
*FSC 2014-2020 – Piano Operativo Infrastrutture – Asse tematico D – Linea d’azione D.4
Prog.784 - Interventi per l’incremento della sicurezza della Diga di Marroggia (n. arch. 664),
ai sensi della Delibera CIPE 12/2018 (Accordo prot. n. U.0008824.08.04.2019)*

**GARA A PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA
RELATIVI ALL’ESPLETAMENTO DI:**

Verifiche sismiche del corpo diga e delle opere accessorie, studio geotecnico, indagini geognostiche, indagini sulle strutture e relative prove di laboratorio, nonché progetto definitivo ed esecutivo e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione degli interventi di miglioramento sismico delle opere annesse della Diga sul Torrente Marroggia, in territorio del Comune di Spoleto (PG).

SCHEDA TECNICA INFORMATIVA

Allegato 1

Stralcio del Foglio Condizioni per l’Esercizio e la Manutenzione

F.C.E.M.	n. arch. S.N.D.	Rev.	data	pagina
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	0	MAR 1998	3 di 17

ART. 1 - POSIZIONE AMMINISTRATIVA

- decreto di concessione derivazione d'acqua D.M. n° 6339 del 21/01/1958
D.M. n° 2574 del 08/07/1959
D.M. n° 3134 del 19/12/1962
- disciplinare di concessione per uso irriguo n° 10540 del 05/04/1976
- concessione derivazione acqua per uso irriguo D.M. n.1432 del 01/01/1977
- progetto esecutivo in data 10 Agosto 1956
- approvazione voto IV Sez. del Cons. Superiore dei LL.PP. n° 1356 del 17/07/1957
- varianti al progetto esecutivo in data 1° per. var. del 24/07/1959
2° per. var. e suppl. del 25/03/1961
- approvazioni 1° per. variante - nota IV Sez. del Cons. Superiore dei LL.PP. n° 2492 del 09/09/1959
2° per. variante - voto n. 1621 del 06/09/1961
- foglio di condizione per la costruzione del 04/08/1959 reg.to a Perugia il 06/08/59 al n° 1758 Rep. n. 245
- data di consegna dei lavori 12/08/1958
- data ultimazione dei lavori 31/08/1962
- data inizio invasi sperimentali 14/11/1961
- data inizio esercizio normale 1963
- data certificato di collaudo ai sensi del DPR.1.11.1959n°1363 13/03/1973 reg. a Spoleto il 24/04/1974 ed approv. con D.M. n. 932/1560 del 07/02/1974

ART. 2 - DATI PRINCIPALI DELLA DIGA DESUNTI DAL PROGETTO APPROVATO

- altezza della diga (ai sensi del D.M. 24.03.'82) 42,90 m
- altezza della diga (ai sensi della L. 584/94) 40,50 m
- altezza di massima ritenuta 38,00 m
- quota coronamento 412,00 m s.m.
- franco (ai sensi del D.M. n° 44 del 24.03.'82) * 0,50 m
- franco netto (ai sensi del D.M. n° 44 del 24.03.'82) —
- sviluppo del coronamento 266,00 m
- volume della diga 65.000 m³

F.C.E.M.	n. arch. S.N.D.	Rev.	data	pagina
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	0	MAR. 1998	4 di 17

- grado di sismicità assunto nel progetto $S = 0$
- classifica ai sensi del D.M. 24.03.82 diga muraria, a gravità ordinaria (Aa1)

* Nel progetto approvato si tiene conto anche dei parapetti (alti 50 cm), per cui il franco risulterebbe di m 1,00.

DESCRIZIONE DELL'OPERA

La diga è del tipo a struttura muraria a gravità massiccia, tracimabile nella parte centrale, realizzata in calcestruzzo ciclopico, dosato in proporzione di 1/3 di scapoli di pietrame, delle dimensioni di circa 15 cm, e di 2/3 di conglomerato cementizio, dosato con 300 kg/mc di cemento. Lo sbarramento presenta un andamento planimetrico costituito da tre tratti rettilinei raccordati da due curve circolari, di raggio di m. 100 e 130 m, ed è suddiviso in 19 conci, della lunghezza di 14 m ciascuno.

La tenuta idraulica dei giunti verticali è stata ottenuta mediante un profilato plastico continuo, immerso per metà in un concio e per metà in quello attiguo. A monte del profilato è stata realizzata una trave coprigiunto, continua, in cemento armato, posata su uno strato di materiale bituminoso impermeabilizzante. In corrispondenza delle riprese di getto sono stati realizzati, con tubi forati di cemento, i drenaggi orizzontali. Il paramento di monte ha una pendenza di 0,05, mentre quello di valle ha una pendenza di 0,70. Il paramento di monte e lo scivolo dello sfioratore sono rivestiti in bolognini, regolarmente squadri, per uno spessore di circa 30 cm. La diga è provvista di un cunicolo longitudinale al piede, che si estende con sezione 1,20 m x 2,00 m lungo dodici conci e prosegue con una sezione inferiore lungo i conci estremi, e di un cunicolo superiore, posto circa a quota 400 m s.m., che si estende sotto i tre conci tracimabili con una sezione analoga a quella del cunicolo basso. L'accesso al cunicolo longitudinale avviene mediante tre cunicoli trasversali che collegano il paramento di valle con lo stesso cunicolo, a diverse quote. Inoltre esistono per ogni concio, esclusi i due estremi su entrambi i lati, quattro pozzetti di drenaggio sboccanti nel cunicolo al piede.

Posteriormente ad ogni singola trave coprigiunto esiste un pozzetto di ispezione per il controllo dell'efficienza dello stesso coprigiunto. La larghezza del piano praticabile del coronamento è di 2,50 m ed i relativi parapetti continui murari hanno un'altezza di 0,50 m.

DESCRIZIONE DEI TERRENI DI FONDAZIONE

La sezione d'imposta della diga è situata lungo la valle del torrente Marroggia, circa 500 m a monte della frazione di Arezzo di Spoleto, in località denominata Cisterna di Castellaccio, in corrispondenza di uno sperone in destra. Ivi la valle del torrente Marroggia presenta un netto restringimento, tra il menzionato sperone in destra e la sponda debolmente acclive in sinistra. In tale situazione orografica è presente una formazione, di notevole resistenza, di banchi di calcare marnoso e noduli di selce, che attraversa obliquamente la valle, in direzione Ovest-Est in corrispondenza della sezione di sbarramento, costituente una potente soglia stabilizzante del livello dell'alveo del torrente. I calcari, alternati da straterelli di scisti argillosi, sono ricoperti, in sinistra, da una coltre di scisti marnosi e, in destra, dove essi affiorano al piede dello sperone, sono ricoperti da terreni alluvionali recenti. L'imposta della diga è a cavallo di detto cordone affiorante di calcare marnoso, stratificato in banchi di spessore medio di 30-40 cm, susseguentisi con perfetta regolarità e costituenti l'affioramento di un orizzonte di calcari marnosi del Miocene Inferiore,

F.C.E.M.	n. arch. S.N.D.	Rev.	data	pagina
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	0	MAR 1988	5 di 17

tettonicamente sovrapposti, per faglia inversa, a marne arenacee più recenti. Lungo la roccia d'imposta la diga poggia su un pulvino di sottofondo di calcestruzzo, dello spessore minimo di 1 m, al fine di evitare gli eventuali passaggi di acqua che si sarebbero potuti avere lungo il contatto tra roccia e muratura.

In fondazione è stato eseguito uno schermo impermeabile, mediante iniezioni di cemento nella roccia, spinte fino alla profondità massima di 45 m e ad una pressione di 30 kg/cmq. Nel complesso sono state eseguite perforazioni per circa 19.200 m di foro perforato e circa 10.000 q.li di cemento iniettato. In spalla destra, al fine di garantire una maggiore stabilità, sono state infisse nella roccia 600 barre di ferro, del diametro di 30 mm, in altrettanti fori, spinti alla profondità di 13 m. I fori sono stati successivamente saturati con iniezioni di cemento, eseguite ad una pressione di 2 atmosfere.

La cucitura della muratura della diga con la roccia è stata conseguita con la perforazione ed iniezione a bassa pressione, in corrispondenza dell'unghia di monte.

