

MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENERALE DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI
SERVIZIO II

ISTRUZIONE

PER IL RILEVAMENTO PARTICELLARE



ROMA

ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO

1953

I N D I C E

	<i>Pag.</i>
Scopo del rilevamento. Definizione di particella catastale	9
Casi particolari di particella catastale	9
Are coperte da fabbricati e relative attinenze	10
Dividenti e particolarità da rilevare	11
Strade e corsi d'acqua	11
Rilevamento delle dividenti con andamento sinuoso	11
Rilevamento di strade, fossi, canali, ecc.	12
Metodi di rilevamento	12
Criteri per la scelta del metodo di rilevamento	12
Schema dell'abbozzo di rilevamento	12
Documenti occorrenti per il rilevamento	13
Operazioni preliminari, per il metodo degli allineamenti	14
Progetto della rete degli allineamenti	15
Strumenti occorrenti e loro verifica	15
Tracciamento degli allineamenti e picchettazione	16
Successione delle operazioni di misurazione	16
Misurazione degli allineamenti e rilevamento delle quote sui medesimi.	17
Rilevamento del dettaglio	17
Abbozzo di rilevamento e grafico della rete lineare	18
Controllo delle misure della rete lineare. Tolleranze	18
Esecuzione delle operazioni di rilevamento tacheometrico congiunta- mente a quelle di poligonazione. Strumenti impiegati	19
Controllo dell'orientamento dello strumento in stazione. Battute dei punti di dettaglio. Letture alla stadia e letture angolari. Chiusura alla stazione	20
Formazione dell'abbozzo di rilevamento. Registrazione delle osserva- zioni. Stampato Mod. 35	21
Limiti della inclinazione della visuale e della distanza	22
Rilevamento di termini, spigoli ed altri punti importanti	22
Registrazione e controllo dei dati	22
Completamento degli abbozzi di rilevamento	23
Punti ribattuti da stazioni diverse	23
Rilevamento dei punti vicini alle stazioni tacheometriche	24
Integrazione del rilevamento tacheometrico con misure dirette	24
Metodo tacheometrico combinato col metodo degli allineamenti	24
Riduzione dei punti all'orizzonte	25
Correzioni azimutali	25

MINISTERO DELLE FINANZE
DIREZIONE GENER. DEL CATASTO E DEI SERVIZI TECNICI ERARIALI

Prot. N. 2/89 - SERVIZIO II

IL MINISTRO

Visto il Testo Unico delle Leggi sul Nuovo Catasto dei Terreni, approvato con R. decreto 8 ottobre 1931, n. 1572 e successive modificazioni;

Visto il Regolamento, approvato con R. decreto 12 ottobre 1933, n. 1539 per l'esecuzione delle Leggi sul riordinamento dell'imposta fondiaria;

Ritenuta la necessità di sostituire con un nuovo testo la vigente « Istruzione per il Rilievamento Particolare (Istruzione III) » compilata dalla cessata Giunta superiore del Catasto;

Vista la nuova *Istruzione per il Rilievamento Particolare* predisposta dalla Direzione Generale del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali;

DECRETA:

È approvata l'*Istruzione per il Rilievamento Particolare*, predisposta dalla Direzione Generale del Catasto e dei Servizi Tecnici Erariali ed è abrogata la vigente Istruzione per il Rilievamento Particolare (Istruzione III) compilata dalla cessata Giunta superiore del Catasto.

Roma, 20 gennaio 1953.

Il Ministro
VANONI

CAPITOLO I.
NORME GENERALI

§ I

Le operazioni di rilevamento hanno lo scopo di assumere sul terreno gli elementi, necessari per la rappresentazione planimetrica in scala adeguata di ogni particella catastale nella sua posizione, relativa sia alle particelle circostanti che alle particolarità topografiche aventi carattere di stabilità.

Scopo del rilevamento.
Definizione di particella catastale.

La particella catastale è costituita da una porzione continua di terreno, che sia situata in un solo comune, appartenga ad unico possessore (1) e sia assoggettata ad unica specie di coltura (*qualità*) con uniforme grado di produttività (*classe*), oppure, se non soggetta a coltura, sia riservata ad unica destinazione (ad es.: area coperta da un fabbricato, ecc.).

§ 2

Costituiscono particelle catastali, oltre gli appezzamenti posseduti per tutta la loro estensione da unica ditta (possessi):

Casi particolari di particelle catastali.

- a) le singole parti di un medesimo possesso, sebbene contigue, qualora differiscano fra loro per qualità di coltura o per classe (2);
- b) le aree occupate dai fabbricati, urbani o rurali, con le loro dipendenze non disgiunte, quali chiostrine, cortili, aie, ecc., allorchè sulle une e sulle altre esistano, pro indiviso, i medesimi diritti di proprietà;
- c) le dipendenze di fabbricati, sia urbani che rurali, quali cortili, giardini, aie ecc., quando non siano contigue ai fabbricati cui servono;
- d) i cortili, le aie ed altri spazi, *comuni* a diverse unità immobiliari (accessori comuni);
- e) le aree occupate dai cimiteri e quelle destinate ad opere fortificate;
- f) le porzioni di terreno destinate stabilmente all'uso di industrie, di cave, di torbiere, saline e tonnare;

(1) Si considera unico possessore anche una « *ditta* » che sia costituita da più persone fisiche o giuridiche, le quali esercitino sul fondo, pro indiviso, diritti di proprietà, enfiteusi, possesso di fatto, ecc.

(2) Per quanto riguarda le parti di un medesimo possesso destinate alla stessa coltura, che differiscono fra loro per produttività, la distinzione in classi viene in genere fatta in occasione delle speciali operazioni di classamento, che di regola sono successive a quelle di rilevamento.

g) le valli, i laghi e gli stagni da pesca;

h) le porzioni di terreno destinate a scopi di delizia, a colture che richiedano speciali apparecchi di riparo o riscaldamento; ed in generale porzioni di terreno che siano sottratte, per qualsivoglia altro uso, all'ordinaria coltivazione, ma non siano da considerarsi attinenze od accessori di fabbricati;

i) le strade ferrate e le tranvie che abbiano sede propria, con le rispettive dipendenze;

l) i canali, i viali, le strade, gli accessi e simili, di proprietà privata quando non appartengano ai possessori di terreni fronteggianti;

m) gli argini principali lungo i corsi d'acqua;

n) i monumenti, le fontane e piazze pubbliche o altri spazi destinati ad uso pubblico, quando non siano da considerarsi uniti alle strade o una continuazione delle medesime;

o) le porzioni di azienda agraria costituenti distinte unità poderali; p) le porzioni di suolo costituite da rocce, ghiaie, sabbie nude e comunque, per propria natura affatto improduttive;

q) le porzioni di spiaggia marina, di pertinenza del patrimonio dello Stato, che diversifichino perciò dalle restanti porzioni lungo il lido del mare, destinate ad uso pubblico;

r) in generale tutte quelle porzioni di terreno che diversificano dalle contigue per qualità di coltura, o per destinazione, o per altre speciali condizioni (appartenenza a consorzi o soggezione a servitù militari, a vincoli forestali, ecc.), escluse le prode ordinarie dei fondi, che ne formano parte integrante.

Possono farsi particelle distinte anche di quei terreni, situati in uno stesso comune, appartenenti allo stesso possessore e della medesima qualità e classe, o destinazione, allorchè siano divisi da muri, da corsi d'acqua, da strade, o da altre accidentalità naturali, od artificiali, permanenti del terreno.

Si fanno inoltre particelle distinte per le porzioni di terreno, per le quali sia controverso il possesso o la circoscrizione amministrativa.

§ 3

Arree coperte da fabbricati e relative attinenze.

Nel caso dei fabbricati, l'area coperta da ciascuno di essi e quella delle sue attinenze scoperte, se non disgiunte, costituiscono nel loro insieme unica particella, allorchè sull'una e sull'altra esistono, pro indiviso, i medesimi diritti di proprietà (1).

(1) Per identificare il corpo del fabbricato si avrà riguardo alle caratteristiche costruttive ed architettoniche, che ne fanno un complesso da considerarsi inscindibile, anche se, successivamente alla costruzione, il fabbricato sia stato diviso, per proprietà, con dividendi che salgono da terra a tetto.

Ciascuna attinenza, disgiunta dal fabbricato (coperta da costruzione o scoperta), costituisce distinta particella.

Le attinenze coperte, non disgiunte dal fabbricato principale, costituiscono distinte particelle, quando abbiano caratteristiche costruttive diverse da quelle del fabbricato principale, quando cioè costituiscono fabbricati *diversi* da quelli cui servono (1).

