Società Poize Idrauliche

sul Isonzo

CARTOLERIE [illegible] VIA TRATTINA 51, 52
[illegible] PIAZZA S. CLAUDIO ANG. TRITONE

CONSIGLIO SUPERIORE
DEI
LAVORI PUBBLICI
==========

3ª Sezione

Adunanza del 15 Ottobre 1923
N. di prot. 1261

Domande concorrenti per derivazioni d'acqua dal fiume Isonzo ed affluenti, dal lago di Raibl e dall'alto Natisone (Venezia Giulia)

L A S E Z I O N E
==========

VISTO la nota addì 30 Aprile 1923 N. 3701 della Direzione Generale per le Opere Pubbliche dell'Italia Settentrionale ed il rescritto col quale S.E. il Ministro trasmette per esame e parere varie domande riguardanti la utilizzazione delle acque del fiume Isonzo ed affluenti, del lago di Raibl e dell'Alto Natisone a scopo di produzione di forza motrice;

VISTO le successive note N. 14, 17 28 e 31 maggio 1923 N. 4351, 4502, 5108, e 5042, 23 giugno 1923 N. 6703 e 21 agosto 1923 N. 10500 con le quali la Direzione medesima trasmette altre domande e documenti :

VISTO le anzidette domande ed i progetti che le corredano;

VISTO gli atti della compiuta istruttoria, la relazione 23 gennaio 1923 del Dipartimento Tecnico della Venezia Giulia e tutti gli altri documenti prodotti;

UDITA LA COMMISSIONE RELATRICE

RITENUTO :

che nella Venezia Giulia, la quale, come è noto, ha una idrografia sotterranea tutta sua speciale, esiste il solo fiume Isonzo da cui si possano ricavare notevoli quantità di energia elettrica per il fatto che, oltre ad avere un notevole

bacino imbrifero a quote elevate, scorre in una regione che è tra le più piovose d'Europa.

Che detto fiume avuto riguardo alla utilizzazione delle sue forze idriche, può considerarsi suddivise in tre tronchi, e precisamente: Alto, Medio e Basso.

L'Alto Isonzo scorre con carattere alpestre nel suo bacino di formazione per circa 63 Km. dalle sorgenti fino alla confluenza con l'Idria, ricevendo il contributo di parecchi corsi d'acqua, tra cui il più importante è la Coritenza.

Il medio Isonzo comprende il tratto fortemente incassato, della lunghezza di circa Km. 26, che dalla confluenza con l'Idria va sino all'uscita della pianura Goriziana presso Salcano.

Il basso Isonzo da Salcano sino allo sbocco dell'Adriatico attraversa tutta la pianura del Friuli orientale per una lunghezza di circa Km. 47 e riceve due importanti corsi d'acqua, il Vipacco sulla sinistra ed il Torre sulla destra.

Che, prescindendo dai mulini e segherie di poca e nessuna importanza, nell'Alto Isonzo si riscontrano 4 centrali della potenza complessiva di circa 660 HP., impiegati per i bisogni delle miniere di Stato di Raibl e per l'illuminazione elettrica di Caporetto e Tolmino; mentre nel medio Isonzo non si hanno utilizzazioni di forze idriche; e nel basso Isonzo, da Gorizia a Sagrado, esistono 3 centrali in esercizio o in corso di restauro della potenza complessiva di 3430 HP per illuminazione e forza motrice ed altre 5 centrali della potenza complessiva di circa 2260 HP lungo il canale misto del Consorzio Acque Agro Monfalcone, denominato canale Dottori che deriva acqua dall'Isonzo per uso irriguo e per produzione di forza motrice:

Che sotto il cessato regime per l'utilizzazione delle acque dell'Alto e Medio Isonzo erano state presentate dalle Officine Elettriche dell'Isonzo e da varie altre ditte domande di concessione, le quali allo scoppio della guerra europea trovavansi già in corso d'istruttoria.

Che prima e durante l'armistizio erano state presentate al Ministero dei Lavori Pubblici ed al Commissariato Generale Civile per la Venezia Giulia le seguenti domande :

a) per l'Alto Isonzo, e con l'utilizzazione anche delle acque del Lago di Raibl che fa parte del Bacino della Drava :

I°) - Ing. Melli Romeo fu Luigi in data 2 Ottobre I9I7
2°) - idem idem " " I° Dicembre I9I9
3°) - Ingg. Giorgi e Brigiuti " " 21 Giugno I9I9
4°) - Ing. Mario Buffa " " I5 Luglio I9I9
5°) - idem " " 27 Gennaio I920
6°) - Ing. Rinaldo Negri " " I9 Marzo I920

b) Per il Medio Isonzo :

I°) - Ing. Melli Romeo fu Luigi " " I4 Ottobre I9I8
2°) - Società Cementi Isonzo " " 2 Ottobre I9I9

che nessuna di tali domande venne istruita, in quanto il Comando Supremo - Segretariato Generale Affari Civili - con circolare N.OII6 del I7 Dicembre I9I8 aveva disposto che, durante il periodo dell'armistizio e fino a nuove disposizioni, non dovesse farsi luogo a concessioni di acque pubbliche;

che la materia di tali concessioni nel territorio della Venezia Giulia e della Venezia Tridentina venne disciplinata con Regio Decreto 28 Marzo I920 N.40I e con circolare N. 846/455 in data 30 Aprile I920 del Commissariato Generale Civile, secondo la quale potevano prendersi in esame le sole domande presentate dopo il I2 Aprile I920 (data di pubblicazione del Regio Decreto), mentre tutte le altre con data anteriore dovevano ritenersi prive di efficacia;

che alcune delle sopraindicate Ditte riprodussero le loro domande e successivamente ne vennero presentate altre da nuove Ditte per derivazione dall'Alto Isonzo con utilizzazione delle acque del Lago di Raibl e dell'Alto Natisone;

per cui con riguardo al corso del l'Alto Isonzo dal Commissariato Civile di Tolmino con editto N.3-I593 del 24 Luglio I92I vennero ammesse all'istruttoria le seguenti domande totalmente o parzialmente fra loro concorrenti :

I°) - della Società Elettrica della Venezia Giulia, sostituitasi all'Ing. Rinaldo Negri, in data I3 Maggio I920;

2°) - del Sindacato per gli Impianti Idroelettrici dell'Isonzo, sostituitasi agli Ingg. Giorgi e Brigiuti in data 3I Maggio I920;

3°) - del 'Ing. Mario Buffa, in data 9 Giugno I920;

4°) - della Società Elettroferroviaria Italiana, in data 28 Febbraio I92I;

5°) - delle Officine Elettriche dell'Isonzo, in data 30 Aprile I92I;

