## Livellazione degli antichi acquedotti romani Memoria del prof. V. REINA, dell'ing. G. CORBELLINI, e dell'ing. G. DUCCI

(presentata dal Socio E. Milloszvicu e approvata dal Socio G. Celoria)

(con 4 tavole e 7 carte topografiche)

# INTRODUZIONE

(Prof. VINCENZO REINA)

I quattro acquedetti piti importanti di Roma antica traevano le lovo origini dalia Valle dell'Anisne; disc (l'Anisses Vecchio e l'Anisse Nouvo) enno alimentati dalle acque stesse del fume; gii altri due (la Marcia e la Chaolin) macerano dall'allacciamento dolle sorgenti sulle psedici del Monte Autros fra Anosilo ed Agonta Gualle stesse che oggi soco unsimire dall'Acque Pau'Angrica. Essi soco stati in diversi tempi studiati, in particolare dal Cauxua; (') ed in modo anni più completo sistemanico dal Lacavzan; il quale, dopo avere asoggestati al acque trattica i lavori precedenzi, sposso i risultati delle propier ricerche, involgenti, oltre i quattro accus-mati, anche ci di trà consoditi rinicciali di Rome. (1)

Sull'esempio del prof. Laxonaxt, gli avanzi dei quattro acquedotti della Valle dell'Aniene furono in seguito, per diversi anni, attentamento stutiati dal prof. Tromas Assaw, Direttore della Senola Britannica di Roma, il quale, fra gli altri problemi, si propose quello dello stutio del tror tracciato nel tratto fra Gallicano e le Capannelle, tracciato che ese rimando cempro sconocciotto specialmento per questa ragione.

che ivi gli acquedetti corrono quasi sempre in galleria.

Per risolvere direzi problemi riguardanti sia l'asdamento degli acquedotti, sia l'asdamento degli acquedotti, sia l'admitiatazione dei rinder cisistenti, si sentira il bisogno di una liveltancea accertata e sistematica, e nel Congresso internazionale di Archestogia, e Storia dell'Arte texuto a Roma nel 1911, su preporta delle l'accepto A sarry, reme formulata il cue texuto a Roma nel 1911, su preporta delle l'accepto della Scoola d'Applicazione per voto che tale livellazione forse eseguita per opera della Scoola d'Applicazione per la gigli l'argegari di la Direzione della Scoola, vegna su me committato.

(\*) L. Candra, Oli edifici di Roma natica, vol. VI. Roma, 1849-1856.
(\*) R. Lanclant, Topografia di Roma natica, I comentarii di Frontino intorno le acque e gli aquedatti. Silloge espiration aquaria, Atti della R. Acc. dei Lincei, 1879-80, serie 3\*, Memorie della Clause di Scienze morie della Clause di Scienze morti. storiche o filologiche, vol. IV.

Di beon grado aderii all'invito, e dopo avere affidata l'esecutione della operacione al mio assistente ing. Gurno Connellann, con lui e sotto la guida del professor Assux, sezza frapporre indugi, eseguinmo una ispesione di riconoscimento lungo gli avanzi degli acquedotti per fissare il modo secondo il quale le operazioni doverano svolgente.

Elmontando la linea di detti acquedotti a partire da Roma (Peria Maggioro) i tervara resti imponenti fino allo Capananile. A partire di qui gli spechi proseguoso in galleria, ed è morito del prof. Austrav, il quale la seguito un auggerimento deli prof. Laxicaxur, di avvane risonosciato l'andamento approssimativo, intineciando i depositi di calerre, provenienti daggli sunguisi degli spechi, che in antico resiruza fatti a mesto di porti distributili lungo il loro percorso. La linea degli nequedotti, dopo le Capananile, descrivando unu grando, suce, va. a tagliara la Via Anaguina in prossimità del Ken. 11, e volgeado verso Dat tagliar ancoessivamente la Via Tamana in prossimità del Ken. 12, a Via Gasillian in corrispondenza alla tenuta di Corvio, toca il Cuaste della Pallavicina, e passa a Nord di Gallicano. La linea volge goi gradatamente a Avord per raggiungero Tiroli, mai i indezi assai soloroli, ancora conservati nel profondi valloni che qui intersezano il terroso, raderi da gran tempo neli, ri quali si impose per grandiscissi il Ponto Linpo, che assaif respecuti divengono nelle vicinarzo di Tivoli e più oltre nella vallata dell'Anicea, non Isaciano più alemo dibbi sull'andamento generale della linea stessa a partire dai pressi di Gallicano.

La lirellaricos venne, nelle vicinance di Roma, collegata a quella eseguita nella città assa dall'i livitubo Geografio Militare (). In prosiegro, alla esopo di facilitare le operationi, viene deciso di farè il collegamento con alcuni Capitalid di ural la livillazione eseguita nella 1895 fra Roma e M. Cavo lungo le rie Appia, Tuccaliam ed Anaguina secondo un percorso che, per circa 12 Km., corre presso a poco parallo al al lime degli acquestoti (?). Il Caposado di partenza di questi hitma livellazione coincide con quello stabilito dall'istituto Geografico Militare sul escondo gradino della portura di legaces alla Secola degli largegare i a S. Pietro in Viscoli, e, nel 1895 gili era stata attribuita la quota di 47º-910. Per oficto della compensa: siene del poligico di livellazione, cale quota venne però in seguito medicinas dal-l'astituto Geografico, e nella pubblicazione sopra citata ridotta a 47º-831, Volendo percito ridore conogenes (feferie ad uno stesso acco) le quote della livellazione Roma-M. Cavo con quelle cella Livellazione della Cipta di Roma, occorre applicare alle prime la corresione so-00-970.

Petendo tornare utilissima la consociona di Capisaldi ben determinati, nel casi di livellazioni da efetturari al Sud di Roma, si riproduce qui lo pecchio dei Capisaldi dolla livellazione Roma-M. Cavo, dopo aver applicata alle lore quote la indicata corresiono, in guissa da ristabilire l'omogendite con le quote dei l'istatica Geografico Militare, tanto più che alcuni di quel Capisaldi dorramo servire come punti di nortenno a di ristataco delle oscarizzioni che veramon in servite ristataco delle osserzazioni che veramone in servite ristata delle d

<sup>(°)</sup> Licellazione geometrica della città di Roma, Istituto Geografico Militare, Firenze, Barbera, 1908.

<sup>(\*)</sup> V. REINA e G. CICCONETTI, Ricerche sul coefficiente di rifrazione terrestre exeguite in Roma nel 1895. Mem. della Soc. Ital. delle Scienze (detta dei XL), serie III, tomo X. Roma 1896.

- 5 -

## Livellazione Roma-Monte Cavo.

Numero	Distanze propressive dalla Scoola Ingegneri	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPIBALDI	Quorn dei Capisaldi
-	Kn.		
1	0	Sul 2º gradino a sinistra della porta d'ingresso alla	- 10
		Scuola Ingegneri	47.881
2	1.767	Sopra un masso di granito all'angolo N-E del Palazzo	
		Laterano	47.918
3	2.509	Sul marciapiede al punto di diramazione della Via Tu-	
		scolana dalla Via Appia Nuova	34.813
4	3.499	Sopra il paracarro centrale al di sotto del ponte della	
		ferrovia Roma-Civitavecchia	35.409
5	4.945	Sopra un paracarro di fronte alla Osteria del Pigno.	48. 436
6	6.485	Sul parapetto del muricciolo di fronte alla casa cantoniera.	44.111
7	7.795	Sopra un paracarro poco prima del Km. VI	52. 792
8	8.990	Sulla sommità della colonnina del Km. VII	58, 677
9	9,990	· · · · · VIII	62.856
10	10.990	· · · · · · IX	74.544
11	11.990	· · · · X	84.991
12	12.990	XI	94, 761
13	13.990	, , , , XII	110.504
14	14.990	XIII	130.652
15	15.990	XIV	165,764
16	16.990	Sul piede XV	231.007
17	17.990	Sulla sommità XVI	276.997
18	19,447	Sopra un capitello antico all'angolo di Via Cicerone in	
		Grottaferrata	332.457
19	21.022	Sulla colonnina in travertino indicante la via di Frascati	
		sul ponte degli Squarciarelli	363.668
20	22.301	Sulla soglia del cancello d'ingresso alla Vigna Fondi .	415.000
21	23.213	Sopra un paracarro all'angolo della Cascina Botti	457.848
22	25.277	Sul primo gradino del fienile Ruffini	602.262
23	25.921	Sul quarto gradino della fontana nella Piazza Margherita	
		in Rocca di Papa	641, 400
24	26.513	Sul primo gradino dell'ingresso alla Villa Calzone	676,069
25	27.918	Sopra un termine di granito allo sbocco della strada mi-	
		litare nei Campi d'Annibale	754 769
26	29.065	Sal primo gradino della Cappella detta la Madonnina	
		sulla via mulattiera di M. Cavo	877. 409
27	29.749	Sulla soglia della chiesa di M. Cavo	949, 802

D'accordo con l'ing. Connutatry ei stabili che nella regione compresa fra Benne (Quannelle, dore il terezzo è pianeggiante, deve i realeri degli acquedotti seco neglio conservati e di tatune parti maestori: o dave c'è la possibilità di determinare con sufficiente appressimazione qualche caratteristica idraulita e contruttiva degli acquedotti sessi, si sarche secquisi uma lirellazione di precisione, appearado uno strumento munito di lirella di grando sensibilità, e livellando in doppio (andata e ritorno) i tratti compresi fra le sensessive coppie di Capisaldi. Questa prima parle del l'arcvo, iniziata alla musti di febbraio del 1914, venne condotta a termine alla mesti del successivo nerile.

Prougement nel rimontare la lima degli ecquedatti, si vençose ad attraversare terrenti fortemente secidentati, intercesati da professi valleni in quelche lungo co-perti da titta manchia o di cospugit. Qui sarebbrev statt difficilmente applicabili reporti da ditta manchia o di cospugit. Qui sarebbrev statt difficilmente applicabili ri motori di prechisene, e si decise pertanto di ricorrere ad un procedimente di liretancia più spellitori, soloperation un lirello con una bolia di nimi carabilità, percerendo la lima in un soi senso, ma riattacandosi per costrollo ai punti trigonometrici circostata dell'istituto Geografico Militare, dei quali è conscituta ia quota altimetica. I punti dei quali si posè unufrurie furnori segmenti: Grette Dama, Casa Gorrio, Casalo Pallaricina, Gallicane (belesa parcochialo), forre capacipilaminga, Tivol (chiasa S. Prancesso), Colle Monitola, Castelinadama (chicasa S. Michelo) (7). Siconomi i piani di paragnoni di ali punti sono senegne elevata, si doverde volta per volta fare la riduzione della leve quota al turrego con una spicola operazione di trangelazione, cich chi chielette l'unipego di un technometro. L'accordo fra la quota risultante dalla livollazione geometrica e quella ottenuta dal aggnale trigunometrio risultò i tutti i casi assasi soddifiacento.

Con questo procedimento, nella seconda metà dell'aprile 1914, partendo dalla quota del Caposaldo n. 12 del precedente specchio, l'ing. Consellini pervenne fino al segnalo trigonometrico della Pallavicina, quando, chiamato ad altro ufficio lontano

da Roma, fu costretto a sospandere le operazioni.

Affidia illora la presencimo del lavoro al navoro assistente ing. GOOLINIAMO DOCCE, il qualo ri dicie principio verso la fine del genunio 1915, partendo dal. Capcaldo della Pattircina, ed a bomo parte del lavoro partedipari por ure. Nella ricecca dai resti degli nequedotti, spenso motto searsi, situati a grandi intervalli etatora associa india menchio ed in prodedi barroni, sensope fammo quidanti dal professor Autur. La livellazione fu spinta fino all'Ostaria della Spinaggia sotto Cinetto
Romano, avundo termino eni pirni gierni di maggio. Non fa prolitogata, accoude il
piano primitivo, rimontando il corso dell'Aniese Neovo fino a Sobiaco, per due ragioni i primo proche gia prima dello seoppio della sostra guera neo en pila possibile con stramenti di misura operace liberamente nelle campagne, specialmente in virianza dello libere ferroviziera, tanto che malgrado il permonsi dei quali carramo muntiti, ono potenumo eritare incressioni incidenti; in secondo longo perchè nel tratto che ancona acubico rostato da precercera, seanismiani sono i resti degli attella seque-

<sup>(</sup>i) Elementi geodetici dei punti contenuti nel Foglio Iso della Carta d'Italia. Pabbl. dell'Italiao Geografico Militare, Barbèra, Firenze, 1914.

dotti, e non lasciano alcun dubbio sulla loro identificazione, appartenendo tutti al-PAniene Nuovo. A monto di Subiaco essi spariscono poi quasi completamente.

Alia pubblicarione sono anness sette carte topografiche (tavolette alla scala ad 12,2000) sulle quali, per opera dell'astituto Geografiche Militare, vamere riprodutti in rosso (estto forma di circoletti) i Capisaldi della livellazione ed i numeri ad essi ocrispondenti. Questi Capisaldi, in campagaa, vennero effattivamente segnati con minicio per menco delle carte che indicano la loro precisa positione, del centi de-actitivi contenuti negli elembi che qui fanno seguito, o delle figure con le quali parecchi di essi sono illustrati, anta Aftelli i rintarcaiorili.

Sulle carte, con segnature diverse indicate sui margini, sono ancora riprodotte in bleu le lince dei quattro acquedotti, i quali, nella presente Memoria, sono per bevità indicati con le segnenti notazioni.

- [1] Aniene Nuovo
- [II] Claudia
- [III] Marcia
- [IV] Aniene Vecchio

Nel tracciare queste lines, oltre che i resti livellati degli acquedotti, servicos cippi iugerali ed i posti già diligentemente inlevati dal post Asmov, il quale è da ritenersi come l'impiratore e la guida di tutto il lavore. La livellazione ha servito a risolvere i dubbi concernetti la identificazione di parcechi di quei resti, statilidundo se esi dovervano considerazio come appartenenti all'uno a dil'altro acquiedotto, e permettendo con di tracciare con maggior precisione l'andamento planime-trico derili accondisti assosi.

Lugo le linee degli acquedotti soon annora segnati sulle carte, pure in blen, el numeri arbalic. Essi el riferiroso o quel punti in qual la houtivo assere de terminata is queta dello speco; (eld fondo o del ciolo dello speco). La numerime del quest punti, como quella del Copisaldi di ll'oblaziano, ha origine da Roma e cresco rimontando gli acquedotti. Tali punti seco indicati nella Memoria accopisabili punti provincia della dell

On le distanze orizzontali di questi panti, computate lungo il tracciato planiutico, ce on le lore quote riferie al fondo (cottraendo cioè della quote riferie al cidio degli spechi le alterze rote di questi) si costurirore i quattro profili adottande la scaia di 1:100,000 per le distanze e di 1:2000 per la claurae. Per adattra questi pocili aldi dimensioni della presente pubblicatione, se se è divorta fare una rifanione fotografica, diminenselone leggermente le dimensioni; ma le scale grafiche amasses si pocili stessi permettore di ricavarane cost tuta facilità le misme metriche reali. I profili sense dissegnati con tratto pieno in quelle parti dore l'andamento dell'acquesto della riferiensi sicore, ce on una punteggiata la dore ceso è incorto. Da cesi rivaltano le distanze fra i panti livellati, le pendeure dei tratti fra essi compeste, le posizioni del ponti e delle sestruncia di arco ceso.

Salle carte topografiche sono pure riconoscibili i tratti degli acquedotti che corrono in galleria: essi sono designati con le lettere R. S. (rivus subterranens) collocate alle estremità dei tratti stessi. Speciali indicazioni segnate sui margini delle carte servono a designare i cippi, i porzi e le piscine.

Il tracciamento delle linee degli acquedotti sulle carte, e la costruzione dei pro-

Il prof. Assury farà, dopo finita la guerra, una pubblicazione di carattere archeologico sugli acquedotti, la quale, per la parte tecnica, sarà basata sui risultati dello presenti ricerche.

Compiano qui il gradito derece di progres un riograziamento al Ministro dalla Prabilica literatione dei al Propialent della E. Commissione Geologicale Tallation per i municil accordante, el al eigenei Prancesco Lanza, Garrano Boxarri, Artrono Avostituri che, con la certice copitalità defetate nie lore cassila diela Prallatività, di S. Giovanni in Campo Orazio e di Gericomio, ficcilitarene il nestre commisto.

# PARTE PRIMA

### Livellazione geometrica di precisione da Roma (Porta San Giovanni) alle Capannelle.

Come è detto nella Introduzione, data la natura pianeggiante del terreno, e la importanza dei ruderi conservati, che in talune parti sono imponenti, si decise di eseguirie in questo tratto una operazione di precisione, adoprando un irizello di tipo Escatury della casa contruttiva Tacouarrox e Strass, di proprietà del Gabinetto di Godosia della Scoula ser gli ingegenzi di Roma.

Le caratteristiche delle strumente sono:

Diametro dell'obbiettivo							40 mm.
Distanza focale				 			313 •
Ingrandimento	10						22 volte
Valore angelare della pi	rte	della	livella				7".7

La mira venne appositamenfe costruita dalla ditta A. Salmoiragoni in occasione della livellazione Roma-M. Cavo sopra citata (1).

Le operationi di Brellazione, in questo primo tratto, si svolero fra il 17 febrio e l'11 aprile 1914. il punto di partenza sessoni il Caposaldo 86 della livellazione geometrica di presistone sopra ricordata dell'istituto Geografico Militare. Caposaldo consistente in su circinitio incine sulla sommit della colonnatta di granito addonata allo spigolo Norl-Est della base dell'obelisce nella piazza di S. Gioranni in Latenza. Le questa del Caposaldo è

#### 49m, 3525

riferita al livello medio del mare, determinato dal mareografo di Genova.

La lines percons nella lirellacione parte da Piazza S. Giovanni in Laternao, percore Via S. Cose in Gerusalmem, Piazza di Port Maggiore, Via Gasilias. Via dal Mandrione, si addossa all' Acquedotto Polles (che corre sugli avanni degli archi acquedotti della Classicia e dell'Antiene Novo) passando di Basco si ruberi degli acquedotti dell'Acque Marcia. Topula o Jullia, e pervinen fino al Caposaldo, il 6 mator e punto di incercio con la linea fercivirar Roma-Albanao, Questo Ge-

(\*) V. Reina e G. Cicconetti, Ricerche ecc. Società dei XI., Serie 3º, Tomo XX. posaldo fu collegato per confronto col n. 5 della livellazione REINA-CICCONETTI (vedi Introduzione). Questo tratto fu livellato in andata e riterno.