§ 4

Si devono rilevare, oltrechè i limiti delle particelle ed i termini che li individuano, anche i confini territoriali, con i relativi termini e tutte le altre particolarità che caratterizzano la particella, o concorrono alla fedele rappresentazione del terreno, senza nuocere alla chiarezza della mappa (strade private e corsi d'acqua appartenenti allo stesso proprietario dei terreni che ne vengono attraversati, muri di cinta, linee di separazione dei poderi, pozzi e serbatoi d'acqua, dividenti e termini delimitanti i comprensori consorziali e le zone soggette a servitù militari, od a vincoli forestali, ecc.).

§ 5

Si rilevano e si rappresentano in mappa, senza che costituiscano particelle catastali:

- a) le strade pubbliche (nazionali, provinciali, comunali e vicinali) comprese le piazze, i ponti e gli altri spazi di proprietà dello Stato, sottratti alla produzione per un pubblico servizio gratuito;
- b) gli alvei dei fiumi e dei torrenti; l'area di proprietà pubblica occupata da laghi, stagni, serbatoi, e simili;
- c) i canali maestri per la condotta delle acque, in quanto i canali stessi servono alla irrigazione, allo scolo o ad altro interesse agricolo, di ragione pubblica o consorziale.

§ 6

Quando le linee, che delimitano particelle catastali o individuano altre particolarità da rappresentare in mappa, sono costituite da curve, se ne rileva l'andamento sostituendovi spezzate tali che, nella scala del disegno, possano sensibilmente confondersi con le curve stesse (2).

(1) Invece fabbricati, costruttivamente distinti, anche se contigui, appartenenti allo stesso possessore ed aventi identiche caratteristiche architettoniche, danno luogo a distinte particelle catastali.

(2) Ad un tratto di curva si può sostituire la relativa corda quando la freccia, non superi cm. 80 nella scala 1 : 4000, cm. 40 nella scala 1 : 2000, cm. 20 nella scala 1 : 1000.

Rilevamento delle dividenti consorziali sinuoso.

a, a colture che ed in generale ro uso, all'ordine accessori di propria, con le proprietà privata gianti;

i spazi destinati le strade o una unità poderali; sabbie nude e patrimonio dello il lido del mare,

ersificano dalle tre speciali con- ne a servitù miei fondi, che ne situati in uno desima qualità corsi d'acqua, permanenti del terreno, per le strativa.

si e quella delle o insieme unica o, i medesimi

o alle caratteri- da considerarsi ricato sia stato

Dividenti e particolarità da rilevare.

Strade e corsi d'acqua.

Nel caso di pozzi e di piccole costruzioni di forma circolare e di diametro inferiore a cinque metri, se ne rileva il centro e si misura il diametro; nel caso di aiuole, siti ed altre costruzioni di forma circolare di diametro maggiore si rilevano almeno quattro punti del perimetro, approssimativamente equidistanti fra loro.

§ 7

Rilevamento di strade, fossi, canali, ecc.

Le strade, i fossi ed i canali, se di limitata larghezza, si rilevano in genere battendo solo uno dei cigli, o l'asse, e misurandone la larghezza in corrispondenza dei punti battuti.

Nel caso di strade di notevole larghezza, si rilevano, oltre alle linee che delimitano la sede stradale (cunette, piazzole, banchine, scarpate comprese) anche quelle individuanti i margini del piano stradale propriamente detto.

Il rilevamento delle curve e delle anse più pronunciate viene eseguito battendo le due sponde.

§ 8

Metodi di rilevamento.

Il rilevamento particellare può essere eseguito:

- a) col metodo degli allineamenti;
- b) col metodo celerimetrico;
- c) col metodo aerofotogrammetrico (1).

§ 9

Criteri per la scelta del metodo di rilevamento.

Nella scelta del metodo deve tenersi conto delle condizioni topografiche e di copertura del territorio da rilevare (2).

In generale, il metodo degli allineamenti risulta conveniente in terreno pianeggiante e con notevole frazionamento particellare; il procedimento tacheometrico è preferibile in terreno ondulato, o montuoso, e chiaramente coperto di vegetazione; il metodo aerofotogrammetrico è invece indicato per zone di notevole estensione, non molto frazionate e scarsamente coperte di vegetazione arborea.

§ 10

Schema dell'abbozzo di rilevamento.

Le operazioni di rilevamento si eseguono dopo la delimitazione delle private proprietà (3).

(1) Per il rilevamento con la aerofotogrammetria vedasi: *l'Istruzione per i rilevamenti aerofotogrammetrici*.

(2) Il metodo di rilevamento viene stabilito dalla Direzione Generale, su proposta dell'Ufficio competente per territorio.

(3) Di regola la delimitazione viene eseguita, prima del rilevamento, dallo stesso operatore incaricato del rilevamento.

re e di diametro; a il diametro; diametro maggiore

ativamente

si rilevano in larghezza in

alle linee che (ate comprese) amente detto. viene eseguito

Dall'abbozzo di delimitazione (1) si estrae, a matita, uno *schema* di « abbozzo di rilevamento », da utilizzarsi per guida, nel rilevamento, e per formarvi gli schizzi di rilevamento, nel corso delle operazioni sul terreno.

§ II

L'operatore incaricato del rilevamento deve essere provveduto:

Documenti occorrenti per il rilevamento.

- a) di un elenco dei punti trigonometrici, interessanti la zona da rilevare, con i dati e gli elementi monografici relativi;
- b) di un estratto del grafico delle poligonali preesistenti, di un elenco dei vertici relativi con i dati e gli elementi monografici atti a permettere il ritrovamento; (2)
- c) di un elenco delle strade nazionali, provinciali, comunali e vicinali; (3)
- d) di un elenco delle acque pubbliche; (4)
- e) di un elenco dei fabbricati iscritti al catasto urbano; (4)
- f) di copia della mappa del catasto edilizio urbano, ove esista; (5)
- g) di carte topografiche (in genere dell'Istituto Geografico Militare) riguardanti la zona da rilevare.

(1) Vedasi: *l'Istruzione sulla delimitazione.*

(2) Vedasi: *Istruzione sulla Poligonazione.*

(3) Tale documento interessa la delimitazione.

(4) Tale documento interessa la delimitazione.

(5) Tale documento, che interessa la delimitazione, sarà sostituito da una copia degli abbozzi di mappa urbana, là dove la mappa del nuovo catasto edilizio urbano non sia stata fornata.

i topografiche

niente in terreno; il procedimento usato, e varico è invece ate e scarsa-

tazione delle

istruzione per i

Generale, su amento, dallo

RILEVAMENTO CON GLI ALLINEAMENTI (1)

§ 12

Operazioni pre-
liminari.

Prima di dare inizio alle operazioni sul terreno, per il rilevamento con gli allineamenti, si procede alla ripartizione della zona, da rappresentare, in fogli di mappa; al rilevamento della rete poligonometrica di appoggio; al riporto, in ogni foglio di mappa, dei vertici e dei lati poligonometrici che lo riguardano; ed infine alla preparazione degli schemi di abbozzo di rilevamento, di cui al precedente paragrafo 10.

La ripartizione in fogli di mappa si effettua con la scorta degli abbozzi di delimitazione e di una carta 1 : 25.000 dell'Istituto Geografico Militare, o di altra carta in scala maggiore, seguendo — per quanto riguarda scala, dimensioni del disegno e quotazione — le norme della Istruzione sulla costruzione della mappa.

Rilevata la rete poligonometrica di appoggio, (2) si riportano nei singoli fogli da mappa i vertici e le linee rappresentative dei lati poligonometrici.

Per la successiva compilazione degli abbozzi di rilevamento si predispungono fogli di disegno, delle dimensioni della cartella del rilevatore, nei quali si riproduce, in matita, la quadratura del foglio di mappa (parametatura).

In una serie continua di fogli, così parametrati, si riportano, in scala e mediante le coordinate, i vertici ed i lati poligonometrici, riguardanti un foglio di mappa. Infine, con la guida degli abbozzi di delimitazione, vi si compilano gli schemi dei relativi abbozzi, di rilevamento, avendo cura di tracciarvi, in matita, le particolarità topografiche (strade, fossi, ecc.) e le dividenti, approssimativamente nella loro posizione, relativa ai vertici ed ai lati poligonometrici; in guisa, cioè, da ottenere una rappresentazione, del terreno da rilevare, approssimativamente in scala. (3)

(1) Nel rilevamento con gli allineamenti, l'operatore è coadiuvato da due canneggiatori.

Nelle operazioni di formazione del nuovo catasto il rilevatore è anche assistito da un indicatore comunale.