(ALTRI DATI RILEVANTI) n.n

ART. 3 - DATI PRINCIPALI DEL SERBATOIO DESUNTI DAL PROGETTO APPROVATO

- quota di massimo invaso	411,50 m s.m.
- quota massima di regolazione (laminazione piene + usi irrigui)	410,00 m s.m.
- quota massima di regolazione (per usi irrigui)	403,75 m s.m.
- quota minima di regolazione (presa irrigua)	388,00 m s.m.
- superficie dello specchio liquido:	—
- alla quota di massimo invaso	0,50 km ²
- alla quota massima di regolazione	0,47 km ²
- alla quota minima di regolazione	0,03 km ²
- volume totale di invaso (ai sensi del D.M. 24.3.'82)	6,95x10 ⁶ m ³
- volume di invaso (ai sensi della L.584/1994)	6,26x10 ⁶ m ³
- volume utile di regolazione	5,80x10 ⁶ m ³
- volume utile di regolazione (laminazione delle piene)	2,40x10 ⁶ m ³
- volume utile di regolazione (usi irrigui)	3,40x10 ⁶ m ³
- volume di laminazione	0,65x10 ⁶ m ³
- superficie del bacino imbrifero direttamente sotteso	23,20 km ²
- portata di massima piena di progetto *	340 m ³ /s
- tempo di ritorno (ultimo anno di riferimento dei dati)	500 anni

* valore desunto dalla relazione generale ed idrologica in data 1.2.1973, di supporto alla domanda di concessione di acqua per uso irriguo (nel progetto originario era prevista una portata di massima piena di 33,64 m³/s).

(Altri dati rilevanti): n.n.

F.C.E.M.	n. arch. S.N.D.	Rev.	data	pagina
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	0	MAR 1948	6 di 17

DESCRIZIONE SINTETICA DEL BACINO IMBRIFERO AFFERENTE L'INVASO

Il bacino imbrifero sotteso dallo sbarramento misura 23,2 kmq e si estende altimetricamente da quota 410 m s.m. circa (livello di massima regolazione) a 900 m s.m. (Monte Vagliamenti). Esso può definirsi mediamente permeabile. Geologicamente è caratterizzato da formazioni calcaree, marnose, marnoso-calcaree, nonché da affioramenti di scaglia cinerea impermeabile. Sotto il profilo pedologico i suoi terreni possono mediamente suddividersi in: seminativo (10%), bosco (55%), prato ed incolto (35%).

La lunghezza del bacino è di circa 7,00 km. La pendenza media dell'asta principale è pari al 6% e l'altitudine media è pari a circa 630 m s.m.

DESCRIZIONE DELLE SPONDE DELL'INVASO

La valle del torrente Marroggia è costituita da terreni dell'Eocene che ricoprono la formazione del Calcarea del Cretacico, affiorante nelle zone terminali displuvianti del bacino imbrifero sotteso. La diga ed il relativo serbatoio ricadono completamente in detti terreni Eocenici, essenzialmente impermeabili, costituiti da calcarea marnoso, a volte con noduli di selce, in banchi alternati a straterelli di argille marnose.

La sponda sinistra dell'invaso è costituita prevalentemente dai litotipi Miocenici della formazione Marnoso-Arenacea che presenta alternanze di strati argillo-marnosi e marni più o meno calcaree. La sponda destra presenta calcari marnosi varicolori della scaglia cinerea e calcari marnosi duri con selce nera. Le sponde sono prevalentemente modellate su medie pendenze e sono coperte da vegetazione, in alcune zone molto folta. Lungo le sponde dell'invaso sono presenti alcune case sparse e gli abitati di Firenzuola e Cisterna, a quota 480-500 m s.m. circa.

DESCRIZIONE DELL'ALVEO A VALLE E RELATIVE PARTICOLARI SITUAZIONI CHE POSSANO COMPORTARE FENOMENI DI RIGURGITO

Il torrente Marroggia è il corso d'acqua principale della Valle Spoleatina.

Esso lungo il suo percorso riceve, lungo entrambi i lati, numerosi affluenti. A monte della stretta dove è impostata la diga l'alveo si allarga, a forma di foglia, per la confluenza di due affluenti di sinistra: il fosso di Cisterna ed il fosso Messenano. Subito a valle della diga e sino all'abitato di S. Giovanni di Baiano l'alveo è ristretto, incassato e con presenza di vegetazione. Successivamente, fino alla località Ponte all'Occhio, in comune di Montefalco, esso è arginato. A valle della diga l'alveo si sviluppa limitrofo agli abitati di Arezzo di Spoleto, Crocemarroggia, Casette di Crocemarroggia, Baiano di Spoleto, San Giovanni di Baiano, S. Chiodo, S. Nicolò, S. Venanzo, Pontebari, S. Giacomo, Azzano, Cannaiola di Trevi.

Al piede di valle della diga, subito dopo la vasca di smorzamento dello sfioratore superficiale e prima dell'immissione nell'alveo naturale del f. Marroggia, è stato realizzato, nel 1981, un tratto di canale rivestito in cemento armato, a sezione trapezia con piccola savanella centrale, lungo circa 30 m, al fine di poter misurare, in modo esatto, le piccole portate in uscita dallo scarico di fondo che, precedentemente, non potevano essere valutate in modo corretto.

F.C.E.M.	n. arch. S.N.D.	Rev.	data	pagina
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	0	MAR 1998	7 di 17

NOTIZIE SULL'INTERRIMENTO E SUA EVENTUALE INFLUENZA SULLA FUNZIONALITÀ DELLE OPERE DI SCARICO

Da considerare non rilevante, tenuto conto della stabilità generale dei terreni e della folta copertura boschiva del bacino, e quindi tale da non influenzare la funzionalità degli scarichi.

(ALTRI DATI RILEVANTI). Nell'ambito delle caratteristiche del serbatoio, la sua duplice funzione di modulazione delle piene e di invaso per usi irrigui venne assentita con D.M. n. 1432 del 01/01/1977.

Per il rilascio della derivazione per uso irriguo fu stabilito che il livello massimo d'invaso per detto uso non dovesse superare quota 403,75 m s.m., con un volume, quindi, destinato alla modulazione delle piene di circa 2,4 milioni di mc ed un relativo volume destinato all'irrigazione di 3,4 milioni di mc, oltre ad un volume morto, contenuto a quota inferiore a 388,00 m s.m. della presa irrigua, di circa 0,5 milioni di mc.

ART. 4 - DATI PRINCIPALI DELLE OPERE DI SCARICO

Portata esitata con livello nel serbatoio alla quota 411,50 m s.m.

- dallo scarico di superficie 91,71 m³/s
- dallo scarico di fondo 60,00 m³/s

(nell'allegato A sono fornite le curve di portata degli scarichi in funzione del livello del serbatoio).

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEGLI SCARICHI

- Scarico di superficie: è costituito da tre soglie sfioranti a quota 410 m s.m., ricavate nel corpo diga, della luce cadauna di 8,00 m, con interposte due pile dello spessore di 1,00 m ciascuna, costituenti appoggio della sovrastante passerella di servizio. Il profilo del tratto tracimabile è stato calcolato secondo la formula di Creager-Scimemi.

Lo sfioratore è seguito da uno scivolo racchiuso fra muri d'ala, progressivamente stringentesi fino alla larghezza di 14 m al piede. Lo scivolo immette in una vasca di smorzamento, larga 14 m e lunga 20 m, terminante con una soglia sopraelevata di 2 m dal fondo della vasca.

- Scarico di fondo: è costituito da un condotto in calcestruzzo, ubicato nel corpo diga, con sezione rettangolare di 1,83 m x 1,53 m e sezioni opportunamente ampliate all'imbocco ed allo sbocco. La soglia di imbocco è situata a quota 375,00 m s.m. Lo scarico è intercettato, a circa 10 m dall'imbocco, da due paratoie piane a saracinesca, con quota soglia di battuta a 371,80 m s.m., manovrabili mediante comando oleodinamico posto nella camera di manovra situata all'interno del corpo diga, con accesso dal cunicolo longitudinale. L'azionamento del comando avviene mediante energia elettrica, fornita dalla locale rete ENEL. Nel caso di interruzione della somministrazione di energia elettrica entra in funzione un gruppo

F.C.E.M.	n. arch. S.N.D.	Rev.	data	pagina
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	0	MAR 1998	8 di 17

elettrogeno di emergenza. Le manovre di apertura e chiusura delle paratoie possono essere effettuate sia dalla sovrastante camera di manovra sia dalla casa di guardia.

A monte ed a valle delle paratoie il condotto è rivestito in lamiera metallica. Nella parte terminale lo stesso condotto sbocca diretto verso l'alto per meglio dissipare l'energia della vena liquida.

ART. 5 - ACCESSI ALLA DIGA

L'accesso alla diga di Marroggia è assicurato:

- in sponda sinistra, dalla S.S. n. 418 Spoleto- Acquasparta fino al bivio per Mogliano-Fogliano, da cui si raggiunge la località Crocemarroggia a mezzo di strada comunale bitumata; da questa ultima località, a mezzo di strada comunale in macadam, dopo circa 2,5 km, si raggiunge il cancello principale di accesso alla diga.