Il tratto successivo parte dal Caposaldo n. 5 (REINA-Ciocowarri), passa per Tor Fiscala, traversa la direttissima Roma-Napoli e termina sul Caposaldo n. 8 della livellazione REINA-Ciocowarri (sommità della colomina al Km. VII della Via Amagnina). Lo sviluppo del tratto, che fu livellato in sola andata, è di 4 Km., e la differesera di monta trorata sal olimpere nul Canosaldo n. 8 fu di m. 0,003.

Il terzo tratto infine porta la quota agli avanzi di una piscina di calma che si tra poco discosto dalla stazione delle Capannelle della linea Roma-Albano e fu ancora escerutio in andata e ritorno.

Durante tutta questa livellazione mi furono di aiuto due canneggiatori: l'uno per tenere la stadia e l'altro per riparare con l'ombrellone la livella dello strumento che, per la sua grande sensibilità, subito si scorreggeva appena esposta ai raggi diratti del solo.

Le operazioni di livellazione procedevano nel modo seguente:

a) lettura sulla scala diretta della mira;

b) lettura alle due estremità della bolla della livella;

 e) rotazione del cannocchiale sui collari di un angolo di 90° e lettura del distanziometro;

 d) rotazione di altri 90° del cannocchiale sempre nello stesso senso e lettura conjugata sulla scala inversa della mira;

s) lettura alle due estremità della bolla della livella.

L'inversione del cannocchiale sugli appoggi non veniva eseguita perchè ritenuta superdua in considerazione dell'ottima costruzione dello strumento. Le battute, salvo casì eccezionali, furono sempre fatte dal mezzo per eliminare gli eventuali errori residui strumentali.

Alla lettura sulla mira era applicata la correzione data in valore e in segno dalla formola

### + φ (oc-obb) D are 1"

dove  $\varphi = 7^{\circ}.72$  è il valore angolare della parte della lirella, D la distanza in metri della stadia dallo strumento, mentro ee = obb sono lo letture fatto agli estremi della bolla rispettivamente situati dalla parte dell'oculare e dell'obbiettivo del cannocchiale, ner avere la lettura che si sarobbe fatta con la bolla centrata.

Le correzioni date dalla formola citata erano state una volta tanto calcolate e riportate in una tabellina a doppia entrata che facilitava, rendendele assai spedite, la enerazioni di calcolo.

#### PRECISIONE DELLA LIVELLAZIONE.

Uniformandemi a ció che fu stabilito dalla prima Conferenza Generale dell'Associazione geodetica internazionale tenuta a Berlino nel 1864, ho assunto, come limite massimo da non superare nella livellazione, l'errore medio chilomatrico di mm. 3. che è unello consonitto nello operazioni eseguite in tracciati faverevoli.

In realth it lines seguita per la literilazione colo nelle vicinanze di Romet si tenne su strade ordinarie in homes condizione di manufernizione planaggianti, picole della realta di un solido zoccolo di ghiata del peso di circa S Ry, che potera farie de ottima have per guarattira da passibili codimunta, e che il terrero cen quasi sempre di matera consistencie e non collivato, l'errore medio chilometrico risultò compreso fa limiti anesti bassi.

Difatti, applicando la formula

$$m_k = \frac{1}{i} \sqrt{\frac{1}{n} \left[ \frac{dd}{l} \right]}$$

dove ma è l'errore medio chilometrico. a il numero dei tratti di lunghezza l, e d gli scostamenti trovati nella livellazione di ciascun tratto una volta in andata ed una in ritorno, è risultato

mentre l'errore medio della differenza di livello tra i due Capisaldi estremi, dato dalla formula

$$M=m_k \sqrt{L}$$

dove L=8.8 è la lunghezza di tutta la linea, espressa in chilometri, risulta

La precisione raggiunta è quindi più che sufficiente.

### ELENCO DEI CAPISALDI.

I Capisaldi furoso inelti stilla pietra o sul lateritio o su altra materia consiatente nella forma di un quadratino del lato di 3-4 cm., e si trorano in località vivino agli arazzi pila netroli degli antichi acquedetti, per dare con la possibilità aggli stoficio di valerenea facilmente; per agerolarne poi la ricorsa, in vicinanza di casi in lingo ben visibile fi dipista in reass-minio una circonfereura socata di una freccia diretta vero il Caposaldo stesso. Lango le linea della livellazione, specialmente nelle vicinanza di Roma, francos stabilità di colpisaldi anche in località, estranze aggli acquedetti; ma ben stabili, affinche possano essere di utilità per qualsista altra operazione geoletica o topografica. Ecco pertanto l'elenco dei capisaldi:

Numero progress.	LOCALITÀ OTR SONO STABILITE I CAPITALISI	Quorz dei Capisaldi
	Istituto Geografico Militare, Caposaldo n. 45. Roma, P. S. Gio- vanni, Obelisco. Circolo inciso sulla sommità della colonnetta di granito addossata allo spigolo Nord-Est della base dell'obe- lisco.	49, 85
1	Piazza S. Giovanni in Laterano. Sal terzo gradino a sinistra della porta del giardino annesso alla Scala Santa e a destra	48, 825
2	dell'Acquedotto di derivazione d'acqua al Palatino	48. 821
	e ai piedi del pilastro estremo della facciata della chiesa di	
	S. Croce in Gerusalemme	47.81
8	Piazza di Porta Maggiore. Salla base del fanale di fronte al pilastro di mezzo delle quattro arcate dell'acquedotto Claudio	
	che è a destra di chi guarda la porta	47. 481
4	Piazza di Porta Maggiore. Sulla banchina sinistra per chi entra	48, 057
	a Roma, nell'arcata del tram della Porta Maggiore	48. 05
5	nell'arcata senza la linea tramviaria della Porta Maggiore	48. 06
6	Piazza di Porta Maggiore. Sul piano superiore della lastra rico- prente lo speco dell'acquedotto Anisnis veteris scoperto a destra	
	del sottopassaggio all'acquedotto Felice (1) [IV, 1]	46, 450
7	Piazza di Porta Maggiore. Sulla base del pilastro degli antichi	
	acquedotti sovrapposti dell'acqua Marcia Tepula e Julia, a destra	
	di chi entra a Porta Maggiore e all'altezza di circa m. 2.00	
	dal suolo	48. 55
8	Via delle Mura Latine. Sul muro s fianco dell'antico acquedotto	48, 680
9	Claudio e precisamente sotto la lampada a gas	40.000
0	soprapassaggio ferroviario, alla cinta daziaria vicino al palo te-	
	legrafico	52. 91
10	Sul primo gradino a sinistra della porta maggiore della chiesa di	
	Sant' Elena	47. 376
11	Via del Mandrione. A fianco dell'acquedotto Felice, sul parapetto	56, 271
12	del cavalcavia ferroviario	00. 275
12	dotto Felice della strada che va a Via Tuscolana	52, 381
13	Tenuto Lais. Su di un parapetto dentre un arco dell'acquedotto	
200	Felice di fronte alla fermata del Bivio Mandrione	58, 661

<sup>(4)</sup> Lo speco dell'acquedotto Anienis veteris vennto recentemente alla luce per gli scavi di fondazione di maa casa (fig. 4), è ora inaccessibile per la costruzione della casa stessa.

progress.	Località que sono stabiliti i Capibaldi	Quote dei Capisaldi
14	Sull'acquedotto Claudio dopo la casa cantoniera al Km. 0.816 della	-
15	linea Roma-Napoli	56. 388
16	Martio	53. 874
17	estremo Sud dell'avanzo, verso la linea Roma-Albano	54. 259
18	chi guarda la casa colonica  Via Tuscolana. Sul paracarro di fronte alla vigna del Pigno (quota	50. 197
10	BRINA e CICCONETTI)	48, 486
19	Porta Furba. Sul paracarro a destra per chi esce dalla porta .	52, 917
19	Porta Furba. Sul parapetto a sinistra della fontana dell'acqua	55, 817
21	Felice	
22	Roma-Grottaferrata sotto l'acquedotto Felice	55. 096
28	Claudio e a circa 200 m. da Tor Fiscale	54. 688
24	a sinistra di chi entra nella Torre	57. 797
	direttissima Roma-Napoli	55. 05
25	Sulla base degli acquedotti sovrapposti Claudii ed Anienis novi circa 100 m. dopo il passaggio della direttissima Roma-Napoli	
26	sotto l'acquedotto Felice	57. 000
	verso Roma e all'increcio degli acquedotti Claudii e Anienis	51, 084
27	Su di un blocce di peperino al piano del terreno e a fianco degli nequedotti Claudii e Anienis novi dope il ponticello della linea	
	diretta Roma-Napoli	52. 869
28	Sulla base dell'acquedotto Claudio circa 100 m. dopo il Capos.	57. 287
29	Su di un pilastro dell'acquedotto Claudio circa 100 m. prima del cascinale di Roma Vecchia	62. 521
30	Sulla base dell'acquedotto Claudio circa 100 m. dopo il cascinale di Roma Vecchia	62, 28
81	Sulla base dell'acquedotto Claudio di fronte al casale della fer- rovia abbandonata e di fronte all'increcio della linea Roma-	
	Albano sotto la linea diretta Roma-Napoli	64, 28
82	Sulla base dell'acquedotto Claudio circa m. 200 dopo il precedente	65, 49

Quore dei Capisaldi	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Numero progress.
	Sulla base dell'acquedotto Claudio di fronte al viale alberato che	38
- 11	conduce a Via Anagnina e di fronte alla casa cantoniera della	-
66. 058	linea Roma-Albano al Km. 5 + 861	
	Via Anagnina. Sulla sommità della colonnina del Km. VII (quota	84
58. 67	della livellazione Reina-Cicconetti)	
68: 24	Sulla base dell'acquedotto Claudio a circa 200 m. dopo il Capos. 83.	35
69, 68	Sulla base dell'acquedotto Claudio a circa 200 m. dopo il Capos. 35.	86
	Sulla base a ponente del termine degli avanzi dell'acquedotto	87
71. 58	Claudio	0.
	Sulla derivazione d'acquedetto verso Sette Bassi distante dall'estremo	38
70.68	dei ruderi dell'acquedotto Claudio di circa m. 180	00
	Su di un tombino del viale alberato (pini) a destra per chi si	39
	dirige verso la fermata delle Capannelle della linea Roma-	98
79.49	Albano	
		1
	Bertone su di una pietra della copertura di estradosso dello	40
81, 82	speco di antico acquedetto (1)	
00000	speco di antico acqueucto ()	
79, 66	Su di un bordo dell'antico sarcolago a nauco della salada camposa	41
8	Su di un bordo dell'antico sarcofago a fianco della strada campesta lungo la ferrovia abbandonata e di fronte a villa Bertone.	41

# RIVERIMENTO DELLE QUOTE AL FONDO DEGLI SPECHI DEGLI ACQUEDOTTI.

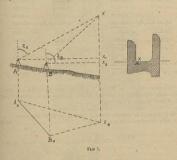
Nelle località in cui la quota di livellazione non potera direttamente portarsi sul fondo dello speco dell'acquesiotte, vi fu riferita mediante una piccola triangolazione zenitale fatta in vicinanza di esso.

In generale la base misurata all'mopo fix di m. 20.00; usi nuol estremi si feso immeno co un piccolo tachometro della casa Troughten and Simme che di Vapprossimazione al bossi del primo essengeimade banto nel cerchio azimutale come in qualto remittale. Tale approssimazione si ritenne in questo caso sufficiente in considerazione del fatto che difficiliente ti findo di n calcestrumo degli spechi potera dare un punto sionro di collimazione, essendo troppo spesso o in cattivo stato di conservarione, o ricoperto da sterpi, o intine rivettito da un notero de deposito di calcare

(\*) La quota della sommilia dell'intradosso della speco è battata dal Capos. 40 da cui risella inferiere di m. 0876. Esna è quindi di m. 85948. L'alteria media dello speco è stata miurta im m. 1828 il fondo di esco è perdib alla quata di m. 2413. Tale quata messa in relazione sallo determinazioni soccessive di cui si riportano i resultati nello pagine segonni, fia attribuire questa sesso all'accendedia Assistia sessi (1.20).

della potezza di 10-25 cm. che non faceva discernare con sicurona il punto precisio di separazione tra la costruzione in calcentrazzo o in monolite e il sedimento delle acque. La precisione quindi che si potera ottarere per effetto della poco rigorea collimazione del fonde degli spechi era senza debbio inferiere a quollà data dallo stramento; tuttaria fornoo sempre fatto osservazio consignate (con cercito) estituta a dentra e a sinistra dell'osservatore) per la consesta eliminazione degli errori stramentali e per granaritrisi degli erroritati errori granaritati engli erroritati errori granaritati degli erroritati errori granaritati engli erroritati errori granaritati degli erroritati errori granaritati degli erroritati errori granaritati degli erroritati errori granaritati degli erroritati errori granaritati engli erroritati errori granaritati degli erroritati errori

Per rendere un idea dell'esattezza raggiunta, si ritiene utile riportare qui un essempio di calcolo di una di queste quote.



Piazza di S. Giovanni in Laterano.

Quota del Caposaldo n. 1: =  $48^{m}.829$  Base:  $A_{n}B_{n}=20^{m}.00$ 

Stazione in A.

Altezza centro strum, sul Capos. n. 1 =	0m.063.	Quota strum. == 48=.89
Panto collimato   Cerchic azimutale	Angolo orizzonta	le ! Angolo zenitale

251°.34'

85°.56

890.84

Stazione in B.

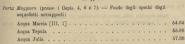
Altezza centro strum. sul Capos. n. 1 = 000.091. Quota strum. = 4800.92

	A \$\pi\$	1	94°.18′ 160°.26′	1	66°.08′	700	.85'
	log A, B,	200	1,30103		log A, B,		1.80103
	log sen B		9.96118		log sen A	-	9.99891
			1.26221				1.29994
	log sen A, x, B,	=	9.67066		log sen A. x. l	3, =	9.67066
	log A <sub>a</sub> x <sub>e</sub>	=	1.59155		log Boxo	=	1.62928
	log tg sA	-	0.42880		log tg sn	-	0.47758
	$\log x_1 x$	-	1.15275		$\log x_i x$	-	1.15270
	$x_1 x$	inc	14m.24		24.07	=	14m.21
uota	strument. in A	-	48".89	Q	nota strument, in	B =	48m,92
hants.	del monte es		69m 19	0.	note del nueto		69m 13

Nel seguente elenco sono riassunte le quote dei punti più notevoli degli spechi di quedotto, determinato nel modo qui indicato. Le figure annesse indicano i punti esatti ai quali le quote si riferiscono.



Fig.





F10. 3.

Estradosso	speco	dell' Aniene	Vetere		 	100		46.45
Cielo				[IV, 1]				 46.15



Someth Dat XL. Serie St. Tomo XX.

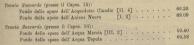
Via delle Mura Latine (presso il Capos. 8):

59,38

Fto. 5.

Via del Mandrione (presso il Capos. 12):

		- 19	-		
Fo	ais (presso il Capo ndo dello speco de ndo dello speco de	ll'Acquedotto C	laudio [II, 3]	1	65.76 68.68
				68,63	
				_ 65.76	
	W. J. J. S.	and the same	Carpon Contraction		





# Avanti presso il Capos, 25:

Fondo	dello	speco.	dell	Acquedot	tto Claudio	[H.	5]				69.78
Fondo	dello	speco	dell	Aniene 1	Vuovo	[I, 3	3				71.49



Fra 8.

### Avanzi presso il Capos. 37:

ondo	dello	speco	dell	Acquedotto	Claudio	[II.	6]					75.00	
obnos	dalla	EDAGG	doll'	Aniona Nos	WA	FI.	47				2	77.66	



F10. 9.

Avanzi presso il Capos. 38:



Frg. 16

### Livellazione geometrica dal Km. 11 di Via Anagnina alla tenuta della Pallavicina.

La mancanza assoluta di avanzi d'acquedetto nel tratto di campagna romana che ra dalle Capamelle al Km. 11 di Via Anguina, indusse a preseguire questa seconda porte di irelizatione con uno livello della stessa casa di quello adoperato presodentemente e dello stesso tipo, ma con una livella meso sessibile (il vatore della parte è di 14") patendo dalla queda della vivellazione Rirav-Accoustrari, stabilità sulla somnità di qualla colomina chilometrica e trascurando intie il tratfo intermedio.

Il deposito di calcare che è nestrollistico dallo Capannelle a Via Anagzina de termina in modo assia attordibile i madamento pianimetrico degli acquedotti: i quali a mantesgone sempre in galleria e sono solo visibili circa 290 m. abpo il Rm. 11 di Via Anagzina pesso il Casalotto dore si sorge un cuntodo che serve di passaggio sila Marzana dell'Acqua Marzana.

De queste punte la livellazione, depe aver tocento il Rm. 12 di Via Anaguina, dirigia verso lei tudia tenni di Ganal Moreno alli Sectima dell'Acquina Actiona e pri, per una strada campettre, verso Via Tuncolana dove è stato finato invato un Caponido sulta sominità della colemnia del Km. 10. Bui Nr. 11 di Via Tuncolana s'ocadure sompre verso Est nella tenuta di Tore Nova, traveramno il confine del Argo Emamos a circa 100 m. a. Nort della strada cumpette che dal Procedima del Via Tuncolana condane al Casale del Pincochio di Via Castilina. La linea della lirellazione processo per por questa strada campette, a passando presso il fontanti di San Matteo a levante della cava di sele, si drigo verso la macchia della Sterpan passando a Sed di Casamara o del Colle Puncono. Di qui, per la strada.

campestre che conduce al Casale Marchese e che costeggia a Nord le vigne di Pantano Secco, va a ricongiungersi al Caposaldo trigonometrico di *Grotte Dama* stabilito nel 1906 dell'Istituto Geografico Militare.

Da Grotte Dama, la linea di livellazione prosegne tannolosi sampre sulla somsanella dore sono alcuni avanti vigne di Pantano Secco per giungere al feutanile Trasamella dore sono alcuni avanti di acquedotto: di qui, dopo attraversata la Valle della Morte e la Valle di Prata Porci, raggiumpe presso il fontanile di S. laidero la strada provinciale di Prata Porci che da Via Gastilan, presso il Castanile dell'Ostoria del Finocchio conduce a Francati. Seguando questa strada si è raggiunto facilmente il Castale Corrore nella tenuta di Corrori che è un punto trigosometrico dell' Istituto Geografico Militare a circa 1 Km. a Sud di Via Casilina e a circa 20 Km. da Porta Marcriore.

