

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI  
CONSIGLIO SUPERIORE

---

SERVIZIO IDROGRAFICO

---

RILIEVI DELL'ALVEO  
DEI CORSI D'ACQUA

---

PUBBLICAZIONE N. 23 DEL SERVIZIO

FASC. VIII

ARNO  
DA MONTELUPO A NAVE MARTELLI  
(PONTASSIEVE)

UFFICIO IDROGRAFICO DELL'ARNO  
P I S A

---

ROMA  
ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO  
LIBRERIA

1962

## INDICE

PREFAZIONE . . . . .	Pag. V
RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEI RILIEVI . . . . .	» VII
TAVOLE.	

## P R E F A Z I O N E

*Il presente VIII fascicolo della pubblicazione n. 23 del Servizio Idrografico contiene i rilievi del fiume Arno relativi al tratto compreso tra Montelupo e Nave Martelli (Pontassieve) della lunghezza di Km 39,555.*

*La superficie totale rilevata ascende a Km<sup>2</sup> 36,66 e le sezioni trasversali ammontano a n. 243 per uno sviluppo complessivo di Km 59,644.*

*Anche per questi rilievi è stato usato il sistema aerofotogrammetrico integrato da quello celerimetrico, già sperimentato con ottimi risultati nei tratti compresi tra la foce e la confluenza con l'Era e tra Pontedera e Montelupo, rispettivamente illustrati nei precedenti fascicoli III e IV.*

*I lavori sono stati eseguiti dalla ditta Carra di Parma, sotto la direzione dell'Ufficio Idrografico dell'Arno.*

IL PRESIDENTE DELLA IV SEZIONE  
DEL CONSIGLIO SUPERIORE

(Dr. Ing. Curzio Batini)

Roma, febbraio 1962

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEI RILIEVI

Con i precedenti fascicoli III e IV della Pubblicazione n. 23 del Servizio Idrografico — editi nel 1954 e 1956, sono stati presentati i rilievi sistematici dell'alveo del fiume Arno, per i tronchi dalla foce alla confluenza col fiume Era, e dall'Era a Montelupo, per uno sviluppo di *km* 41,907 nel primo tronco e di *km* 39,561 nel secondo.

Negli anni 1960 e 1961 i predetti rilievi sono stati proseguiti da Montelupo a Nave Martelli (Pontassieve) e con il materiale raccolto è possibile farne oggetto del presente volume.

Il sistema adottato è identico a quello dei rilievi già pubblicati ed illustrati nella relazione allegata ai sopra citati fascicoli e di esso si richiama le caratteristiche principali.

Il sistema misto, cioè aerofotogrammetrico e celerimetrico, è stato prescelto allo scopo di ottenere, in planimetria, la rappresentazione fedele dell'alveo nei suoi particolari, nonché del terreno circostante.

La ripresa aerea è stata eseguita con macchina da presa Wild RC 5, focale *mm* 152,5, lastre di *cm* 23 × 23, quota di volo a *m* 2.200 che per mezzo di copie di fotogrammi scala 1 : 13.000 circa, consente la visione stereoscopica e quindi la restituzione planimetrica del terreno.

In base alla ripresa di cui sopra è stata montata una planimetria in scala 1 : 5.000, con tutti i dettagli del terreno, compresi centri abitati e zone di speciale interesse ricadenti in prossimità dei corsi d'acqua, entro una larghezza media di *m* 1060.

In particolare si richiama la tavola XV nella quale è compresa la città di Firenze, la cui restituzione planimetrica al fotocartografo è stata particolarmente estesa.

La superficie complessivamente restituita nel tronco che si pubblica, è di *km*<sup>2</sup> 36,66.

Le sezioni rilevate sono in numero di 243, comprese quelle agli sbocchi dei torrenti Ombrone, Biscenzio, Greve. In questo tronco le sezioni sono risultate particolarmente numerose allo scopo di poter rilevare con maggior precisione i ponti e le numerose briglie e pescaie situate tra Firenze e Pontassieve. La distanza media fra sezione e sezione è perciò risultata di *m* 173.

Sono stati ritrovati numerosi pilastrini messi in opera dal Servizio per i rilievi del 1935-36 nel percorso da Montelupo a Firenze Cascine. Sono stati rimessi in opera quelli mancanti, mentre tutti i pilastrini sono stati rilevati planimetricamente ed altimetricamente.

A questo scopo, su entrambe le rive sono state eseguite poligonali di collegamento tra i pilastrini stessi e tra questi ed i trigonometrici catastali e I.C.M. su cui poggia tutto il rilievo, le cui coordinate hanno origine dal trigonometrico di Empoli.

Lo sviluppo complessivo delle poligonali è di 113 *km* circa. Per la tolleranza di chiusura delle poligonali sono state osservate le istruzioni del Catasto.

La livellazione geometrica è stata continuata con gli stessi criteri dei rilievi precedenti, e cioè stata sviluppata sulla sponda sinistra dell'Arno la linea di livellazione geometrica di precisione, in andata e ritorno, collegata ai caposaldi dell'I.G.M.. Sulla sponda destra è stata eseguita una linea di livellazione di sola andata, chiusa ad anelli sulla principale di sinistra o su caposaldi dello stesso I.G.M..

Le due linee di livellazione sono servite a collegare altimetricamente tutti i pilastrini in opera, nonché a quotare n. 76 caposaldi costituiti da chiodi e targhe in bronzo. La tolleranza osservata nella livellazione è stata di *mm/km* 5 in andata e ritorno come d'uso nel Servizio.

Lo sviluppo totale delle linee di livellazione è di *km* 163 circa.

Circa il piano di riferimento della livellazione esso è stato mantenuto quello dei precedenti rilievi pubblicati nei suddetti fascicoli III e IV.

In proposito si richiama quanto già messo in evidenza nel fascicolo IV, e cioè: all'inizio dei rilievi sono stati utilizzati i caposaldi della linea di livellazione n. 30, Pisa-Firenze, come comunicata dall'Istituto Geografico Militare in data 28-1-1953. Tale riferimento è stato mantenuto, per uniformità, nella prosecuzione dei rilievi da Pontedera a Montelupo (fascicolo IV) ed in quelli in oggetto della presente pubblicazione, anche se l'Istituto predetto ha pubblicato, nel 1954, un nuovo fascicolo, tuttora in vigore, degli « Elementi provvisori della nuova rete altimetrica fondamentale — linea n. 30 — Pisa-Firenze » nel quale sono riportate quote che differiscono costantemente di metri  $-0,156$  da quelle riportate nella pubblicazione del 1953.

Avendo quindi l'Istituto Geografico Militare rialzato la quota di riferimento del medio mare, tutte le quote relative ai rilievi altimetrici del fiume Arno, risultano più alte di *cm* 15,6 rispetto alla nuova rete del 1954 dello stesso Istituto.

Sono state rilevate le sezioni trasversali col metodo già adottato in precedenza e cioè eseguendo la parte a terra col tacheometro e la parte in acqua con misure dirette facendo uso dello scandaglio. Le quote di fondo sono quelle assolute e cioè indipendenti dal livello fluviale nel momento del rilievo.

Nelle misure delle distanze delle sezioni è stata osservata una tolleranza massima di  $m/km$  2, mentre nella chiusura altimetrica dei pilastrini delle sponde opposte la tolleranza massima ammessa è di 2 *cm*.

Il rilievo altimetrico delle zone golenali è stato eseguito con la celerimensura battendo un minimo di 10 punti ad ettaro, cosicchè è stato possibile ricavare le curve di livello con equidistanza di 25 *cm* e con le tolleranze consuete.

In totale la superficie del piano quotato delle zone golenali nel tronco oggetto della presente pubblicazione è di  $km^2$  5,64 circa.

Quale base di riferimento delle isobate sono stati assunti i rilievi di magra indicati nel profilo della Tavola XVIII.

La quota di magra delle varie sezioni è stata determinata interpolando linearmente le quote rilevate col profilo magra e misurando le distanze lungo l'asse dell'alveo di magra.

Con gli elementi ricavati sono state tracciate le curve batimetriche, per ogni metro di profondità e la linea di talweg; curve e linea sono state riportate sulla planimetria generale in scala 1 : 5.000.