- in sponda destra, non esiste accesso.

L'accesso alle varie parti della diga è assicurato mediante un viottolo pedonale che si sviluppa lungo il perimetro del lago. L'accesso all'invaso è anche possibile mediante due distinte strade vicinali che si dipartono dal cimitero di Firenzuola (Comune di Acquasparta) e dalla frazione di Messenano di Spoleto.

Handwritten initials

REPUBBLICA ITALIANA

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DEI SERVIZI TECNICI NAZIONALI
SERVIZIO NAZIONALE DIGHE

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
Servizio Nazionale Dighe
18 MAR. 1998
Prot. N. 2279

DIGA DI MARROGGIA

N° 664 ARCHIVIO S.N.D

ALLEGATO "A"
DISEGNI DI CONSISTENZA DELLE OPERE

INGEGNERE INCARICATO
Dott. Ing. Gianfranco Saraca

DATA

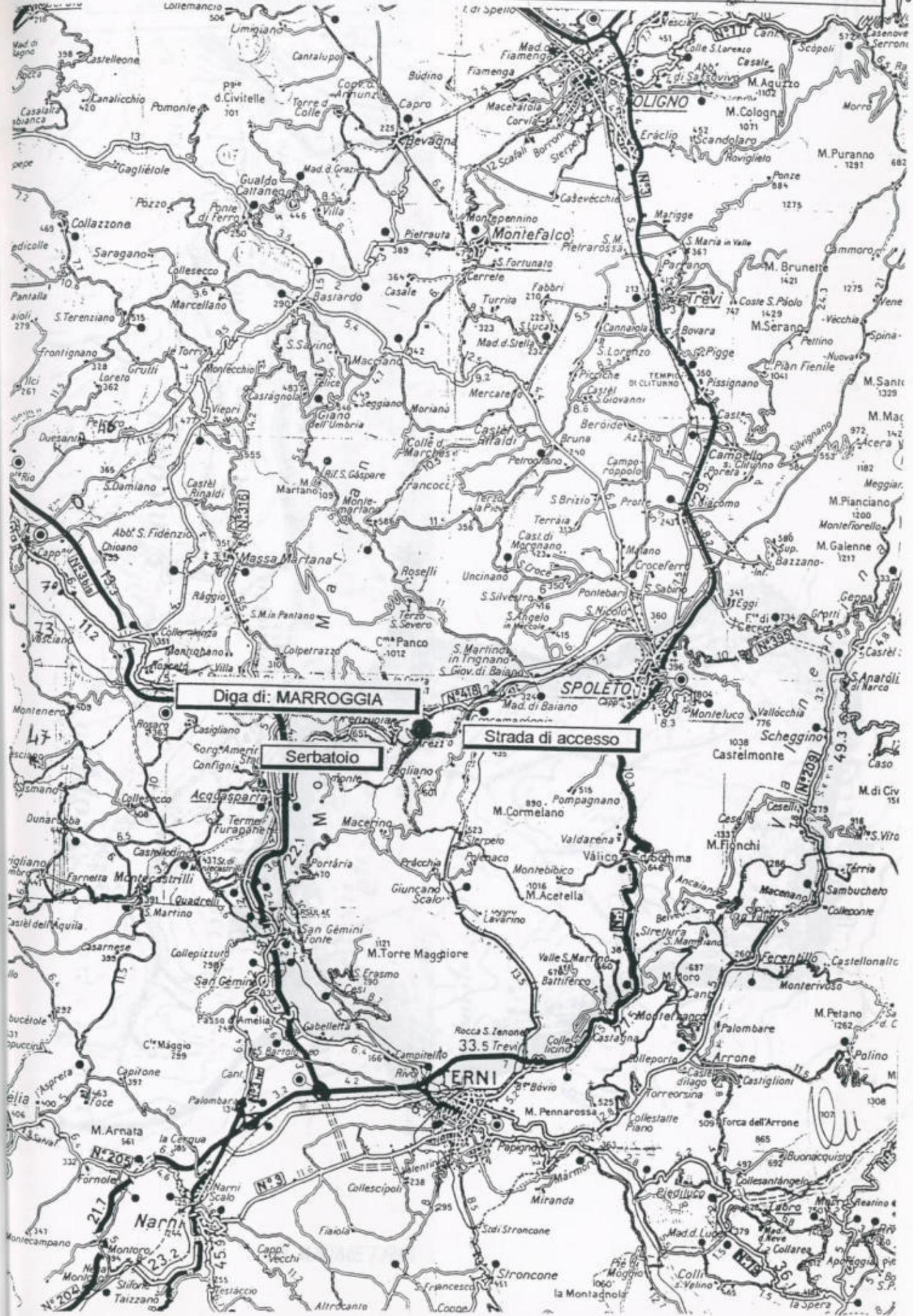
file. prot. 1315-664
18/10/97

Handwritten signature

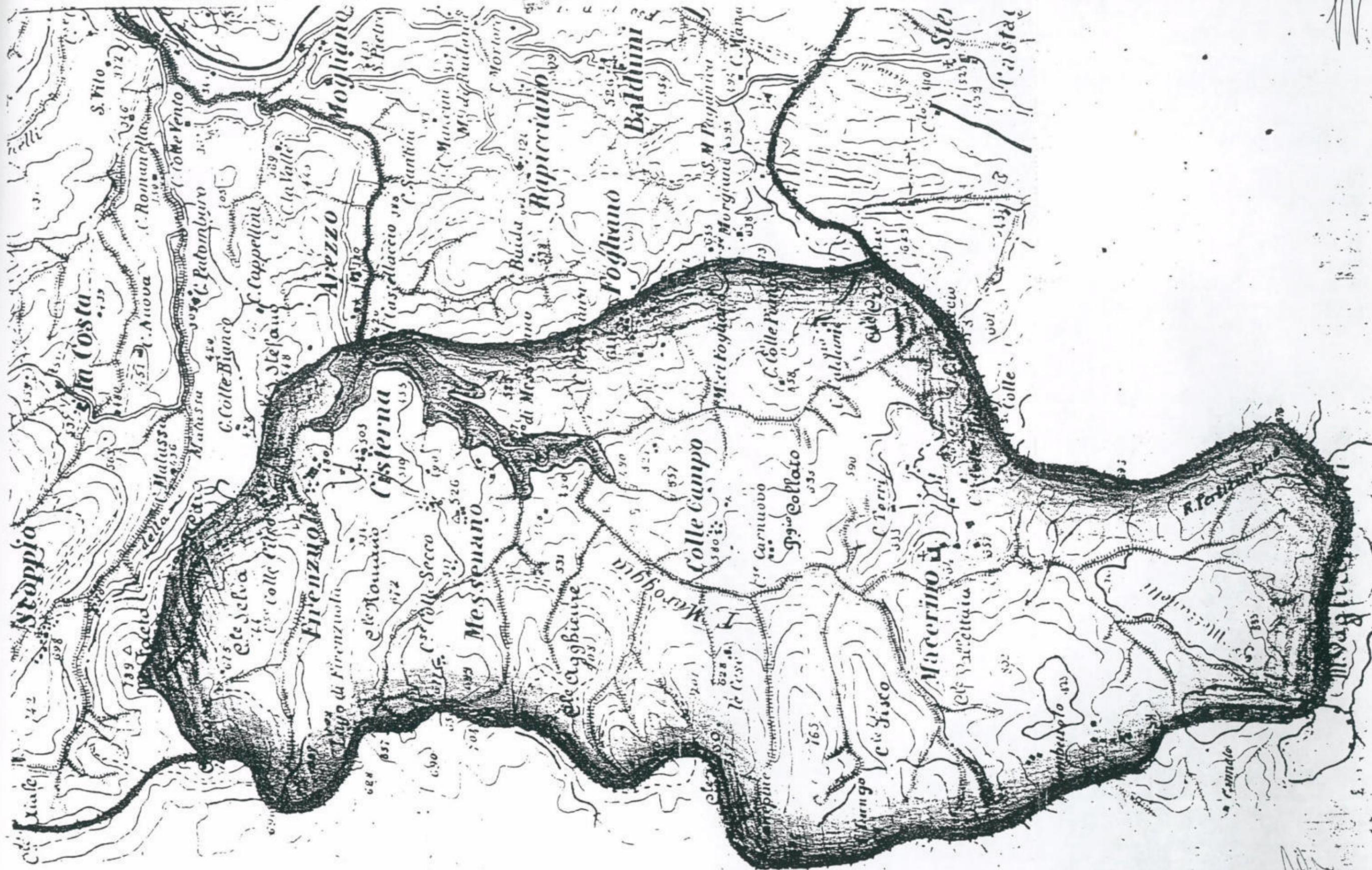
DISEGNI PRINCIPALI DELLE OPERE

- 1 - Serbatoio, diga e strada di accesso su cartografia T.C.I. scala 1:200000
- 2 - Planimetria del bacino imbrifero
- 3 / a - Planimetria generale del serbatoio
- 3 / b.1 - Carta geologica del serbatoio
- 3 / b.2 - Legenda della carta geologica e sezione della stretta
- 4 - Planimetria della diga
- 5 - Sezione longitudinale della diga
- 6 - Sezione trasversale della diga, tratti emergenti