De Casale Corvis, sepuende divense carazoroe penso il Soso di Pentana Casadidia, la Jines l'Ivolitata pana a Nord di Colle Treggli per pei dirigorat veno il Gadidia, la Gamangane batte un Caposaldo stabilità mila Pentana Corvisa a circa 400 m. Sad Est bella Torra Jacora. Di qui si dirigo le reco Sad e dopo peco più di 500 m. si rivolge veno Bet fino a portarsi al Caposaldo 80 stabilità en di un pontacacana en ll'utiente del Casale Mattin. Nel ritorno e Casale Corvio si di vervote uno scotamento di un 0.035 che fir ripartito fra i diversi Capinatid della linea di livellazione escercità in un pervoro l'impro ed a neidentatto.

Siccome dal Casale Mattin fino nei pressi della Pallavicina nessun avanno affiora, fu saltato il tratto che va dal Capos. 80 al Capos. 81, e quest'ultimo fu collegato in andata e ritorno col Capos. 82 che è l'ultimo della mia livellazione.

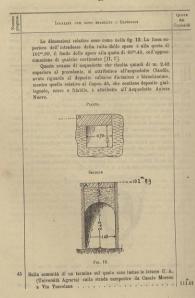
Il Capos. S2 ritrae la sua quota da una riduzione trigonometrica di quella data dall'Islituto Geografico Militare per il campanile della chiesvola della Pallaricina (fig. 17), e da esso partirà la unova livellazione che dorrà completare il lavero da me iniziato.

Nalla Inteolutiese è accomato al metodo seguito nella livellazione di quasta zona. Credo però che sia opportuno che lo aggiunga mas maso all'electro del Capisaldi stabiliti tutte le misure e lo osservazioni fatte lungo la linea stessa; e ciò por maggiore chiarceza non solo dal lato topografico in modo da rendere una sutta disa della precisione raggiunta, ma specialmento dal lato archologico per dure il maggior numero di elementi di utilo e sicuro contributo allo studio degli acquedotti romani.

### ELENCO DEI CAPISALDI.

La numerazione dei Capisaldi fa seguito a quella già adottata nella prima parte. Potendo riescire non sufficiente la brove descrizione delle località doro i Capisaldi sono situati, servirà di più sicura guida la loro indicazione riportata sulla carte al 1:25000 annesse alla presente Memoria.

Numero progress.	LOCALITÀ OVE BONO STABILITI I CAPITALDI	Quote dei Capisaldi
	Sulia sommità della colonnina indicatrice del Km. 11 di Via Anagnina (quota della livellazione Rrina-Cicconetti)	94.76
410	Sulla sommità della colonnina a Levante dell'incrocio di Via Ana- gnina con la marrana dell'Acqua Marrana. (Il fondo della Mar- rana ha la quota di 94°25)	98.29
42	Sulla sommità della colonnina indicatrice del Km. 12 di Via Ana- gnina (livellazione Reina-Cicconetti)	110.504
43	Su di un mattone all'altezza di m. 0.18 sulla superficie d'intradosso della volta d'acquadotto venuto in luce a circa 100 <sup>m</sup> ad Est della	
	Tenuta di Casal Morene	99.56
	simativamente alla quota di 97m.07 [I, 6].	
	99,56	
	0.95	
	P10. 11.	
44	Tenuta di Casal Moreno (Acqua Acetosa). Sulla lastra di tra- vertino (moderna) ricoprento la parte superiore di un cunicolo di base quadrata per lo spurgo dell'acquedotto, distante circa m. 400 (ad Est) da Casal Moreno	102.89



Sulla sommità di un termine portanto incise le lettere U. A. a destra di Via Tunolana prima del Km. 18 e ull'intrio della destra di Via Tunolana prima del Km. 18 e ull'intrio della destra di Via Tunolana del Man 13 di Via Tunolana (Salla sommità di un termine perfante incise le lettere S. P. Q. R. e S. P. Q. T. confine dell'agro Romman ja m. 400 circa a Rei Via Tunoclana (Salla sommità di un termine con incise S. P. Q. R. e S. P. Q. T. a m. 100 circa a Nord della linea telegratica sulla Via Carona. (L'otorira del Verminion delta da questo pundo di circa m. 600 M. N. R.).  Alla dictana di m. 90 contra della prima della di Carona. (L'otorira del Verminion della da questo pundo di circa m. 600 della Propo. 14 m. 7.75 a Sad del Capos. 49 lungo la staccionata di confine della Propo con la vigna è atto butturo un pundo destradeno di antico acquedotto (L', T. I. 1 pochi avanni molto mal conservati sono bano permeso maggiore i destilicazione con la vigna è atto butturo un pundo el certadeno della Propo con la vigna è atto butturo un pundo el certadeno della Propo con la vigna è atto butturo un pundo el certadeno della Propo con la vigna è atto butturo un pundo el certadeno della Propo con la vigna è atto butturo un pundo el certadeno della Propo con la vigna è atto butturo un pundo el certadeno della valta campetare nel certamo della valta campetare nel proposito del certamo della valta campetare e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta campetare e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta campetare e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta campetare e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta campetare e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta campetare e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta campetare e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta canpostro e nel Propo del Carulero. (L'intradosco della valta canco en la strand. cendunca a frotte Dama.)  Fortate Dama (Comuna di Prascati). Segnale a secco sui ruderi di antiche mura che esistono sopra	Quorn dei Capisaldi
strada campestro che condoce a Casal Morean.  48 Salla sommità della coloniania del Km. 13 di Via Turcolana.  48 Salla sommità di un termina portante incice le lettero S. P. Q. R.  8. R. Q. T. Condina dell' Agor Romano la m. 400 circa a Esta  58 Salla sommità di un termina portante incice le lettero S. P. Q. R.  8. R. Q. T. Condina dell' Agor Romano la m. 400 circa a Esta  58 Salla sommità di un termina con incico S. P. Q. R. e S. P. Q. T.  a m. 100 circa a Nord della linas telegrafica sulla Via Cavena.  (L'oloria da Verminico diata da queste punato di circa m. 600  50 Alla distanza di m. 80 ad Orest dal Capas. 49 esto un compglio  61 circi è stab battiro un punato d'estradesco di antice acquescoto dello Papeo.  51 A m. 7.75 a Sad del Capas. 49 lungo la staccionata di confine  621 Agor con la vigna si stab battiro un punto d'estradesco di antice acquescotto (L', T. I. 1 pochi avanta molto mal conservati  52 soni acquesta di scarico della vasco del Rotanalle di S. Matteo  53 Sali parapetto di un portacello il monutara sul i una strada  54 capassaggio della strada campestre attraverso il fosso del Cava-  155 line acquesta della vasca del Rotanalle di S. Matteo  55 Sul a parate superiore degli avanti d'intradesco d'acquedotto e della morea in un'estarca deposito calcarro) [1, S] .  56 Sul inarate della strada campestre attraverso il fosso del Cava-  156 Line acquesta della retada campestre e sal Pesco del Cavallere.  (L'intradosco della volta d'acquedotto de delinito in modo molto  57 Sul un paratero sulla strada campestre e sal Pesco del Cavallere.  (L'intradosco della volta d'acquedotto de delinito in modo molto  58 di un paratero se con volta della strada che dimenza il attradibile da un doppio strato di deposito calcarro) [1, S] .  58 di un paratero all'increcio con la strada che combine a Grotte  58 di un paratero (Consus di Praventi). Segnada e acceso un'in rederio  59 antico della volta decenti della compessa a Nerd della vigno di  50 di un paratero Seco.  51 Sel de la Morte e il Pesco del Cavallere a levin	
48 Salla sommità di un termine pertante incine le lettero S. P. Q. R.  e. S. P. Q. T. (confine dell' gazo Romma) a m. 400 dresa a Es- di Via Tuscolana  49 Salla sommità di un termine con inciso S. P. Q. R. e. S. P. Q. T.  a m. 100 circa a Nord della lines telegrafica sulla Via Carona. (L'otoria del Vermineso della da questo pundo di circa m. 600  Alla discissa m. 90 c. Orest dal. dagas de seute m. espegito- della della sulla della piece.  51 A m. 7.75 a Sad del Capos. 49 lungo la staccionata di confine dell' Agro cen la vigna s'atto battituto ma punto d'estradisco di  matico acquedotto [1, 7]. I pobli avanzi molto mal conservati  non hamp permeso maggiore idestificacione.  58 Sul parapetto della vasca del Fontanile di S. Matteo .  58 Sul parapetto di un portebello in municara sul tuma strafa cam- parte tra Casamara e Colle Funnes.  50 Sul parapetto della vasca del Fontanile di S. Matteo .  51 Au m. 100 a Sod della strada campatro e nel Pesso del Caralleca (L'intradosso della volta d'acquedotto de delinito in modo molto   58 ula parte superiore degli avanzi d'intradesso d'acquedotto a circa  m. 100 a Sod della strada campatro e nel Pesso del Caralleca (L'intradosso della volta d'acquedotto de delinito in modo molto   59 Sul d'un paraneror sulla strada campatro e nel Pesso del Caralleca (L'intradosso della volta d'acquedotto de delinito in modo molto   50 Sul d'un paraneror sulla strada campatro e nel Pesso del Caralleca (L'intradosso della volta d'acquedotto de delinito in modo molto   50 Sul d'un paranero sulla strada campatro e nel Pesso del Caralleca   (L'intradosso della volta d'acquedotto de delinito in modo molto   51 Sul d'un paranero sulla strada campatra a Nord della vigno d'intrada   52 Sul d'un paranero sulla strada campatra a Nord della vigno del   53 del un paranero sulla strada campatra a Nord della vigno d'intrada   54 Sul a parte degli d'acquedotto de della del	109.50
e S. P. Q. T. (comine dell'Agro Romano) a m. 400 circa a Bet di Vis Tuncelana  49 Salla sommità di un termine con inciso S. P. Q. R. e S. P. Q. T. a m. 100 circa a Nord dalli linea telegrafica sulla Via Carena. (L'Osteria del Vermicino diata da questo punto di circa m. 650 N.N.Sh.  50 Alla distanza di m. 80 ad Orest dal Capos. 49 sette un capoglio di rori è stato battuto un punto d'astradesso di antica sequendotto: l'interdasso non si è potato identificars, come pure il fonde dello spece.  51 A. m. 75 a. 80 al regione s'atab habituto un punto d'estradesso di antica sequendotto (1, 72 I. podri arrain molto una conservati ne della sequendotto (1, 72 I. podri arrain molto una conservati ne la sea del Postanzile di S. Matteo.  52 Salla cuntetta di seazio della raza dal Postanzile di S. Matteo.  53 Salla cuntetta di seazio della raza dal Postanzile di S. Matteo.  54 Salla cuntetta di seazio della raza del Postanzile di S. Matteo.  55 Sula parapetto di un ponticollo in muratura su di una strafa campestre ten Casamara se Calle Flumeno.  56 Salla cuntetta di seazio della raza dal Postanzile di S. Matteo.  57 Sula parasera della restanzi a deposi della varia campestre e sell'anta verse Casalle (L'Intradosso della volta d'acquedotto d'edito in modo molto in monta notico in monta notico in menta sul regione di artandibile da un doppio stato di deposito calerno (1, 5) della postanza con consulta della varia della varia della varia con della volta della della Merta della varia che condine a Grotte Dama.  58 Salla cuntetta della varia della varia che condine a Grotte Dama.  59 Salla della Merta e il Passa del Cavilire a levendo della volta della varia che il Passa del Cavilire a levendo della volta della varia che sono della volta della della Merta e il Passa del Cavilire a levendo della volta della che il Passa del contro e il Passa del Cavilire e il Passa de	115.51
49 Salla sommità di un termine con inciso, S. P. Q. R. e. S. P. Q. T. a. m. 100 circa a Nord diali liona telegrafica sulla Via Carona. (L'Osteria del Vermicino diata da questo punto di circa m. 650 N.N.R).  50 Alla distanza di m. 80 ad Orest dal Capos. 49 sette un capagilo di rori e stato battito un punto d'estradesso di antico acquedotto: l'intradosso non si è potato idestilicare, come pure il fonde dello spece.  51 A m. 77:a Sa del di Capos. 49 lungo la staccionata di confine dell'Agro con la vigno è situab battito un punto d'estradesso dell'agro con la vigno è situab battito un punto d'estradesso dell'agro con la vigno è situab battito un punto d'estradesso dell'agro con la vigno è situab battito un punto d'estradesso dell'agro con la vigno è situab battito un punto d'estradesso dell'agro con la confine dell'agro con la vigno è situab battito un punto d'estradesso della batta da sea del Postanile di S. Matteo.  52 Salla centata di seazio della suas cade d'estanile di S. Matteo.  53 Salla centata di seazio della la sea del Postanile di S. Matteo.  54 Salla paragetto di un ponticollo in muratura su di una strafa campestre en Capacida della della mecca in inurratura dopo la voltata verse Casallero.  55 Su la parate superiore degli avanti d'intradesso d'acquedotto a circa m. 100 a Sed della strafa campestre e sal Pesso del Cavallero.  55 Un la parate superiore degli avanti d'intradesso d'acquedotto a circa m. 100 a Sed della strafa campestre e sal Pesso del Cavallero.  56 Un parateso sed la visula d'acquedotto à della visula che dimensi al circa della visula d'acquedotto della visula accea in un metatica della condiziona della visula d'acquedotto della visula d'acquedotto della visula d'acquedotto d'acque	
N.N.B.)  N.N.B.)  Olada distanza di m. S0' ad Orest dal Capos. 49 sette un copuglio di rori è stato battufo un punto d'astradores di antico acquadotto: l'intradores non si e pottosi destituere, come pure il sonde dello spece.  S1 A. m. 77 è 80d del Capos. 49 lunge la staccionata di confine antico acquadotto (I. T.). I pochi avanui melto unal conservati nello supposito dell'intradore dell'intra	108.75
fondo dello spece  A m. 7.78 a Sed del Capos. 49 lunge la staccionata di confuse dell'Agro cen la vigna à stato battroto un punto d'estradesso di antico seguestoto (I., 71 poni avanui molto mal conservati no banno permesso unaggiore identificazione  50 Sulla cunetta di searcio della razae del l'outanile di S. Matteo  51 Sulla cunetta di searcio della razae del l'outanile di S. Matteo  52 Sulla cunetta di searcio della razae del l'outanile di S. Matteo  53 Sul parapetto di un ponticello in muentara su di una sitrada campestre na Casamara e Colle Firmese  54 Sul passaggio della strada cumpettre attraverso il fosso del Cavaliera  55 Su la parise appetiore degli avanti d'intradesso d'acquiedetto a circa  56 Su la parise appetiore degli avanti d'intradesso d'acquiedetto a circa  57 Sul su parise appetiore degli avanti d'intradesso d'acquiedetto a circa  58 Sul la parise appetiore degli avanti d'intradesso d'acquiedetto a circa  59 Sul d'un parasearo sulla strada campestre e nel Posso del Cavaliera  50 Sul un parasearo sulla strada campestre a Nerd della vigno di  58 Patiana Seco-  59 Sul d'un parasearo sulla strada campestre a Nerd della vigno di  59 Patiana Seco-  50 Sul inconde con la strada che conduce a Grotte  50 Dama  50 Grotte Dama (Comusa di Francall). Segnale a secco sui roderi  di antiche mura che esistono sopra il desso di collian compresa  tra la Vella della Merte e il Posso del Cavaliere a lavrate	121.88
dell'Agro ceu la vigna à stato baltitio em punto d'estradesso di satio acquelotto [I. 7]. I podri avanis milo una conservati son hanno permesso unaggiere identificazione.  58 Salla cunstat di scario della vasa del l'ontanile di S. Matto  58 Salla cunstat di scario della vasa del l'ontanile di S. Matto  58 Salla cunstat di scario della vasa del l'ontanile di S. Matto  58 Salla parapetto di un ponticello in muratura su di una strada cam- pentre tra Camarra e Colle Finneno.  58 Salla parate la mecara in unaturata dopo la voltata verso Casal-  ilere valla mecca in unaturata dopo la voltata verso Casal-  58 Sal la parate superiore digili avanti d'intradesso d'acquedotto è delinito in modo molto  59 Sal di un parasero valla strada campatere e sal Pesso del Carallera.  50 Sal di un parasero valla strada campatere a Ned tello vigno di  51 Pantano Seco all'interio con la strada che dimeza la forta  52 Agrette Dama (Comuse di Francall). Segnale a secco sui roderi  53 interio Dama (Comuse di Francall). Segnale a secco sui roderi  54 in di la della Morte e il Passo all'o Cavilica camprata  55 trata l'acque della volta ce il Passo del cavilica camprata  56 trata Dama (Lomuse di Francall). Segnale a secco sui roderi  57 and calla della Morte e il Passo all'occilita compresa  58 trata l'acque del calla della della del ci il Passo del calla compresa  59 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  50 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  50 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  50 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  51 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  52 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  53 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  54 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  55 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  56 trata l'acque della volta ce il Passo all'occilita compresa  57 trata l'acque della volta ce il Passo all'o	120.40
50 hauno permeno unagriero identificacione . 51 Sulla cunetta di escario della razae del l'ontanile di S. Matto . 52 Sulla cunetta di escario della razae del l'ontanile di S. Matto . 53 Sul parapetto di un potticello in muratura su di una strada campestre tra Casamara e Colle Flumono . 54 Sul passaggio della strada campestre attraverso il fosso del Cavaliero Marcheso . 55 Su la parte superiore digili avanti d'intradesso d'acquedotto è desirito in modo molto del control (l'intradesso della viola desquedotto è dedinito in modo molto del control del contr	
50 Sulla cunetta di scarico della vasca del Fontanile di S. Matteo . 50 Sul parapotto di un ponticoli lo in mentaria sul ium strafa cama- 50 Sul pasagogio di un sontacio in mentaria sul ium strafa cama- 50 Sul pasagogio della strada cunepetre attravere di fosso del Cara- 51 Sul pasagogio della strada cuneja di futardose i controlo del Cara- 52 Sul pasagogio della strada cuneja di futardose i controlo della cune con controlo della controlo della strada cuneja con sul Pesso del Carallera (f. tiratzose della visula desquestota de denito in modo molico della controlo della visula della controlo della visula della controlo della visula della visula della controlo della visula della controlo della visula della visula della visula della visula della controlo della visula della controlo della visula della visula della controlo della visula della controlo della visula della controlo della visula della visula della controlo della visula della controlo della visula della del	120.97
pentre tra Casamara e Colle Funesee  Sul passaggio della strada campeter attravere Di fosso dal Cavalines sulla mucera in muratura depo la voltata verse Casale Marchese  Sul passaggio e della strada campeter e ale Posso del Cavaliere.  (L'intradosso della volta d'acquestoto è definito in modo molto attandibile da un depois statos di disposito calerno [1, 8].  Sul un paracarro all'acteuno Nord della strada che dimerza la vigna di Fantano Seco.  Sul un paracarro all'acteuno Nord della strada che dimerza la vigna di Fantano Seco.  Sul un paracarro alla strada campater a Nord della vigna di Pantano Seco.  Sul marche con la strada che conduce a Grotte Dama  Suratura Dama (Commas di Francatt). Segnale a secco sul roderi di antiche mura che esistono sopra il desso di collian compresa tra la Valle della Morta e il Passa del Cavaliree a larenda tra la Valle della Morta e il Passa del Cavaliree a larenda tra la Valle della Morta e il Passa del Cavaliree a larenda tra la Valle della Morta e il Passa del Cavaliree a larenda campata della strada e il Passa del Cavaliree a larenda campata della strada e il Passa del Cavaliree a larenda campata della strada e il Passa del Cavaliree a larenda e il Passa del Cavaliree a larenda e il Passa del Cavaliree a larenda campata della strada e il Passa del Cavaliree a larenda campata della strada e il Passa del Cavaliree a larenda della strada e il Passa del Cavaliree a larenda della strada e il Passa del Cavaliree a larenda e il Passa d	185.00
54 Sal passaggio della strada campettre attravereo il fosso del Cava- liere sella mecera in un'untara dopo la voltata verso Casale  55 Sa la parte asperiore degli avanti d'intradesso d'acquedotto a circa  100 a Sed della strada campestre e sal Pesso del Cavaliere.  (L'intradesso della volta d'acquedotto de delinito in mode molto  56 Sa di un paracera all'acteura Nord della strada che dimenza in  57 Sa di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  58 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  59 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  50 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  50 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  50 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  50 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  50 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  51 di un paracero salla strada campestre a Nord della vigne di  52 di un paracero della vigne di  53 di un paracero della vigne di  54 di un paracero della vigne di  55 di un paracero della vigne di  56 di un paracero della vigne di  57 di un paracero della vigne di  58 di un paracero della vigne della vign	
liere willa mucera in muratura, dopo la voltata verso Cusale Marcheso  58 alia parte superiore degli avanti d'intradesso d'acquedetto a circa m. 10 a Sed della strada campestre e ale Pesso del Cavallere. (L'intradosso della volta d'acquedetto è definito in modo motio atandabile da un dopo i stato di deposito carere [1, 8].  58 si di un paracarro all'estreano Nord della strada che dimerza la vigna di Tantano Seco.  57 si di un paracarro alla strada campestre a Nord delle vigno di Pantano Seco ull'increto con la strada che conduce a Grotte Dama  57 si d'oriste Dama (Comuse di Frascati). Segnale a secco sui roderi di antiche mura che esistono sopra il desso di collian compresa tra la Valle della Morta e il Passo del Cavaliree a levante tra la Valle della Morta e il Passo del Cavaliree a levante	125.78
55 Su la parie superiore degli avanti d'intradeses d'acquedesto a circa  m. 10 o 8 sed della straide campacte e sel Prose del Cavallere. (L'intradosse della volta d'acquestotte è definito tu modo motio  atandabilite da un doppio statot di deposito canarro [1, 8] .  56 Su di un paracarro all'estreno Nord della sirada che dimerza la  rigina di Fantano Seco.  57 Su di un paracarro salla strada campastre a Nord delle vigno di  Pantano Seco ull'increto con la strada che conduce a Grotte  Dama.  57 Le Cristic Dama (Comuse di Frascati). Segnale a secco sui ruderi  di antiche mura che esistono sopsa il desso di collina compresa  tra la Valle della Morte e il Fasso del Cavalire a l'avante  tra la Valle della Morte e il Fasso del Cavalire a l'avante	129.25
56 Su di un parasarro all'estrean Nord della sirada che dimerza la vigna di Fantano Seco. 57 Su di un parasarro sulla sirada campastre a Nord delle vigne di Pattano Seco ull'increto con la stranda che conduce a Grotte Dama. 57a. Grotte Dama (Comuse di Francati). Segnale a secco sul roderi di antiche mura che esistono sopra il desso di collian compresa tra la Valle della Morte e il Fosso del Cavilire a l'armate ra la Valle della Morte e il Fosso del Cavilire a l'armate	129.25
57 Sd di un paraearro sulla strada campostre a Nord delle vigne di Patatao Secon all'increcio con la strada che condene a Grotte Dama. 57a. Grotte Dama (Comuse di Prascatl). Segnale a secco sui ruderi di antiche mura che esistono sopra il desvo di collina compresa tra la Valle della Morte e il Posso del Cavaliere a Ierante.	129.01
Dama .  Grotte Dama (Comuse di Frascati). Segnale a secco sui ruderi di antiche mura che esistono sopra il desso di collina compresa tra la Valle della Morta e il Fosso del Cavaliere a levante	139.51
57a Grotte Dama (Comune di Frascati). Segnale a secco sui ruderi di antiche mura che esistono sopra il dosso di collina compresa tra la Valle della Morta e il Posso del Cavaliere a Isvante.	155.46
tra la Valle della Morte e il Fosso del Cavaliere a levante	
delle Case Marchese (quota dell'Istituto Geografico Militare).  La linea di livellarione che è partita dal Km. 12 di Via  Angrina si è chiusa su questo caposaldo con uno scostamento	180.80
Società dei XL. Serie 3*. Tomo XX.	