La planimetria stessa è stata suddivisa in 4 tavole che, ridotte fotograficamente, sono state stampate alla scala 1 : 10.000 con la colorazione adottata dal Servizio.

In ciascuna tavola, numerata secondo l'ordine progressivo dei fascicoli precedenti, è riportato un prospetto contenente le quote dei pilastrini di riferimento delle sezioni in essa comprese.

La prima tavola planimetrica, XIII della serie, comprende il tratto Montelupo - Signa, della lunghezza di  $km$  12,452 sulla quale ricadono: il ponte stradale di Montelupo, il Ponte ferroviario di Camaione, idrometro di Brucianese, il Ponte di Signa con l'omonimo idrometro e n. 81 sezioni.

La seconda Tavola, XIV della serie, comprende il tratto Signa - Martignano (a valle di Firenze) della lunghezza di  $km$  8,040, nella quale ricadono i centri abitati di S. Colombano, Badia a Settimo, Ugnano con l'omonimo idrometro e Martignano e n. 30 sezioni.

La terza Tavola, XV della serie, comprende il tratto Peretola - Firenze e Anconella, della lunghezza di  $km$  9,316 nella quale ricadono l'abitato di Peretola e la città di Firenze (zona prospiciente l'Arno) con 9 ponti stradali e gli idrometri di Acciaioli e Cavalleggeri e n. 85 sezioni.

La quarta Tavola, XVI della serie, comprende il tratto Anconella - Nave Martelli (Pontassieve) della lunghezza di  $km$  9,747 nella quale ricadono gli abitati di Rovezzano, S. Andrea, Compiobbi, Ellera, e gli idrometri di Nave di Rovezzano, S. Andrea, Anchetta, Nave di Compiobbi e Nave Martelli e n. 47 sezioni.

Nella quinta tavola, XVII della serie, è stato montato il profilo longitudinale del tronco Montelupo - Nave Martelli, riferito all'asse dell'alveo di magra, con riportati tutti gli elementi d'uso. Nello stesso profilo sono inseriti il profilo della piena del 26 Novembre 1949, che è la più alta, da Firenze alla foce, controllata dall'inizio delle osservazioni del Servizio Idrografico, ed i profili di magra del 4 Settembre 1954 e del 30 Agosto 1961.

Nella stessa tavola è stato montato un diagramma delle larghezze dell'alveo di magra, riferite all'asse fluviale rettificato e l'andamento del Thalweg.

Infine, come nei fascicoli precedenti, è stata montata la sesta tavola (XVIII) contenente n. 15 sezioni caratteristiche opportunamente scelte.

I principali dati relativi ai rilievi, oggetto della pubblicazione, sono:

Sviluppo dell'alveo rilevato	.	km	39,555
Superficie rilevata	.	km <sup>2</sup>	36,66
Sezioni trasversali	.	N.	243
Sviluppo sezioni	.	km	59,644

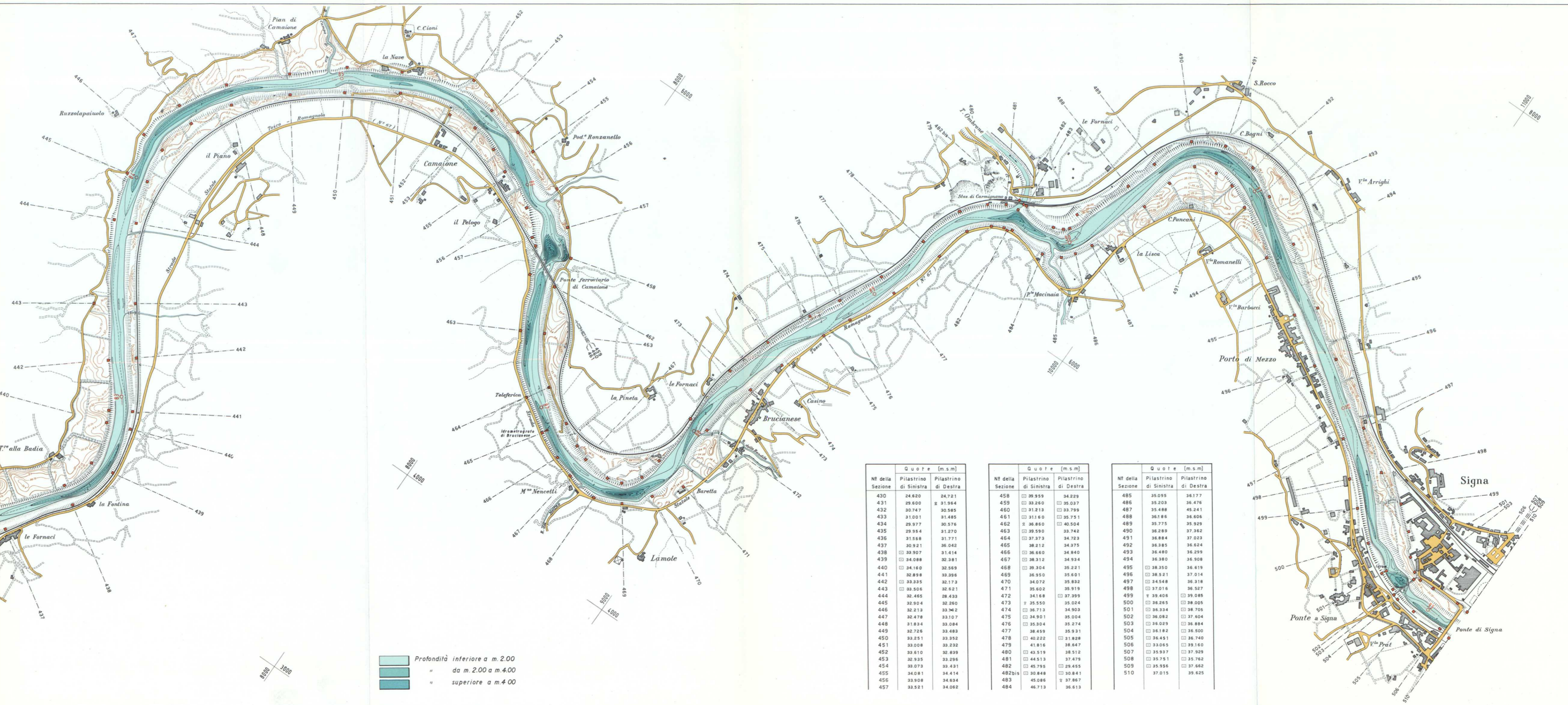
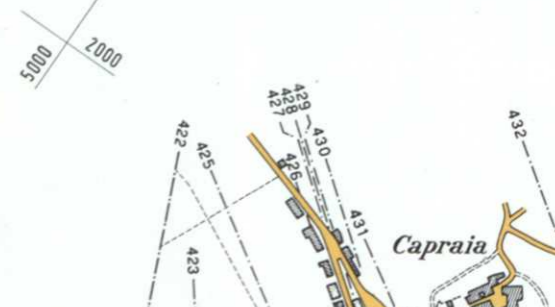
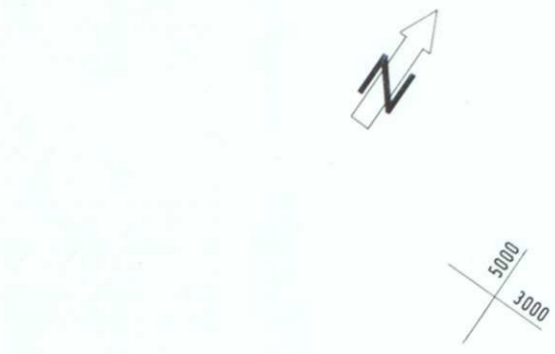
L'esecuzione venne affidata alla Ditta esecutrice dei precedenti rilievi e di rilievi di altri corsi d'acqua per conto del Servizio, Leopoldo Carra di Parma, sotto la direzione dello scrivente coadiuvato dal Primo Geometra Renato Palla.