- 7 - Sezione trasversale della diga, tratto tracimabile
- 8 - Scarico di superficie, particolari delle pile e della passerella
- 9 - Scarico di superficie, particolare dei muri laterali dello scivolo
- 10 - Scarico di fondo
- 11 - Localizzazione delle apparecchiature di controllo
- 12 - Diagramma superfici - volumi di invaso
- 13 - Curve di portata degli scarichi in funzione del livello del serbatoio
 - 13 / 1 Scarico di superficie
 - 13 / 2 Scarico di fondo
- 14 - Diagramma dei tempi di svuotamento del serbatoio in funzione degli scarichi
- 15 - Planimetria delle aree soggette ad allagamento per manovre di apertura degli scarichi
- 16 - Planimetria delle aree soggette ad allagamento per ipotetico collasso diga
- 17 - Ubicazione dei cartelli monitori
 - 17 / 1 Foglio d'unione
 - 17 / 2 Tavola 1
 - 17 / 3 Tavola 2
 - 17 / 4 Tavola 3
- 18 - Ubicazione della stazione idrometrica

F.C.E.M.	arch. S.N.D.	Allegato	Disegno	MAI Rev 550
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	A	I	



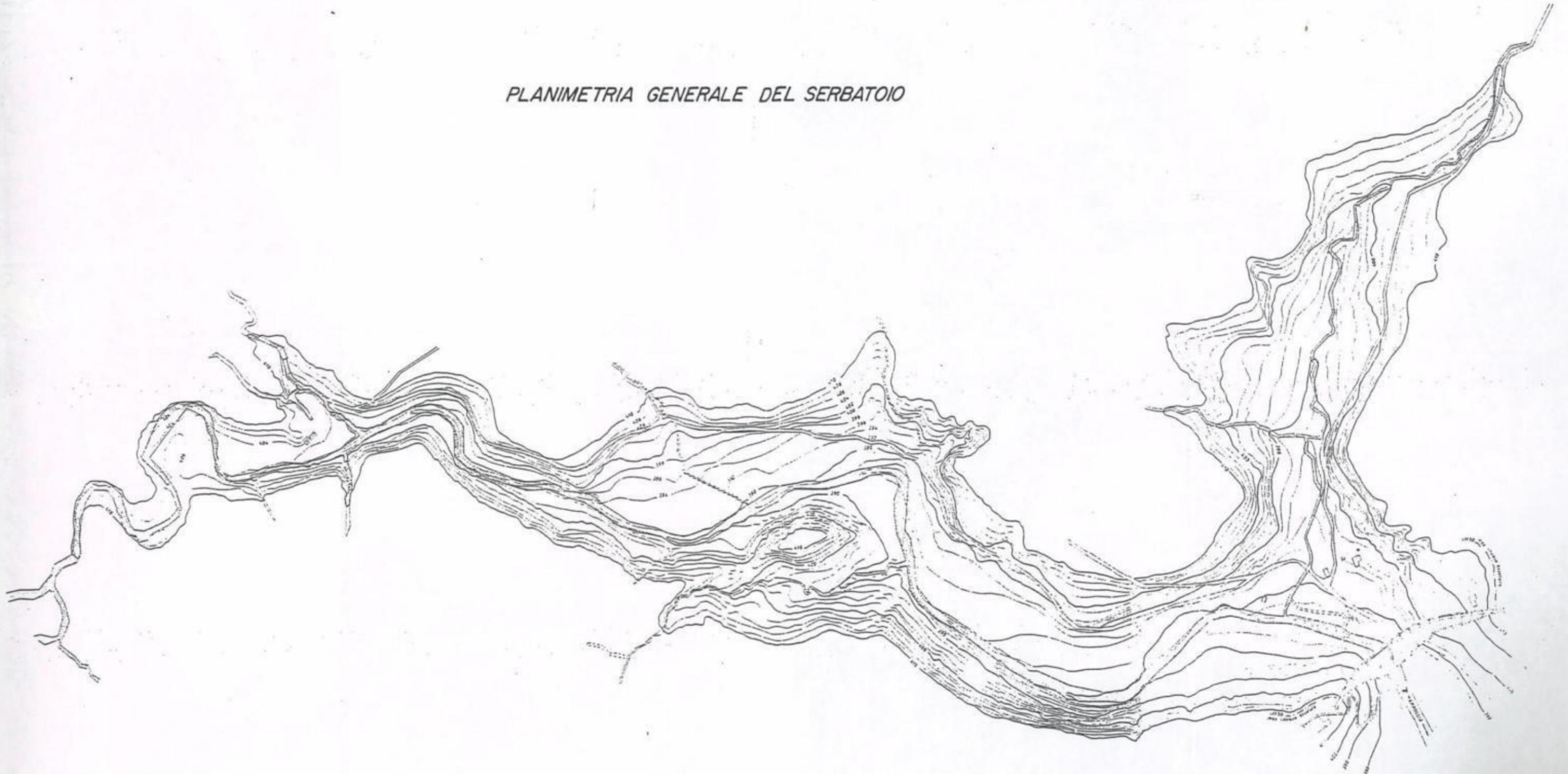
F.C.E.M.	arch. S.N.D.	Allegato	Disegno	MAR. RM 90
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	A	2	



PLANIMETRIA DEL BAGINO IMBRIFERO

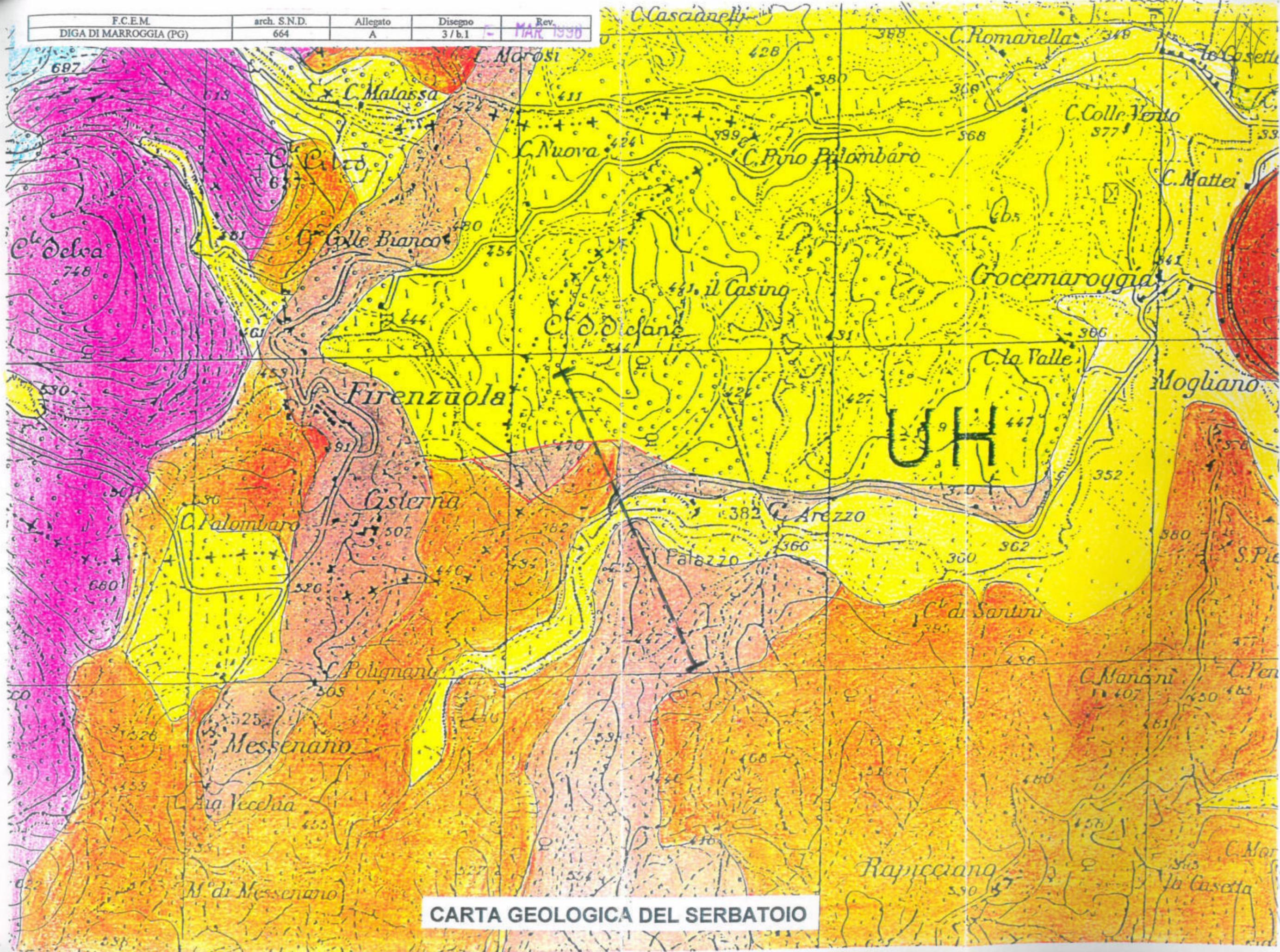
F.C.E.M.	arch. S.N.D.	Allegato	Disegno	Rev.
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	A	3/a	1/15