(2) Vedasi: *Istruzione sulla Poligonazione*.

(3) Si sceglierà tra le scale 1 : 500, 1 : 1000, 1 : 2000, la più conveniente in relazione alla densità dei dettagli da rilevare.

I (1)

rilevamento con
rappresentare,
ca di appoggio;
gonometriche che
abbozzo di rile-

corta degli ab-
Geografico Mi-
quanto riguarda
nella Istruzione

ortano nei sin-
lati poligono-
mento si predi-
rilevatore, nei
mappa (para-

rtano, in scala
riguardanti un
nificazione, vi si
vendo cura di
ossi, ecc.) e le
i ai vertici ed
presentazione,

hivato da due
e è anche assi-
in conveniente

Preparati i fogli di mappa ed i corrispondenti schemi degli abbozzi di ri-
levamento, di cui al precedente paragr. 12, con la scorta di questi e degli
abbozzi di delimitazione, si predispongono il progetto della rete degli allinea-
menti.

Progetto della
rete degli allie-
neamenti.

Tale rete è costituita da allineamenti *principali* (i cui estremi ven-
gono fissati su vertici o su punti intermedi dei lati della rete poligonometri-
ca), ed allineamenti *secondari* (i cui estremi possono cadere anche su
altri allineamenti).

Un allineamento principale deve, di regola, soddisfare alla necessità
di ripartire in convenienti sottosezioni una zona già circoscritta da poligo-
nali e di costituire a sua volta una linea di appoggio per altri allineamenti.
Peraltro nello stabilirne la posizione non deve trascurarsi l'opportunità
che l'allineamento stesso si presti anche ad una buona utilizzazione per
il rilevamento di particolari.

Gli allineamenti secondari debbono invece soddisfare prevalentemente
alle esigenze del rilevamento e debbono essere distribuiti in modo che il
loro numero e sviluppo complessivo sia quanto minore è possibile, compati-
bilmente con una buona esecuzione del rilevamento del dettaglio.

Gli allineamenti non possono attraversare né poligoni né altro alli-
neamento. Solo eccezionalmente è consentito prolungare un allineamento,
oltre i suoi punti di attacco, purché ne siano visibili gli estremi, per una
lunghezza non superiore alla quarta parte della distanza fra essi e sempre
che il prolungamento non superi m. 50. (1)

Gli allineamenti debbono collegarsi tra loro e con i lati della poligo-
nazione sotto angoli non molto discosti dal retto ed in ogni caso non mi-
nori di 40°.

Debbono, infine, per quanto possibile, evitarsi allineamenti molto
lunghi e paralleli, che non siano almeno collegati tra loro.

§ 14

Per il tracciamento delle linee, si adoperano paline alte almeno metri
1,50.

Strumenti occor-
renti e loro ve-
rifica.

Per la misurazione delle linee si adoperano canne della lunghezza di
m. 3 (canne metriche) divise in decimetri e con estremi protetti da ghiera
metalliche. Può anche essere usato il nastro di acciaio, della lunghezza di
m. 10 o di m. 20, graduato in metri e decimetri. Per il tracciamento di
normali tra dieci e venticinque metri si usa lo squadra a riflessione.

(1) Il prolungamento viene riservato, nei casi di impossibilità a provvedere
diversamente al rilevamento di dettagli di incerta identificazione, quali il limite
delle spiagge, degli alvei, ecc.

Le canne metriche ed il nastro devono essere verificati con il metro campione e non possono essere usati se, nel paragone, presentano una differenza uguale o superiore a mm. $0,6 \sqrt{L}$, essendo L la lunghezza della misura da campionare, espressa in metri.

§ 15

Tracciamento degli allineamenti e picchettazione.

Sul terreno si procede distintamente prima al *tracciamento* di un intero allineamento, o della rete degli allineamenti di una zona di limitata estensione (al massimo 60 ettari), e quindi alla misurazione, nel corso della quale si esegue anche il rilevamento del dettaglio.

Il tracciato dell'allineamento, ottenuto mediante paline diligentemente piombate, viene fissato con frequenti picchetti interrati e indicato in superficie, mediante segnali provvisori (biffe di canna palustre, od altro), in modo da renderlo reperibile e visibile, anche a distanza di qualche giorno, per le esigenze della misurazione e del rilevamento.

I punti estremi di ogni allineamento vengono individuati mediante solidi picchetti interrati, da rendersi facilmente reperibili anche a distanza di tempo mediante misure, riferite a punti stabili vicini, da annotarsi su registro di monografie. (1)

§ 16

Successione delle operazioni di misurazione.

Le operazioni di misurazione si iniziano dai lati di poligonale sui quali appoggiano gli estremi degli allineamenti principali, allo scopo di poterne riportare negli schemi di abbozzo di cui al paragrafo 12, e nel relativo foglio di mappa, la posizione degli estremi. In modo analogo e ordinatamente si procede per gli altri allineamenti che ne dipendono.

Nelle zone accidentate la misurazione deve essere eseguita con le sole canne e secondo il noto metodo a scaletta, se il terreno è inclinato.

Ogni allineamento deve essere misurato da un punto di appoggio all'altro. La lunghezza così ottenuta viene confrontata, a misurazione ultimata, con la corrispondente lunghezza desumibile dalla mappa. (2) In caso di allineamenti prolungati oltre i punti di appoggio, la parte prolungata mancante di possibilità di controllo in mappa, deve essere misurata anche in senso inverso, ripetendo, a titolo di controllo, la lettura delle quote sui punti rilevati od almeno su quelli più importanti.

In questo caso tra le due misure della lunghezza non si ammettono differenze che superino le tolleranze stabilite per la misura dei lati di poligonale, col metodo diretto. (3)

(1) Vedasi: Istruzione sulla poligonazione. Registro mod. 1.

(2) Vedasi: Tolleranza al parag. 20.

(3) Vedasi: Istruzione sulla poligonazione, paragr. 18.

con il metro
ano una dif-
zza della mi-
di un intero
nitata esten-
o della quale
igentemente
to in super-
ro), in modo
iorno, per le

ti mediante
e a distanza
nnotarsi su

le sui quali
di poterne
lativo foglio
atamente si

con le sole
to.

li appoggio
(2) In caso
prolungata
rata anche
e quote sui
ettono dif-
poligonale,

Mano a mano che si avvanza con la misurazione lungo un allineamento, con l'ausilio dello schema di abbozzo di rilevamento di cui al paragrafo 12, si identificano le particolarità da rilevare e si assumono le quote progressive, sull'allineamento medesimo, relative ai punti di appoggio di altri allineamenti, che ne dipendono, ed alle dividenti, od altre particolarità, da rilevarsi (intersezione con linee di confine, o con prolungamenti di dividendi, piedi di normali condotte da termini o da altri punti di dettaglio, ecc.).

Ad intervalli regolari, od anche irregolari se del caso, specie per allineamenti molto lunghi, si collocano sulla linea picchetti, dei quali si assume la quota progressiva, allo scopo di riferirsi ad essi per l'appoggio di altri eventuali allineamenti la cui necessità possa successivamente manifestarsi, od anche per eventuali parziali controlli.

§ 18

Assunta sull'allineamento la quota progressiva relativa ad una particolare località, situata fuori di esso, prima di procedere oltre se ne completa il rilevamento.

Al rilevamento di particolarità site fuori dell'allineamento si procede: a) con *battuta normale*, preferibilmente quando trattasi di un punto, la breve distanza dall'allineamento, bastando assumere la quota progressiva relativa al piede della normale e la corrispondente distanza del punto.

Per punti distanti sino a nove metri la normale può essere condotta a vista; da nove a venti metri occorre l'impiego dello squadra a riflessione; oltre venti metri non è consigliabile la battuta normale, se non per punti di scarsa importanza (divisioni di classe, di coltura, ecc.).

b) con *battuta per prolungamento*, quando uno o più punti, situati tra due allineamenti ed a breve distanza da questi, si trovano su una dividente rettilinea ed il prolungamento di questa intersechi i due allineamenti sotto angoli di ampiezza non molto limitata.

In tal caso si misura la distanza tra i due punti di intersezione, e si rilevano le quote relative ai punti di dettaglio intermedi dirigendosi a vista, senz'uso di tracciare sul terreno i prolungamenti della dividente.

c) con *battuta per direzione trasversale*, quando uno o più punti, situati tra due allineamenti, si trovano su una dividente sinuosa che si presti ad essere rasentata, in tutto od in parte, da una linea retta trasversale ai due allineamenti. Si procede alla misurazione della linea trasversale come nel caso precedente, rilevando i punti di dettaglio per mezzo di battute, normali alla direzione trasversale.

d) per *intersezione laterale*, allorché trattasi di punti isolati, dei quali si possa misurare la distanza da due punti dell'allineamento. Se trattasi di

Misurazione degli allineamenti e rilevamento delle quote sui medesimi.