Numero progress.	Località ove sono stabiliti i Capibaldi	Quova dei Capisaldi
58 59 60	di m. 0.023; il nuovo tratto di livellazione parte dalla quota dell'Istituto Geografico Militare.  Sa di una colonnina a metha dalla standa che costeggia ad Est le vigue di Pantano Secco .  Sulla connetta di seolo dell'acqua della Fontana Transaella A cm. 5 al di sepor dell'intradosso d'acquedotto a sinistra della marrana che scorre subito da Est della Pottana Pissaella (fig. 13). (La quota all'intradosso è quindi di m. 138.08) .	163.97 143.32 188.78
	168.73	
	Fro. 13.	
61	Sul fondo dello speco d'acquedotto a destra della stessa marrana e sopra uno strato di deposito calcare della potenza di cm. 0.25. La quota del fondo è quindi m. 135.90 [1, 9]	186.15
	La direcione dell'acquedotto in questo punto è determinata dagli avanni nello due sponde della murrana adti dai due Capisaldi do e 61. Difatti il giorno 19 maggio 1914, durante le operazioni di livellazione fu riconosciuto un altre avanzo d'acquedotto venuto in luco in quella stessa direzione e veno la Fontana Trasanella e daplorevolmente demolito nei l'avori di seasso del terrano per la piantagione di muoro vigno del torra per la piantagione di muoro vigno.	
62	Sulla sponda sinistra della Valle della Morte sul fondo (?) dello speco di antico acquedotto. (Per maggiore identificazione archeologica di questo rudero accennerò che nella prima settimana dell'aprile 1914 il prof. Tommaso Ashby ritrovò su di esso un tubo di	
63	piembe con iserizioni).  Sul lato sinistro della grotta derivata dagli antichi avanzi di acquedotto nella sua parte che volge a ponente (fig. 14)	136.16 132.63
	L'intradosso nella sun parte superiore è alla quota di m. 136,93; il fondo dello speco è alla quota di m. 134,60 [II, 8].	



Namero progress.	Località ove sono stabiliti i Capisaldi	Quorn dei Capisaldi
65	Su di un blocco di paperino del pozzo di spurgo di antico neque- dotto che affiera a m. 200 a ponente della strada campatte subito dopo la muerca di contino di una rigam (Eg 10) Questo avazzo di antico acquedotto i farillamite reconcebile per il disposito ciatres del cuincioni, in quantile dari ribrama da ostruirio quasi completamente: e il carciteristico succederel degli	138.37
	13 d. 37	
	strati concentrici del carbonico he lascino in fine un piccolo ori- fizio, da a questo avanzo un aspetto tutto suo speciale. Esso per- tanto si attribuisco con sicurezza all'acquedetto dell'Aniene Nuovo nella direzione dell'aranzo del Capon. 62 dal quale dista di circa un. 60 verso leranto [[, 10]].	
	Quota d'intradosso . m. 138.07 Quota del fondo . • 136.05 Altezza misurata . • 2.02 Larghezza 1.18	
66	Sulla base dolla macera in muratura a destra della grotta derivata dall'avanzo di acquedotto (Claudio) doro s'incanala la marrana.  Il fiondo della marrana dalla parte Est della grotta e in corrispondenta quindi del Capos. 66 risulta alla quota di circa m. 138.69.	141.90
67	Sul parapetto destro del ponticelle della strada provinciale di Prata Peroj a circa m. 100 a Nord del fentanile di S. Isidoro	128.78
68	Casale Corvio (Comune di Roma). A circa I Km. a destra di Via Casilina e a 20 Km. da Porta Maggiore (quota dell'Istituto Geografico Militare). Soglia della porta principale	188.40

progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPIBALDI	Quora dei Capisaldi
69 70	Il Caposaldo dell'Istituto Geografico Militare è stato battuto ceo la quota derivata shi Capos. S7 di Grotte Dimm. Le sociamento in si due Gapisaldi dell'Istituto Geografico Militare è rissilato di m. 0.000, che si è trascurato, riposeduno dell'istituto rissilato di m. 0.000, che si è trascurato, riposeduno dell'istituto Gapratico Militare si regione della sull'assistato della sociamenta della sull'Istituto Gapratico Militare di Partico della sociamenta della sull'assistato della sociamenta della soli Partico Gardino della sociamenta della soli prate care di Caposa di Pottare Gardino e la video di P	141.12
	a circa m. 750 a Nord delle Grotte di Colle Pisano. (Nell'orto della casa colonica c'è un fontanile)	179.39
	2	
71 72 73	Sull'increcio di strade campestri . Su di un termine a circa m. 200 da Torre Jacova . Presso la Torre Jacova in prossimità della proprietà Borghese te-	137.78 126.97
15	nuta in enfiteusi da Antonio Primavera	129.85
74		116.67
74	screens l'acque della fontana Corvina	2 40 00
	sgorga l'ucqua della fontana Corvina	149.25
74 75 76 77 78	screens l'acque della fontana Corvina	149.28 140.56 148,69

Numero progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quorn dei Capisald
79	Sulla hase dell'acquedetto (fondo dello speco) [I. 12] A sinistra del foro per cui si accede nello speco, sul contrafforte in mattonello di calce verso Nord è scritto il numero del Caposadò ni rosso minio.	149.25
80	Prosso il Casale Marmorelle sul fondo del sentiero praticato sopra il ponte-canale e dirimpetto all'albero caduto trasversalmente a guisa di sponda. (La valle è colitutata a olivo de à a levante della standa che conduce dalla stazione di Monte Compatri Co- lonna al fontanile di Valipizola) II, 13	150.91
81	Sul fondo di antico acquedotto che affiora sulla strada campestre che conduce alla Pallavicina a circa m. 400 Sud-Ovest dalla	
	cappella della tenuta [II, 8]	157.93
82	Sul gradino a sinistra della cappella della tenuta di Pallavicina	172.70
3. M.	Pallavicina (Comune di Zagarolo). Campaniletto della cappella nella tenuta situata a Nord dell'osteria della Colonna sulla Via	
	Labicana. Cornice superiore del campaniletto (fig. 17)	183.8

### PARTE SECONDA

(Ing. GUGLIELMO DUCCI).

### Livellazione geometrica dalla tenuta della Pallavicina all'Osteria della Spiaggia (sotto Cineto Romano).

A compietare la livellatione degli antichi Acquedetti Bomani restava ancera un lungu tratto, che dalla tenata Pallaricina (dopo une sviluppo di circa 30 Km. da Boma della linea livellata) si presegue fino allo sorgenti delle acque presso Sabiaco. Vense conservato il medesimo procedimento mato enlla livellatione del tratto immediamento precedente, effettunado cicle la irrelatione in soda apadata, ma collegardesi per controllo ai vertici trigosometrici dell' Initiato Geografico Militare più prossini alla linea livellata. La linea venne diriza sai seguenti trondi:

Is Tr	onco:	Pallavicina	_	Gallicano (Lazio).
Ho.		Gallicano	_	Torre Acqua Raminga.
IIIo		Torre Acqua Raminga	-	Tivoli
IVo		Tivoli	-	Colle Monitola.
V.		Colle Monitola	-	Castelmadama (stazione).
VIe		Castelmadama	-	Vicovaro
VIIº		Vicovaro		S. Cosimato.
VIIIo		S. Cosimato	1	Mandela (stazione).
IX.		Mandela	=	Osteria della Spiaggia (sotto Cineto

Romano).

Pumos livellati prima i tratti I e II ed una parte del tratto III percenendo fino al Capazido I del ni vicinara del Casha di Gericonio: pot, vicelade viriare il perincio di trovare con l'avazara della stagicae il grano troppa atto nalle estese campasa attaverante dalla line, esto la Valle dell'Aniene, si decice di effetture per prima questa parte della rivellazione, partendo da un Capazido finato su un gradio all'ingresso della riviesa di se Pramoceso a Trovito, Capazido la cuel quota remo derivata da quella nota del cumpanile, ed al quale venno assegnato il n. 201. Remodenda, "vanoa irrirolta per utilizzo il tratto che da Trivol dicenneda rerora Gerica anche in primavera avazata. Si percenae coi al Capazido 14 no numero 103, ed è per questa ragioso che sulla carta topografica questo Capazido è indicato con estrambi i nomera contrambi i comera.

### I Tronco.

L'ultimo Capesaldo dell'ing. Correntain era sulla soglia della cappella nella tenuta Pallaricina e la sua quota era stata derivata da quella del campaniletto che è un vertice trigonometrico dell'Istituto Geografico Militare (fig. 17).

Partondo da questo Caposaldo venne seguño il seguente percores: Canale di Pallavicina, Fontanile al Lughatto di Monao, Colle dell'Oliveto fino allo fialde del M. Massimo per atterevenere il Fones Seuro, Colle di Quadravena, Fontanilo Linaro, Fosso dell'Acqua Nora in corrisposdenza del posto Barncelli, satica Via Pressuitan, Canale Firmito, via per Gallicano fino al poste Amarto, sentievo che va alla Mola, sondiero per ponto Fischero, sponda destra del Fosso Calpoli, sentiero per Gallicano, piazza di Gallicano.

Luago il detto percorso si presero le quote di tatti gli spechi trovati, come ri-

progress.	LOCALITÀ OTE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quote dei Capisaldi
82 88 84	Sul gradico a sinistra della cappella dalla tenuta di Pallavicina . Sul parapetto destro del posticello che attraversa il fesso di Pallavicina presso il laghetto di Monso . Sopra un mattono del iricoro nello spece del poste-canale sul fesso di Pallavicina nella sponda destra (fig. 18)	172.71 161.28 161.34
	159,60	
	F10. 18.	

Numero progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quoyn dei Capisaldi
85 86 87	Peado (eleciopisto) dallo apeco la promimità del Caponaldo [II, 9]. Sopra una selec alla sommittà di un potro alla falde del Colle del- l'Oliveto.  Feado (eocciopisto) dello speco in galleria allo shocos nel fosso di Pallistetina, sulla aponda destra [I, 14] (0g. 19).  Sopra il parapeto destro del ponticello presco il M. Massimo .  Sal mattono d'imposta dello speco nel poste-canale al Fosso Seuro (fig. 20).	159.80 177.90 169.51 199.49 175.34
	176,34	
	175,34	
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	
	169,51	
	All Julian of any orders the con-	
	Fro. 19. Fro. 20.	P. In
	Fondo (deposito) dello speco presso il Caposaldo	178.27 176.34
88	Sopra una pietra sporgente del prospetto a valle dell'arco nel Fosso Scuro.	162.20
	Pietra in chiave dell'arco [III, 3]	
89	Sommità di un tufo emergente dal suolo in vicinanza del 1º pozzo	
-	nel Colle di Quadraversa	175.1
90	Fontanile del Linaro	100.0