PLANIMETRIA GENERALE DEL SERBATOIO



W

AL



CARTA GEOLOGICA DEL SERBATOIO

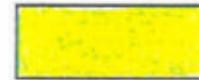
LEGENDA DELLA CARTA GEOLOGICA E SEZIONE DELLA STRETTA

[Handwritten signature]



**Alluvioni
e Detriti di falda**

Q
u
a
t
e
r
n.



Formazione Marnoso-Arenacea
Altemanze di marne ed arenarie

M
i
o
c
e
n
e



Formazione del Bisciare
Calcari marnosi con strati di selce nera

O
l
i
g
o
c.



Formazione della Scaglia Cinerea
Marna e calcari marnosi

E
o
c
e
n
e
C
r
e
t
a
c
i
o



Formazione della Scaglia Rosata
Calcari e calcari marnosi stratificati



Formazione degli Scisti a Fucoidi
Calcari marnosi e marne



faglia



limiti delle formazioni



**traccia della sezione
della stretta**

Sezione della stretta

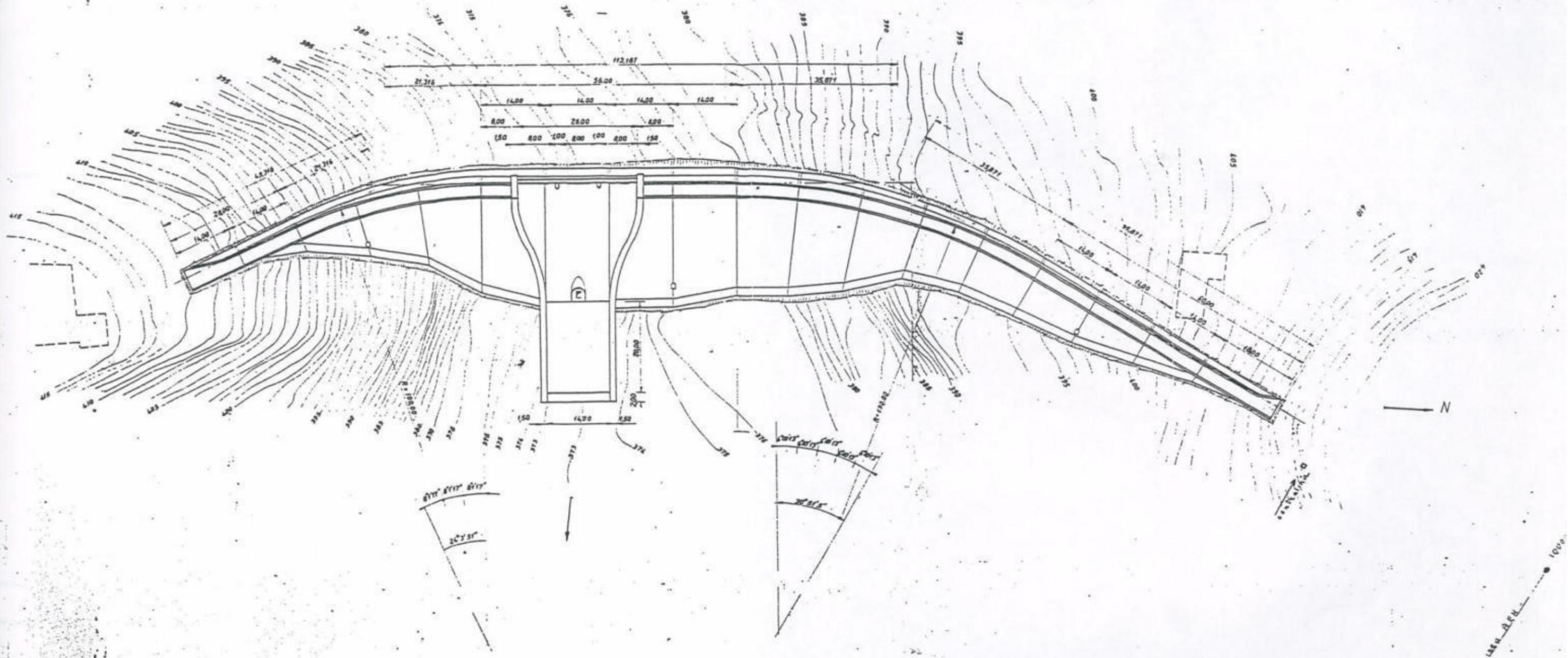


[Handwritten signature]

F.C.E.M.	arch. S.N.D.	Allegato	Disegno	Rev.
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	A	4	MAR. 1998

Handwritten initials

PLANIMETRIA DELLA DIGA

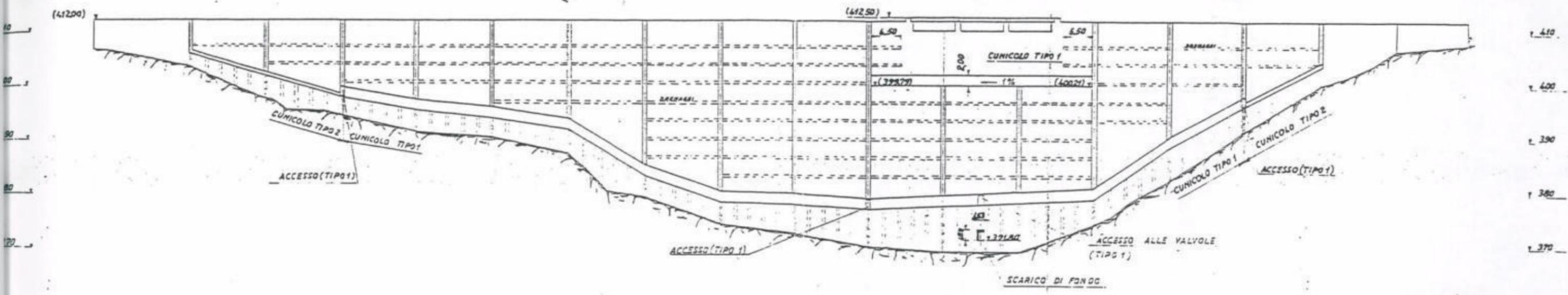
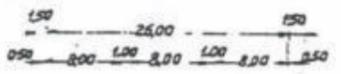