Rilevamento del dettaglio.

punti importanti, occorre curare che l'intersezione avvenga sotto angoli di conveniente ampiezza.

Ogni qualvolta sia possibile, per la determinazione dei più importanti punti di dettaglio, piuttosto che alla battuta normale, si ricorrerà alla battuta per prolungamento.

Nel rilevamento dei fabbricati, oltre a batterne gli spigoli preferibilmente per prolungamento, si devono misurare le lunghezze di tutti i lati del loro perimetro.

§ 19

Abbozzo di rilevamento e grafico della rete lineare.

Mentre vengono eseguiti la misurazione degli allineamenti ed il rilevamento del dettaglio, si procede alla compilazione degli abbozzi di rilevamento riportando, negli schemi già predisposti, come al paragrafo 12, e con l'ausilio di uno scalimetro, gli allineamenti, le quote assunte sul terreno ed ogni particolare rilevato. La rappresentazione in scala consente un immediato approssimato primo controllo sul luogo, della esecuzione delle misurazioni, all'atto della conclusione delle medesime.

Tutte le quote e le distanze misurate sul terreno, arrotondate a 10 cm., si trascrivono via via sull'abbozzo di rilevamento usando appositi simboli, con l'avvertenza che, per le misure effettuate con canne metriche, si indicano convenzionalmente, con le cifre precedenti la virgola, le canne intere e, con due cifre a destra della virgola, le frazioni di canna in metri e decimetri; le misure fatte con nastro di acciaio si esprimono invece in metri e decimetri. (1)

Mano a mano che si procede nel rilevamento e nella corrispondente compilazione dell'abbozzo, si rettificano le dividenti, già segnate con lieve tratto di matita nello schema dell'abbozzo, e si asportano con la gomma i segni da abbandonarsi.

Gli abbozzi di rilevamento si eseguono a matita dura.

A corredo degli abbozzi di rilevamento si compila giorno per giorno un grafico, in scala 1:4.000, della rete degli allineamenti, riportandovi le sole quote necessarie per fissare la posizione dei singoli allineamenti e la lunghezza di ciascuno di essi. (2)

§ 20

Controllo delle misure della rete lineare. Tolleranze.

Per controllare tempestivamente le misure della rete lineare, si provvede giornalmente a riportare in mappa, con esattezza, gli allineamenti rilevati.

(1) L'avvertenza deve essere tenuta ben presente soprattutto là dove si operi alternativamente con nastro e triplometri, poichè la presenza di una sola o di due cifre a destra della virgola, distingue le misure in metri da quelle in canne.

È del tutto da evitarsi la traduzione delle misure assunte con le canne, nei corrispondenti metri, per la frequenza degli errori cui l'operazione, effettuata mentalmente, dà luogo, nel corso del lavoro.

(2) Negli allegati 1, 2, 3, 4 sono riportate le notazioni in uso per la formazione degli abbozzi di rilevamento.

to angoli di
importanti

rà alla bat-
li preferibil-
tutti i lati

ed il rileva-
di di rileva-
fo rz, e con
sul terreno
onsente un
uzione delle

le a 10 cm.,
iti simboli,
si indicano
tere e, con
etri; le mi-
cimetri. (1)
ispendente
e con lieve
la gomma

giorno un
ovi le sole
ti e la lun-

i provvede
ti rilevati.

ve si operi
la o di due
anne.
canne, nel
nusta men-
formazio-

La tolleranza t , ammessa nel confronto fra la lunghezza D di un allineamento, misurata sul terreno, e la corrispondente letta sulla mappa, è data dalle espressioni:

$t = 0,00025 \sqrt{D} + 0,015$ $\sqrt{D} + 0,0008 D$ per terreno piano
 $t = 0,00025 \sqrt{M} + 0,020 \sqrt{D} + 0,0008 D$ per terreno ondulato

$t = 0,00025 \sqrt{N} + 0,025 \sqrt{D} + 0,0008 D$ per terreno sfavorevole

nelle quali N rappresenta il denominatore della scala e t è espresso in metri. Qualora l'allineamento non risulti in tolleranza si ripete la misura di tutte le quote, dall'origine alla chiusura dell'allineamento, salvo che si tratti di un errore grossolano concentrato in una sola quota (salto o ripetizione di una canna ecc.).

CAPITOLO III.
RILEVAMENTO TACHEOMETRICO (1)

§ 21

Esecuzione delle operazioni di rilevamento tacheometrico congiuntamente a quelle di poligonazione. Strumenti impiegati.

Le operazioni di rilevamento tacheometrico vengono combinate con quelle della relativa poligonazione; e pertanto nel rilevamento vengono impiegati gli strumenti (tacheometro, stadia, canne metriche e paline) le cui caratteristiche, verifiche e rettifiche sono fissate dalla *Istruzione sulla poligonazione*.

Solamente per talune poligonali principali, o per parte di esse, può risultare conveniente effettuare la poligonazione ed il rilevamento in tempi diversi.

Nella scelta della posizione dei vertici poligonometrici, in specie per le *poligonali dettagliate*, le quali maggiormente debbono soddisfare alle esigenze del rilevamento, si deve conciliare l'opportunità di ridurre al minimo il numero dei vertici (stazioni) con quella di battere i punti da rilevare, nelle condizioni più adatte ad ottenere il grado di precisione richiesto.

§ 22

Controllo dell'orientamento dello strumento in stazione. Battute dei punti di dettaglio—Letture alla stadia e letture angolari.

Chiusura della stazione.

Ultimate le osservazioni poligonometriche su una stazione, prima di dare inizio al rilevamento dei punti di dettaglio, si controlla l'orientamento dello strumento, ricollimando ad un punto di riferimento, preferibilmente lontano (*punto fesso*), già collimato nel corso delle osservazioni poligonometriche. (2)

(1) Nel rilevamento tacheometrico l'operatore è coadiuvato da un aiutante, per le osservazioni al tacheometro, da uno scrivano per le registrazioni e da due portastadia.

Nelle operazioni di formazione del Catasto, l'operatore è anche assistito da un indicatore comunale, pratico dei luoghi.

(2) Posto lo strumento in stazione sul vertice poligonometrico, per effettuare le operazioni di poligonazione, ed orientato lo strumento sul vertice precedente, si collima ad un punto di riferimento, prima ancora di procedere alle collimazioni relative a nuovi vertici, allo scopo appunto di poter successivamente controllare che lo strumento, nel corso delle successive collimazioni e letture di stadia, non sia stato inavvertitamente spostato dal suo primitivo orientamento. Ove si constatasse in seguito di un avvenuto disorientamento, si ripristina l'esatta posizione, riferendosi al punto di controllo (punto fesso) senza dover fare ritornare ogni volta il posta-stadia sul vertice, rispetto al quale l'orientamento venne stabilito.

Il risultato della collimazione al punto fesso, viene registrato sia nel registro delle osservazioni poligonometriche, che in quello del rilevamento particolare; in questo ultimo ogni volta che si effettuò il controllo.

Ove sia possibile si assume quale punto fesso un trigonometrico lontano, diversamente un qualunque punto di precisa identificabilità.

Il controllo si ripete saltuariamente, se i punti da battersi dalla stazione sono molto numerosi ed in ogni caso al termine di essa, qualunque sia il numero dei punti battuti.

Ove, nel corso del rilevamento, si constati l'avvenuto disorientamento, rettificata la posizione del tacheometro, si ripetono le osservazioni azimutali a partire dall'ultimo punto battuto, retrocedendo sino a quello per il quale si riscontrò l'esattezza della precedente osservazione.

Le battute alla stadia vengono effettuate di regola con i fili estremi del reticolo, corrispondenti alla costante diastimometrica 50 (*lettura normale*) e si controllano con la lettura al filo mediano. Le battute centrali, cioè quelle effettuate con i fili intermedi e corrispondenti alla costante 100, sono ammesse eccezionalmente, e soltanto per i punti non importanti, purché controllate con lettura al filo mediano.

Le letture centrali, come le normali non controllate dalla mediana, vengono eseguite due volte con lieve differenza di inclinazione della visuale, e debbono risultare in tolleranza tra loro, secondo l'espressione $t = 0,05/\sqrt{D}$ in uso per la poligonazione.

La costante diastimometrica 100 è tuttavia ammessa, qualora si impieghino moderni teodoliti-tacheometri del tipo a prismi, muniti di reticolo con soli tre fili.