Numero progress.	Località ove sono stabiliti i Capesaldi	Quote dei Capisaldi
91	Cielo dello speco nella sponda destra del fosso affiuente del fosso dell'Acqua Nera (fig. 21) [III, 4]	165.86
	165,86	
	A. C.	
	163,51	
	Fro. 21.	
92	Fra. 21.  Fondo dello speco (cocciopisto)	163.51
92	Fondo dello speco (cocciopisto)	163.51 169.45
92	Fondo dello speco (cocciopisto)	
	Fondo dello speco (cocciopisto) . Cielo dello speco scavato in reccia sulla sponda sinistra del detto fosso (fig. 22) [Incognito] . Termine di confine con le ininiali, $\frac{UA}{P}$ . Sopra un masso di tufo presso il ponta Barucelli	169.45
93	Fondo dello speco (cocciopisto) . Cialo dello speco sexurate in roccia sulla sponda ministra del detto fueso (fig. 22) [Lonopisto] . Termine di confine con le initiali, $\frac{U_{\rm c}}{\Delta}$ . Sopra un masso di tufu gueso il ponte Barncelli sogra un mationo spergenta ol piede del ponte Barncelli al presenta mationa spergenta di piede del ponte Barncelli al presenta mationa del programa mationo spergenta di piede del ponte Barncelli al presenta di presenta del p	169.45 172.86 166.63
93 93 <sup>84</sup> 94	Fondo dello speco (coccispisto) Ciclo dello speco sexrate in reccia sulla sponda ministra del detto fesso (fig. 22) [Locquisto] Termino di confine con le ininisti 12 Sepra un masso di tris prossa il specate Barncelli Sepra un masso di tris prossa il specia Barncelli Sepra un masson sporgento al piede del ponte Barncelli nel pre- spetto a valla	169.45 172.86 166.63 173.52
93 93 <sup>84</sup>	Fondo dello speco (eocclopisto) . Cialo dello speco sexuate in roccia stilla sponda ministra del detto fueso (fig. 22 [Lonognito]	169.45 172.86 166.63 173.52 178.04
93 93 <sup>84</sup> 94	Fondo dello speco (concispinto) Cialo dello speco sexvate in recein sulla sponda sinistra del detto fonso (fig. 22) [Lonopsito] Termine di confine con le initiali U.A. Separ un masso de tiufe preses il peste Barucelli Separ un mattone sporganta al piede del ponte Barucelli nel peste a valla Fondo (daposito) dello speco a monte Ciclo di dette speco [L. 16]	169.45 172.86 166.63 173.52 178.04 179.99
93 93 <sup>84</sup> 94	Fondo dello speco (cocciopisto)   Cialo dello speco sexuate in roccia sulla sponda ministra del detto fesso (fig. 22) [Lonognito]   Termine di confine con le initiali, $\frac{U_{\rm c}}{\Delta}$ Sopra un masso di tufto grosso il ponto Barrocelli Sopra un mattono sporgenta di plede del ponto Barnocelli nel prespetto a valla   Fondo (deporito) dello speco a monto   Cialo di dette apeco [L. 10]   Cialo dallo apeco a valla [Ll. 10]	169.45 172.86 166.63 173.52 178.04 179.99 181.00
93	Fondo dello speco (concispinto)  Cialo dello speco sexvate in receia salla sponda sinistra del detto fesso (fig. 22 [Loopsito]  Termine di confine con le initiati UA  Sepra un masso di tuto proses il ponte Barocelli  Sepra un masso di tuto proses il ponte Barocelli  Sepra un masso sporgento al piede del ponte Barocelli nel pre- Fondo (deposito) dello speco a monte  Cialo di detto speco [1, 16] .  Cialo dialo speco a valle [II, 10]  Fendo di questo speco.	169.45 172.86 166.63 173.52 178.04 179.99
93 93 <sup>84</sup> 94	Fondo dello speco (cocciopisto)   Cialo dello speco sexuate in roccia sulla sponda ministra del detto fesso (fig. 22) [Lonognito]   Termine di confine con le initiali, $\frac{U_{\rm c}}{\Delta}$ Sopra un masso di tufto grosso il ponto Barrocelli Sopra un mattono sporgenta di plede del ponto Barnocelli nel prespetto a valla   Fondo (deporito) dello speco a monto   Cialo di dette apeco [L. 10]   Cialo dallo apeco a valla [Ll. 10]	169.45 172.86 166.63 173.52 178.04 179.99 181.00 177.38

Numero progress.	LOCALITÀ OTE 8000 STABILITI : CAPISALDI	Quorn dei Capisaldi
96	Fondo dello speco (cocciopisto) nella sponda destra [III, 5] Sopra una pietra della Via Prenestina	164.26 172.19
	169,45	
	i	
	i V-	
	w.1,60	
	F10. 22.	
97	Sopra una pietra della Via Prenestina	191.79
98	Sopra una pietra davanti al pilastro sinistro del Casale Piorini	188.39
99	Sopra l'imposta dello speco nel sentiero che mette alla Via Pre-	100.50
	nestina presso il Fienile (fig. 23)	182.76 183.56
	Pondo (deposito)	180.78
00	Sopra una pietra tufo nel prospetto dell'acquedotto, in corrispon-	
-	denra dell'imposta, presso il casale del Fienile	182.95
	Fondo dello spoco (cocciopisto) dell'arco-canale [I, 18]	180.90
	(deposito)	181.20
	Imposta * *	188.18
	Si è misurato la lunghezza del tratto fra il Capos. 99 e	233
	l'arco-canale, che è di m. 90 circa. Basandosi sulle quote del-	No.
	l'imposta dello speco risulta una pendenza:	10000
	0m,870 == 0m,004 /m.	100

Namero progress.	LOCALITÀ OPE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quota dei Capisaldi
	Il tratto presenta una deviazione quasi ad angolo retto. Il reticolato nella fontana presso il casale del Fienile, nel punto più alto	180.77
	183,56	
	182.76	
	180.73	
	Fro. 23.	
101	Semmità della colonna indicativa (Gallicano-Zagarolo-Palestrina) .	192.88
	Primo paracarro nella curva prima del ponte Amato	198.33
102	Sul terro paracarro a destra, sul ponte Amato	190.51 190.33
	Imposta (?) dello speco sul ponte Amato nel prospetto a monte	
	(fig. 24) [I, 19] [II, 11]	188.81
103	Sopra una roccia a destra nel sentiero che va a ponte Pischero	191.58
104	Sul pente-canale della Bulica nel Fesso di Collafri	167.69
	Fendo dello speco (cocciopisto) [III, 6]	168.24
-	Cielo dello speco nel Fosso Collafri a monte della mola [IV. 2]	156.09
105	Sul secondo gradino della casetta al molino	158.22
	Nella stalla vicina alla casetta si è trovato un pozzo dell'acque- dotto: il prof. Reina si è calato per misurarne la profondità:	
	fondo di detto pozzo	155.79
	tomas at access house	100.10

Locatită Locatită	OVE SONO STABILITY I CAPPEALDS	Quore dei Capicaldi
Sommità del 2º porro Pelo d'acqua nel porzo		163.74 153.94
	188.81	
	F10. 24.	
Cielo dello speco ogiva Imposta	esso il ponte Pischero	157.77 155.99 155.09 154.02
	13.63	
	Total Control of the	
	F10. 25.	
	onte-canale nel Fosso Caipoli	176.26
08 Sopra una vasca a fit	ciopisto) sul ponte [HI, 7]	177.74
09 Sopra una pietra tufo	nel sentiero che va a Gallicano	187.00 200.64 210.50
	Allery some month like Author on	and a



He Tronco

Va da Gallicano alla Torre Acqua Raminga.

Prima di centinuare fu fatta una diramazione dai Caposaldo 110 fino al pente Scalino prima di Gallicano.

Ripresa la livellazione dal Caposaldo 110 si seguì il seguente percorso:

Vis del Camposanto, apouta destra del Foso del Bio Sécoo, campo Collacción, Grotta dell'Acqua, Fosos dell'Obago, Fosos dell'Acqua Insons in corrisposionara a Ponte Japo, via di Polit, benta S. Giovanni, Valle della Mola lungo la sponda sinistra. Si panels alta sponda destra alla Mola Branzeccio e si procego fico al di mortimio (G. L.) alcio stradello per la Forre Acqua Baminga. Da detto punto si foce uma dirramazione fino alla hase della Torre Acqua Baminga per il collegamente con detta Torre che su merite trigocomottric dell' lattitud Geografico Militares (fig. 46).

Lungo questo tronco si presero le quote degli spechi al poste-canale Taulella, Ponte Lupe, Ponti delle Forme Rotte, Ponte S. Pietro, Ponte della Mola ed altri unuti come risulta nell'elemo delle quote.

progress.	Località ove sono stabiliti i Capisaldi	Quorn dei Capisaldi
11	Sul parapetto sinistro del ponte alla base di Gallicano presso i la- vatoi pubblici	215.29
	Pelo dell'acqua nel fosso in corrispondenza al detto ponto Sonza una roccia tufo sulla sponda sinistra della strada che con-	202.89
12	duce al Camposanto di Gallicano	224.58
18	Sopra un paracarro del ponte Scalino prima di Gallicano Piano superiore dei tufi sotto il primo arco del ponte (fig. 27)	200.82
	[I, 20] [II, 18]	199.86
	. 130,000	
	F10. 27.   13.221	
14	Sul prime gradino della scala di accesso al Camposanto di Gallicano . Sopra una roccia di tufo prima di scendere nel Fosso Rio Secco	289.79
16	Sopra un tufo nella sponda destra del Rio Secco	210.45
17	Sopra un tufo	188.10 181.61
	_133.61	
	A SEPTIMENT	
	Fig. 28.	
18	Sopra un tufo nella sponda destra del Rio Secco	162.76
	Fondo dello speco al ponte Taulella (figg. 28 o 28 to 1 [IV, 4] Sopra il cippo n. 645 dell'Aniene Antico	178.96

Namero progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPIBALDI	Quorn dei Capinaldi
120	Sopra un tufo	209.08
121	Sonra un termine	226.76
122	Sopra un tufo nella sponda destra del Fosso dell'Obago	220.25
West of	and the second s	
200	error and the second section of the section of the second section of the se	
	(12 yr) along the year shall all the part and control to	
200	184.67	
	1,18	
	-1,12	
	155,61	
	Assembly Control of the Control of t	
	to the second section of the second section in the second section is	
	THE COLUMN THE RESIDENCE AND THE PARTY AND T	
	Pro. 2880 Pro. 2980.	
	F10. 28 <sup>101</sup> . F10. 29 <sup>10</sup> .	
123	Sopra un tufo	212.87
	Cielo dello speco sul ponte-canale prima di ponte Lupo [III, 9]	183.89
124	Sopra un tufo al principio dello stradello che discende a pente	197.29
124'	Nel mezzo di ponte Lupo alla sommità	184.79
122	Estradosso dello speco estremo sinistro del ponte	185.07
	Cielo dello speco nello stradello nella spenda destra [III, 10]	3290
	(fig. 29 <sup>ke</sup> )	184.67
100	Fondo dello speco nel mezzo del ponte (fig. 29) Sopra un blocco di tufo nel viottolo che percorre a mezza altezza	162.27
125	il ponte Lupo (fig. 29)	172.20
	Gradino inferiore del ponte fra gli speroni	167.48
	Piano del ricorso superiore di tufo sporgente	176.24
		172.00

126	Pelo d'acqua nel fosso: Sepra un tufo nol sentiero nella sposia dostra della Valle dei Morti Sammità del deppo Km. XXIX nella via di Pell  M. XXX.  133.5.  133.5.  133.5.	155.19 218.12 238.42 269.14
	That the state of	
	10-00	
129 120 131	Pro, 29.  Sopra un tufo nel sentiero che scende alla Valle della Mela	261.52 239.91 229.20 228.40
	23.0	
	Fro. 30.  Cielo dello speco nella sponda sinistra [1, 22]	228.8 226.8

Numero progress.	Località ove 8080 stabiliti i Capealdi	Quore del Capizaldi
	Cielo dello speco a valle del ponte dell'Inferno nella sponda destra (fig. 31) [II, 13]	216.87
	F10. 31.	
32	Sopra un tufo vicino alle Forme Rotte dell'Aniene Nuovo nella sponda sinistra della Valle della Mola	228.70 226.68
33	Sul ponte-canale Forme Rotte della Claudia nella Valle della Mola (a monte del precedente) nella sponda sinistra	217.09
	Fondo dello speco in detto ponte, nella sponda sinistra [II, 14]	215.75
	Imposta dello speco	218.10
4	Sopra un tufo nella sponda sinistra della Valle della Mola	217.06
5	Termine vicino al precedente Caposaldo	188,84
	Yp. 32	
	Cielo dello speco, sponda destra [III, 11]	189,39
	Fondo :	187.05
	Fondo dello spece estremo sinistro	186.79
	Parapetto di un ponticello sul canale di derivazione	173.28

progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quorz dei Capisaldi
	Fondo di detto canale .  Fondo dello spece che sbocca nella Valle della Mola, sponda si- nistra, nila base del muretto di sostegno dei canalo di deriva- zione [IV, 7e] .  Sulla spocta sinistra della valle, prima di arrivare al poste della Mola, si trora una serie di possi di luce dell'exquedotto in galleria; si nono battuti i segmenti punti:	171.87 169.69
	1º pozzo (dopo ponte S. Pietro): Sommità	174.62
	2	171.70
	8° ' ' ' '	176.02
	Cielo dello speco	169.78
	Pelo dell'acqua	168.88
	Fonds dello spece	168.54
	4º · · Sommità	178.71
	Cielo dello speco	169.13
	Pelo dell'acqua	168.83
	5° · Sommità	174.48
	Cielo dello speco	170.09
	Pelo dell'acqua	168.79
	6° · Sommità	174.80
	Cielo dello speco	170.56
	7° * Sommità	174.32
	Cielo dello speco ,	168.86
	Pelo dell'acqua	168.88
	Fr. 35	
36	All'estremità sinistra del ponte della Mola (fig. 33)	174.60
***	-Di questo ponte si sono battuti i seguenti punti:	
	/) Fonde dello speco estremo destro [IV, 7]	× 00 00
	// Fondo dello speco estremo destro [1v, /]	177.86
		177.09
	h) * * * estremo sinistro	176.80

Numero progress.	LOCALITÀ OVE BONO STABILITI I CAPISALDI	Quorn dei Capisaldi
	b) Fundo delle spece all'inizio del tratto in pendenna [IV, 7] nel menzo di all'estreme , sirveme sinistre ) Sul deposite astremo sinistre ) Sul deposite astremo sinistre / Sul deposite astremo sinistre / Sul deposite all'ingresso in galleria ) Ciclo dello spece all'ingeresso in galleria [IV, 0] La galleria che fa seguito al ponte sulla sponda sinistra	176.78 175.56 174.49 173.86 174.83 173.63 175.19
	presenta una serie di prati; si sono hattatti i segunati punti:  Pozzo A (all'imboco): Cialo dello speco  B (distante m. 39 dai pezzo A): Senmità Cialo delle speco  C (distante m. 31.70 dai pezzo B): Senmità Cialo dello speco  D (distante m. 33.50 dai pezzo B): Senmità Cialo dello speco  D (distante m. 33.50 dai pezzo G): Senmità	175.19 178.04 174.82 177.48 174.63 177.48
	Cialo dello speco .  E (distante m. 25.00 dal pezo D): Semmità	174.48 178.33 174.35
	2-240,880	
	Acopus Rosmings (Corre)	
187 188	Sulla diga attraverso il Fosso della Mola	160.30 1-5.17

Numero progress.	Località ove sono stabiliti i Capebaldi	Quore dei Capisald
189	Sul pozzo dell'acquedotto Aniene Antico (quello a Sud più conservato).  Semmità di un termine con le iniziali G. I	216.13 221.09
141	Al piede dei ruderi in reticolate estreme Sud-Est, a Sud-Est di Torre Acqua Raminga . Semmità di un altre termine G. L. nello stradello che va alla Torre . Sopra un tufo nello stradello che porta alla Torre .	228.94 212.75 212.77
	Dal Capos. 141 si proseguì la livellazione fino agli estromi della base nel piazzale a piè della Torro e si fece il collega- mento con la Torre che è vertice trigonometrico dell'Istituto Geografico Militare (fig. 34).	
	Soglia della porta d'ingresso della casetta a fianco della Torre	218.36

### HI Tronco.

Questo tronco va dalla Torre Acqua Raminga a Tivoli.

Si seguì il seguente percorso:

Sentiero per Ponte S. Antonio, mulattiera per Gericomio, mulattiera per Tivoli. Si feerce diramazioni al Casale dell'Acqua Ramingu into al Fosso omozimo, alla Fiscina sotto Gericomio, e lungo il sentiero per Tivoli per prendere le quote degli spedi esistenti, come risulta dal seguente elenco.



_		
Numero progress.	LOGALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALOI	Quore dei Capisaldi
	Cielo dallo speco, estremo Nord (fig. 35 <sup>th</sup> ) [I, 24] Fondo dallo speco (risiga nul prospatto) Deposito nello speco Fondo dallo speco a monte del ponte S. Antonio sulla sponda Nord [II, 15] Base del pilastro destro all'ingresso del Casale Acqua Raminga	236.83 233.21 233.88 219.40 258.11
	236,33	
	Fig. 35%.	
144	Soglia all'ingresso della cappella al Casale Acqua Raminga . Nell'cliveto dietro II casale is trovano avanzi di acquedotto in galleria, parte visibile con speco bea conservato e parte non visibile perebà adibito a cantina dal proprietario del podere. Di questo soquedotto si sono battuti i segonto i punti:	242.87
	Soglia all'ingresso della cantina .  Cielo dello speco al 1º pozzo dopo la cantina [III, 12]	226.44 228.56 219.58

Namero progress.	Località ove sono stabiliti i Capisaldi	Quota dei Capisaldi
	Imposta dello speco, a valle	200.83
	(B) Fondo dello speco nel Fosso Acqua Raminga [III, 11] .	193.68
	La distanza fra (A) e (B) è di m. 204.00 circa.	
145	Sopra un tufo in vicinanza dello speco presso il canale di deriva-	
	zione	193.02
	Cielo dello speco sotto la strada per Gericomio [I, 25]	239.12
146	Sopra un masso in fondo al viale rettilineo di Gericomio	229.59
147	Sopra un tufo a destra dell'ingresso alla piscina sotto Gericomio .	248.45
	Imposta dello speco uscente dalla piscina [1, 26]	248.13
	Cielo dello speco a valle della piscina [II, 16]	229.08
	Ciglio della piscina rotonda nel sentiero	218.22
148	Sopra un termine a fianco del sentiero	220.48
	Cielo dello speco nel sentiero [III, 13]	225.75
9=193	Sopra un termine lungo il sentiero	232.06
	Cielo dello speco a monte del sentiero [1, 27]	244.33
	Imposta del medesimo	248.82
	Cielo di speco a valle del sentiero [II]	231.12
	Imposta	280.15
	Cielo di speco a valle del sentiero [H, 16']	231.43
	Imposta	230.40
194	Sopra una pietra lungo il sentiero	227.49
	Cielo dello speco a monte del sentiero [III]	225.77
	Imposta	225.35
	Cielo dello speco a monte [II]	282.72
	Imposta	231.77
	Cielo dello speco a monte [I, 28]	245.10
	Imposta ·	244.50
	Fondo di speco a monte [III]	226.98
	Cielo dello speco a monte [II]	233.14
	Imposta	232.09
	Cielo dello speco a monte del sentiero [1]	246.07
	Fondo	248.24
	Estradosso dello speco a valle [IV]	210.64
	Imposta	210.12
195	Sommità del cippo con la dedica a Franz	228 51
	Cielo dello speco a monte [II, 17]	282 76
	Cielo dello speco a monte [1, 29]	246.31
	Imposta	245.69
	Sommità di un termine, C, lungo il sentiero	224.62