*Pisa, Gennaio 1962*

L'ISPETTORE GENERALE DIRETTORE  
(*Ing. Carlo Bendini*)

## TAVOLE

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE PER IL SERVIZIO IDROGRAFICO - PISA  
**FIUME ARNO**  
 TAV. XIII TRONCO MONTELUPO FIORENTINO - SIGNA  
 DALLA SEZ. N.430 ALLA SEZ. N.510  
 SCALA DI 1:10000



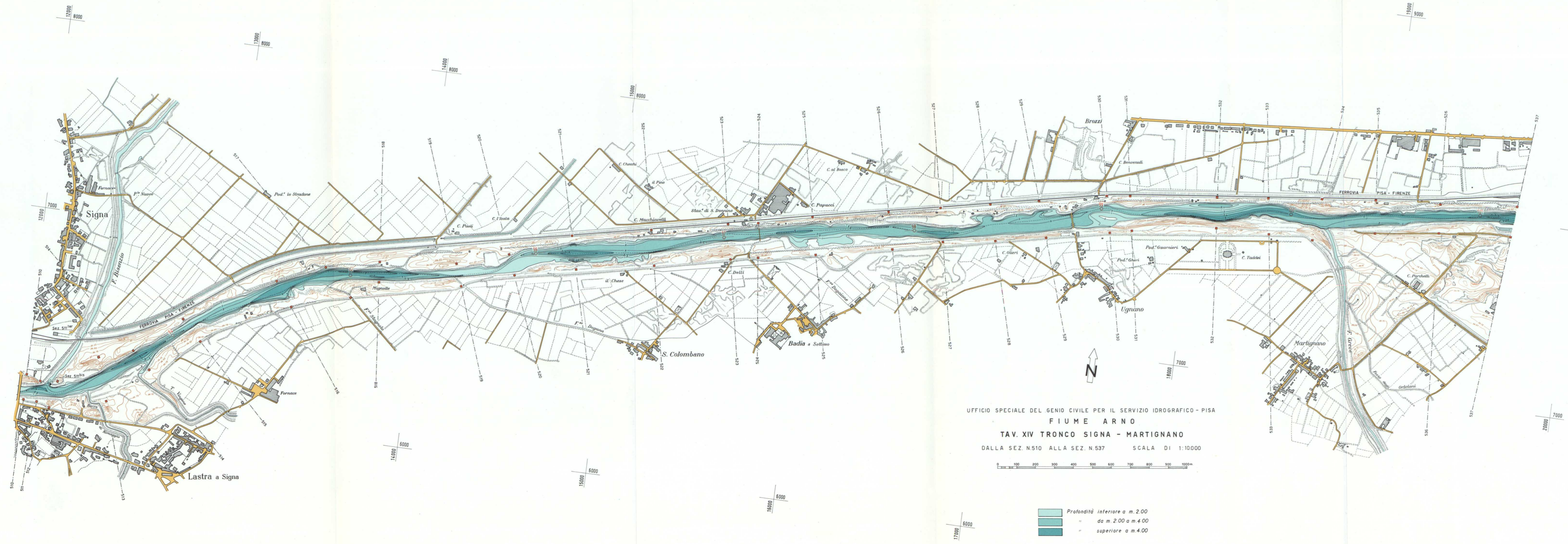
Profondità inferiore a m. 2.00  
 " da m. 2.00 a m. 4.00  
 " superiore a m. 4.00

N° della Sezione	Quote (m.s.m.)	
	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra
430	24.620	24.721
431	29.600	31.984
432	30.747	30.585
433	31.001	31.485
434	29.977	30.576
435	29.954	31.270
436	31.558	31.771
437	30.921	36.042
438	33.907	31.414
439	34.088	32.381
440	34.160	32.569
441	32.898	33.396
442	33.335	32.179
443	33.506	32.621
444	32.465	38.433
445	32.904	32.260
446	32.213	33.342
447	32.478	33.107
448	31.834	33.084
449	32.736	33.682
450	33.251	33.352
451	33.008	33.232
452	33.610	32.839
453	32.935	33.296
454	33.073	33.431
455	34.081	34.114
456	33.908	34.624
457	33.521	34.082

N° della Sezione	Quote (m.s.m.)	
	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra
458	39.959	34.229
459	33.260	35.037
460	31.213	33.799
461	31.160	35.751
462	36.860	40.304
463	39.590	33.742
464	37.373	34.723
465	38.212	34.375
466	36.660	34.840
467	38.312	34.934
468	39.304	35.221
469	36.950	35.601
470	34.072	35.892
471	35.602	35.919
472	34.168	37.399
473	35.550	35.024
474	36.713	34.903
475	34.901	35.004
476	35.304	35.274
477	38.459	35.931
478	40.222	31.828
479	41.816	38.647
480	43.519	38.512
481	44.513	37.479
482	45.799	38.465
483	40.848	38.841
484	45.086	37.867
484	46.713	36.613

N° della Sezione	Quote (m.s.m.)	
	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra
485	35.095	36.177
486	35.203	36.476
487	35.488	45.241
488	36.886	36.606
489	35.775	35.929
490	36.289	37.362
491	36.884	37.023
492	36.385	36.624
493	36.480	36.299
494	36.380	36.908
495	38.350	36.619
496	38.521	37.014
497	34.548	36.318
498	37.016	36.527
499	39.406	35.085
500	36.265	38.005
501	36.334	38.705
502	36.082	37.604
503	36.029	36.884
504	36.182	36.500
505	36.451	36.740
506	33.065	39.160
507	35.937	37.929
508	35.751	35.762
509	35.956	37.662
510	37.015	39.625





UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE PER IL SERVIZIO IDROGRAFICO - PISA  
**FIUME ARNO**  
**TAV. XIV TRONCO SIGNA - MARTIGNANO**  
 DALLA SEZ. N.510 ALLA SEZ. N.537      SCALA DI 1:10000

Profondità inferiore a m. 2.00  
 " da m. 2.00 a m. 4.00  
 " superiore a m. 4.00

N° della Sezione	Quote (m.s.m.)	
	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra
510	37.015	39.625
511	36.808	37.103
511bis	31.930	37.103
511ter	33.050	30.958
512	37.456	39.487
513	37.267	37.128
514	35.439	37.083
515	36.964	37.412
516	37.051	39.601
517	39.932	36.994
518	37.497	36.976
519	36.923	36.992
520	37.674	37.118
521	37.086	40.372
522	38.754	40.613
523	40.801	40.805
524	38.078	38.401
525	38.436	40.256
526	38.678	41.017
527	39.579	41.165
528	39.368	41.259
529	39.482	41.096
530	39.925	41.131
531	39.862	41.328
532	39.206	41.363
533	39.641	41.545
534	39.333	41.549
535	39.924	41.784
536	39.813	40.088
537	40.857	41.984



Quote (m.s.m.)			Quote (m.s.m.)			Quote (m.s.m.)			Quote (m.s.m.)		
N° della Sezione	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra	N° della Sezione	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra	N° della Sezione	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra	N° della Sezione	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra
537	40.857	41.984	557	45.252	42.629	578	43.251	43.134	600	48.985	49.179
538	40.749	40.991	558	47.974	42.296	579	43.834	43.890	601	53.995	48.770
539	40.999	40.332	559	47.626	42.575	580	43.736	43.401	602	48.887	49.221
540	41.349	41.518	560	44.027	41.407	581	43.144	43.631	603	43.360	52.107
541	41.502	41.384	561	42.330	42.347	582	42.421	42.517	604	51.412	51.849
542	42.903	41.194	562	42.107	39.687	583	44.221	45.473	605	49.689	51.650
543	43.163	40.982	563	42.027	46.952	584	43.323	44.756	606	53.326	51.942
544	43.572	41.283	564	41.961	46.610	585	43.631	46.111	607	52.917	51.716
545	41.972	42.690	565	43.848	43.099	586	43.478	50.117	608	49.634	52.320
546	42.251	40.977	566	43.849	43.210	587	43.580	51.109	608 bis	50.237	49.621
547	43.945	42.150	567	43.071	43.021	588	43.624	50.325	609	50.132	53.042
548	44.373	43.241	568	42.771	42.741	589	43.791	51.098	609 bis	50.345	52.939
549	40.382	41.783	569	43.710	43.645	590	43.372	50.235	610	49.595	52.992
550	38.228	42.312	570	43.877	44.754	591	47.389	49.839	610 bis	50.185	50.349
551	38.065	41.388	571	43.222	43.154	592	47.371	49.854	611	50.223	53.304
552	39.343	42.645	572	43.619	43.099	593	48.077	43.633	611 bis	50.425	52.651
553	41.765	43.267	573	43.138	43.173	594	48.631	43.945	612	50.334	52.240
554	45.258	42.711	574	43.538	43.223	595	44.933	44.174	612 bis	50.716	51.402
555	46.482	42.958	575	43.220	43.032	596	49.133	44.517	613	50.185	52.251
556	46.667	42.629	576	42.904	42.843	597	48.478	46.959	613 bis	51.404	54.040
			577	43.936	44.330	598	48.670	49.741	614	51.600	53.616
						599	53.850	52.422			

UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE PER IL SERVIZIO IDROGRAFICO - PISA  
**FIUME ARNO**  
 TAV. XV TRONCO PERETOLA - FIRENZE ANCONELLA  
 DALLA SEZ. N.537 ALLA SEZ. N.614      SCALA DI 1:10.000



Profondità inferiore a m. 2.00  
 da m. 2.00 a m. 4.00  
 superiore a m. 4.00




UFFICIO SPECIALE DEL GENIO CIVILE PER IL SERVIZIO IDROGRAFICO - PISA  
FIUME ARNO  
TAV. XVI TRONCO ANCONELLA - NAVE MARTELLI  
DALLA SEZ. N.614 ALLA SEZ. N.658 SCALA DI 1:10000

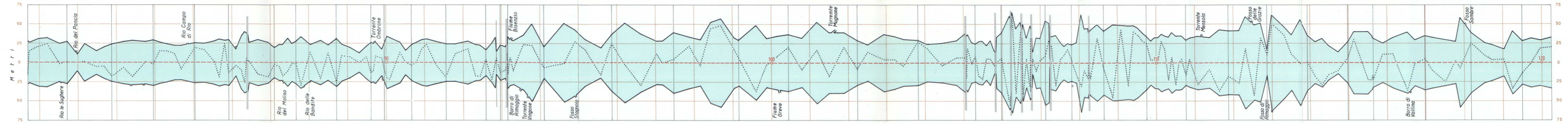


N° della Sezione	Quote (m.s.m.)	
	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra
614	51.600	53.616
614 bis	52.156	53.147
615	51.205	51.911
615 bis	51.699	51.752
616	51.762	52.134
617	51.602	52.411
618	51.251	52.172
619	54.571	51.024
620	53.611	51.288
621	55.745	53.557
622	59.362	54.002
623	59.921	53.220
624	59.536	58.669
625	60.270	56.899
626	57.022	57.024
627	56.973	72.216
628	58.301	72.114
629	58.095	60.923
630	58.312	57.654
631	61.248	59.729
632	62.668	60.617
633	65.729	60.919
634	64.697	62.720
635	65.362	62.216

N° della Sezione	Quote (m.s.m.)	
	Pilastrino di Sinistra	Pilastrino di Destra
636	62.150	62.962
637	63.166	63.814
638	61.564	62.229
639	60.902	61.368
640	61.853	60.334
641	62.847	65.723
642	68.056	63.819
643	67.386	64.791
644	70.133	63.752
645	63.278	67.172
646	66.284	76.026
647	72.025	68.468
648	71.374	63.715
649	70.882	68.145
650	69.598	65.965
651	66.475	65.459
652	69.608	71.521
653	73.911	69.639
654	79.576	69.849
655	85.997	69.442
656	77.454	70.592
657	72.488	70.224
658	72.213	75.462



 Profondità inferiore a m. 2.00  
 " da m. 2.00 a m. 4.00  
 " superiore a m. 4.00



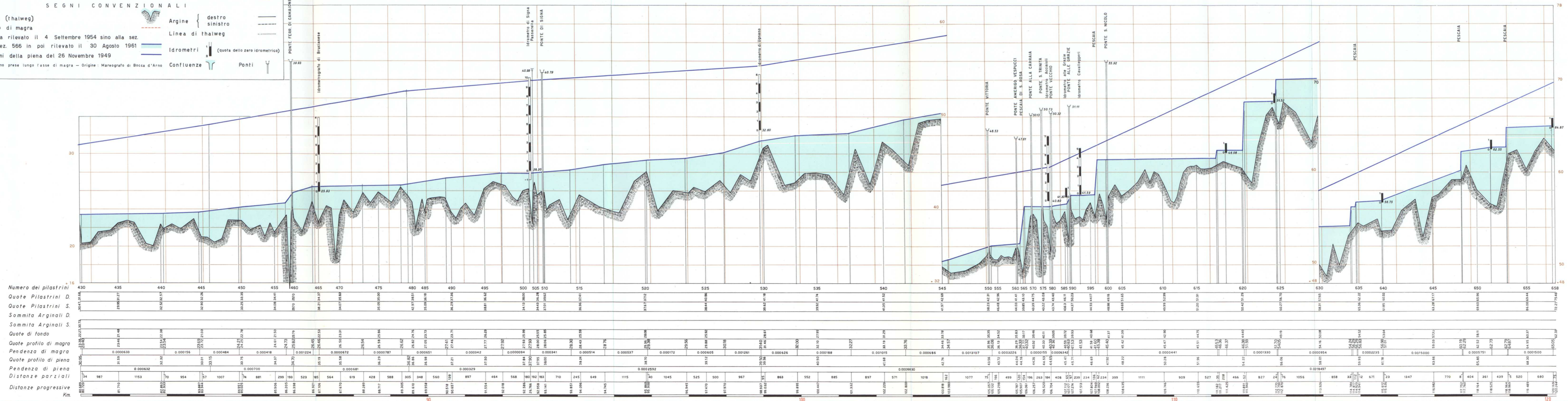
**RILIEVO DELL'ALVEO E PROFILI DI MAGRA E DI PIENA - SCALA 1:50.000**  
**1:200**