Le letture angolari vengono effettuate ad un solo nonio ed in corrispondenza delle divisioni multiple di 10 primi centesimali, delle quali vengono anche letti i contrangoli. (1)

§ 23

Gli schizzi di campagna (abbozzi di rilevamento) vengono formati dal rilevatore, sugli schemi di abbozzo precedentemente predisposti, via via che le operazioni si svolgono sul terreno.

L'operatore, con la guida dello schema di abbozzo, percorre le linee da rilevare, sceglie i punti da battere, vi fa collocare la stadia, per le osservazioni, e ne segna, a vista, sullo schema di abbozzo, perfezionandolo se del caso, la posizione relativa approssimata, con una crocetta ed un numero d'ordine progressivo. (2)

Con lo stesso numero d'ordine vengono distinte, nel « Registro del rilevamento particellare » per mezzo della stadia (3), le osservazioni angolari e di distanza effettuate a ciascun punto. Per assicurare la continua concorrenza tra punto battuto sul terreno, numero segnato sull'abbozzo e numero

(1) Per la lettura del contrangolo vedasi l'« Istruzione sulla Poligonazione ».

(2) Di regola non è necessario riportare nell'abbozzo anche le cifre delle migliaia del numero d'ordine.

(3) Stampato mod. 35.

Formazione dell'abbozzo di rilevamento.
Registrazione delle osservazioni-Stampato mod. 35.

combinate con
nto vengono im-
e paline) le cui
zione sulla poli-
esse, può risulta-
in tempi diversi.
i, in specie per
fare alle esigenze
re al minimo il
la rilevare, nelle
esto.

zione, prima di
a l'orientamento
preferibilmente
azioni poligono-

o da un aiutante,
trazioni e da due
nche assistito da
etrico, per effet-
sul vertice prece-
ocedere alle colli-
ossivamente con-
lettura di stadia,
ritamento. Ove si
esatta posizione,
ornare ogni volta
stabilito.
o sia nel registro
o particellare; in
metrico lontano,

riportato sul registro, l'operatore e l'incaricato della registrazione si scambiano un segnale acustico convenuto, ogni cinque punti battuti.

In modo analogo l'operatore segnala i punti di maggiore importanza (spigoli, termini ecc.) affinché le osservazioni vi vengano effettuate con maggiore cartela e, sul registro delle osservazioni, venga annotata la caratteristica del punto ai fini della successiva costruzione della mappa.

§ 24

Limiti della inclinazione della visuale e della distanza.

Nessun punto deve essere rilevato con visuale inclinata più di 30 g. e a distanza maggiore di 200 metri.

Può farsi eccezione solo per punti che individuano divisioni di coltura non aventi limiti ben definiti (boschi, pascoli, ecc.) o particolarità di imprecisa determinazione (assi di corsi d'acqua, crinali di monti, ecc.) semprechè non siano rilevabili in migliori condizioni da altri vertici.

§ 25

Rilevamento di termini, spigoli ed altri punti importanti.

I termini di territorio e di proprietà, gli spigoli dei fabbricati, le pietre miliari e tutti gli altri punti che, per la loro stabilità e sicura identificazione, possono costituire utili capisaldi nell'eventuale successivo aggiornamento delle mappe, devono essere rilevati con la maggiore possibile precisione, e cioè a distanze non superiori a m. 130 e con inclinazioni di visuale, non superiori a 20 g.

§ 26

Registrazione e controllo dei dati.

I risultati delle osservazioni angolari e di distanza, scritti ad inchiostro nel *Registro del rilevamento particolare per mezzo della stadia* mano a mano che se ne effettuano le letture, vengono controllati prima che gli strumenti (tachemetro e stadia) siano stati rimossi dalla posizione di collimazione.

Per le letture angolari, soltanto dopo aver effettuato ordinatamente la registrazione dell'angolo e del contrangolo si esegue il noto controllo, come prescritto anche per le osservazioni poligonometriche (1)

Le letture alla stadia si controllano mediante il noto confronto fra la semisomma delle letture ai due fili estremi (o centrali) con la lettura al filo mediano.

Al tavolo si esegue poi un altro controllo delle letture alla stadia, confrontando la somma della lettura mediana e della misurata — differenza tra le letture ai due fili estremi — con la lettura al primo filo.

(1) Vedasi: *Istruzione sulla Poligonazione*, paragr. 19.

razione si scam-
uti.
iore importanza
tuate con mag-
tata la caratte-
rappa.

§ 27

Non sono consentite correzioni o raschiamenti nei registri; le letture errate devono essere sbarrate con lieve tratto di penna e le letture ripetute devono essere registrate in una nuova casella.

I registri devono essere completati con la indicazione, sul frontespizio dei nomi dell'operatore e dei coadiutori e sulla testata di ciascuna pagina, con la data delle operazioni.

**Completamento
degli abbozzi
di rilevamento.**

ta più di 30 g.
ioni di coltura
icolarità di im-
ti, ecc.) sempre-

Gli abbozzi di rilevamento vengono completati dall'operatore, nel corso del rilevamento, riportandovi, oltrechè i segni ed i numeri distintivi dei punti di dettaglio battuti (1), anche le misure ausiliarie prese sul terreno (canneggiate, brevi allineamenti, ecc.), nonchè i vertici poligonometrici sui quali si fa stazione, nella loro posizione relativa approssimata. (2)
Entro ogni particella viene trascritto il numero progressivo, col quale essa è distinta nell'abbozzo di delimitazione, senza alcun altro riferimento al possesso, alla qualità di coltura, alla località, ecc.

L'abbozzo deve essere eseguito ad inchiostro di China, o a matita dura, all'atto del rilevamento. Al tavolo giornalmente vengono colorite leggermente: le strade in terra di Siena, le acque in bleu, i fabbricati in rosso.

Non è consentito rettificare gli abbozzi al tavolo, nè ripassarvi ad inchiostro i numeri e le quote segnati originariamente a matita.

Su ogni abbozzo devono essere apposti la data, la firma dell'operatore, il numero dell'abbozzo di delimitazione corrispondente, i riferimenti agli abbozzi limitrofi.

Per facilitare il collegamento degli abbozzi, deve esserne anche compilato un quadro d'unione schematico, con l'indicazione dei soli loro contorni perimetrali.

§ 28

i ad inchiostro
mano a mano
e gli strumenti
i collimazione.
ordinatamente
oto controllo,
)

Da ogni stazione poligonometrica deve rilevarsi, se possibile, almeno un punto di dettaglio di sicura identificazione già rilevato da una stazione vicina, da scegliersi tra i più lontani dai due vertici. Nel caso poi di rilevamento da vertici isolati collegati ad un solo vertice di poligonale (3), si curerà che i punti ribattuti siano almeno due, sempre se possibile.

Nella costruzione della mappa si dovrà controllare se i punti ribattuti da due diverse stazioni, coincidono, oppure presentino discordanze tali da rilevare evidenti inesattezze; commesse sia nella poligonazione che nel rilevamento che possano essere eliminate al tavolo, oppure richiedano verifiche sul terreno.

**Punti ribattuti
da stazioni di-
verse.**

la stadia, con-
a — differenza

(1) Vedasi paragr. 24.

(2) Per distinguervi dai punti di dettaglio i vertici si indicano con cerchietti affiancati dai corrispondenti numeri progressivi, assegnati in poligonazione.

(3) Vedasi paragr. 9 dell'Istruzione sulla poligonazione.

Rilevamento dei punti vicini alle stazioni tachometriche.

Per i punti che distano dalle stazioni tachometriche meno di 8 metri, le distanze devono essere misurate direttamente, anzichè con la lettura alla stadia.

§ 29

§ 30

Integrazione del rilevamento tachometrico con misure dirette.

Nel rilevamento del dettaglio, per conseguire la necessaria speditezza delle operazioni sul terreno, conviene, in taluni casi, integrare le battute alla stadia con misure dirette, piuttosto che stabilire nuovi vertici poligonometrici, appositamente, per rilevare un numero limitato di punti.

Così avviene allorchè, per la presenza di ostacoli od altro, la porzione di stadia visibile dallo strumento sul punto da rilevare, è insufficiente per consentirne la lettura, e la stadia può invece essere letta, se spostata nella direzione dello strumento, avanti o indietro rispetto al punto. In tal caso, molto frequente, letta la stadia così spostata, se ne misura direttamente la distanza dal punto; questa viene annotata nella apposita colonna del registro di rilevamento, per aggiungerla o detrarla alla distanza fornita dalla lettura alla stadia. (1) Nell'abbozzo di rilevamento si segna invece la battuta come effettuata, sul punto.