Numero progress.	LOCALITÀ OVE ROSO STABILITY I CAPESAIDI	Quorn dei Capisaldi
	Cielo dello speco a monte [III]	228.94 232.95
	Cielo dello speco a monte [H]	232.93
	Cielo dello speco a valle [IV, 8]	212.60
	Fonde dello speco a monte [III]	228.29
	Imposta delle spece a mente [II]	282.88
	Fondo	280.44
197	Sopra un masso di tufo all'estremo Nord del ponte Arcinelli	247.88
	Cielo dello speco al ponte, estremo Nord [I, 30]	246.90
	Imposta dello speco [II]	233.24
	Imposta dello speco a Sud del ponte Arcinelli [III]	229.42
	Risega esterna della piscina (fondo)	225.95
	Cielo dello speco di derivazione dal [III] al [IV]	228,92
198	Sopra una pietra alla voltata Carrezze	218.40
	Cielo dello speco a valle [IV]	213.83
	Cielo dello speco a monte (fig. 36) [II, 18]	238.34
	50.20	
	111111111111111111111111111111111111111	225.24
	Fondo dello speco scendente, a monte del sentiero (a) a valle (b)	211.22
	Cielo dello speco sotto le grotte sconcie [IV, 9]	218.99
	Imposta dello speco dopo la voltata delle Carrozze [III]	
	Fondo di speco a monte [III]	228.54
	Cielo di speco (alcuni metri dopo) [III, 14]	230.68

Namero progress.	LOCALITÀ OVE 8000 STABILITI I CAPBRALDI	Quote dei Capisaldi
41.	Cielo di speco a monte [11]	233.59
	comio e quella di S. Angelo [1]	247.48
	Sopra la piscina (lato Sud) un punto col minio	248.29
	Cielo di speco dopo la piscina [I]	247.05
*	Cielo di derivazione da [1]	242.44
	Risega	241.90
	Risega . in corrispondenza al cippo distante m. 48 dal	
	punto precedente	237.14
	Un punto della derivazione da [1] al principio, prima della cata-	
	ratta	235.90
	Cielo di speco prima della cataratta [II, 19]	233.60
	* * dopo * *	233.52
	Segno col minio sulla supposta cataratta	233.32
	Cielo di speco [III]	230,70
	P 2 266,900	
	RESULT TO SERVICE STATE OF THE PERSON OF THE	
	10-0-	
		MINACO, STATE
	-25 A=	0380
	-4/ 11	1
		1000
	Einsli . S. Francesco	
	Fro. 87.	0.000
		State State
199	Sul parapetto del ponticello della valletta che attraversa la strada .	223.47
	Risega nello speco di comunicazione fra [III] e [IV]	218.64
	Imbocco nella cataratta nel [IV]	216.17
	Cielo di speco alla cataratta [IV]	215.27
	Cielo di speco in un altro punto a Sud di Villa Salerno	215.13
	Cielo di spece a monte [III]	234.04
	comminua dei paracarro simistro all'ingresso di villa Salerno	204.04

Numero progress,	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quorn dei Capitaldi
The state of	Cielo di speco a monte (dietro sepolere antico) [III]	280.44 280.65 247.80
200	Sopra un tufo nella cava	215.06 215.80 288.54
201	Sopra un gradios all'ingresso della chiesa di S. Francesco a Tiroli .  Del Capos 701 si fece il collegamento col campanile della chiesa di S. Francesco che è un vertice trigonometrico dell'Istituto Geografico Militare (fig. 37).  Per la praticabilità della torre del campanile si potò fare il	283.91
	collegamento portando la quota alla base della torre mediante la misera diretta con un nastro di acciaio.	

# IVº Tronco.

Comprende il tratto Tivoli-Colle Monitola.

Dal Caposaldo 202 si seguì il seguente percorso:

Olimata che porta all'Acqua Regna, Via del Camposanto, Fosso Arcese, Via Emposanto, Regna, Valle Empigilione, Colle Monitola per il collegamento col segnale dell'Istituto Geografico Militare.

Alla Valle Empiglione si fece una diramazione per la Valle Barburini dove sono i resti del ponto-canale doppio.

		238.60
202	Sul muretto dietro la fontanella alla stazione dei tramways a Tivoli .	
208	Sopra un lastrone di fogna alla barriera S. Giovanni	287.28
204	Sul marciapiede a sinistra della strada del Camposanto	288.70
	Imposta dello speco nella vigna dei Fr. III Conti [III, 16]	236.20
	Pietra a fianco della croce nella chiesa S. Rosa	232.12
205	Sopra un paracarro a destra :	225.86
206	Sul gradino di una casetta colonica prima del Camposanto	237,83
	Cielo dello speco al Camposanto (Ovest) [III, 17]	
	(Est)	
	Fondo · · · (Est)	285.41

Numero progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quorn dei Capitaldi
207	Sopra una pietra emergente a fianco della porta nella casa colonica	W. W.
	Luciani	241.09
	Cielo dello speco a valle della casa [III]	289.69
	Cielo dello speco a monte della casa [I, 33]	250.55
	Imposta	249.97
	Cielo dello speco, 25º Sud-Ovest, nel medicaio Luciani, a destra del	
160	sentiero [1]	250.87
207	Sopra un mattone dell'imposta dello speco presso il sentiero dietro il	
	Camposanto	249.76
	Cielo di detto speco [I, S2]	250.41
208	Sopra una pietra alla base di un palo a traliccio della S. A. R.	260.66
209	Sopra un termine della S. A. R. a fianco del ponte-canale al Fosso	
	Arcese	246.29
	Fondo dello speco sul ponte [I, 34]	247.67
	Cielo dello speco, sponda sinistra	250.62
	Cielo dello spece, sponda sinistra del fosso, presso la rimessa [III, 18]	239.44
210	Sopra il paracarro centrale destro nel ponticello della strada (Fosso	
	Arcese)	232.50
211	Sopra una pietra tufo alla base destra del primo arco agli Arci	
	che attraversa la strada	286.05
	Fondo dello speco sul primo arco (fig. 38) [III]	241.04
	241,04	
	241,04	
	24750	
	236,41	
	- Character 1	
	707-73	
	2-7	
	1	
	F10. 38.	
	Fondo (cocciopisto) dello speco sugli archi nella spenda destra del	
	fosso tributario dell'Aniene [HI, 19]	240.18

Numero progress.	LOCALITÀ OVE BONO BEABILITE I CAPITALDE	Quote dei Capisaldi
	Cielo dello speco nel sentiero prima degli Arci [III] Fondo	241.77 239.88 239.49
	239.49	
	Cielo dello speco a destra della strata, prima dell'arco [IV, 11] . Cielo dello speco notto la spalia destra dell'arco (fig. 38) [IV] . Pietra tufa alla base del secondo arco, nel prespetto a mente Pendo della speco sul secondo arco, (fig. 40) [I, 35] .	237.89 236.41 285.75
	Peday datio spect an accordance (are (a) [1], 45]	248.18
12	Sppra una lastra di travestino a finaco della casetta appoggiata al ascondo ponte degli Arci dal lafo Soni	242.86 248.81 251.80

Numero progress.	LOCALITÀ OTE 8000 STABLITI I CAPITALDI	Quota dei Capisaldi
213	Sopra un termino, D. V., nel viottolo	251.62 242.98
	Cielo dello speco nella Valle Empiglione a m. 300 circa dal Ca-	242,00
	posaldo 213 [I, 38]	250.46
214	Sulla becchetta del fontanile al casale della Fontanella Cielo dello speco nel ponte laterale alla Valle Empiglione (sotto il	249.98
	casale della Fontanella (fig. 41) [1, 39]	252.78
	Fondo	249.88
3	49,85 252,73	49,91
	3	
	DESTRUCTION OF THE PROPERTY OF	
	156,00	
	Fra. 41.  Pendo all'altro estremo [I, 40]	249,91
	I due estremi battuti distano m. 156.	240.01
	Imposta dello speco alla diramazione per Valle Barburini [Id.q]	249.98
	Fondo dello speco	250.80
	- mbm	
	254,04	
	204.04	
	9	
	1,30	
ш		
	Fra. 42.	
	Cielo dello speco a monte [1]	252.84
15	Nello speco ostruito dal deposito nella valle a Nord dell'osteriola	
	di Castelmadama	252.61 254.04

Numero progrem.	LOCALITÀ OTE SONO SYABILITI I CAPIBALDI	Quore dei Caplaald
	Da quest'ultimo Caposaldo si prosegui salendo por il Colle Monitola.	
216 217	Sopra un rudero	277.29 339.07
	Il collegamento col vertico trigonometrico (fig. 43) dell' Isti- tuto Geografico Militare fu fatto con misure dirette.	
	2-2 3+6,130	
	Nomitola (Colle)	
	Poi si tornò alla Valle Empiglione per la diramazione lungo il ponto-canale che attraversa il fosso fino al ponto-canale nella Valle Barburini.	
	Fondo dello speco nel tratto di ponte compreso fra la strada ed il fosso (fig. 44) [I d , r]	248.5

Fondo dello spece, estremo Sud dei ponte-canale sui fosso Empiglione, a m. 39.20 di distanza dalla casetta [I d, s] . . . .

Jan Brine	LOCALITÀ OVE SONO STADILITI I CAMSALDI	Quotn dei Capisald
	Sopra un mattone dell'imposta dello spece nel ponte-canale in Valle Barburini (estremo Nord, del ramo Est) (fig. 45)	249.41 247.16 249.98
	THE PART OF THE PA	1.84
	Fig. 45.	
	249,45	
	Fro. 46.	

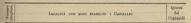
progress.		Località ove	BONO BERBILITE I CAPIBALDE	Quora del Capisaldi
	Cielo dell Imposta Fondo	o speco nel pont	e, ramo Est, estremo Nord (fig. 47	249.49
			248,99	
	Cielo Imposta Cielo Imposta	: :	estremo Sud dopo il congiungimento a Sud	250.81 249.8 249.8 249.01

## Vo Tronco.

Va dal Caposaldo 215 (base del Colle Monitola) alla stazione di Castelmadama. Si seguì il segmento percorso: base del Colle Monitola, Casale S. Maria, sponda sinistra dell'Aniene, base del Colle Papese, Fonte Luca, strada di Castelmadama, tazione di Castelmadama.

progress.	Località ove boso stabiliti i Capisaldi	Quote dei Caplandi
	Cielo dello speco in un fossetto [I, 42]'	255,48
	Imposta	254.68
	Fondo	258.24
	Cielo dello speco a m. 150 dal precedente [I, 43]	259,68
	Imposta	259.13
219	Sal late Nord della casetta e sul fiance Ovest del fesso, quasi ad Est del Colle Monitola	
	Cielo dello speco a monte della casetta [1, 44]	268.47
20	Sulla via di Castelmadama a Nord-Est del Colle Monitola su un	262.05
	masso di travertino davanti ad un cancello di legno	294.11
21	Sul masso del Fontaniletto	260.18
	Cielo dello speco presso il Capos. [I. 45]	265.61
22	Sopra il masso di copertura dello speco	252.95
	Cielo dello speco [HI, 21]	252.64
	Imposta dello speco a valle del Caposalde (circa 400 m.). Estradosso in un punto più a valle	252.80
	Estradosso in un punto più a valle	252,28
	Sommità di un pozzo a monte del Caposaldo	259.17
23	Sopra un pilastro in tufo al fosso prima del Colle Papese	255.08
	Fondo dello speco presso il Capos. [11, 20]	254.65
	, , [III, 22]	250.86
	Cielo dello speco nello stradello di fronte C. (o Km. 44.886 [II, 21] Fondo dello speco superiore di fronte al bacino di derivazione del	257.93
	canale per l'officina della S. A. R. [II, 22]	255.20
	Fondo dello speco inferiore [III, 28]	251.33
24	Sopra un pilastro in pietra di fronte allo sfioratore del bacino di	
	derivazione della S. A. R	261.10
24	Sopra un termine $\frac{C}{C,M_*}$ nel sentiero a circa m. 40 prima del Capo-	
	saldo 224	261.06
	Cielo dello speco superiore sopra la diga di derivazione [II]	258,21
	Cielo dello speco inferiore	252.72
	Imposta	253,98

progress.	LOCALITÀ OVE BONO STABILITE I CAPISALDI	dei Capitaldi
	Cielo dello speco superiore vicino alla capanna [III]	259.08
	Km. 45.952 [III, 24]	255.47
25	Cielo dello speco superiore di fronte C. Km. 45.952 [H. 28] Sopra un termine, C. M., presso il cancello d'accesso alla casetta	259.99
	bianca	255.78
	Cielo dello speco a m. 50 dal Capos. [IV, 12]	254.22
	Imposta di fianco alla casetta bianca [IV]	254.23
26	Nel mezzo del ponte-canale inferiere a Fonte Luca (fig. 48)	260.84
	_H9.89	
	F16. 48.	
	Fondo dello speco sul ponte, sponda sinistra [II. 24]	259.89
	· · · destra	259.90
	Estradosso dello speco a valle del ponte, sponda destra [III, 25] .	255.82
	Fondo dello speco nel ponte superiore, sponda sinistra [I, 46]	265.78
	, , destra	266.65
7	Cielo dello speco al risvolto della strada di Castelmadama [I, 47] . Sopra un tufo di un fognolo salendo a destra della strada di Castel-	270.52
	madama (davanti alla porta d'ingresso di una vigna)	27,6,91
	Da quest'ultime Caposaldo si fece una diramazione fino alla stazione di Castelmadama, e si presero le quote dei seguenti punti:	
	Primo gradino della scala d'accesso alla casa degl'ingegneri del	
	Primo gradino della scala d'accesso alla casa degi ingegneri del municipio di Roma	254.50
	municipio di Roma . Caposaldo ⊙ (9 A) dell'Azienda Elettrica Municipale, alla dirama-	204.00
	zione della strada di Castelmadama, da quella di Tiveli	261.85
	Sommità della colonnina alla diramazione già detta	262.48
	Caposaldo ⊙ (9) dell'Azienda Elettrica Municipale sul paracarro	2,0,40
	al passaggio a livello della strada presso la stazione	265,80
	Dalla stazione di Castelmadama si fece il collegamento con	



tuto Geografico Militare (fig. 49), misurando una lunga base dietro la stazione e misurando ai suoi estremi gli angoli oriz-



Castelmaolama

F10. 49.

zontali e zenitali a mezzo di un tacheometro. Si volle altresì controllare il tratto di livellazione segnato sulla lastra di marmo



Fra. 50.

con la quota 267.469, alla stazione. Dalla nostra livellazione tale tratto risultò a quota 267.21 (fig. 50).

### VIº Tronco.

Va dal Caposaldo 227 nella strada di Castelmadama, alla stazione di Vicovaro. Si segui il seguante percoro: strada di Castelmadama, valle presso la Centrale Municipale, Posso della Noce, Posso della Vallana, sponda sinistra dell'Aniene fino alla stazione di Vicovaro.

Non si potè fare il collegamento con nessuna quota dell'Istituto Geografico Militare, non essendo visibile alcun vertice trigonometrico nelle vicinanze della stazione. Per quanto si riferisce al controllo, questo tratto deve quindi intendersi collegato coi auccessivi.

Numero progress.	LOCALITÀ OFE SONO STABILITI I CAPITALUI	Quorn dei Capisaldi
	Cielo dallo spece nal boschetto prima della Cestrale Municipale [1, 48] Cielo dello spece inferiore distra alla Centr. (in blocchi di trio [UV.18] Pendo Cielo dello spece superfere ad Ovest della Centr. Munic. [1, 49] 272,67 271,92	271.82 257.18 254.97 272.24
	Fro. 51.	
	_269,17	272.6



F10. 5110.	
Imposta	269.75
Fondo dello speco superiore ad Est della Centrale a circa n dal precodente [I, 51]	270.58
Noce [11, 25]	271.22
Cielo dello speco al ponte-canale nel fosso della Noce nella sinistra (figg. 51 e 51 6) [II, 26]	272.67

Numeeo progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quorn dei Capisaldi
228	Imposta (risega) uella sponda sinistra [III]. Reado nalla sponda ninistra [III]. Sopra un blosco di tino sotto il poste-canala al fosso della Noce, nalla sponda sinistra Raiga nal potte-canala Inferiore [III, 26]. Sommità del pilone isolato del poste inferiore [III].	271.92 269.17 268.88 259.85 269.17
	272.33	
	270.38	
	Fro. 52.	
	Risega di mattoni (fondo speco) sopra l'ultimo arco del ponte su- periore nella sponda destra [11]	268.89
	trica Municipale.  Cielo dello speco nel ponte-canale (primitivo) nell'estremo della sponda destra [17, 52].  Cielo dello speco sul ponte-canale Majuro nella sponda sinistra del fosso (fig. 72) [11, 27].	278.75 278.94 278.21
	Imposta	272.83

The state of the s		
Numoro progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITE I CAPIBALDE	Quote dei Capisaldi
-		100
	Fondo	270.38
	Fondo nella sponda destra	270.69
229	Sul ponte-canale Majuro, sopra un mattone del prospetto a monte .	278.06
	Cielo dello speco a monte del ponte [I, 53]	277.77
	Si fece una diramazione fino all'acquedotto a valle del ponte Majuro.	
	Cielo dello speco [III. 27]	261.17
	Imports	260.23
	Imposta	274.32
	Nel trutto di livollatione che segue fine alla stazione di Vi- covaro si tenne la linea principale lunge la strade del lavori per la costruzione del canale di derivazione dell'Azienda Elet- trica Municipale e si fecero diramazioni per battere gli spechi esistenti.	
280	Sopra un tufo nel ponte-canale superiore, di fronte al sepolero di	
	Menio Basso	279.54
	Fondo dello speco in detto ponte [1, 54]	277.77
	Cielo dello speco nel ponte medio [II, 29]	274.96
	Fondo dello speco nel ponte inferiore [III, 28]	260.51
	Segno col minio sopra un pietrone del ponte inferiore nella sponda	1
	sinistra del fosso	260.33
	Imposta dello speco nel detto fosso [IV, 14]	260.06
	Caposaldo 917 dell'Azienda Elettrica Municipale	260.60
	Estradosso dello speco presso il Capos. 917 [IV, 15]	262.57
	Cielo	262.32
	Cielo dello speco alla casetta colonica [II, 30]	275.76
	Fondo	272.66
	Fondo dello speco sopra la casetta colonica [I. 55]	277.82
	Cielo dello speco a monte della casa colonica [11]	277.17
	Imposta	276.37
TIDAS	Cielo dello speco presso ponticello ferroviario [III, 29] (fig. 58) .	263.56
230	Quadratino col minio sul parapetto del ponticello ferroviario Traversa in cemento armato del ponte-canale dell'Azienda Elettrica	
	Municipale nella sponda sinistra del fosso Salone Fondo dello speco sotto il ponte-canale in cemento, nella sponda	275.32
	sinistra del fosso Salone [II, 31]	274.35
	Pondo dello speco a monte del ponte-canale in cemento nella sponda	100000
	destra del fesso Salone [1, 56]	277.91

progress.	LOCALITÀ OVE BONO STABILITI I CAPBRALDI	Quozn dei Capisaldi
	Cislo dello speco davanti al C. <sup>b</sup> Km. 50.351 nel fosso Le Giunte [I. 57].  Fondo.  Fondo dello speco davanti al C. <sup>b</sup> Km. 50.351 [II, 32]	282.40 279.77 275.28
	263,56	
	Fps. 58.	
	Quadratino col minio sul muro di sponda destra nel fosso Le Giunte primi della statione di Vicovaro.  Ciclo dello speco mila sponda destra del detto fosso [III, 80] . Facdo.  Giulo dello speco nel detto fosso a vallo [IV, 16] .  Lisposta .  Questo speco disto la statione di Vicovaro [II, 33] .  Questo speco disto da quello batinto davanti al C.º Km. 50.351 circa m. 180.	271.09 266.05 263.68 263.32 262.99 276.14
1	Seglia della porta posteriore della stazione di Vicovaro	271.52

### VII. Tronco.

Comprende il tratto che va dalla starione di Vicovaro alla casina sotto S. Cosimato.