6°) - dell'Azienda Elettrica Giulia in data 25 Giugno I92I, la quale presentavasi come Consorzio formato da quattro Enti, e cioè dalla Provincia di Gorizia, dalla Provincia dell'Istria, dal Comune e dalla Provincia di Trieste, e dal Comune di Gorizia e che il Commissariato Civile di Tolmino ritenne legalmente costituito secondo le norme vigenti della Venezia Giulia;

che, per quanto si riferisce alle derivazioni del Medio Isonzo, il Commissariato Civile di Tolmino ammise all'istruttoria con editto 27 Gennaio I92I la domanda della Società Cementi Isonzo, riprodotta in data I7 Maggio I920, senza che allora vi fossero altre domande concorrenti;

che, successivamente, il Commissariato medesimo con editto N. 3-I5I9 del 24 Luglio I92I ammise ad istruttoria la domanda 30 Aprile delle Officine Elettriche dell'Isonzo, in concorrenza con quella della Cementi Isonzo.
Per detta domanda si era iniziata, sotto il cessato regime, la procedura di concessione che però non fu portata a compimento;

che per vizio di forma l'istruttoria per la Cementi Isonzo dal Commissariato Civile di Tolmino venne esperita

con altro editto N. 3I9I del IO Agosto I92I;

che le domande 2 Marzo e 22 Aprile I92I dell'Ufficio Tecnico per Costruzioni Idrauliche di Milano, presentate posteriormente al primo editto e quindi tardivamente, non vennero istruite. Peraltro nessuna comunicazione al riguardo venne fatta alla Ditta interessata da parte della Autorità politica;

che ad istruttoria compiuta delle domande della Cementi Isonzo e delle Officine dell'Isonzo, Elettriche venne presentata in concorrenza con esse la domanda 24 Agosto I923 con annesso progetto dall'Azienda Idroelettrica Giulia;

che il Ministero chiede quindi se le domande dell'Ufficio Tecnico per Costruzioni Idrauliche di Milano e dell'Azienda Idroelettrica Giulia abbiano il carattere di prevalente interesse pubblico di cui all'art. 4 del Regio Decreto 28 Marzo I920 N.401, per poter essere ammesse ad istruttoria. Lo stesso Ministero ha infine trasmesso per esame e parere il progetto in data 25 Luglio I923 a firma del Sig. Ing. Kambo, e la Cementi Isonzo ha presentato come variante al precedente progetto, già ammesso all'istruttoria;

che le caratteristiche principali degli impianti concernenti le suindicate domande di concessione relative all'Alto Isonzo, al Lago di Raibl ed all'Alto Natisone sono le seguenti :

I°) - Impianti previsti dalla SOCIETA' ELETTRICA DELLA VENEZIA GIULIA (SELVEG) (domanda I3 Maggio I920 con annessi 5 progetti a firma dell'Ing. Rinaldo Negri)

a) - LAGO DI RAIBL. Le acque del Lago di Raibl (livello normale a quota 956,50) vengono derivate in sponda destra con la presa a m.I7,50 sotto il pelo normale dormale del Lago e condotto poi con galleria sotto carico nella valle della Coritenza, dove sono utilizzate nella centrale di Bretto. Poichè il Lago viene svasato di m.I5, si dispone di un serbatoio di accumulazione di 6 milioni di mc. La portata di erogazione è valutata al massimo di mc. 8 ed in media di mc. 1,25, che col salto di m. 430,50 sviluppano la potenz nominale media

di 7.I75 HP.

b) - CORITENZA. Le acque della Coritenza, arricchite da quelle di scarico della centrale anzidetta, vengono derivate a quota 499 con canale in galleria a pelo libero nel quale sono pure immesse le acque del torrente Bausizza. Il canale fa capo alla centrale di Kersovec, sull'Isonzo, utilizzando quivi il salto di m. 89,90. La portata massima della derivazione è prevista in mc. I2, quella media annuale di mc. 3.500 a cui corrisponde la potenza media nominale di 4I95 HP;

c) - ISONZO NEL TRATTO DA NA LOGU A SONZIA. Le acque del torrente Zadnizza, derivate a quota 707,50 vengono convogliate nell'Isonzo; indi le acque riunite della Zadnizza e dell'Isonzo vengono derivate a quota 703 e condotte mediante canale a pelo libero, svolgentesi in galleria sulla destra della Valle alla centrale di Sonzia, sfruttando quivi il salto di m.I98,80. La portata massima della derivazione è valutata in mc. 6; quella media annuale in mc. 2,500, alla quale corrisponde la potenza media nominale di 6.626,6 HP;

d) - ISONZO DA SONZIA A KERZOVEC. Le acque del torrente Bersnico vengono captate compresa quota 499,34 e convogliate nell'Isonzo; indi le acque riunite del Bersnico e dell'Isonzo, sono derivate a valle dello scarico della precedente centrale, a quota 499,34 e condotte mediante canale a pelo libero svolgentesi in galleria sulla destra della valle fino alla camera di carico della centrale di Kersovec, di cui alla derivazione b), ove vengono utilizzate col salto di m. 89,90, la portata massima prevista è di mc. 6, la media annuale di mc. 3,600 per cui la potenza sviluppabile è mediamente di HP nominali 4.3I5,2. Nella centrale di Kerzovec si producono quindi complessivamente 8.5I0,2 HP nominali.

e) - ISONZO DA CISSONZIA A LADRA. Le acque dell'Isonzo sono derivate a valle della confluenza colla Coritenza alla quota 375,50 e condotte con canale a pelo libero in sponda sinistra, attraversante in galleria il massiccio del Poleunik, fino alla centrale di Ladra di fronte a Caporetto. La por=

tata massima della derivazione è valutata in mc. 20 la media in mc. 11 ed il salto di m.172, onde la potenza nominale risulta in media di 25226,6 HP.

f) - TOMINSKI E ZADLAS. Le acque del Tominski, derivate a quota 505 vengono condotte sulla sinistra della valle mediante canale a pelo libero in galleria nel quale, alla progressiva 47,50, si mettono le acque del torrente Zadlas derivate a quota 503,30. Il canale fa capo alla centrale situata presso la confluenza dei due torrenti, utilizzando quivi il salto di m. 293,84. La portata massima della derivazione è prevista in mc.4,150 e quella media in mc. 1,600; per cui risulta la potenza nominale media di 6268,5 HP;

con i 6 impianti ora descritti si producono complessivamente in 5 centrali 53806,9 HP nominali in media durante l'anno;

2°) - SINDACATO PER GLI IMPIANTI IDROELETTRICI DELL'ISONZO (domanda 16 Maggio 1920 con annesso progetto a firma degli Ingg. Giorgi e Brigiuti)

a) - ISONZO DA SONZIA A MALNIK. Il progetto prevede la formazione di due serbatoi artificiali, il primo sull'Isonzo a valle della confluenza col Bernico, mediante diga di sbarramento in muratura a gravità, con altezza massima di ritenuta di m.12 ed in vaso utile di mc.400.000; il secondo sul Lepenja, con sbarramento a m. 750 circa a monte dello sbocco dell'Isonzo, mediante diga in muratura a gravità con massima altezza di ritenuta di m. 60 ed in vaso utile di mc. 15.600.000.