Qualora uno o più punti di dettaglio, del tutto invisibili dallo strumento, siano rilevabili con un breve allineamento, i cui estremi siano invece visibili, si battono questi con la stadia e si assumono sul terreno le quote, necessarie per ricostruire la posizione dei punti di dettaglio, rispetto ai due estremi battuti.

A tale procedimento si ricorre di frequente per rilevare la linea di facciata di fabbricati, i cui spigoli non siano visibili. Si battono allora due punti, sul prolungamento della facciata, tra i quali siano compresi i due spigoli e di questi si rileva la posizione mediante una canneggiata.

§ 31

Metodo tachometrico combinato col metodo degli allineamenti.

Nel rilevamento di zone a minuto particellamento ed in special modo per i gruppi di fabbricati, riesce spesso conveniente combinare il metodo tachometrico con quello degli allineamenti.

Si devono cioè tracciare degli allineamenti appoggiati a vertici o lati poligonometrici (o anche condotti tra una o più coppie di punti sufficientemente discosti fra loro e battuti con doppia lettura di stadia e con letture angolari approssimate al primo centesimale) e rilevare i fabbricati e le particelle col metodo dei prolungamenti e delle normali, come previsto nel metodo degli allineamenti.

(1) Vedansi sul modello esemplificato i punti 762, 765.

di 8 metri, le
lettura alla

ia speditezza
re le battute
ertici poligo-
punti.

, la porzione
fficiente per
postata nella
In tal caso,
ettamente la
na del regi-
fornita dalla
ce la battuta

o strumento,
invece visi-
due estremi
la linea di
o allora due
mpresi i due
ta.

pecial modo
il metodo
rtici o lati
sufficiente-
con letture
ti e le par-
sto nel me-

Le misure, prese sugli allineamenti, dovranno essere perciò progressive e raggiungere sempre l'estremo di ciascun allineamento, per fornire gli elementi necessari alla compensazione della differenza fra le misure dirette e quelle risultanti dal rilevamento tachemetrico, nei casi in cui tale differenza sia tollerabile.

In ogni caso le dimensioni dei piccoli appezzamenti di terreno, quelle dei fabbricati isolati e le distanze fra termini e altri punti importanti, tra loro molto prossimi, devono essere controllate con misure dirette.

Nel rilevamento di fabbricati le battute agli spigoli devono essere sem- pre integrate con la misura diretta di tutti i lati del loro perimetro.

§ 32

Le distanze fornite dalle letture alla stadia (misure) debbono essere ridotte all'orizzonte mediante le apposite tavole.

Le operazioni di riduzione all'orizzonte debbono essere ripetute da un revisore, cui non sono resi noti i risultati della prima operazione. (1)

I risultati delle due riduzioni vengono posti a confronto prima della costruzione della mappa.

§ 33

Gli azimut di campagna dei punti rilevati debbono essere depurati dall'errore di orientamento del quale lo strumento, in stazione, era affetto all'atto del rilevamento.

L'errore di orientamento si determina per differenza tra l'azimut di campagna, col quale lo strumento in stazione venne orientato su uno dei vertici vicini, o su trigonometrico lontano, ed il corrispondente azimut definitivo, desumibile dal secondo calcolo delle poligonali.

La correzione da apportarsi viene annotata, in grandezza e segno, con inchiostro rosso nel registro delle osservazioni, e precisamente in testa alla prima pagina di ogni stazione. (2)

(1) Di solito il risultato della prima riduzione viene trascritto in apposito quaderno, unitamente al numero distintivo del punto.

La seconda riduzione viene invece effettuata direttamente sul registro del rilevamento.

(2) Non occorre apportare la correzione all'azimut di ciascun punto, poiché essa si ottiene più rapidamente facendo ruotare, dell'angolo di correzione e nel senso opportuno, il quadrante graduato — in uso per la costruzione della mappa — prima di iniziare il collocamento dei punti rilevati dalla stazione.

Riduzione dei
punti all'oriz-
zonte.

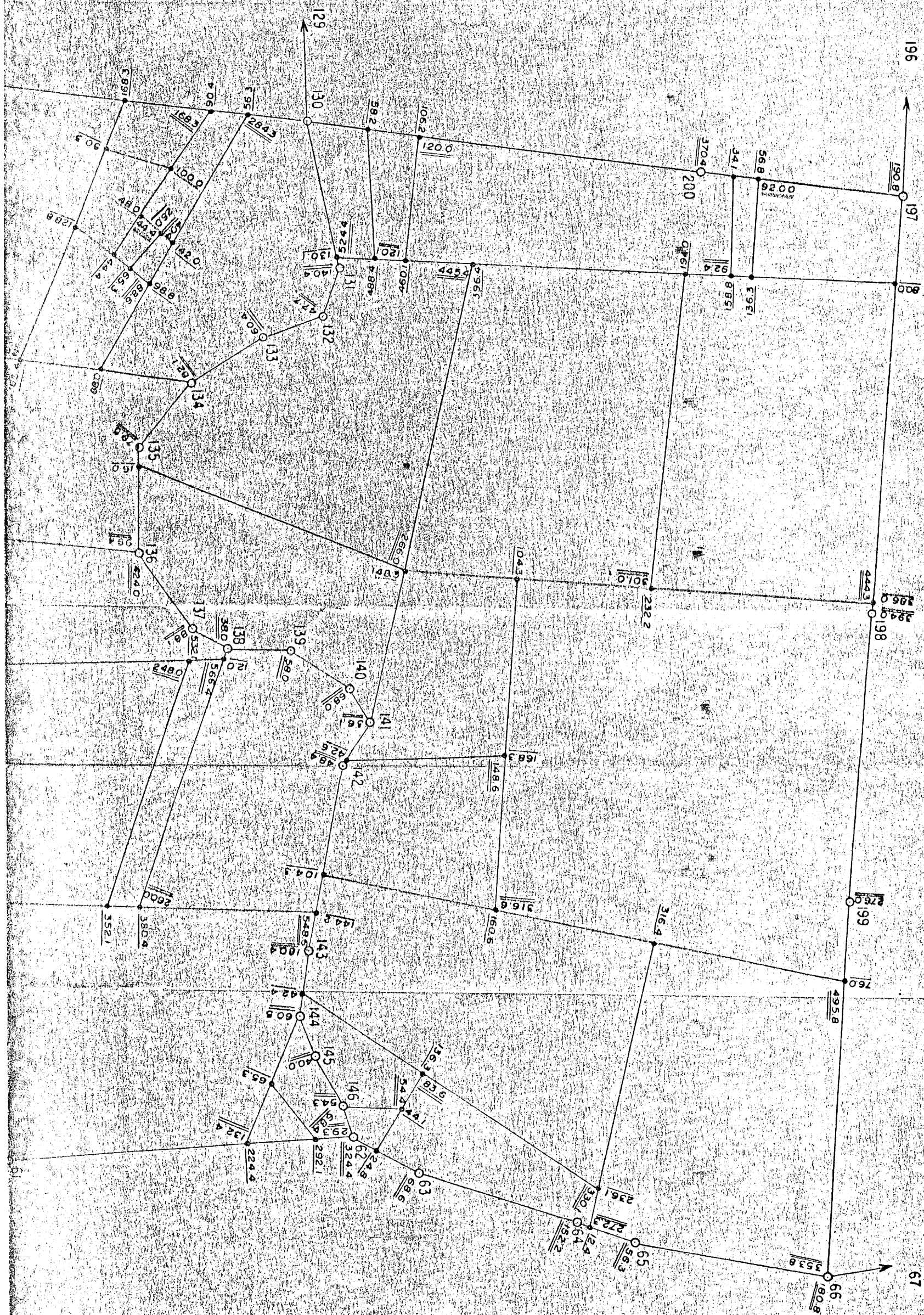
Correzioni azi-
mutali.