In questo tonico si trovano avanzi di acquedotti in tutte due le sponde dell'Aniene; perciò si foce la livellazione lungo la riva destra seguendo la linea ferroviaria, lungo la riva sinistra seguendo il sentiero del cantiere municipale. Per controllo le due lineo di livellazione si riallacciarono alla casina.

Numero progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quore dei Capisald
	Fendo dello speco alla base di Vicovaro [II. $d$ , $q$ ]	274.07 264.24
	Il ciolo di questo speco che è nella sponda sinistra del flume è a l'ivello dell'acqua corrente. Qui dorera essere l'origine del- l'Aniene Antico. Si fece una diramazione nel cantiere municipale.	209.34
	Imposta dello speco dope il C.º Km. 50.798 [II, 34]	278.20 285.97
282	Pondo dello speco davanti al C. <sup>16</sup> Km. 51.333 [I, 59] Sul parapetto destro del ponte ferroviario sull'Aniene dopo il C. <sup>26</sup>	284.12
282	Km. 51.338	279.89
	sotto la chiesetta  Cielo dello speco a monte del ponte ferroviario [II d., p]  Nel tratto visibile questo speco fa una caduta brusca di m. 1.10.	282.08 292.92
	Fondo dello speco sulla scarpata a fianco della forrovia dopo il ponto $[\Pi d, n]$	288.99
	Fondo dello speco all'imbocco della galleria sotto S. Cosimato	
3	[II d. m]	293,73
17.	Fondo dello speco sul ponte-canale a S. Cosimato dietro la croce	
-	della Madonnella, nella sponda destra [H, 36]	288.03
288	Coincidente col Caposaldo dell'Azienda Elettrica Municipale. Sul paracarro destro all'ingresso alla casina di S. Cosimato (Ufficio	287.72
	speciale)	282.84

progress.	LOCALITÀ OVE SONO STABILITI I CAPISALDI	Quorn del Capisaldi
	Si risale la sponda sinistra dell'Aniene dal Caposaldo 232 alla casina di S. Cosimato.	
	Cielo dello speco all'estremo Est del ponte-canale dell'Azienda Elet-	m.
	trica Municipale [II, 85]	280.66
	Fondo dello speco all'estremo Est del medesimo ponte [I, 60] Cielo dello speco a 20° Est di S. Maria (cimitero di Vicovaro) ed	284.81
	a m. 150 dal precedente [I, 61]	287.96
	Elettrica Municipale a partire dal ponte-canale sopradetto [I, 62]	285:56
	Cielo dello speco nel pometo [III]	281.60
	Fondo dello speco più a monte nel podere poco a valle del ponte	
	distrutto [III, 31]	280.04
	A S. Cosimato si è chiuso l'anello di livellazione delle due , sponde dell' Aniene.	

#### VIII. Tronco.

Va dalla casina di S. Cosimato alla stazione di Mandela.

A S. Cosimato si son battuti gii speçhi in tutte due le spende del fiume; poi si risali il fiume lungo la spenda destra fino alla stazione di Mandela dove fu fatto il colleguemento con la quota segnata sulla lastra di marmo nella stazione stessa.

trovo il seguente risultato.	700
Onota della livellazione della ferrovia	801.82
Quota della nostra livellazione	
	0.17
lla stazione di Castelmadama si era invece trovato:	
Quota della liveliazione della ferrovia	267.47
Quota della nostra livellazione	
	0.26

Le due differenze differiscono di 9 cm., per cui il controllo che si riferisce all'insieme dei tronchi VI, VII, VIII, agli scopi della presente livellazione, può ritenersi soddisfacente.

Socretà per XL. Serie 3ª. Tomo XX

progress.	Località our sono stabiliti i Capesalet	Quorn dei Capisaldi
	Cielo dello speco nella sponda sinistra del fiume [I, 68]	288.44
	Fondo dello speco nella sponda destra, nel tratto inclinato a monte	
	della Madonnella [II]	290.23
	Fondo dello speco medesimo, a monte	291.14
	Fondo dello speco medesimo, nel punto più elevato, alla dirama-	WWW.
	zione [H d, l]	298.51
96	La distanza fra i due ultimi punti battuti è m. 10.90.	
	Fondo dello speco al buco con la porticina [II, 37]	294.84
38	Cielo dello speco più basso (egresso dallo scoglio [III, 33]	288.68
	Cielo dello speco sotto S. Cosimato [III]	289.30
	Pondo	286.99
-1	Fondo dello speco alla diversione [III]	286.78
	Segno col minio sul muro in mattoni sotto la cataratta	287.87
	Semmità dell'idrometro nell'Aniene	288.71
34	Al C. ferroviario Km. 58.222	300.21
	Posts  Account Streamfor Admin.  Pigs. 54.	
	Procession Security delicals  Proc. 54.  Ciolo dello speco all'ingresso a monte della galleria ferroviaria	
	State	300.51
	Fig. 54.  Ciclo dallo speco all'ingresso a monte della galleria ferroriaria [II. 38]  Pina del ferro alla stazione di Mandela (primo binario di frente alla porta centralo).  Tatto orizontale della lastra di marmo applicata al fronte della	
	Fig. 54.  Cialo dallo speco all'ingresso a monte dalla galleria ferroviaria [II, 28]  Pina del force alla statione di Mandela (primo binario di fronte	300.51 300.18 301.65 300.63

#### IXº Tronco.

Va dalla stazione di Mandela all'Oster.a della Spiaggia sotto Cineto Romano. In questo tronco si trovano resti degli acquedotti in tutte e due le sponde dell'Aniene; perciò si foce un anello chiuso di livellazione risalendo il fiume lungo la sponda destra fino alla detta Osteria e si ridiscese lungo la sponda sinistra tornando al Caposaldo della stazione di Mandela.

Dall'anello principale di livellazione si fecero varie diramazioni per battere gli spechi che ne erano discosti.

progress	LOCALITÀ OFE 8000 STABILITI I CAPISALDI	Quore dei Capisaldi
34	Pargearro del ponte sulla strada provinciale subito dopo la stazione	298.96
	Cielo dello speco presso il Mulino [II, 39]	307.01
	Fondo dello speco fra la strada e la ferrovia [III, 34]	295.78
	Paracarro di un ponticello lungo la strada	299.82
35	Sopra un paracarro nella strada vicino al C.10 Km. 55.849	305.25
	Estradesso di speco presso la ferrovia [II, 40]	314.51
36	Sul paracarro del ponticello nella strada dopo il C. 6 Km. 56,257 . Sommità della colonnina alla diramazione della strada di Cineto da	811.49
	quella di Arsoli	816.65
	della Spiaggia	315.89
	Fondo dello speco dopo l'Osteria [II, 41]	313.04
	Si passò alla sponda sinistra dell'Aniene attraversando il fiume sul ponte della ferrovia per Subiaco.	
	Cielo dello speco presso il ponte [1, 72]	312.83
	Cielo dello speco alla voltata del fiume [1, 71]	311.08
	Cielo dello speco nel grano [1, 70]	310.31
	Fondo dello speco quasi di fronte al C. Km. 56.257 [I, 69]	307.38
	Cielo dello speco prima della Mola del Rajo [I, 68]	308.00
18	Cielo dello speco ad Est della Moia [I. 67]	305.87
	C. Km. 54.480	304.63
	Cielo di questo speco [1, 66]	304.78
	Imposta	304.08
	Pondo	302.41
	Cielo dello speco poco prima del ponte di legno in faccia alla strada	-
	per Mandela [1, 65]	,298.51
	Pondo delle spece di frente al fabbricato alloggi della stazione di	2000
	Mandela [1, 64]	288.44
	Seguo col carminio sul rudero	287.62
	A questo punto si attraversò l'Aniene per far ritorno al Ca- posaldo di partenza (soglia della stazione di Mandela 300.63) a chindere l'anello. Si trorò un errore di chinaura di 3 cm.	

#### Studio dei tracciati degli acquedotti.

Come ha giù detto il prof. Reina nella prefazione, la livellazione degli avazzi degli acquedotti dovera avere per fine ultimo la determinazione dei tracciati per i singoli acquedotti.

Nolla parte livellats (Rema-Osteria della Spinggia) si hamse tratti sei quali abbendane qii zamuri o per i quali non a stata difficie i Federificarion, ed altri langhi tratti nei quali mancane resti di spechi e che lasciano quindi qualche dubbie and levo percora. Per alemai di quositi tratti inospiti, in base alla resordi di spechi e ai resti di porti o di cippi ed in base alla penderza dei tratti precidente e segmente, si è pottato agginere il percora non con la pretena di seguire il vero tracciato dei Bomani, ma con la prosumarione di esserue di poco discosti. Questi tratti verranno denominati revolutifi.

I tratti incogniti, per i quali non si avera nessun elemento, si sono segnati sulla planimetria seguendo l'andamento del terreno, e ritenendo per l'acquedotto pendenza uniforme. Questi tratti sono detti incerti.

Nel presente studio vennero sempre seguite le indicazioni del prof. Asumy il quale da lunghi anni si occupa dei resti degli antichi acquedotti sia dal punto di stata archeologico, sia dal punto di stata del tracciati.

# Aniene Nuovo III.

L'Aniene Nuovo derivava l'acqua dal fiume Aniene setto il Monte Cantaro nei

pressi di Fliettino.

Il primo speco livellato si trova sulla sponda sinistra dell'Anjene di rimpetto
al ponte della ferrovia per Subiaco.

L'acquedotto scendo iungo la sponda sinistra dell'Anieno, faso alla statione di Mandela, seguendo il terrano nelle sue insenature e sporgenze. Lo speco in alcuni punti affiora de emerge dat susoi, in attri è poco al disotto. Fino alla statione di Mandela i resti sono frequenti e per detto tratto il tracciato segnato sulla carta è

L'acquedotto sconde a S. Cosimato lungo le falde del Colle Ara Salera, sempre supoda sinistra del fiume. Questo tratto sea fa percerso cea la litrellazione e ciò senza scapito del tracciato cho si è segnato facilmente, dato la bravità del tratto o la piccola differenza di quota dei punti estremi, ed avuto riguardo alla conformazione uniforme del terreno.

Da S. Cosimato alla stazione di Vicovaro si hanno frequenti resti che afflorano al suolo. L'acquadotto segue il terreno in tutte le sue accidentalità ad eccerione di alcuni valloni si fianchi della Collina di Ara Salere, che dovevano presumibilmente casere attraversati con piccoli ponti-canali.

Dopo Vicoraro si hanno sempre resti frequenti dell'acquedotto che scende lungo la sponda sinistra dell'Aniene alle faide del Monte Ara Salere e che affiora al suolo perchè costruito sempre in trincea aperta. Attraversa il Fosso Salone, e pei il Vallone che scende dal Piano Maiuro di fronte al Sepolero Basso, nel quale esistono ancora i resti del ponte-canale. Fino a questo punto il tracciato è certo.

Segue poi le falde del Colle Stefano, la base del Monte Morone, attraversa il Fosso della Vallana, scende lungo la Costa di Colle Mare fino al Fosso della Noce.

Per questo tratto il tracciato è probabile.

Attarerasto il Fosso della Noce con posto-canalo del quale non si hanno resti,
l'amposiotto scende ad Ovest o, seguendo l'andamento del torreno, giunge presso
Faste Inca alla base del Colle di Castelmadama. Questo tratto presenta di frequente
assai di snece odi U tracciato è certo.

A Peste Luca l'acquedotto entra in galleria ed attraversa il Monte Papese in direzione NE-SO per rimetre a Nord del Colle Monitola: il suo tracciato è probabile. L'acquedotto scende lungo la falda Est del Colle Monitola nella direzione da lino alla Valle Empigilione per pisçare pei ad Orest. Il tracciato per queste tratte

è certo, data la visibilità di lunghi tratti dello speco.

Alla Valle Empiglione si ha la derivazione per Valle Barberini della qualo si parlerà in fine.

Subito dopo il cambiamento di direzione ad Ovest, sopra detto, l'acquedotto attraversa la valle con un lungo ponte-canale ancora ben conservato; quindi segue il termon nella direzione Ovest, in trincea. e poi emerge dal suolo con construzione unaestosa fine al Pento degli Arci. Il tracciato di questo tratto è certo.

Dopo il Ponte degli Arci segue la direzione O-NO lungo la falda NE del Colle Ripoli, attraversa il Fosso Arcese con ponte-canale in parte ancora esistente, passa distro il Campesanto di Tivoli, gira a Sud di Tivoli e segue nella direzione S-SE la falda Orest del medesimo Colle.

Fine al Camposanto il tracciato è certo; dal Camposanto al Collegio Irlandese il tracciato è probabile, avuto riguardo alla conformazione del terreno.

Passa poi attraverso la piscina fra le strade di Gericomic e di S. Angelo, ed iri presenta delle cateratte che somministravano l'acqua superfina agli acquedotti inferiori.

Attraversa la Valle detta degli Arcinelli con ponte-canale ancora visibile, e lungo le faido SO dei Monte S. Angelo Arcese nella direzione S-SE arriva alla *Piscina* a Nord di Gericomio. Per questo tratto il tracciato segnato sulle carte è certo.

Dalla Piscina l'acquedotto scende a Sud passando ad Ovest del Cazale di Gericomio ed attraversa il Fosso dell'Acqua Raminga col maestoso ponte-canale detto di

In questo tratto si è rinvenuto un solo speco lungo la strada di Gericomio alla base del Colle del Fiore; ma per la conformazione del terreno e per i resti di pozzi, il traccisto può ritionersi probabile.

Dal Ponte S. Antonio fino al ponte-canale nella Valle della Mola, del quale cestano avanzi nella sponda sinistra, non si hanno resti di speco; anche per questo tratto brere, avuto riguardo alla conformazione del terreno, il tracciato seguato può

A breve distanza si ha il ponte-canale detto dell'Inferno ancora conservato e più a Sud lo speco in galleria. Per questo tratto il tracciato è certo. Da questo punto, a Nord della Tenuta di S. Giovanni, fino alla località Fienlie, a SO di Gallicano, presso Val Pantano, non si è rinvennto alcuno speco. Si ha soltanto il Ponte Scalino a Sud di Gallicano ed il Ponte Amisto a SO che testimoniano il suo passagni

I precedenti studiosi degli acquedetti vonani ritanevano che l'Anicae Nuova attraversano la Valid dei Morti un innateno Porte la pipo. Dalle notte ricerebbe cine l'Anicae Nuova destina innateno perte la pipo. Dalle notte ricerebbe rimini contraversa dell'anica del

Esamisiamo il percorso rettilineo sopra acceumato. La differenza di livello fra lo speco a Nerd della Tennta di S. Giovanni ei Il Ponte Scalino è di m. 26.37 circe: una galletia, possibli per la conformazione del tercare, avrebbe avuto in rettilito una lampherza di circa m. 2600 e quindi una pendezna dei 10,55  $V_{\rm th}$  se ritenuta uniforma. Assumendo per le speco in galleria una lampherza nedici din 11,20 e dui allezna d'acqua di m. 0.30 come valore medio, dalla formelà di Bazza V =  $\chi V = \chi V R.7$  si sh la velocità dell'ecua mella galleria.

In detta formola  $\chi = \frac{87}{1 + \frac{\gamma}{1/R}}$  dove  $\gamma$  è un coefficiente relativo alla loriga-

tenn dalla superficio del canale del R il l'aggio medio della senioss lidrica, cle si ottices dal raporto  $\frac{A \cdot rea}{(\text{Castorne bagganto} \ Nel nostro caso per i dati sopro citati si ha <math display="block">B = 0.27 \text{ e ritenendo } \gamma = 0.16 \text{ per pareti liseis, rimita} \times 2 = 67 \text{ (?)}. Con questi valori e posendo del f. la pendena per metro, sopra trovata, risulta V = 3.55 metri al secondo. Tale velocità arrobbe superiore al valore commensante adottato nella praticar ma pietoble avere una regione pennando che la soque dell'Antien seone mito incressanti e quindi era necessario dare loro una velocità che eritasso deposite specialmente in gallaria deve l'avera il quiltara gesentante angazieri difficio an materio difficio and periodi con l'avera del publicar gesentante angazieri difficio angazieri difficio anche del producti del p$ 

Dal Pouto Scalino al Poute Amato risulta un dislivello di m. 11,05 ed una lunghezza in rettifilo di m. 675 circa. Una galleria, possibilo per la conformazione dal terrona, arrebe aurito una puedenza, se uniforma, del 10.53  $^{-1}$ /c,  $^{-1}$ /c quindi lacqua arrebbe avutto una valocità V = 4.42, meiri al secondo, assumendo nella fermola di BARY le riasse carritoriziatho del processionis trattalo.

In questo tratto brevissimo non si è rinvenuto nessun pozzo; però la conformazione del teremo fa ritenere ammissibile la galleria, malgrado la velocità piutosto rilevante delle acque, velocità d'altra parte giustificabile in base allo considerazioni

The second second second

Dal Ponte Amato al Fienile si ha un dislivello di m. 7.91 ed una distanza in rettifile di m. 575 circa; quindi una pendenza del 13.75 % se ritenuta uniforme. Per la sopra detta formola di Bazin si ha la velocità dell'acqua V = 4.08 metri al secondo. In questo tratto la galleria è confermata dall'esistenza di pozzi a fiance della strada per Gallicano.