I due serbatoi con livello d'acqua a quota 500 sono fra loro comunicanti per mezzo di una galleria sotto pressione. Dal secondo serbatoio ha origine un'altra galleria sotto pressione, che termina alla centrale di Malnik, dalla quale le acque di scarico vengono versate nell'Isonzo a quota 414. La portata modulata della derivazione prevista in mc. 12, il salto medio è di m. 75 onde risulta la potenza nominale di 12.000 HP.

b) - ISONZO DA PIEZZO A LADRA. Il progetto prevede, inoltre la formazione di altri due serbatoi: il primo a Cis= senzia, sbarrando l'Isonzo a valle della confluenza con la Coritenza mediante diga in muratura a gravità, con massima altezza di ritenuta di m.38 ed in vaso utile di I8 milioni di mc: il secondo a Mageza sbarrando il vallone omonimo con diga in muratura a gravità con mas= sima altezza di ritenuta di m. 54 ed in vaso utile di mc. 570.000. I due serbatoi della capacità complessiva di mc. I8.570.000 sono fra loro comunicanti per mezzo di una galleria sotto pressione. Dal secondo serbato= io parte poi altra galleria sotto pressione, che por= ta le acque alla centrale di Ladra di fronte a Capo= retto. La portata modulata della derivazione prevista in mc. 20 il salto medio è di m. 200, per cui la po= tenza nominale sviluppabile risulta di 53.333 HP.

Con i suddetti due impianti il Sindacato utiliz za l'Isonzo dalla confluenza del Bersnico fino a Capo= retto con immaganzinamento delle acque in quattro ser= batoi per complessivi 34.570.000 mc. e ricavando la po= tenza totale di 65.333 HP nominali.

3°) - ING. MARIO BUFFA (domanda in data 9 Giugno I920 con ammessi due progetti comprendenti sei deriva= zioni)

a) - LAGO DI RAIBL. Le acque del lago, sopraelevate di m.4 mediante diga in muratura sull'emissario, vengono con= dotte con canale in galleria sotto carico nella valle della Coritenza e utilizzate nella centrale di Bretto con scarico nella Coritenza a quota 575. Poichè il la= go viene svasato da quota 964 a 930,50 e cioè per m.34;50, la capacità utile è valutata dal progettista in I8 milioni di mc. E' prevista inoltre la derivazio= ne delle sorgenti del torrente Predil. La portata me= dia da utilizzare è valutata in mc. 2,75, il salto me= dio è m. 375, per cui risulta la potenza media nomina=

le di I5082 HP.

b) - CORITENZA. - Alla chiusura di Plezzo, a quota 532, le acque della Coritenza arricchite da quelle di scarico della centrale precedente, vengono derivate e condotte con canale a pelo libero nel quale si immettono pure le acque del torrente Bausizza. Il canale termina alla Centrale di Jablenizza sull'Isonzo, ove viene utilizzata la portata media di mc. 6 che col salto di m. I32 produce la potenza nominale di IO.560 HP.

c) - ISONZO DA JABLENIZZA A LADRA - A valle dello scarico della Centrale precedente le acque dell'Isonzo vengono derivate e condotte mediante canale a pelo libero, attraversante in galleria il massiccio del Polounik, fino alla Centrale di Ladra di fronte a Caporetto.

Nel canale vengono pure immesse le acque derivate dalla Coritenza inferiore, dallo Slatenik, dal Rocizza, dal Dresenza e dalla Roiscizza? La portata media della derivazione è valutata a mc. IO.800 che col salto di m. 202, sviluppa nella Centrale di Ladra presso Caporetto la potenza nominale di 29.088 HP.

d) - ISONZO DA SERPENIZZA A CAPORETTO - Sul corso dell'Isonzo è creato un serbatoio della capacità utile di mc. I5 milioni mediante diga di sbarramento in muratura a Serpenizza avente l'altezza di m. 35. In questo serbatoio si raccolgono le acque di morbida e di piena non utilizzate negli impianti superiori. Le acque derivate sono condotte con canale a pelo libero in destra dell'Isonzo nella Centrale di Caporetto. La portata di derivazione è prevista in mc. 8,30 che col salto di m. I27,94 sviluppa la potenza nominale di I4.I58 HP.

Qualora non fosse accordata la concessione degli impianti di cui alle lettere a), b) e c) la Ditta chiede di utilizzare con questo impianto la portata dell'Isonzo a Serpenizza in mc. I5 e produrre quindi con lo stesso salto di m. I27,94 la potenza nominale di 25588 HP.

e) - UCCEA - Le acque dell'Uccea, della portata prevista di mc.0,925 vengono derivate a quota 635 e condotte con canale a pelo libero in destra della valle alla Centrale di Saga sviluppando col salto di m.275 la potenza nominale di 3.357 HP.

f) - ACQUE DI SORGENTI SUL CANINO - Con un canale di gronda a quota I300, vengono raccolte le acque del versante meridionale del Canino, avente il bacino imprifero di Kmq. I3 e condotte nella Centrale dell'impianto precedente, dove con la portata prevista di mc. 0,260 minima e mc. 0,650 massima ed il salto di m. 938; si sviluppano le rispettive potenze nominali di HP 3.25I HP e 8I30 ed in media di HP 5690. Nella Centrale medesima si producono perciò complessivamente 9047 HP. Le sei derivazioni progettate dall'Ing. Buffa comprendono due bacini di accumulazione per 33 milioni di mc e 5 centrali con una potenza complessiva valutata in 77.935 HP nominali.

4°) - SOCIETA' ELETTROFERROVIARIA ITALIANA (S.E.F.I.) (domanda in data 26 Febbraio I92I con progetto a firma dell'Ing. Domenico Ruggeri comprendente I2 derivazioni con 9 Centrali).

a) - LAGO DI RAIBL, TORRENTI PREDIL E MOZENCA - Le acque del Lago di Raibl, sopraelevate di m. 10 e cioè da quota 955 a 965 mediante diga in scogliera sull'emissario, sono derivate e condotte con canale a pelo libero, parte in galleria e parte allo scoperto nella valle della Coritenza utilizzandole poscia nella Centrale di Bretto con scarico nella Coritenza stessa a quota 539. Poichè il lago viene svasato fino a quota 950 ossia per m. 4,50 sotto la scogliera del canale derivatore, è previsto in progetto il sollevamento dell'acqua per detta altezza mediante pompa montata su barca.