$\lambda + 6400$
 $X + 51,800$

GRAFICO DELLA RETE LINEARE

(Le misure degli allineamenti sono state eseguite con nastro metallico)

$\lambda + 6400$
 $X + 51,800$

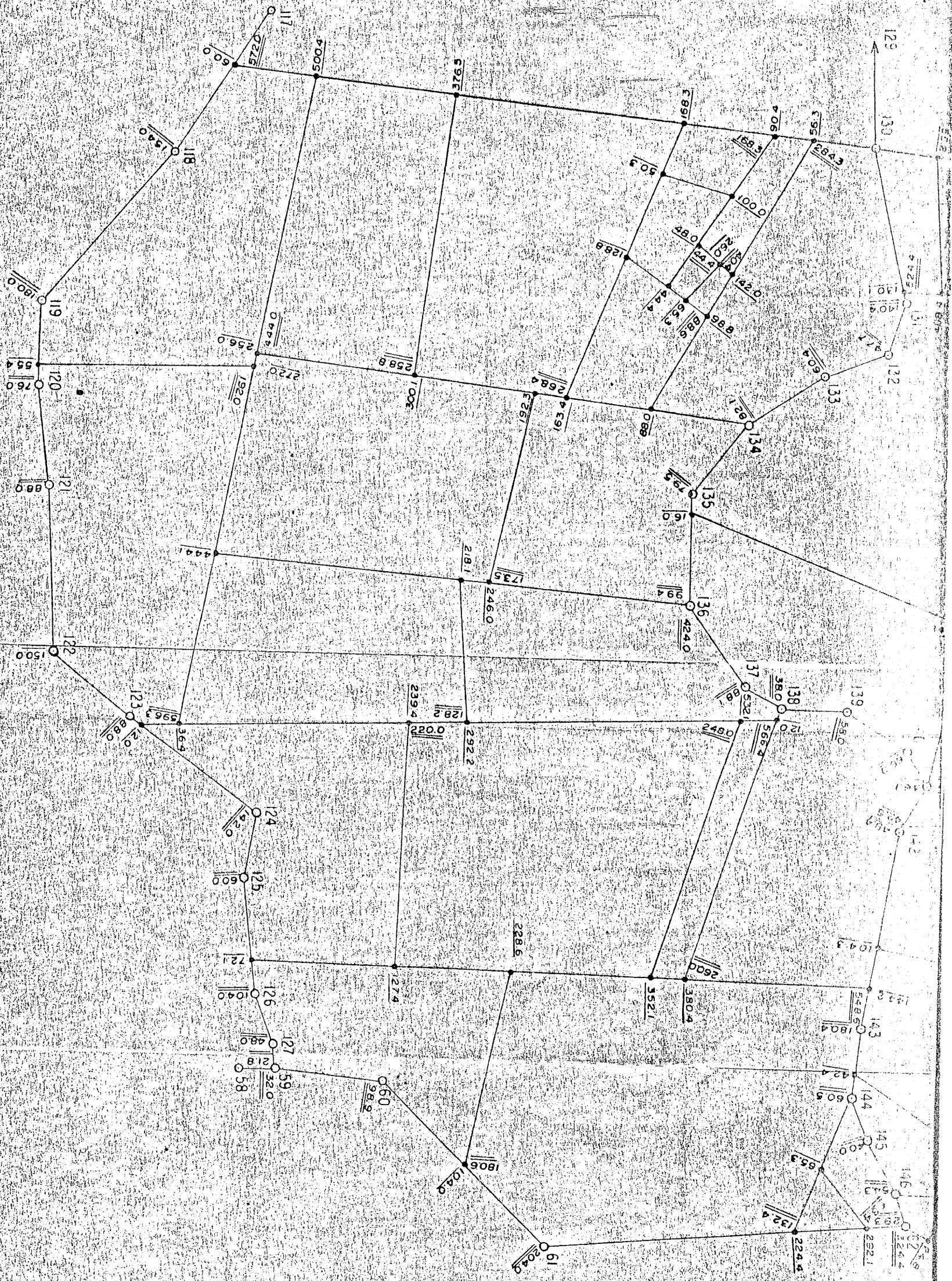


Y + 6400
X + 50 200

N. B. - Nell'esempio è sottolineato con un solo tratto la quota progressiva corrispondente all'attacco di un allineamento; con doppio tratto la quota finale corrispondente alla chiusura dell'allineamento.

SCALA 1 : 4000

Y + 7900
X + 50 200



allineamento congiungente due

vertici di poligonale

allineamento che congiunge due
altri allineamenti.

allineamento che da un lato di
poligonale arriva ad altro allinea-
mento.

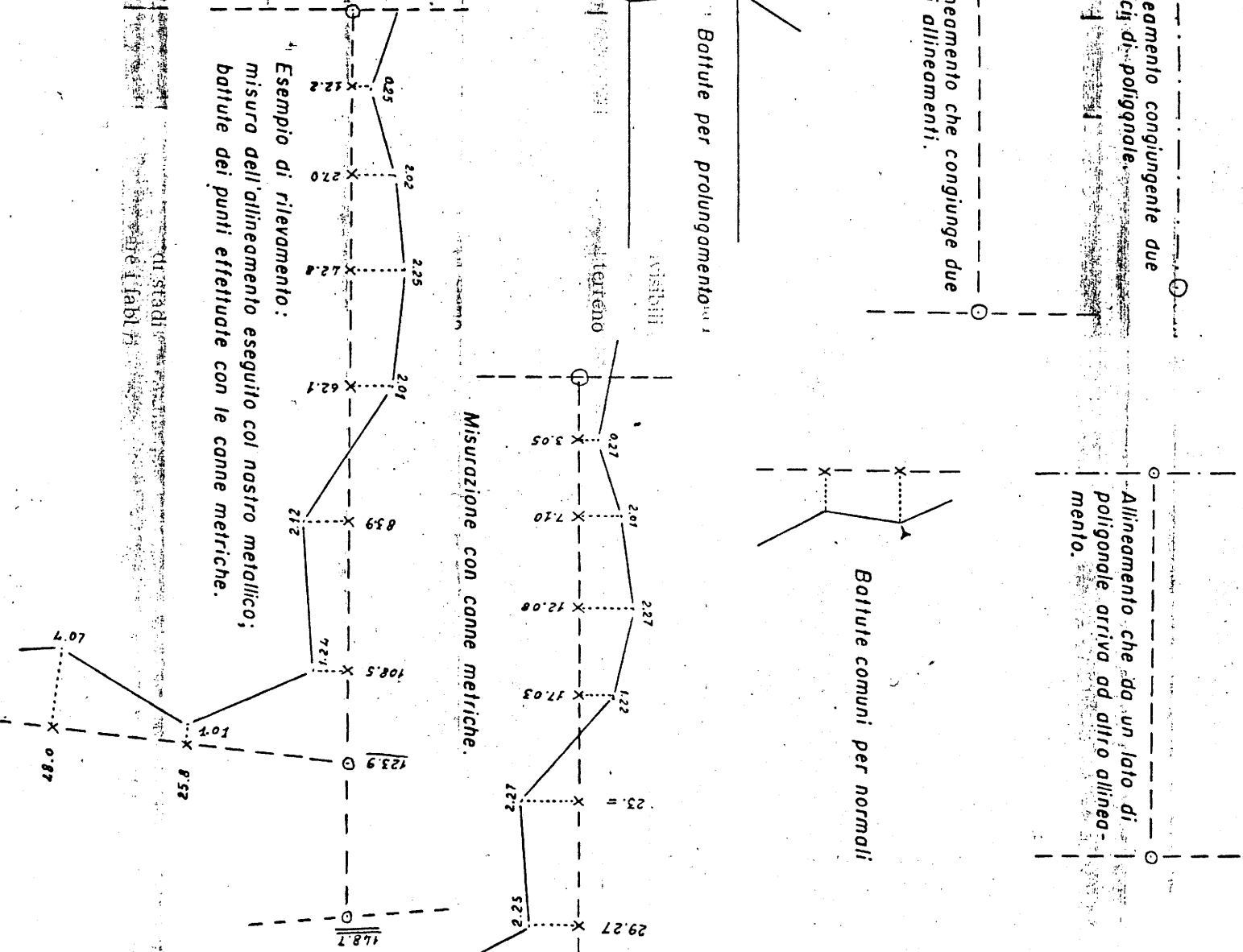
Battute comuni per normali

Battute per prolungamento

terreno

Misurazione con canne metriche.