Si può quindi concludere, e con grande probabilità di non discostarsi dal vero, che l'acquedotto dalla Tenuta di S. Giovanni al Pienile veniva in galleria in direnisas SO come è disegnato sulle carte: rimane il dubbio se la pendenza sia stata uniforme oppure interrotta a gradini in corrispondenza ai pozzi di luce. Con questo sistema si dava all'acqua la velocità comunemente adottata nella pratica, pur evitando l'inconveniente del deposito calcare.

Dal Fienile l'acquedotto gira alle falde del Colle Farina, attraversa il Fosso dell'Acqua Nera sul Ponte Barucelli ancora esistente, passa in galleria il Colle Cancellata, attraversa il Fosso Scuro con ponte-canale tuttora visibile, entra di nuovo in galleria sotto il Colle dell'Oliveto per riuscire al Fesso di Pallavicina. Per tutto questo tratto il tracciato è certo.

Dal Fosso di Pallavicina al Rione Marmorelle non si hanno resti di speco, ma nelo avanzi di pozzi: il tracciato di questo tratto può ritenersi probabile.

Nei tratti successivi, fino alle Capannelle, si hanno pochi resti di speco; purtuttavia l'esistenza di pezzi e cippi ha permesso di segnare il tracciato sulle carte e ritenerlo in parte probabile ed in parte incerto.

Dalle Capannelle a Roma il tracciato non presenta più alcun dubbio per gli avanzi che testimoniano tuttora la grandiosità dell'opera.

La derivazione, che l'acquedotto presenta a Valle Empiglione, attraversa il fosso emonimo con costruzione ad archi in parte visibili ancora; attraversa in galleria il Celle Castello, passa la Valle Barberini con ponte canale doppio e poi di nuovo in calleria, sotto il Monte S. Angelo Arcese, giunge alla Piscina a Nord di Gericomio.

# Claudia [[1].

Il primo speco livellato si trova presso l'Osteria della Spiaggia sotto Cineto Remano sulla sponda destra dell'Aniene.

Fino a S. Cosimato si hanno resti dell'acquedotto sufficienti a fissare il tracciato coa certezza. Poco prima di questa località al principio della gola dell'Aniene si notano gli avanzi di una cataratta che immetteva acqua nella Marcia.

A S. Cosimato l'acquedotto presenta una derivazione sulla sponda destra; mentre l'altro ramo passa sulla sponda sinistra dell'Aniene con un ponte-canale di cui si hanno pochi resti. Su questa sponda si mantiene parallelo all'Aniene Nuovo a quota più bassa e segue l'andamento del terreno fino a Fonte Luca ad Ovest di Castelmadama. In questo tronco si vede tuttora il ponte-canale al Fosso Vallana detto Maiuro, ed al Fosso della Noce: il tracciato segnato sulle carte per detto tratto è certo.

A Fonte Luca abbandona l'Aniene Nuovo e segue la base Nord ed Ovest del

Poi non si hanno più resti fino al Collegio Irlandese dopo Tivoli: il tracciato per questo tratto è incerto.

Dal Collegio Irlandese fino presso alla *Piscina* a Nord di Gericomio la Clandia

va parallela all'Aniene Nuovo ed a quota più bassa: il tracciato è certo. Nel tratto da Gericomie alia Valle della Mola si ha un rudero di poste-canale

Nel tratto da Gericomio alia Valle della Moia si ha un ratero di poste-canare col fosdo dello speco nacora conservato ad Est del Ponto S. Antonio nel Fosso Acqua Raminga, e qualche pozzo sulla sponda destra del Fosso della Moia: il tracciato segnato sulle carte è probabile, avuto riguardo anche alla conformazione del terreno.

L'acquedotto attraversa la Valle della Moia coa ponte-canale del quale restano avanzi sulla sponda sinistra. A brevo distaura, a valle del ponte-canale dell'Inferso,

si vede unovamente lo speco in galleria: il tracciato è certo.

Da questo pento al ponte-casale Barucelli non si ha più alcun avanzo di speco; bemi vari pozzi cho fanno ritenere con molta probabilità che l'acquedotto andava in galleria passando sul Ponte Scalino e sul Ponte Amato insieme all'Aniene Nuoro.

Gli studiosi precedenti ritenevano che questo acquedetto attraversasse la Valle dei Morti passando anch'esse sul Poute Lupo: dalle nostre ricerche invece verrebbe escluso detto passaggio per ragioni analoghe a quelle dette per l'Aniene Nuovo.

Nel tratto Ponte Scalino-Ponte Amato si ha un dislivello di m. 11.07 ed una lungheaza di m. 675 circa; quindi una pendenza del 16.4 %, se ritenuta uniforme.

Detta pendenza avrebbe dato all'acqua velocità eccessiva; resta perciò il dubbio.

come per l'Anices Nuovo, se il fondo era a piano inclinato oppure a gradini.

Dopo il Poste Barucelli lo speco e visibile agli avanzi del poste-canalo presso
il Lagbetto nei Fosso di Pallavicina è nel santiero a SO del Casale della Tennia

omozima: per questo tratto il tracciato è certo in base agli avanzi di pozzi e

cippi.

Da Pallavicina alle Capannelle si hanno due soli resti di speco; però la presonza di vari pozzi ha permesso seguare il tracciato anche per questo tratto ritemen-

dolo in parte probabile ed in parte incerto.

Alle Capannelle esso si riunisce all'Aniene Nuovo e va fine a Roma portato dalle superbe costruzioni ad archi.

Della dericatione a S. Cosimato, lungo la sponda destra dell'Aniene, si hanno resti di speco in molti punti ed il tracciato è certo. Alla base di Vicoraro attraversa l'Anieno sul ponte-canale ora riattato per la viabilità, e si riunisce all'altre ramo a valle della statione.

## Marcia [III].

Della Marcia il primo speco livellato si trova poco a monte della stazione di Mandela sulla sponda destra dell'Aniene.

Fino a S. Cosimato non si hanno altri resti, purinttavia il tracciato è certo data la brevità del tratto e la conformazione del terreno che esclude soluzioni diverse da quella adottata.

A valle di S. Cosimato si hanno pochissimi resti del ponte-canale che attraversa l'Aniene per portare l'acquedotto sulla sponda sinistra. Su questa sponda l'acquedotto

si mantiene parallelo agli altri due ed a quota più bassa, seguendo l'andamento del terreno fino al Monte Papeso dovo lascia l'Aniene Novoro per andare, parallelamente alla Ciaudia, fino a valle della Piscina che si trova a Nord di Goricomio.

Per buona parte di questo tronco si hanno resti dell'acquedetto a distanzo sufficientemente piccole per poterne segnare quasi con certezza il tracciato, Fa eccezione il tratto a moste del Ponto agli Arci per il quale la linea segnata sulla carta è incerta, non arendo rinventto alcun resto di speco.

Ad Ovest della *Piscisa* di Gericomio entra in galleria ed è visibile sole in corrispondenza ai fossi profondi che attraversa con ponti-canali.

Si natao avrazi di spoco a SO del Casale Acqua Raminga, un ponte-canale sito S. Pittro nalla Valle dalla Mila; il Penta Lappo nella Valle della Morti, un piecola ponte-canale sal fosso che segni alla Valle del Morti, avanzi di spoco nella Valle del Morti, avanzi di spoco nella Valle del Morti, prote-canale nel Poneo Collafri, avanzi di spoco nel Poneo Collafri, avanzi di spoco nel Poneo Collafri, cual controlla della Collago della Collago Collago della Collago Collago della Collago Collago

Come si osserra da quanto sepra si è dette, l'ancios speco visibile nel Pente ligno è da nei attributio alla Marcia, percaò in puritto accordo con le quote degli specii del posti canali nello valli precedente e segmento; mentre altri studiosi lo attributivano all'Anieso Naovo, come si è detto avanti, e rifenevano lo speco della Marcia nascotto del massico di maratura del Ponte stesso.

Dal Fosso Scuro fine alia Tenuta di Roma Vecchia non si ha più traccia di spece: solo la presenza di pozzi e cippi ha permesso di segnare sulle carte il tracciato che si paò ritenere in parte probabile ed in parte incerto.

Per il rimanente tratto fino a Roma il tracciato è certo per la costruzione ad

# Aniene Antico [IV].

L'Aniene Antico derivava l'acqua dal fiume Aniene e le opere di presa dovevano trovarsi ad Est di Vicovario precisamente alla curva del fiume nei pressi dell'attuale ponte ferroviario segnato sulla carta dell'Istituto Geografico Militare con quota

La conferma di ciò è data da uno speco rinvenuto durante la livellazione nella sponda sinistra dell'Aniese alla base di Vicovaro circa m. 35 a monte del ponte sul quale passa la carrozzabile del paese, e presentante il cielo a livello delle acque

Parallelamente agli altri tre acquedetti l'Aniene Antico senode lungo la sponda sistira del finne fino di Monte Papese dore lascia l'Aniene Nuovo per andare insisime alla Chinaria del alla Marcia fino ad Orest della Pizicina presso il Casale di Gericonio. Per quasi tutto questo lungo tronco il tracciato è cetto; fa occusio al Il tratto a monte del Ponto agli Arzi, che è incerta, mancando arauri di spece.

L'acquedotto poi entra in galleria, conformata dalla presenza di pozzi, fino alla Valle della Mola che attraversa con due tracciati: il primitivo, a monte, del quale si ha un avanzo di speco ed ana serio di pozzi lungo la sponda sinistra; il poste-

rices, a valle, del qualo resta anocca il poste-canale detto della Mola. Il traccisto posteriore scende rapidamente per riunirei al primitivo e continua in galleria fino al Fesso Scero. In questo tresco è viabibie una serie di pezzi lungo la specda sinistra della Valle della Mola, un poste-canale detto di Taulella a Rio Secco, avanzi di un poste-canale alta Mosà. di ciliaco e porzi unocessiri, aranzi di spece nella sponda destra del Fesso Collafri, pozzi di luce nel Colle di Quadraversa, pochi rusti di poste-canale al Fesso Scuro.

Per questo tronco il tracciato segnato sulle carte è quasi certo

Reeta ad esaminaro la possibilità che l'Aniene Vetero passasse su Ponte Lupo, come goneralmente si ritiene dagli studiosi. Di detto acquedotto consideriamo il tratto che va dal Ponte della Mola al Ponte Taulella, cioè il tratto che dalla Valle della Mola va al Ponso Rio Secoo attraversando la profonda Valle dei Morti.

Lo spece livellato alla Valle della Mela all'imboco in galleria ha il cicle a puda 178-110. Del tratto successivo in galleria sono vitabili vari porsi ed in alcuni si è press la quota del cicle delle speco; così nel quinto porza (che nell'elesse quota figura con la tettur. 3) il cicle ha quota 174-95. In camapaga si presero ancès le distanze fra i porzi e quindi si è potuta calcolare con molta sicurerza la predomni del cicle delle speco i dette tratto.

Essendo segnati sulla carta topografica tutti i pozzi lungo la sponda sinistra del Fosso, si è potuto ricavare, in base alla predetta pendezza, e con appressimazione, la quota del cielo dello speco nell'ultimo pozzo, misurando sulla carta stessa la distanza fra questo ed il Ponte della Mola.

Risulta dal calcolo per il clelo dell'ultimo ponzo una quota di 172º circa: Da questo punto l'acquedotto piega a Sad-Ovest per attraversare sempre in galleria il Colle che separa la Valle della Mola dalla Valle dei Morti e va nella direzione di Ponte Luno secrendo il percorso più herve.

Delle quote prese a Ponte Lupo natiamo le seguenti

retire dance breez a retire make assumed to sefficient.	
Caposaldo 125	172.25
a) piano del ricorso superiore di tufo sporgente (prospetto a monte)	176.25
b) gradino inferiore del Ponte fra gli speroni ( . )	167.48
c) pelo dell'acqua pel Fosso	155.19

Se si tien conto della distanza, che non arriva al chilometro, fra l'ultimo pozzo della Valle della Mola e il Ponte Lupo, sempre in base alla pendenza sopra detta, si ha la quota del cielo dello speco in corrispondenza del Ponte stesso, che risulta di 170º circa.

Se si confronta questa quota con le quote relative al Ponte Lupo, si deduce che lo speco dell'Aniene Antico dovera passare poco al disotto del sentiero che percerre a mezza allezza il Ponte stesso, cich fra i due punti è) e Capo. 125.

Fra detti punti non è visibile speco alcuno e la costruzione dà l'impressione di un tutto omogeneo e massiccio; ma accettando questa soluzione la sua quota (170º per il cielo) andrebbe in accordo con quella al Poute Taulella nel Rio Secco (155º-61 per il fondo) che è ad una distanza di circa 7 Km. Si pub dire dunque che l'Aniene Antico poteva passare sul Ponte Lupo, ma si debligati a ritonere lo speco nascosto nel massicolo di muratura costruito in epoca giù tarda a rinforzo della llatissimo Ponto (circa m. 30) che portava in sommità lo meco della Marcia.

L'Aniene Antice per tutto il tronce rimanente dal Fosso Scure a Roma, presenta solo resti di pozzi o deposito: il traccitato segnato sulle carte per qualche tratto man ritenera i mobalile, mentre per altri tratti è incerto.

## Profili, pendenze, portate degli acquedotti.

Segnati sulle carte i percorsi dei singoli acquedotti, e fissati sopra questi i punti nei quali furono determinate le quote degli spechi, risultarano determinate le distanze fin questi, e si pole facilmente procedere al disegno dei profili, i quali nei tratti dabbi del tracciato potranno corrispondentemente presentare qualche incertezza.

Da essi emerge come le pendenze risultino variabili non selo da acquedotto ad acquedotto, ma anche fra i vari tratti di uno stesso acquedotto.

È comune a tutti gli acquedotti la minore pendezza sui posti-canali e nei tratti sopreierati ad archi verismilimente allo scopo di dare all'acqua piccola velocità ed svitare ribrazioni troppo sentite alla costruzione di sostegno.

Nei tratti in canale coperto si hanno pendenze più forti presumibilmente per eritare il denosito delle acque ricche di sostanze calcari.

La pendenza media dei quattro acquedotti per la parte livellata, escilla interno

In tutti si riscontrano dei tratti con pendeuza di molto superiore alla media e per questi resta il dubbio se il fondo sia stato a piano inclimato oppure a gradini. Dall'esame dell'andamento planimetrico degli acquedotti e dei corrispondenti modii si osserva che molte norme dell'idramlica moderna già erano conosciute dai

L'Anione Nuovo (Tav. I) presenta nel suo andamento altimetrico lunghi tratti con pendenza oscillante intorno al valore medio, separati da tratti con pendenza forte.

Il passaggio dai primi ai secondi è fatto gradatamente; cioè la pendenza dal valore medie va man mano aumentando fino a raggiungere il valore massimo in un tatto breve per poi riprendere il valore normale.

I valori più notevoli della pendenza sono i seguenti:

Nei tratti sopraelevati ad archi si notano per la pendenza i seguenti valori:

Nel tronco dalle Capannelle fino a Roma:

fra i	punti	5	0	4					3.22 %
		4	0	3			V.		2.84
,		3	8	2		 			0.96
		0		4					1.40

La Claudia (Tav. II) presenta, come l'Aniene Nuovo, un andamento altimetrico costituito da tratti con pendenza oscillante intorno al valore medio alternati con tratti di pendenza superiore.

Fra i valori più notevoli della pendenza si notano i seguenti:

fra i	punti	37 e 3	6 (piano	ineli	nato al		
				sotto	S. Cos	imato)	186.2 %
		26 € 2	5				14.5
	100	10 . 1	1				16.4

Nel tronco ad archi dalle Capannelle a Roma si hanno i seguenti valori:

fra i	punti	6	6	5								1.98 %
												1.45
												1.45
	,	3	0	2				190	1			1.96
												0.88

La Marcia (Tav. III) presenta anch'esso andamento altimetrico molto vario come risulta dall'esamo del disegno.

Le pendenze più notevoli sono le seguenti:

fra i									13.00 %
									23.90
*	12	8	11'						121.00
	7	0	6						15.2

Nel tratto ad archi dalle Capannelle a Roma si ha una pendenza di 1.53 %...

L'Aniene Antico (Tav. IV) del quale si sono rinvenuti pochi spechi ha un andamento altimetrico meno mosso degli altri

damento altimetrico meno mosso degui attri La pendenza più notivole si ha fra i punti 7 e 6 (piano inclinato al Ponte della Moia): 103.5 %...

Per il calcolo esatto della portata dei singoli acquedotti sarebbe stato necessario esservare i tratti vicini alle sorgenti o alle opere di presa per rilevare ia pen-

denza del fondo degli acquedotti, la larghezza dello speco e la probabile altezza d'acqua scorrente in essi dall'esame delle incrostazioni.

Tali osservazioni non furono potute eseguire perchè il lavoro fu limitato presso Gineto Romano (Osteria della Spiaggia) per ragioni dette nella Introduzione dal sec Renna.

Pur tuttavia, accontentandosi di valori approssimati della portata, in base ai risultati del nestro studio ed in base a dati ricavati da pubblicazioni precedenti, si arcebe potuto tentare il calcolo di essa portata per due degli acquedotti: la Marcia

Ma darnate la siampa del presente lavor è unicia una pubblicarione () nella quale ceu mi diliginitaime came critto del Commentario di Fruntino (nel codico Caminese), con abbendanza di argomenti filologici, archeologici, storici, ispali, toenici of ambei tradicionali, viene determinate il valvore piu probabile della unità di misura unata da Erontino nel valutare le portate degli soquedetti, la quitarria. Tale valore archeò di O.84 litti a secondo, ovvre di me. 41.5 in 24 ere.

Accettando questo valore, si hanno le seguenti portate per i quattro acquedotti (all'origine):

	PORTATE								
Acquidotti	in quinarie secondo Frontino	in litri a secondo	in rec. al giorne						
I. Anio novus	4788	2274	196627						
II. Claudia	4607	2211	191190						
III. Marcia	4690	2251	194685						
IV. Anio vetus	4898	2111	182517						

(1) CLAUDIO DI FREIZIO, Sulla portata degli antichi acquedetti romani e determinazione della aginaria. Giernale del Genio Civile, Anno LIV. Roma, luglio 1916.