La capacità di svaso risulta di mc. I4 milioni; le portate di erogazione sono valutate a mc. 3

per 100 giorni invernali, a mc. 2 per due mesi estivi ed a mc. 1 nei rimanenti periodi dell'anno, alle quali portate si aggiunge quella costante di mc. 0,700 derivate dalle sorgenti del Predil. Il salto alla Centrale di Bretto è di m. 412 per cui le potenze nominali sviluppabili risultano rispettivamente di HP.20,325 14.832 e 9.339 ed in media di 13.001 durante l'anno. La derivazione verrebbe però praticata per sole 12 ore giornaliere e quindi con portate doppie di quelle anzidette. Nella stessa Centrale si utilizzano inoltre per tutte le 24 ore le acque del torrente Mozenka derivate a quote 723,60 e condotte, con canale scoperto, fino alla camera di carico. La portata di questa derivazione è valutata in mc. 0,800 costanti, che col salto di m. 184 produce la potenza nominale di 1962 HP.

b) - KORITENZA E TORRENTE SLATENIK - Poco a monte della Chiusa di Plezzo è progettato un serbatoio sulla Coritenza mediante diga di sbarramento ad arco in calcestruzzo, con altezza di ritenuta di m. 66 ed invaso utile di 8 milioni di metri cubi fra le quote 537 e 507. Il canale derivatore a pelo libero riceve le acque derivate dal torrente Bausizza e termina nella vasca di carico della centrale di Plezzo, in destra dell'Isonzo località Jablenizza, dove viene utilizzato un salto di m. 74. Le acque sono poscia scaricate a quota 430 nel canale derivatore del serbatoio di Malnik. La portata modulata di questa derivazione è valutata a mc. 7.350, che col salto suddetto sviluppa la potenza nominale di 7.252 HP. L'esercizio della derivazione si effettua con portata doppia per 12 ore al giorno. Nella stessa centrale si utilizzano le acque del torrente Slatenik, derivate a quota 826,50 e condotte con canale scoperto fino alla camera di scarico. Per raggiungere la centrale la condotta forzata attraversa l'Isonzo per mezzo di apposito ponte sul quale trovano posto anche i due sifoni che portano le acque di scarico nel canale deriva-

tore del serbatoio di Malnik. La portata di questa derivazione è valutata in mc. 0,300 costanti, il salto teorico è di m. 393, onde la potenza nominale risulta di 1576 HP. L'esercizio di questa derivazione è praticata per tutte le 24 ore.

c) - ISONZO E ZADNIZZA DALLE SORGENTI A NA LOGU - Le acque delle sorgenti dell'Isonzo e della Zadnizza vengono derivate rispettivamente a quota 903,30 e 905,40 e convogliate con canali scoperti fino alla camera di carico comune, da cui sono condotte nella centrale di Na Logu posta alla confluenza dei due corsi d'acqua. Il salto è di m. 256,50. La portata della derivazione è valutata a mc. 3200 costanti, onde la potenza nominale risulta di 10944 HP. Lo scarico della centrale viene effettuato nell'Isonzo a quota 643.

d) - ISONZO DA NA LOGU A POD KLANCEM - Le acque dell'Isonzo sono derivate a valle della confluenza con lo Zadnizza a quota 643 e condotte con canale a pelo libero, parte allo scoperto e parte in galleria svolgentesi sulla destra della valle fino alla centrale di Pod Klancem, dove si utilizza il salto di m. 178. La derivazione si effettua con portata di mc. 3400 per 3 mesi di magra invernale e 2 mesi di magra estiva, e di mc. 5100 negli altri periodi dell'anno; di conseguenza la potenza nominale risulta rispettivamente di 8069,33 HP e di 12104 HP; in media 10423 HP. Lo scarico nell'Isonzo avviene a quota 459.

e) - LEPENJA - Le acque del Lepenja derivate a quota 600,50 vengono condotte con canale a pelo libero, svolgentesi quasi tutto allo scoperto in sinistra della valle e utilizzate nella centrale di Lepenja da cui sono scaricate nel detto torrente a quota 459. La portata della derivazione è valutata in mc. 0,650 costanti, il salto è di m. 139, onde la potenza nominale risulta di HP. 1204,66.

f) - <u>ISONZO DA MALNIK A TERNOVA - ALTO NATISONE</u> - L'Isonzo è sbarrato a Malnik mediante una diga in muratura a gravità con altezza di ritenuta di m. 55 ed invaso utile di 19.500.000 mc. fra le quote 457 e 430.

Il canale derivatore a pelo libero, si svolge in sinistra della valle riceve come si è detto, lo scarico della centrale di Plezzo e più a valle le acque derivate dallo Slatenik : indi attraversa in galleria il Polounik e raggiunge la centrale di Ternova che ha lo scarico a quota 255. La portata della derivazione è di mc. 15,3 per tre mesi invernali di mc. 18,2 per due mesi estivi e di mc. 18,5 negli altri mesi dell'anno. Il salto è di m. 168: onde le potenze nominali risultano rispettivamente di HP 34272, 40678 e 41552 ed in media 38586 - La derivazione, con portata doppia si effettua per 12 ore al giorno alla stessa centrale affluiscono le acque provenienti dall'Alto Natisone, dove è prevista la formazione di due serbatoi artificiali sbarrando il fiume e il suo affluente Legrada presso la loro confluenza con due dighe in muratura a gravità. L'altezza di ritenuta è rispettivamente di m. 50 e m. 48 l'invaso complessivo utile è di 14 milioni di mc.

Nei due serbatoi, fra loro comunicanti, il livello normale dell'acqua è a quota 403. La derivazione avviene a quota 370 con canale a pelo libero allo scoperto svolgentesi dapprima in sinistra del Natisone e poi lungo la valle dell'Isonzo fino alla camera di carico da cui partono le condotte forzate che attraversano l'Isonzo su apposita passerella e raggiungono la centrale di Ternova. La portata variabile della derivazione è di mc. 6 per tre mesi invernali, mc. 4 per due mesi estivi mc. 1 per i restanti mesi dell'anno; il salto è di m. 103, onde la potenza nominale risulta rispettivamente di HP.8240,5494 e 1373,33 ed in media HP 3377. La derivazione si effettua per tutte le 24 ore del giorno nei periodi invernale ed estivo e per 12 ore (con portata doppia) per gli altri mesi dell'anno.

g) - <u>GLJIUN E CASCATA DU PLUZNA</u> - Le acque di Gljiun a monte della cascata di Pluzna sono derivate a quota 425 e condo

te con canale allo scoperto in destra della valle fino alla centrale di Pluzna, dove viene sfruttato il salto di m. 70. Le acque vengono quindi restituite nel Gljun a quota 353. La portata è valutata a mc. 0,650 costanti, onde la potenza nominale risulta di 606,66 HP.