Handwritten initials

N

SEZIONE LONGITUDINALE DELLA DIGA

POZZETTO DI ISPEZIONE

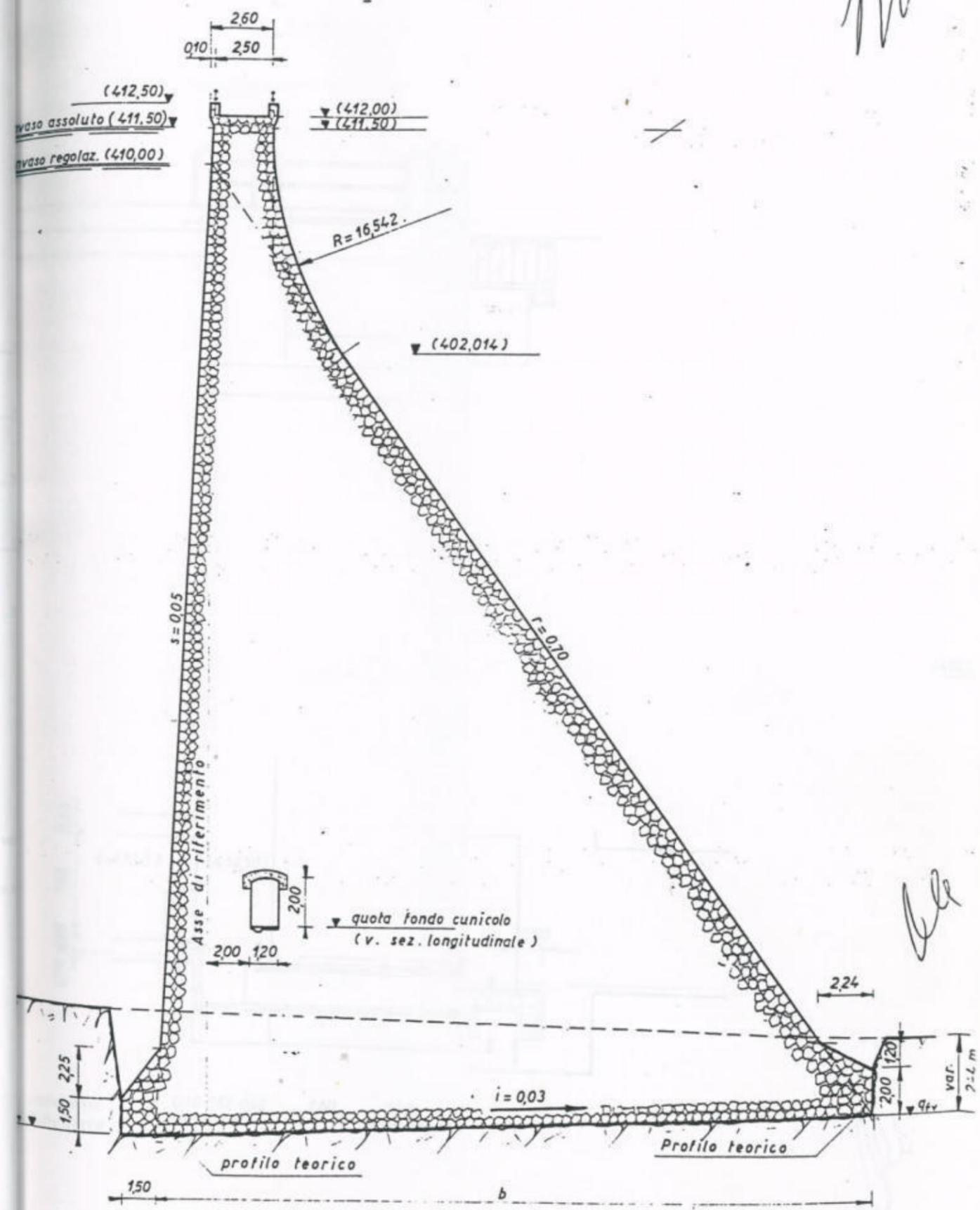


	GIUNTO 17	GIUNTO 16	GIUNTO 15	GIUNTO 14	GIUNTO 13	GIUNTO 12	GIUNTO 11	GIUNTO 10	GIUNTO 9	GIUNTO 8	GIUNTO 7	GIUNTO 6	GIUNTO 5	GIUNTO 4	GIUNTO 3	GIUNTO 2	GIUNTO 1	
CONCIO XVII	CONCIO XVI	CONCIO XV	CONCIO XIV	CONCIO XIII	CONCIO XII	CONCIO XI	CONCIO X	CONCIO IX	CONCIO VIII	CONCIO VII	CONCIO VI	CONCIO V	CONCIO IV	CONCIO III	CONCIO II	CONCIO I	CONCIO 0	
18,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	
405,79	405,59	401,89	398,60	395,59	392,40	389,59	386,00	382,50	379,00	375,25	371,75	368,25	364,00	360,50	357,00	403,50	405,48	405,79
405,79	405,14	399,59	394,14	388,69	383,34	378,20	373,19	368,27	363,36	358,45	353,54	348,63	343,72	338,81	333,90	403,10	405,48	405,79

IND. CUNICOLO
IND. VALVOLA DIRIZ.

Signature

SEZIONE TIPO NEI TRATTI EMERGENTI -



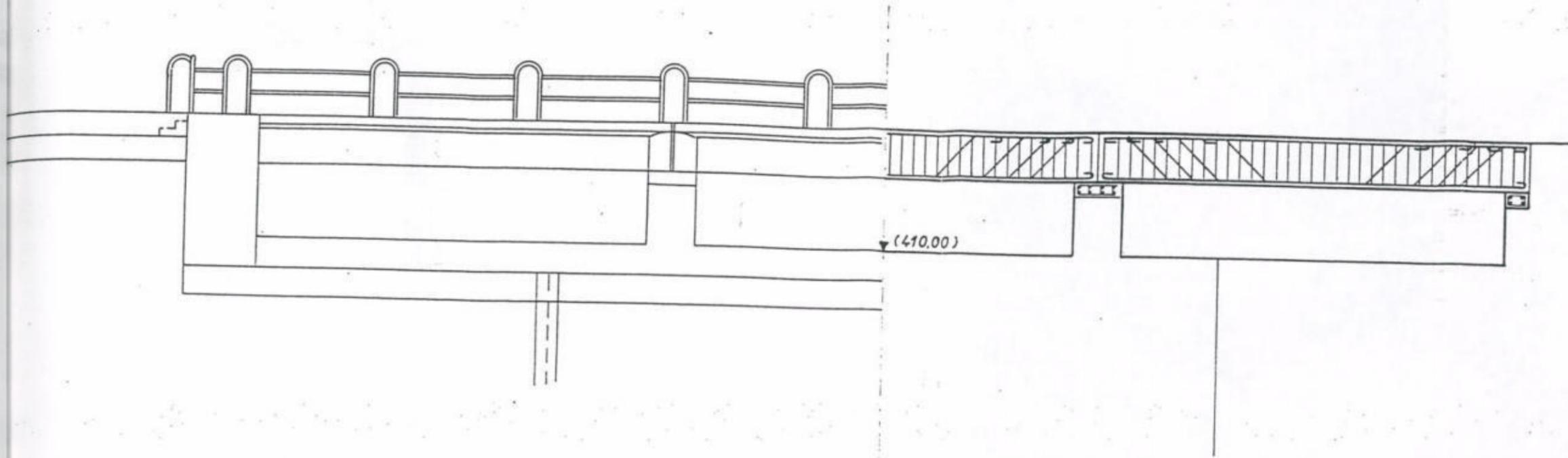
q_{fv} = quota fondazione a valle
 (vedi pianta e sezioni fondazioni)

PARTICOLARI DELLE PILE E DELLA PASSERELLA

1/2 PROSPETTO A MONTE

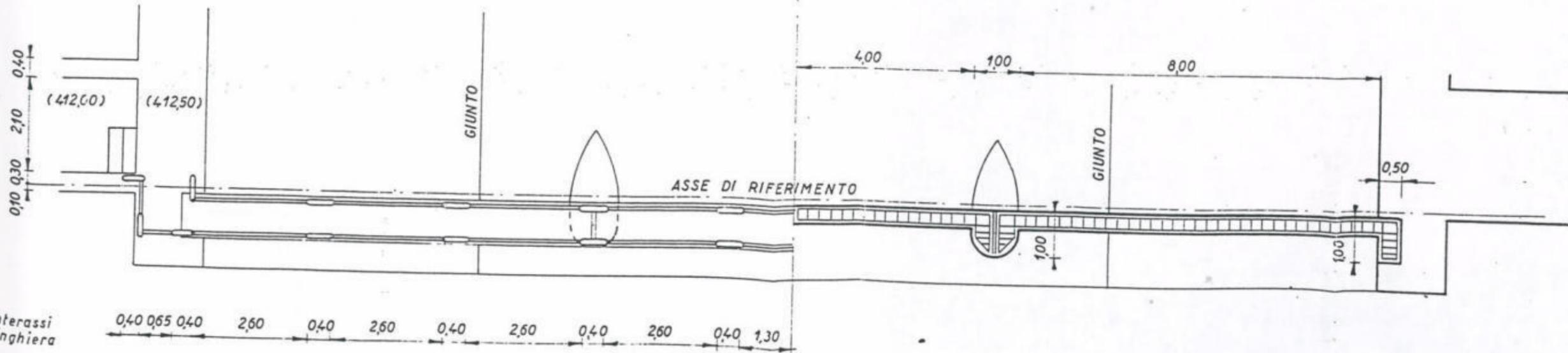
1/2 SEZIONE LONGITUDINALE

scala 1:100



1/2 PIANTA

1/2 SEZIONE A Q (412,00)