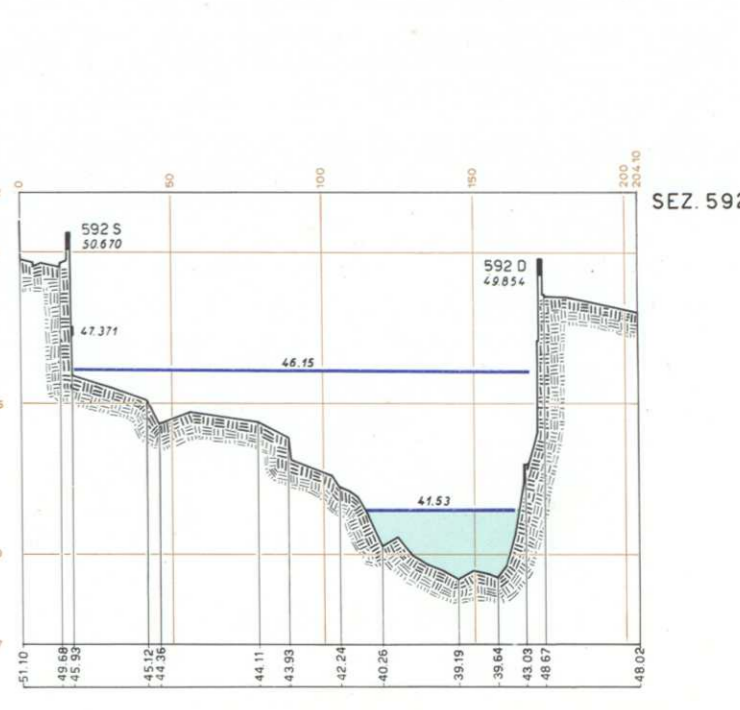
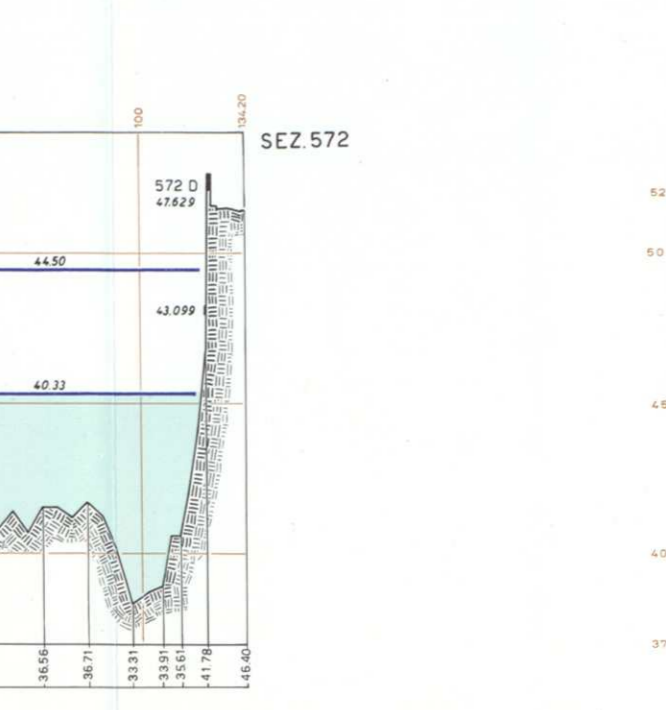
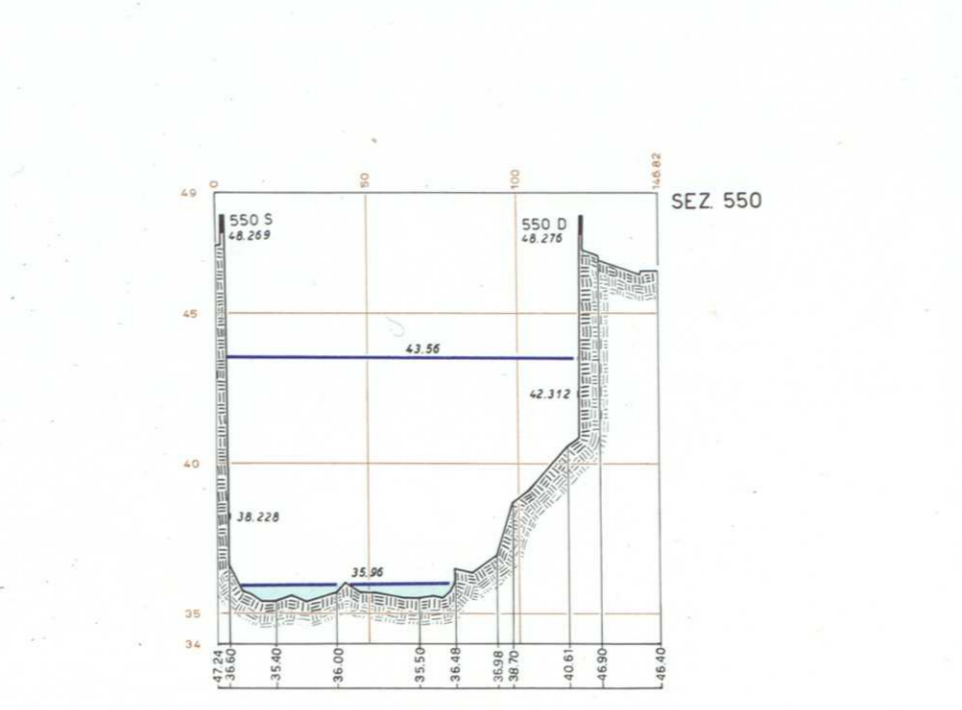
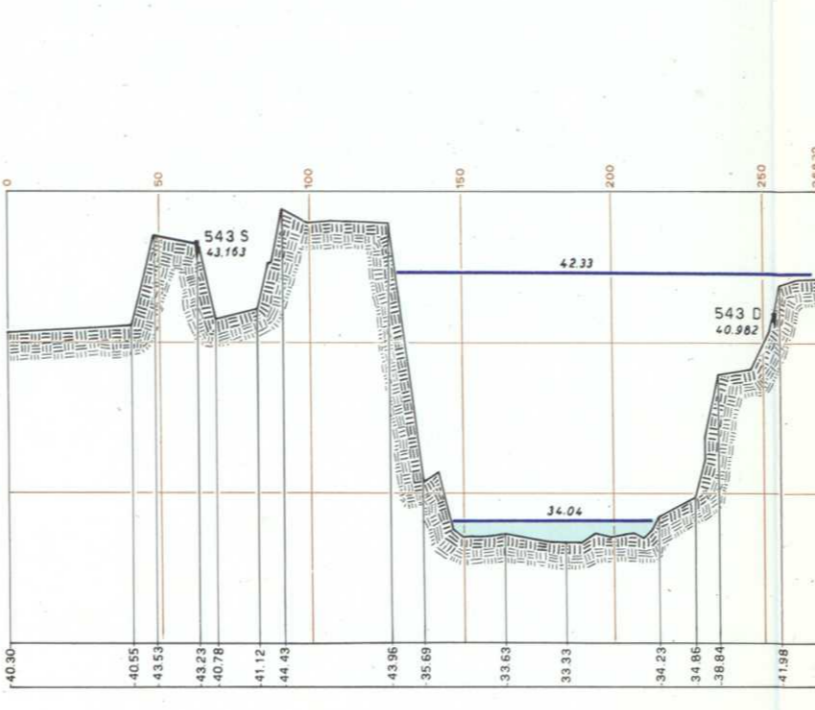
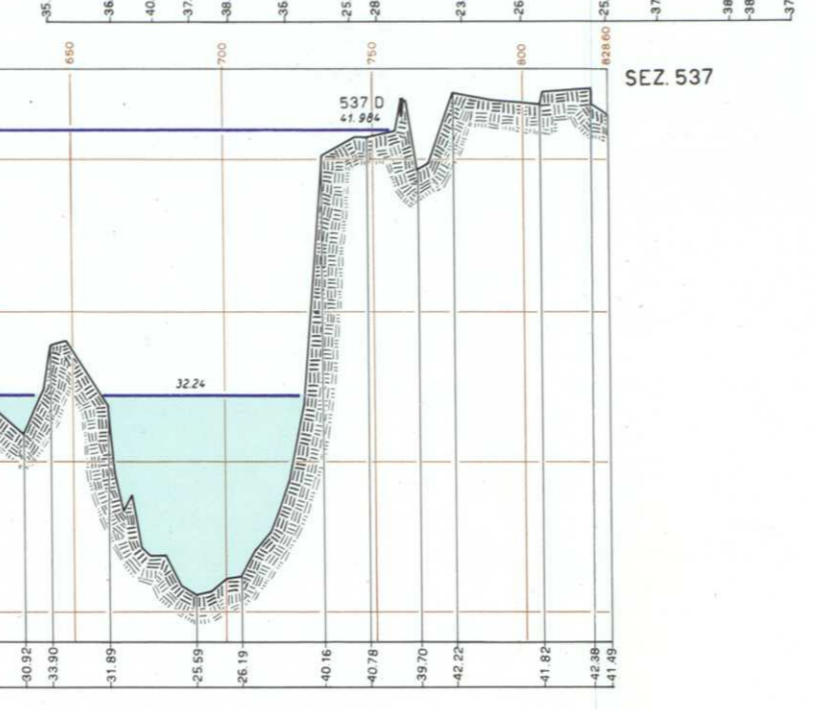
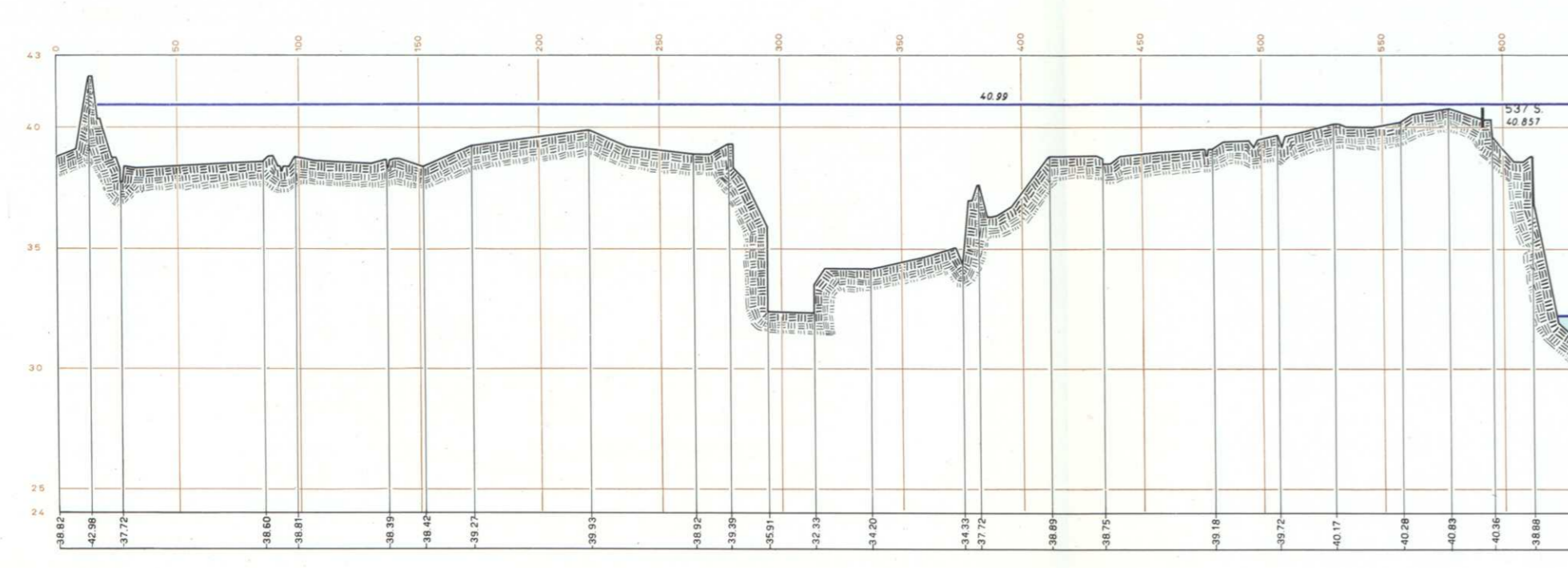
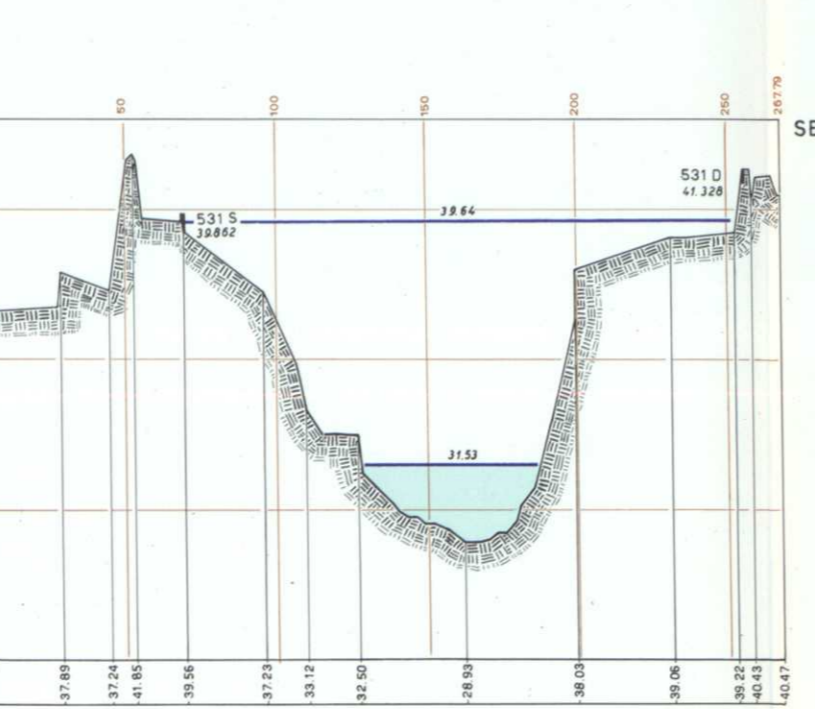
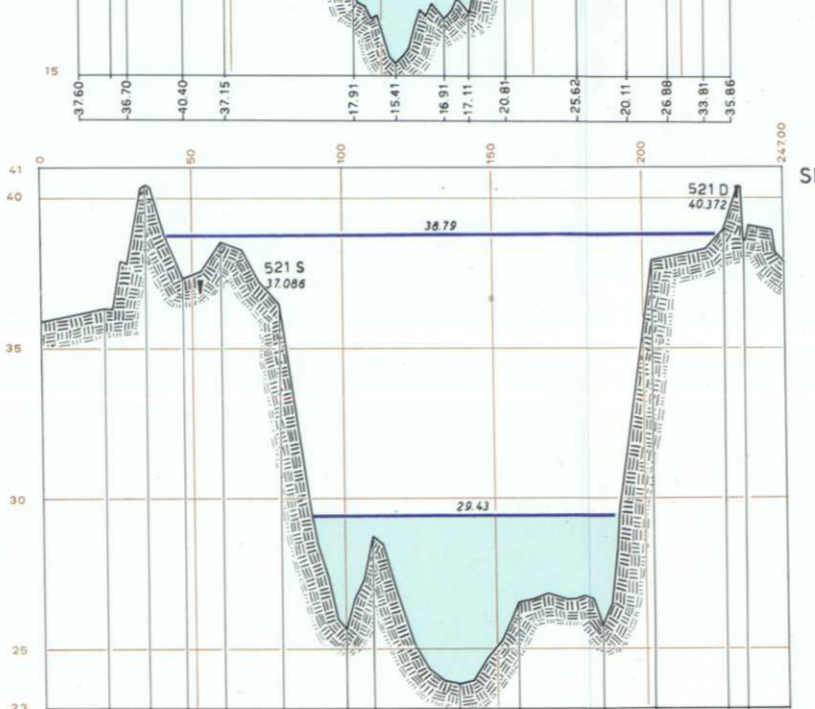
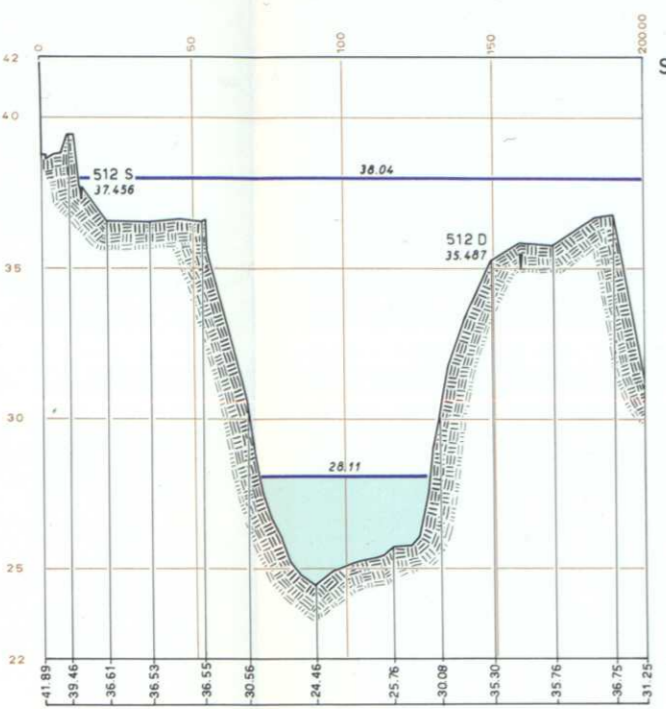