h) - UCCEA - Le acque dell'Uccea derivate a quota 606, vengono condotte con canale a pelo libero in destra della valle fino alla centrale di Saga dove viene sfruttato il salto di m. 249,50. La portata della derivazione è prevista in mc. 1.150 nei periodi invernale ed estivo e mc.1950 durante la morbida; di conseguenza la potenza nominale risulta rispettivamente di HP.3825,66 e 6487; in media di HP. 5378. Lo scarico nell'Uccea avviene a quota 350.

i) - ISONZO DA TERNOVA A TOLMINO- Le acque tributate all'Isonzo dal bacino imbrifero tra Plezzo e Ternova sono derivate a quota 455 e condotte con canale a pelo libero che si svolge quasi tutto allo scoperto in sinistra della valle e nel quale si versano le acque di scarico della centrale di Ternova, fino a un bacino di compensazione giornaliero della capacità di 1.500.000 mc. ricavate alla foce del Rio Dresenza. Le acque modulate sono poi condotte alla centrale di Tolmino dov'è utilizzato il salto di m. 98. Nel canale derivatore sono anche immesse le acque derivate dai torrenti Tominski e Zadlas. La portata variabile della derivazione è prevista in mc. 29,8 durante il periodo invernale, in mc. 31,2 nel periodo estivo e mc. 32,65 nel periodo di morbida. Le corrispondenti potenze nominali risultano di HP 39.938,66; 40.767,33 e 42.662,66 ed in media di HP. 41.416.

In complesso gli impianti progettati per lo sfruttamento dell'Isonzo e dei principali affluenti dalle sorgenti a Tolmino, dal lago di Raibl e dell'Alto Natisone, con bacini di accumulazione per 55.500.000 mc. sviluppano in 9 centrali la potenza nominale complessiva di 137.235 HP nel periodo invernale, di 136.210 HP nel periodo estivo, di 137.062 HP nel periodo di morbida.

5) - SOCIETA' OFFICINE ELETTRICHE DELL'ISONZO (O.E.I) (domanda 30 Aprile 1921 con annesso progetto a firma Ing. Locher & C. che prevede una sola derivazione dell'Isonzo a Log di Cissonzia con scarico a Caporetto).

Le acque derivate a quota 344, vengono immesse in un canale a pelo libero che si svolge dapprima in galleria sotto il Polounik, poi attraversa l'Isonzo con ponte - canale e prosegue in galleria sulla sponda fino alla centrale di Caporetto dove viene utilizzato il salto di m. 131; la portata media della derivazione è prevista in mc. 11, a cui corrisponde la potenza nominale di 19.213,33 lo scarico avviene nell'Isonzo a quota 203.

6) - AZIENDA IDROELETTRICA GIULIA - (domanda in data 25 giugno 1921 con annesso progetto a firma Ingg. Dallari e Harrauer comprendente 7 derivazioni con 5 centrali).

a) - LAGO DI RAIBL - Il livello del lago di Raibl (quota 955) viene sopraelevato di m. 7, sbarrando l'emissario mediante diga in scogliera . Le acque derivate vengono condotte con galleria sotto pressione nella valle della Koritenza ed utilizzate nella centrale di Bretto, con scarico nella Coritenza a quota 520. Poichè il lago viene svasato dalla quota 962 a 945, e cioè per m. 17, la capacità utile risulta di 9 milioni di mc. La portata massima di erogazione è prevista in mc. 6. E quella media annuale in mc.1,15. Il salto medio è di m. 426, onde la potenza nominale risulta di 6532 HP.

b) - CORITENZA ED ISONZO DA POD SKALO A KERSOVEC - Alla chiusa di Plezzo la Coritenza è sbarrata mediante diga in muratura a gravità, formando un serbatoio con altezza di ritenuta di m. 55 ed invaso utile di 1.300.000 mc. tra le quote 520 e 511,80.

Il canale derivatore a pelo libero, quasi tutto in galleria, si svolge in sinistra della valle, riceve le acque derivate dal torrente Bausizza e raggiunge la camera di carico della centrale di Kersovec, dove viene utilizzato il salto di m. 104.15. La portata massima della derivazione è prevista in mc. 8 e quella media annuale in

mc. 4. Nella stessa camera di carico arrivano le acque derivate dall'Alto Isonzo, a quota 520, e dal torrente Bersnico con canale in destra della valle a pelo libero in galleria. La portata massima di questa derivazione è prevista in mc. 6,5, quella media in mc. 4,2. In conseguenza, nella centrale di Kersovec perviene la portata complessiva di mc. 8,2, a cui corrisponde la potenza nominale di 11.387 HP. Lo scarico nell'Isonzo avviene a quota 404,50.

c) - ISONZO DA NA LOGU A POD SKALO - Le acque del torrente Zadnizza vengono derivate a quota 702,50 ed immesse nel fiume Isonzo. Indi da questo si effettua la presa a quota 700,40, cui fa seguito un canale a pelo libero,che si svolge in galleria sulla destra della valle, e termina nella centrale di Pod Skalo, ove viene utilizzato il salto di m. 174,60.

La portata massima della derivazione è prevista in mc.5 e quella media annuale in mc. 2,35, alla quale corrisponde la potenza nominale di 5470 HP. Lo scarico nell'Isonzo avviene a quota 520.

d) - ISONZO DA PLEZZO A LADRA E DA SERPENIZZA A LADRA - A valle della confluenza con la Coritenza l'Isonzo è sbarrato mediante diga in muratura a gravità per creare un serbatoio dell'altezza di ritenuta di m. 17 e con invaso utile di 1.300.000 mc. fra le quote 400 e 396.

Il canale derivatore a pelo libero riceve anche le acque derivate dal torrente Slatenik attraversa il massiccio del Polounik in galleria e termina alla centrale di Ladra, ove viene utilizzato il salto di m. 188,90. La portata massima della derivazione è prevista in mc. 20 e quella media in mc. 10,9; onde la potenza nominale risulta di 27.453 HP.

Il corso dell'Isonzo viene sbarrato anche a Serpeniza e per immagazzinare in un serbatoio artificiale le acque di piena non raccolte dalla derivazione precedente mediante diga in muratura ad archi multipli. L'altezza di ritenuta è di m. 33 e l'invaso utile di 16 milioni di mc.

fra le quote 343 e 327,50 - Il canale derivatore, a pelo libero, si svolge in galleria sulla sinistra della valle e porta le acque alla stessa centrale di Ladra e dove viene utilizzato il salto di m. 122,30. La portata modulata di questa derivazione è prevista in mc. 5 per cui la potenza nominale risulta di 8153 HP. Complessivamente nella centrale di Ladra si sviluppa la potenza di 35606 HP.

e) - TOMINSKI E ZADLAS- Le acque del Tominski, derivate a quota 430, vengono condotte con canale a pelo libero in galleria, svolgentesi sulla sinistra della valle fino alla camera di carico della centrale situata nella località detta Grotte di Dante. Nella medesima camera sono condotte a che le acque derivate dallo Zadlas a quota 427, per mezzo di un canale a pelo libero parte allo scoperto e parte in galleria. La portata media complessiva delle due derivazioni è valutata in mc. 2,10, che col salto di metri 238,89 sviluppa la potenza nominale di 6888 HP.