interassi
ringhiera

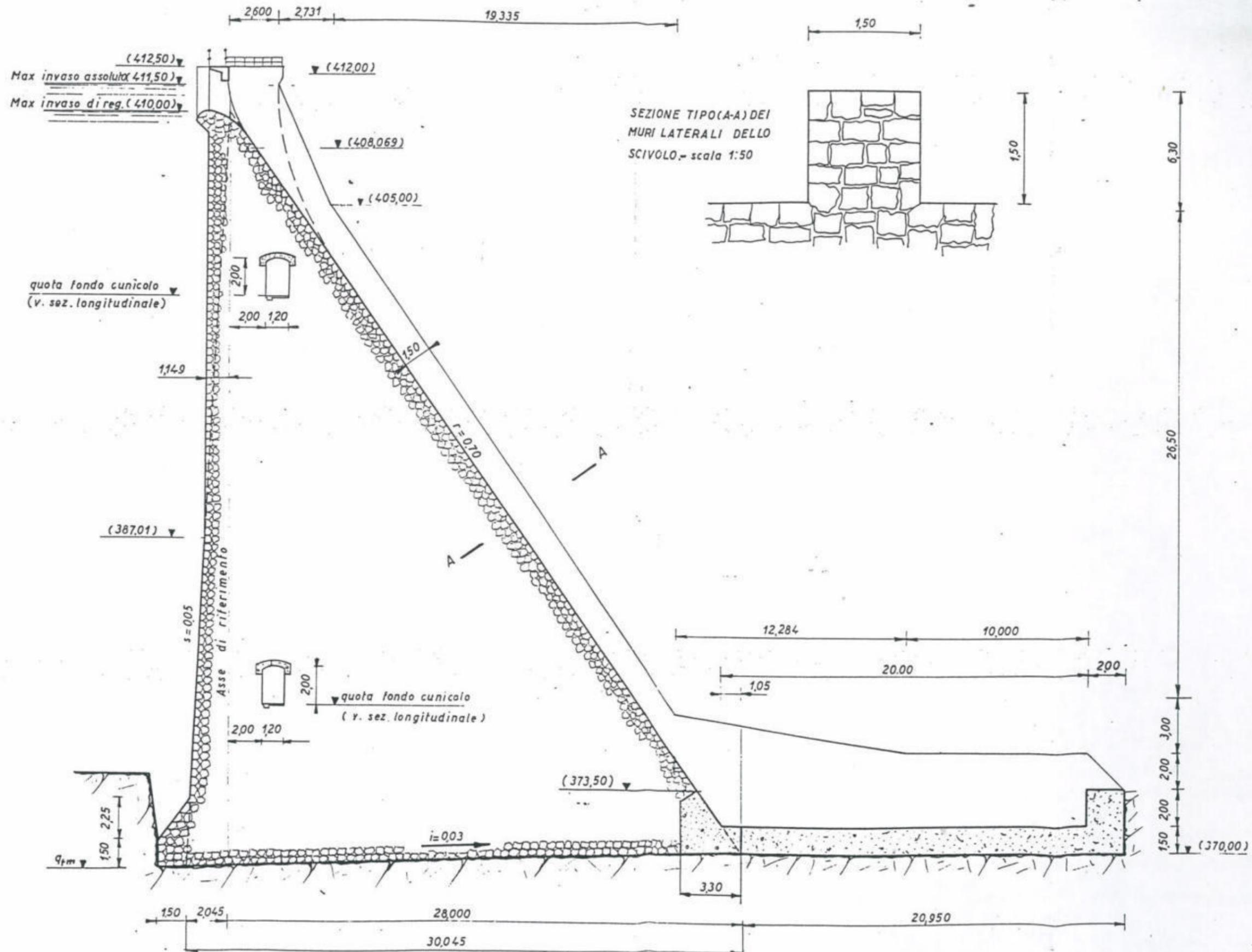
0,40 0,65 0,40 2,60 0,40 2,60 0,40 2,60 0,40 2,60 0,40 1,30



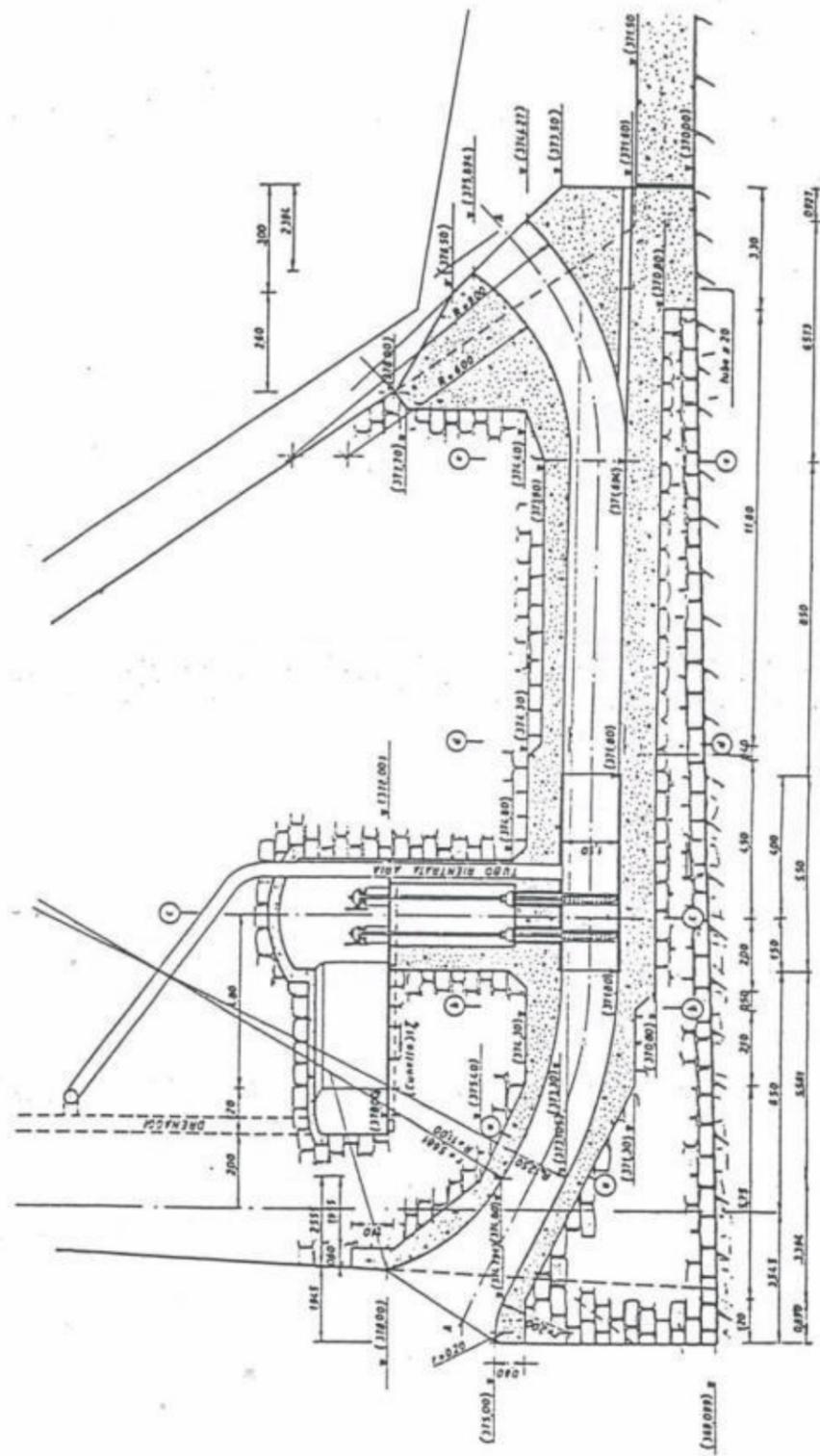
Handwritten signature or initials.