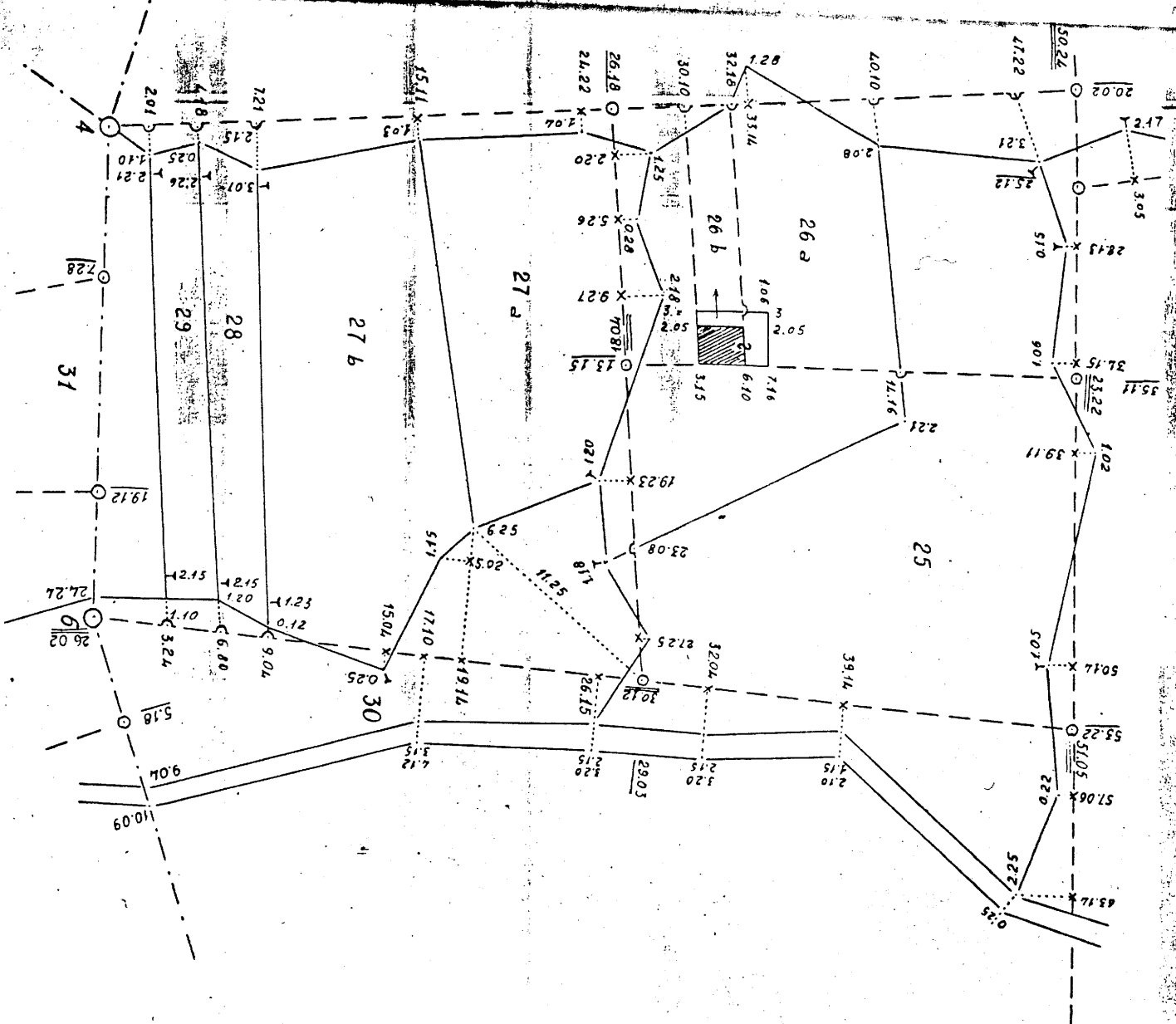
Esempio di rilevamento:
misura dell'allineamento eseguito col nastro metallico;
battute dei punti effettuate con le canne metriche.



Rilevamento col metodo degli allineamenti

ALLEGATO 3

(Misure eseguite con sole curve metriche)



Rilevamento col metodo tachemetrico

ALLEGATO 4

STAZIONE

○ 315

Località Cerreto

CORREZIONE AZIMUTALE

azimutale di campagna 180 48 00

dev'essere 180 25 75(1)

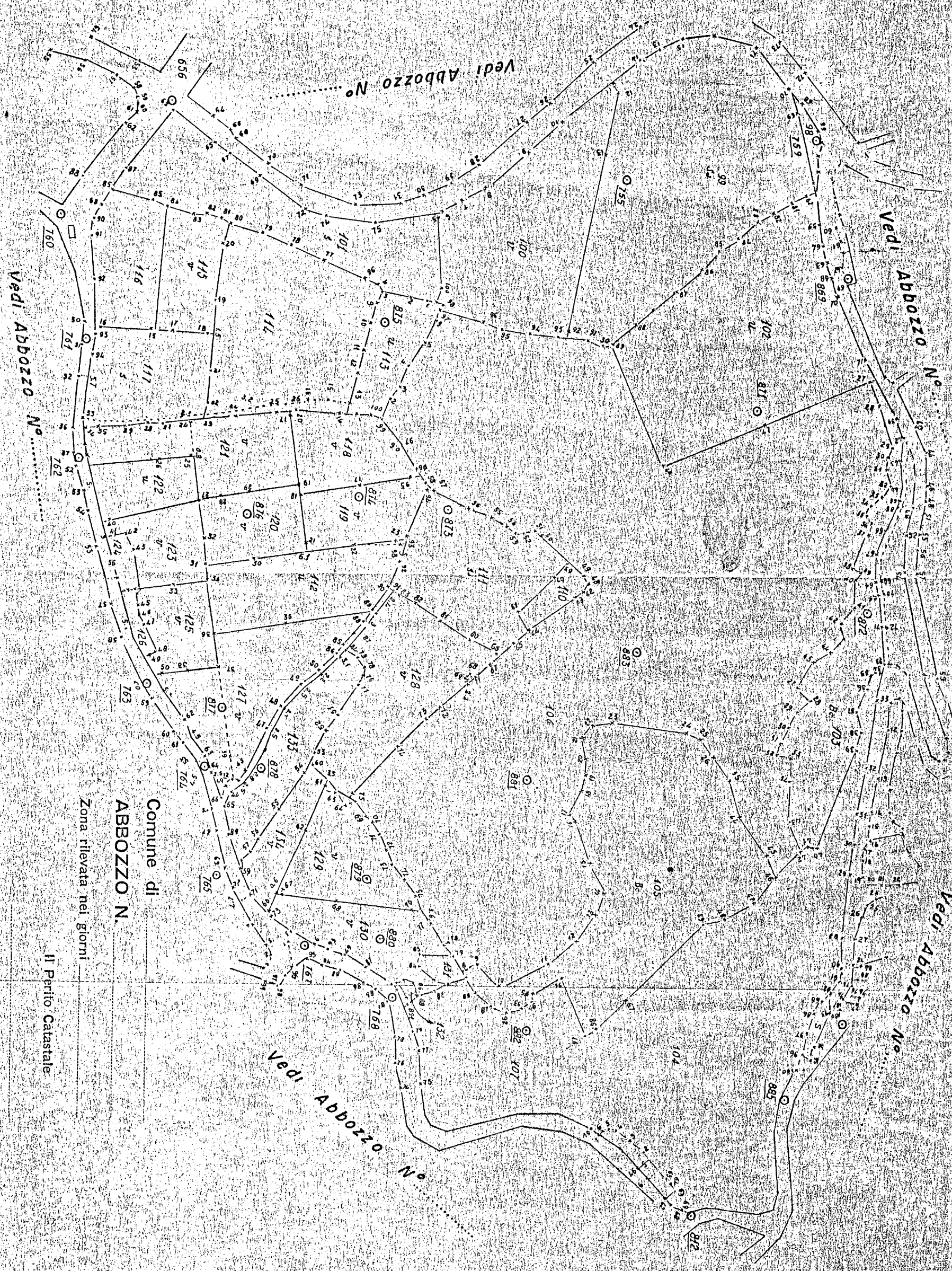
Altezza Strumento: 1,51

Data 25-10-1952

CORREZ. AZIMUTALE — 22 25(1)

STAZIONE	Punto	LETTURE SULLA STADIA			ANGOLO		DISTANZA		ANNOTAZIONI ed elementi di riduzione
		Fili			azimutale θ	verticale φ	misurata N	ridotta all'oriz- zonte D	
		m	c	m					
○ 314					180,48 24 — 204 —				
Δ La Torre	Punto fisso				230,12 6 — 236 —				
	762 Termine	64,30 16,40 80,70		40,30 23,95 64,25	5,30 15 — 20 —	99,30 15 — 114 —	47,90 23,95	23,95 — 2,20 21,75	meno m. 2,20
	763		125,00 72,30		76,40 20 — 96 —	96,10 5 — 101 —	52,70 52,75	52,55	
			126,80 74 —				52,80		
	764 Spigolo				240,20 10 — 200 —				
					250,20 10 — 260 —		7,40		misura diretta m. 7,40
	765	109,10 118,70 317,80		158,90 40,20 199,10	115,20 10 — 125 —	96,10 5 — 101 —	80,40 40,20	40,04 + 4,50 44,54	più m. 4,50
Δ La Torre	Punto fisso				230,12 6 — 236 —				

(1) Da scrivere con inchiostro rosso.



Comune di
ABBOZZO N.
Zona rilevata nei giorni

Il Perito Catastale