005
106100	106111	1,877400	-1,876200	1101,95	1101,85	1101,90	1,876800	1,20	2,62	01/09/2005
106111	106120	7,902100	-7,900400	960,23	960,53	960,38	7,901250	1,70	2,45	01/09/2005
106120	106130	-7,942200	7,943600	1090,53	1090,97	1090,75	-7,942900	1,40	2,61	01/09/2005
106130	106140	-0,258900	0,260100	838,42	838,10	838,26	-0,259500	1,20	2,29	31/08/2005

106140	106152	-0,409700	0,411800	1105,32	1105,62	1105,47	-0,410750	2,10	2,63	31/08/2005
106152	000530	1,736300	-1,736400	988,47	988,95	988,71	1,736350	-0,10	2,49	31/08/2005
TOTALI						17.271,49	4,990825		10,39	

LINEA : 121

DA CAPOSALDO	A CAPOSALDO	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZA ANDATA	DISTANZA RITORNO	DISTANZA MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZA	DATA
121010	121020	-7,740600	7,740400	448,78	448,67	448,73	-7,740500	-0,20	1,67	20/09/2005
121020	121030	-11,099200	11,098100	218,60	218,58	218,59	-11,098650	-1,10	1,17	20/09/2005
121030	121040	-41,339100	41,339500	471,61	471,22	471,42	-41,339300	0,40	1,72	20/09/2005
121040	121050	-27,748800	27,747200	721,94	722,70	722,32	-27,748000	-1,60	2,12	20/09/2005
121050	121060	-12,216600	12,217200	774,33	775,01	774,67	-12,216900	0,60	2,20	20/09/2005
121060	121070	-1,852200	1,852000	777,03	775,81	776,42	-1,852100	-0,20	2,20	23/09/2005
121070	121080	-8,528100	8,529200	921,03	921,94	921,49	-8,528650	1,10	2,40	23/09/2005
121080	000330	-7,455400	7,456300	1051,04	1050,88	1050,96	-7,455850	0,90	2,56	23/09/2005
TOTALI						5.384,59	-117,979950		5,80	

LINEA : RADIOTELESCOPIO

DA CAPOSALD O	A CAPOSALD O	DISLIVELLO ANDATA	DISLIVELLO RITORNO	DISTANZ A ANDATA	DISTANZ A RITORNO	DISTANZ A MEDIA	DISLIVELLO MEDIO	ERRORE DISLIVELLO	TOLLERANZ A	DATA
000340	066010	-2,291600	2,292600	1180,79	1180,57	1180,68	-2,292100	1,00	2,72	23/09/2005
066010	066020	2,972600	-2,972100	1170,61	1170,93	1170,77	2,972350	0,50	2,71	23/09/2005
066020	066030	-2,341300	2,341300	1006,78	1006,67	1006,73	-2,341300	0,00	2,51	22/09/2005
066030	066041	1,152000	-1,151200	1082,42	1082,57	1082,50	1,151600	0,80	2,60	22/09/2005
066041	066050	-0,962700	0,962700	1348,88	1349,14	1349,01	-0,962700	0,00	2,90	22/09/2005
066050	066051	2,449500	-2,448500	1054,58	1054,37	1054,48	2,449000	1,00	2,57	22/09/2005
066051	PB0401	-1,992600	1,991900	884,53	884,53	884,53	-1,992250	-0,70	2,35	21/09/2005
PB0401	PB0402	0,851800	-0,851800	667,41	667,51	667,46	0,851800	0,00	2,04	21/09/2005
PB0402	80/14	0,197300	-0,197000	570,11	570,33	570,22	0,197150	0,30	1,89	21/09/2005
80/14	80\15N	-1,360200	1,360100	1139,44	1140,08	1139,76	-1,360150	-0,10	2,67	21/09/2005
80\15N	GPS1	-0,409700	0,410300	1161,52	1117,52	1161,52	-0,410000	0,60	2,69	21/09/2005
TOTALI						11.267,65	-1,736600		8,39	