F.C.E.M.	arch. S.N.D.	Allegato	Disegno	Rev.
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	A	7	MAR 1990

SEZIONE TIPO NEL TRATTO TRACIMABILE - scala 1:200

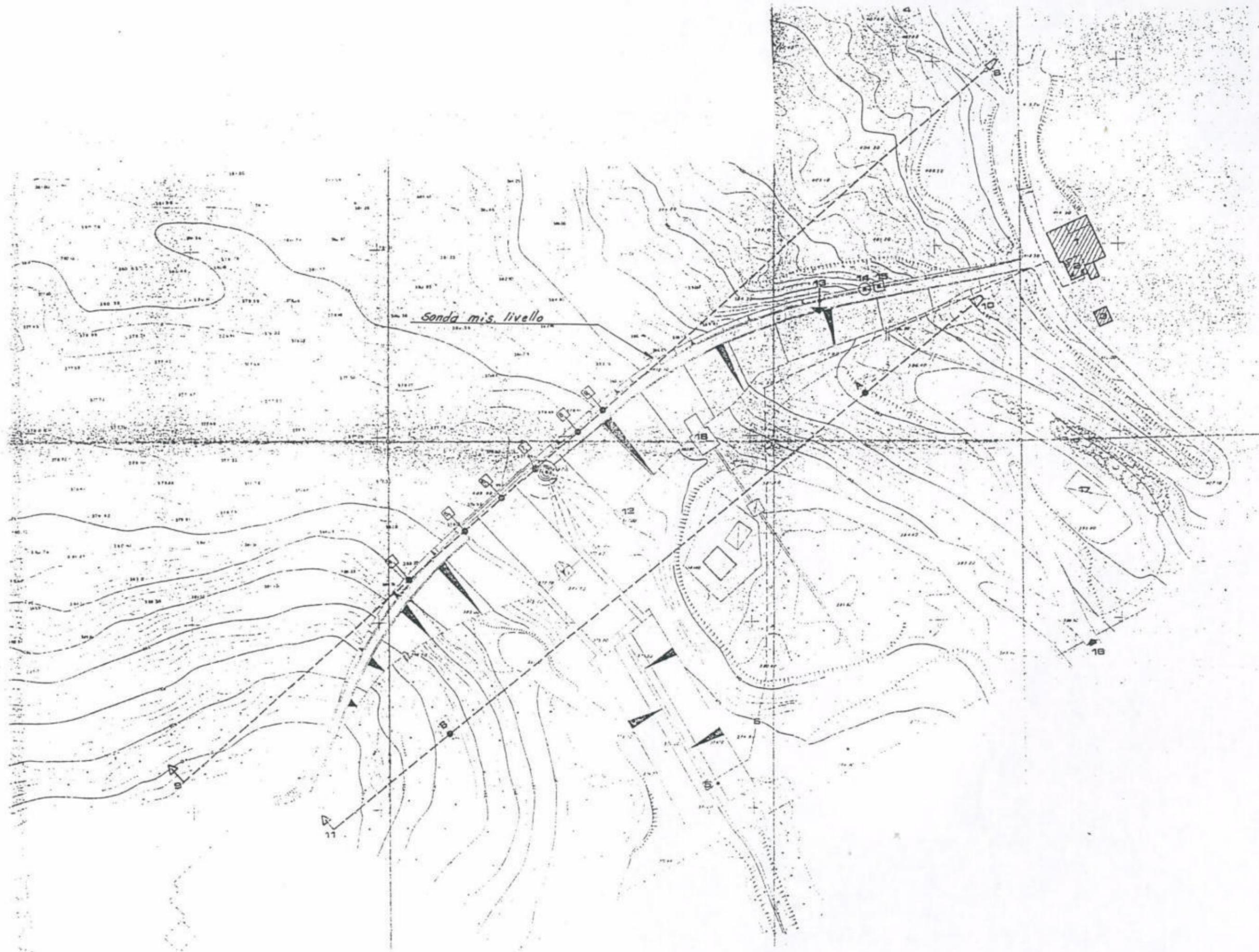


W



Sezione scarico di fondo.

ce

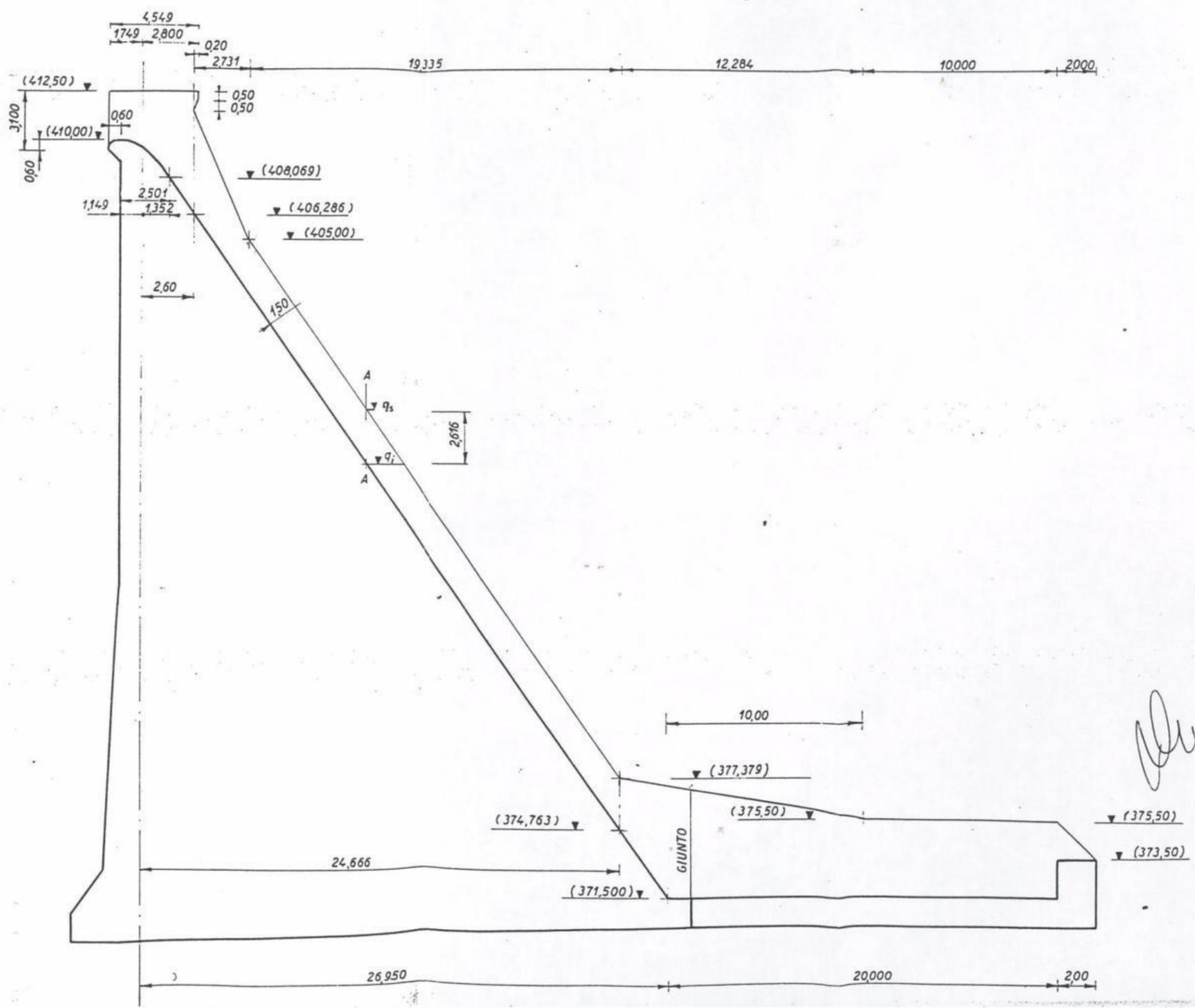


PARTICOLARE DEI MURI LATERALI DELLO SCIVOLO

F.C.E.M.	arch. S.N.D.	Allegato	Disegno	Rev.
DIGA DI MARROGGIA (PG)	664	A	9	MAR 1940

VISTA LATERALE (INTERNA)

scala 1:200



- LEGENDA

- 1 - Casa di guardiania
- 2 - Ufficio piano terra casa di guardiania
 - A) Comando manuale a distanza manovra scarico fondo
 - B) Gruppo registrazione misura di livello
 - C) Gruppo registrazione apparecchiatura idrometrica a valle diga, pluviometro, complesso vento, termoigrometro, barometro.
- 3 - Quadro elettrico generale e gruppo elettrogeno
- 4 - Ricovero natante di servizio
- 5 - Sonda idrometro a pressione
- 6 - Cavo idrometro
- 7 - Sirena
- 8 - Base collimatore allineamento di controllo di monte
- 9 - Base appoggio mira fissa allineamento di monte
- 10 - Base appoggio mira mobile allineamento di monte
- 11 - Base collimatore allineamento di valle
- 12 - Base appoggio mira fissa allineamento di valle
- 13 - Base appoggio mira mobile allineamento di valle
- 14 - Stramazzo per misura perdita drenaggi di fondazione
- 15 - Complesso misura direzione e intensità vento
- 16 - Pluviometro elettronico
- 17 - Termoigrometro aria schermato
- 18 - Cancello principale di accesso
- 19 - Magazzino
- 20 - Manufatto di portento in argilla