La restituzione nel Tominski avviene a quota 186.

Gli impianti progettati comprendono quattro serbatoi della capacità complessiva di mc. 26.300.000 e 5 centrali ove si sviluppa la potenza nominale di 65.683,HP.

Che durante l'istruttoria delle domande suindicate la SOCIETA' MINERARIA CARINZIANA per conto dei Conti Henckel proprietari delle miniere seconda e terza di Raibl, presentò la istanza 31 agosto 1921 tendente ad ottenere la concessione di derivare acque dal torrente Coritenza a scopo di produzione di forza motrice in base ai paragr.2 e 31 della legge montanistica 23 maggio 1854 B.L.I. n.146 e che successivamente dagli Ingg. Brigiuti e Petz venne presentato all'Ufficio del Genio Civile di Udine la domanda 30 ottobre 1921 per derivazione d'acqua dal Natisone presso la confluenza del Legrada con scarico a Stupizza.

Che entrambe queste domande non vennero ammesse all'istruttoria perchè presentate fuori termini: che le caratteristiche degli impianti relativi al medio Isonzo sono le seguenti.

1) - SOCIETA' CEMENTI ISONZO - (domanda 17 maggio 1920 con annesso progetto a firma Ing. Luzzatto per lo

sfruttamento dell'Isonzo e dell'Idria da S. Lucia a Canale con unico impianto (le acque dell'Isonzo sono derivate a quota 147, a circa m. 250 a monte del Ponte di S.Lucia, ed immesse in un canale a pelo libero in galleria, che riceve le acque derivate dall'Idria a quota 147,50. Il canale stesso sempre in galleria sulla sinistra della valle, arriva alla centrale di fronte ad Aiba, dove viene utilizzato il salto di m. 40,70. La portata media delle due derivazioni è valutata complessivamente in mc. 39,2 onde risulta la potenza nominale di HP 21272.

La Società suddetta ha poi presentato in data 25 luglio 1923, a firma dell'Ing. Kambo, un progetto di variante col quale si prevedono le seguenti opere:

a) - ISONZO ED IDRIA DA S.LUCIA AD AUZZA - Il corso dell'Isonzo viene sbarrato subito a valle del ponte stradale di S.Lucia mediante traversa in muratura alta m. 5 su cui poggia uno sbarramento mobile a paratorio dell'altezza di m. 14,30 allo scopo di formare un bacino di ritenuta con tirante d'acqua, di m. 19 circa. Analogo sbarramento è previsto sull'Idria a valle del ponte stradale. I due bacini comunicano fra loro per mezzo di un condotto in galleria sotto carico. L'invaso utile complessivo fra le quote 147 e 139 risulta di mc. 2 milioni. Le acque sono poscia derivate dal bacino sull'Idria e condotte con galleria sottocarico, svolgentesi sulla sinistra dell'Isonzo alla centrale di Auzza dove si utilizza il salto medio di m. 44,30. La portata di erogazione è prevista in mc.25 nel primo trimestre, in mc. 32 nel terzo trimestre in mc.50 nel secondo e quarto trimestre e mediamente in mc. 39,25 a cui corrisponde la potenza nominale di HP 23184.
Lo scarico nell'Isonzo avviene a quota 100.

b) - ISONZO DA AUZZA A CANALE - A m. 300 circa a monte del ponte di canale l'Isonzo viene sbarrato mediante soglia in muratura alta m. 2 su cui poggiano quattro paratoie mobili dell'altezza di m. 5,50.

Il pelo d'acqua viene così rialzato a quota 94,9, di modo che il rigurgito si estende fin presso lo scarico della precedente centrale. Nell'alveo del fiume viene a

formarsi l'invaso utile di m. 680.000.00 atto a rendere costante durante il giorno la portata nella centrale di Canale, situata sul fianco sinistro dello sbarramento . Detta portata, prevista in mc. 30, sviluppa col salto di m. 4,80 la potenza nominale di HP. 1920.

Complessivamente con gli impianti di cui sopra la Società prevede la produzione media di HP.25.104: nei periodi di magra gli impianti stessi vengono sussidiati da una centrale termo elettrica della potenza media di 3600 KW.

2) - OFFICINE ELETTRICHE DELL'ISONZO - (domanda in data 30 Aprile 1921 con progetto a firma Ing. Landthaler che prevede lo sfruttamento dell'Isonzo da S.Lucia a Podselo con unico impianto). Le acque dell'Idria, sopraelevate mediante diga in muratura alta m. 15,50, sono condotte mediante galleria sotto carico nell'Isonzo. A valle del punto d'immissione il corso di questo fiume è sbarrato con diga pure in muratura alta m. 24. La derivazione è quindi effettuata con canale sotto carico, svolgentesi in galleria sulla destra della valle fino alla centrale di Podselo,dove si utilizza il salto medio di m. 38,40 e la portata media di mc. 30, producendo la potenza nominale di 12960 HP.

3) - UFFICIO TECNICO PER COSTRUZIONI IDRAULICHE DI MILANO (domanda in data 2 marzo 1921 con annesso progetto a firma Ingg. Luzzatto e Fiorini per lo sfruttamento dell'Isonzo da S.Lucia a Podselo in unico impianto e domanda in data 22 Aprile 1921 con annessi due progetti a firma dei predetti Ingegneri per sfruttamento dell'Isonzo da Podselo a Canale con due impianti) Le opere di derivazione previste sono le seguenti:

a) - ISONZO DA S.LUCIA A PODSELO - L'Isonzo è sbarrato a circa 300 metri a valle della confluenza con l'Idria,mediante diga in calcestruzzo ad arco allo scopo di formare un serbatoio con altezza di ritenuta di m. 31 ed invaso utile di 7 milioni di mc. fra le quote 160 e 156. Le acque sono derivate in sponda destra e condotte con galleria sotto-

carico fino alla centrale di Podselo dove viene utilizzata la portata media di mc. 52,4, producendo col salto medio di m. 42 la potenza nominale di 29330 HP.