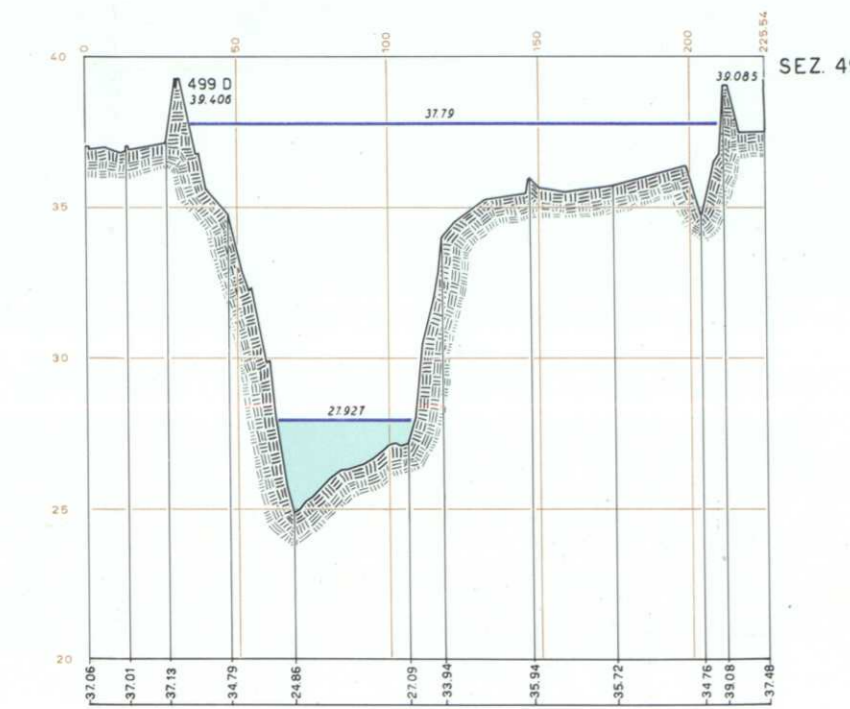
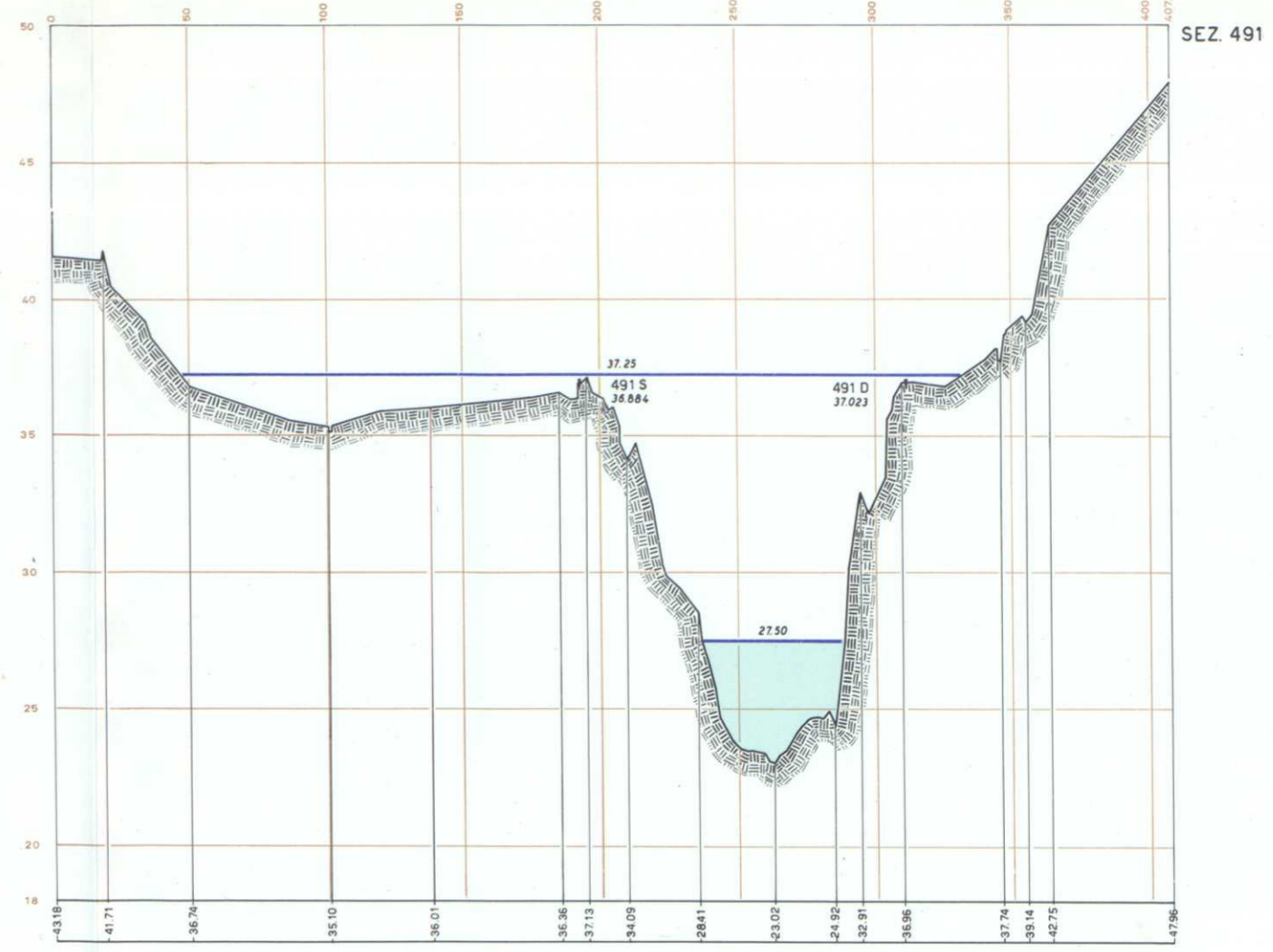
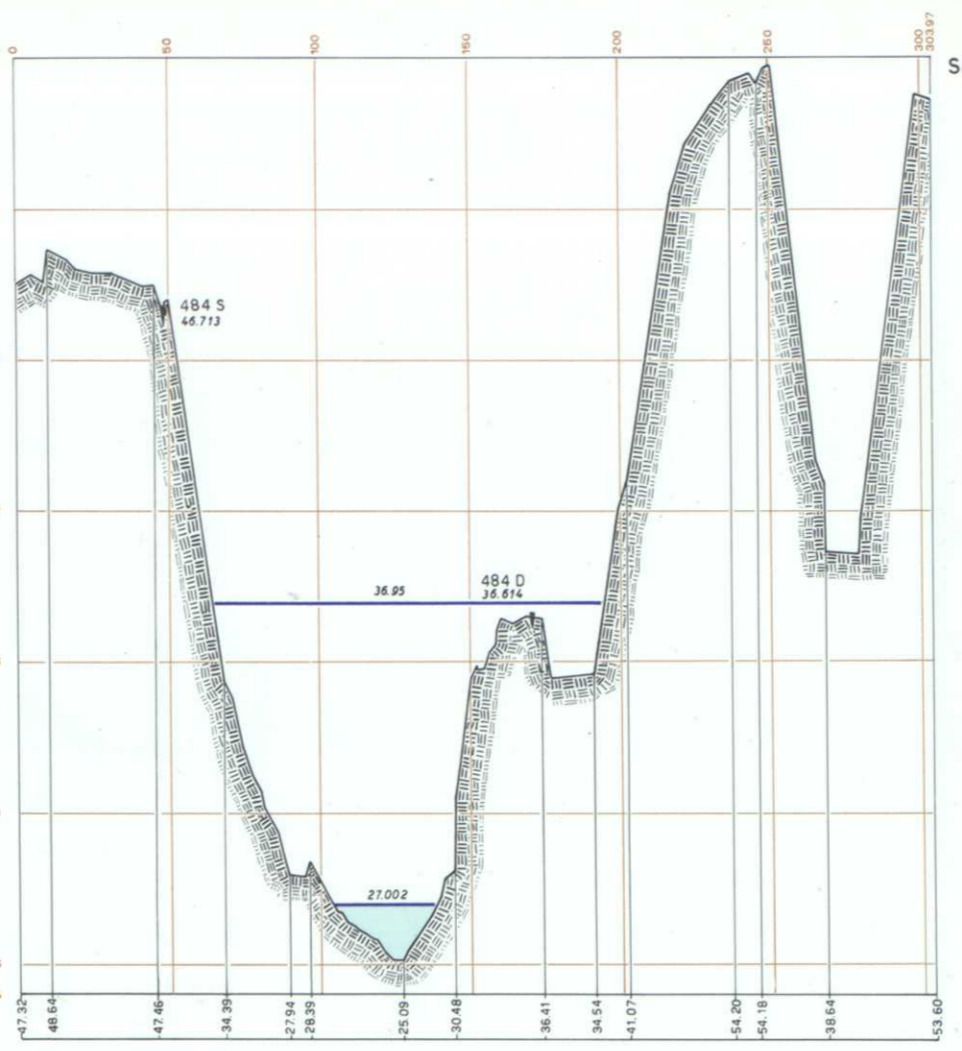
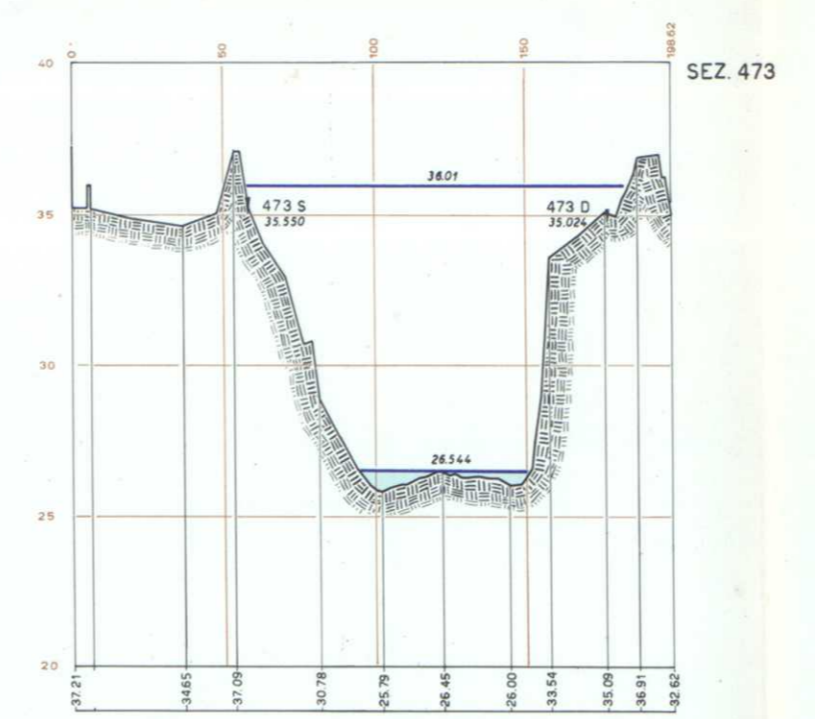
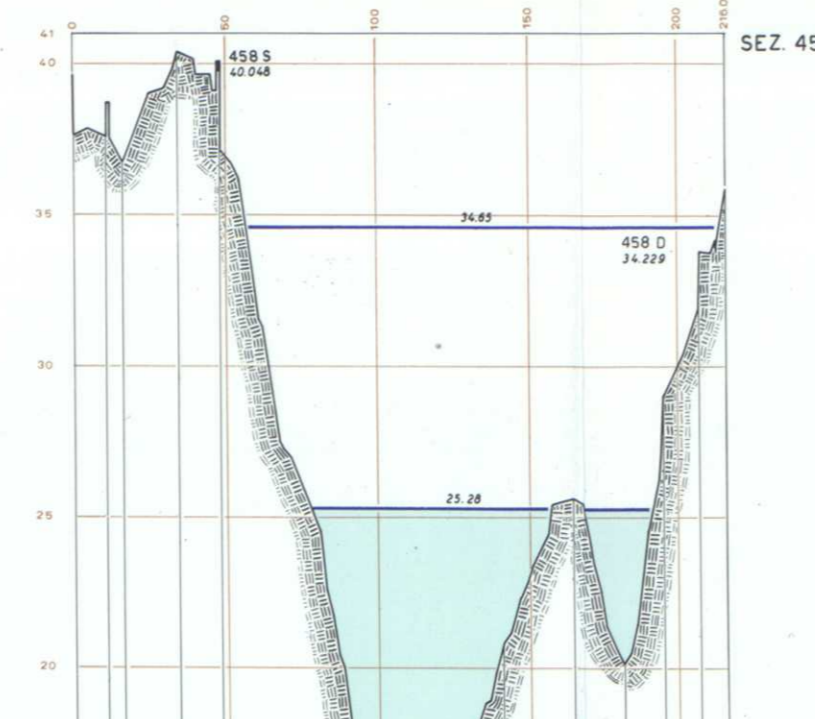
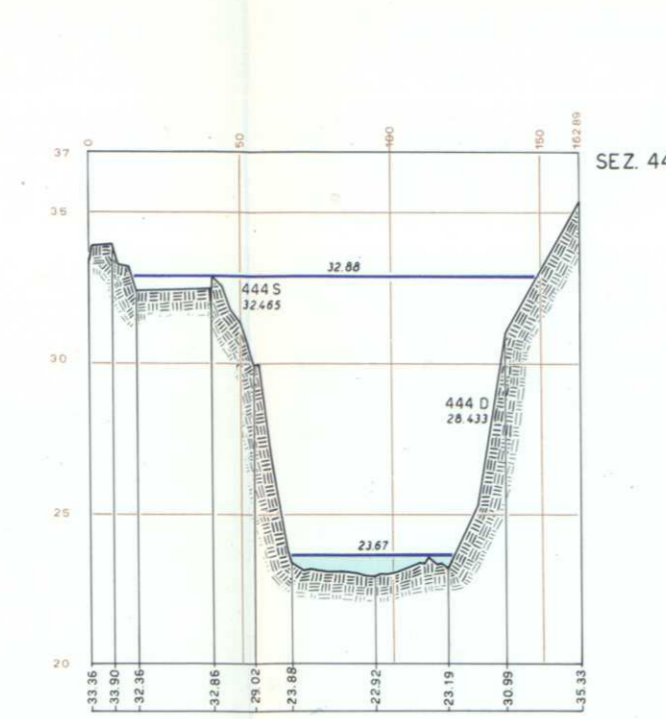
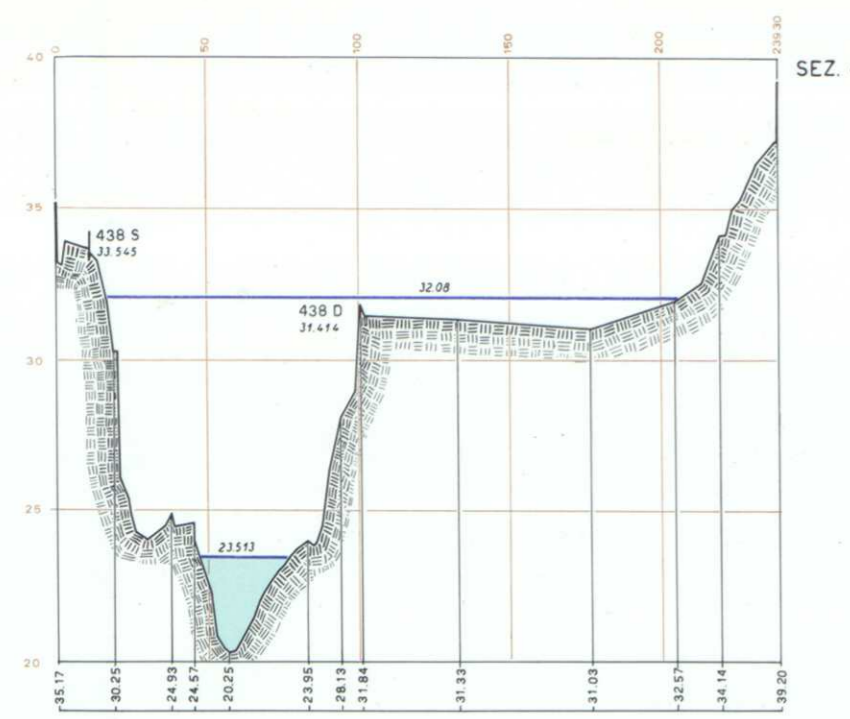
SEGN I CONVENZIONALI

Massimo fondo (thalweg) ————  
 Asse dell'alveo di magra ————  
 Profilo di magra rilevato il 4 Settembre 1954 sino alla sez. 565 e dalla sez. 566 in poi rilevato il 30 Agosto 1961  
 Profilo dei colmi della piena del 26 Novembre 1949

Argine destro (solid line) / Argine sinistro (dashed line)  
 Linea di thalweg (dotted line)  
 Idrometri (vertical bars with numbers)  
 Confluenze (T-shaped symbols)  
 Ponti (T-shaped symbols)

N.B. Le distanze sono prese lungo l'asse di magra - Origine: Mareografo di Bocca d'Arno





**SEZIONI CARATTERISTICHE DELL'ALVEO DEL FIUME ARNO**

— Profilo dei colmi della piena del 26 Novembre 1949

— Profilo di magra rilevato il 4 Settembre 1954 sino alla Sez. 565 e dalla Sez. 566 alla Sez. 745 rilevato il 30 Agosto 1961

SCALA { 1:2500  
1:250