La restituzione nell'Isonzo avviene a quota 116.

b) - ISONZO DA PODSELO AD AUZZA- L'Isonzo è poscia sbarrato ad Auzza con una soglia in muratura alta m. 12 su cui poggiano 4 paratoie dell'altezza di m. 5,50, in modo da rialzare il pelo dell'acqua a quota 116, che coincide con la quota di scarico della precedente centrale, formando un invaso utile di 1.700.000 mc. Nella centrale posta in sinistra del fiume subito a valle dello sbarramento viene utilizzata la portata media di mc. 52,4 che col salto medio di m. 13 sviluppa la potenza nominale di HP.9080. La restituzione nell'Isonzo è fatta a quota 101.

c) - ISONZO DA AUZZA A CANALE - Analogo sbarramento è progettato a 500 m. a monte del Ponte di Canale, in modo da rialzare il pelo dell'acqua a quota 101, che coincide con la quota di scarico della centrale precedente, formando un invaso utile di mc. 600.000. La centrale è ubicata in sinistra dell'Isonzo subito a valle dello sbarramento. La portata media, prevista in mc. 52,4 sviluppa col salto di m. 9 la potenza nominale di HP. 6290.

Complessivamente nei tre impianti si producono nominali HP 44700.

4) - AZIENDA IDROELETTRICA GIULIA - (domanda 24 agosto 1922 e annesso progetto a firma Ingg. Dallari e Harrauer con tre impianti).

a) - ISONZO DA S.LUCIA A RONZINA - L'Isonzo è sbarrato a circa 350 m. a valle della confluenza con l'Idria allo scopo di formare un bacino di ritenuta della capacità utile di 2 milioni di mc. tra le quote 149 e 176. Lo sbarramento è costituito da una diga fissa in muratura alta m. 18 su cui poggia la parte mobile a paratoie dell'altezza di m.9. Le acque derivate in sponda destra, sono condotte con galleria sottocarico alla centrale di Doblar, dove viene utilizzato il salto medio di m. 42,25. La portata media della derivazione è valutata in mc. 37,5 per cui la potenza nomi

nale sviluppabile sviluppa di 20.800 HP.

Lo scarico della centrale nell'Isonzo è fissato a quota 104.

b) - ISONZO DA RONZINA A CANALE - L'Isonzo è sbarrato a circa 300 metri a monte del ponte di Canale mediante diga mobile a paratoie alta m. 9 che sopraeleva il livello dell'acqua fino a quota 101,50 per modo che il rigurgito prodotto raggiunge lo scarico della centrale precedente. Le acque derivate sono condotte con canale a pelo libero lungo metri 750 svolgentesi in galleria sotto l'abitato di Canale, fino alla centrale posta a valle di tale località dove viene utilizzato il salto di metri 12,10. La portata media della derivazione è valutata in mc. 37,5 e quindi la potenza nominale risulta di 6,050 HP. Lo scarico della centrale nell'Isonzo è fissato a quota 189.

c) - ISONZO DA CANALE A PLAVA - L'Isonzo è sbarrato a circa 650 metri a monte di Globna mediante diga mobile a paratoie alta m. 8 che sopraeleva il livello dell'acqua fino a quota 88 per modo che il rigurgito prodotto raggiunge lo scarico della centrale precedente.

Le acque derivate in sponda sinistra sono condotte con canale a pelo libero lungo m.2040 parte allo scoperto e parte in galleria fino alcentrale a valle di Plava dove viene utilizzato il salto di m. 16,20.

La portata media della derivazione è valutata in mc. 38 per cui la potenza nominale è di 8208 HP.

La restituzione nell'Isonzo avviene a quota 71

Complessivamente con gli impianti progetta - ti l'Azienda Idroelettrica Giulia sfrutta l'Isonzo da S. Lucia a Plava, producendo in tre centrali la potenza nominale di 35100 HP.

A valle del terzo impianto l'Azienda ha già ottenuta la concessione dell'impianto di Salcano, che utilizza il salto disponibile fra lo scarico della Centrale di Plava e Salcano.

Considerato per quanto riguarda le domande relative all'Alto Isonzo e quelle presentate in tempo utile vennero regolarmente ammesse ad istruttoria con Editto 24 luglio 1921 del Commissariato Civile del Distretto Politico di Tolmino a sensi delle disposizioni legislative allora vigenti nei territori annessi in materia, di derivazioni e utilizzazioni di acque pubbliche, e che venne osservata regolarmente la procedura prevista dalla legge:

che nel corso della pubblicazione delle dette domande e durante le visite sopraluogo vennero presentate opposizioni e riserve, le quali si possono raggruppare come appresso:

a) - della Deputazione provinciale di Udine e di molti privati per danni ai terreni ed alla agricoltura dipendenti dalla formazione dei serbatoi e dalla diminuzione delle portate defluenti nei corsi di acqua;

b) - di Comuni e privati per lesioni agli usi civici delle acque e ad altri diritti acquisiti sulle medesime tra

cui la pesca, la fluitazione e lo abbeveramento del bestiame;

c) - degli utenti di piccoli impianti di derivazione per forza motrice;

d) - delle amministrazioni aventi governo di strade per la tutela della viabilità;

e) - del Filatoio,meccanico di Aidussina e del Consorzio Acque Agro Monfalconese che presume perturbazioni del regime del basso Isonzo;

f) - dell'Amministrazione della Miniera di Stato e della Società Mineraria Carinziana avverso l'innalzamento del livello d'acqua nel lago di Raibl e la relativa deriva - zione;

g) - del Comune di Villacco contro la diversione delle acque del lago suddetto nel bacino dell'Isonzo;

h) - del Consorzio dell'Acquedotto Pojana contro la immissione delle acque del Natisone;

i) - dell'Autorità militare in ordine alle cautele da osservarsi per la esecuzione delle opere ricadenti nella zona di confine;

che nell'esame dei progetti annessi alle domande sopraelencate si desume che la valutazione delle portate utilizzabili nei vari impianti è basata sopra dati pluviometrici, ovvero idrometrici, non tutto però concordanti con le indicazioni pubblicate dall'Ufficio Idrografico di Vienna, per cui si rende necessario di procedere con unicità di criteri al calcolo dei valori idrodinamici, allo scopo di riconoscere quale progetto sia quello che realizza la migliore utilizzazione dei corsi d'acqua.

Più specialmente si osserva: che la Società Elettrica della Venezia Giulia e la Società Officine Elettriche dell'Isonzo hanno assunto per le portate utilizzabili quelle indicate nel catasto delle acque con la denominazione di portate industriali per 10 mesi dell'anno,modificandole però con apprezzamenti discrezionali non sempre giustificabili-Il Sindacato Impianti Idroelettrici dell'Isonzo ha

invece assunto a base dei propri calcoli la precipitazione media annuale nel bacino imbrifero di detto fiume, desumendola dai dati pluviometrici della regione ed aumentandola arbitrariamente per tener conto della maggiore piovosità nelle zone più elevate, ciò che del resto non sempre si verifica. La Società Elettroferroviaria Italiana parte dai dati pluviometrici mensili per il calcolo dei deflussi, tenendo anche conto della precipitazione meteorica sotto forma di neve e dell'esaurimento del bacino nel periodo invernale. In conseguenza essa prevede che durante tale periodo il corso d'acqua sia sempre in regime di magra, mentre in realtà le osservazioni idrometriche dimostrano che spesso nel mese di dicembre si verificano notevoli piene. L'Azienda Idroelettrica Giulia calcola il contributo utile per Kmq. di bacino imbrifero, desumendola dalle osservazioni all'idrometro di Plezzo per il quale ha determinato la relativa scala dei deflussi. Tale metodo si ravvisa razionale, perchè risente in minor grado delle incertezze inerenti agli altri metodi suaccennati. Le altre ditte non danno sufficienti giustificazioni delle portate assunte.

Il Dipartimento Tecnico della Venezia Giulia, come risulta dalla relazione 29 gennaio 1923, ha proceduto alla valutazione delle portate utilizzabili nei diversi impianti, distinguendo quelli senza serbatoi dagli altri con serbatoi. Per i primi ha assunto a base dei propri calcoli i dati ufficiali relativi alla portata industriale per 10 mesi ed a quella di magra ordinaria per gli altri due mesi dell'anno, calcolando in conseguenza le potenze sviluppabili. Per le derivazioni con serbatoi, nell'ipotesi che essi si trovino riempiti al principio dei periodi estivo ed invernale, ha determinato le portate erogabili rispettivamente durante i periodi medesimi alle quali ha aggiunto quella media fornita dal corso d'acqua. La portata complessiva afferente ai mesi estivi è stata assunta come quella utilizzabile anche per i periodi di morbida e di

piena . Risalendo da tale valutazione di portata alla corrispondente altezza di pioggia nel bacino,si ottiene, come si è infatti verificato per uno degli impianti del Sindacato, il risultato di una precipitazione annuale media di oltre 3000 m/m, mentre in realtà essa è di circa 2400 m/m. Per quanto riguarda,inoltre le derivazioni dal lago di Raibl, lo stesso Ufficio ha calcolato la portata utilizzabile seguendo il metodo del Prof. Fantoli per determinare l'erogazione mensile minima mediante linee segnalatrici delle possibilità climatiche e quello del Prof. Zunini per la determinazione della portata dovuta all'esaurimento del bacino.

Da quanto precede emerge che il confronto fra i diversi progetti presentati, nei riguardi della migliore utilizzazione dei corsi d'acqua, non può essere esattamente istituito neanche con i dati forniti dall'Ufficio, stante sopratutto la diversità dei criteri con i quali esso ha proceduto al calcolo delle portate.

E pertanto la Commissione relatrice, per il confronto della potenzialità dei diversi impianti, ha creduto opportuno determinare il contributo utile per Kmq. di bacino imbrifero mediante il diagramma delle portate medie mensili dell'Isonzo all'idrometro di Plezzo, calcolato in base ai dati dell'Ufficio centrale idrografico di Vienna per il periodo di 7 anni dal 1907 al 1913. La portata media di deflusso dell'Isonzo durante dieci mesi dell'anno è risultato così di mc. 10,6; quella media degli altri due mesi di mc. 8;08; e la media annuale di mc. 10,18,alla quale corrisponde l'afflusso di litri 38 al 1" per Kmq di bacino e quello annuo di mc. 1.198.368.

Per quanto riguarda il coefficiente idrodinamico relativo agl'impianti previsti da ciascuna ditta, la Commissione ha tenuto pur conto dell'effetto utile che si ottiene dai serbatoi, in quanto questi consentono la utilizzazione annua di un volume d'acqua pari al doppio della loro capacità d'invaso.

Ed in conseguenza per gli impianti con serbatoi la superficie del bacino imbrifero è stata aumentata del rap

porto tra il volume di doppio invaso ed il detto contributo annuo per Kmq.

In base a tali criteri, che la Sezione ravvisa ammissibili, si perviene ai risultati qui appresso trascritti:

	Valori Idrodinamici	Potenze normali HP
1) - SOCIETA' ELETTRICA VENEZIA GIULIA	112.995	57.251
2) - SINDACATO IMPIANTI IDROELETTRICI DELL'ISONZO	73.993	34.490
3) - ING. MARIO BUFFA	138.676	70.262
4) - SOCIETA' ELETTROFERROVIARIA ITALIANA	193.919	98.252
5) - OFFICINE ELETTRICHE DELL'ISONZO	42.184	21.373
6) - AZIENDA IDROELETTRICA GIULIA	139.212	70.534

Che per l'accertamento delle condizioni geognistiche delle località nelle quali ricadano le principali opere progettate, ed in particolare i serbatoi, la Commissione relatrice ha proceduto ad una visita locale assistita dall'Ing. geologo Comm. Monetti all'uopo delegato dal Gr.Uff Ing. Dompè, impossibilitato ad intervenire per ragioni del suo ufficio. Le indagini compiute hanno condotto ai seguenti risultati :

1) - SBARRAMENTO DELL'EMISSARIO DEL LAGO DI RAIBL previsto nei progetti delle ditte: Ing. Buffa, Società Elettroferroviaria ed Azienda Idroelettrica Giulia.

La diga ha il suo piano di posa sulla morena frontale dell'antico ghiacciaio di Sella Nevea e su materiale franato dalle ripide pareti montane; ond'è da escludere per esse il tipo in muratura, mentre è ammissibile quelle a scogliera con diaframma impermeabile.

Nei riguardi della tenuta, è da presumere che, stante la limitata sopraelevazione del pelo d'acqua ordinario prevista al massimo in m. 10 non si verifichino notevoli perdite attraverso il terreno detritico e morenico, specie se la parete del bacino ove questo si riscontra sia opportunamente rivestita con terra argillosa.

Sembra anche da escludere il pericolo d'infiltrazione d'acqua nelle miniere di Raibl, per effetto dell'indicato sopraelevamento, poichè fra questa ed il lago inter-

posto uno strato di scisti impermeabili, la cui presenza è dimostrata dagli affioramenti lungo il Seebach e nella valle della Coritenza, come pure dalla incisione in esso strato prodotto con l'apertura della galleria tra la miniera di Stato e Bretto di Sotto.

2) - SERBATOIO SULLA CORITENZA ALLA CHIUSA DI PLEZZO previsto dalla Elettroferroviaria e dall'Azienda Idroelettrica Giulia.

Presso il ponte della strada Nazionale il torrente scorre in una profonda gola, che si presta benissimo all'impianto di una diga di sbarramento. La roccia calcarea dolomitica, che si riscontra sulle pareti e sul fondo, offre ogni garanzia di resistenza sia per il tipo di diga ad arco che per quello a gravità. Il bacino può ritenersi sufficientemente impermeabile in considerazione dell'enorme spessore e della compattezza dei massicci rocciosi che lo circondano nonchè della esistenza, entro bacini della stessa natura geologica dell'attuale lago di Raibl e di quello post-glaciale di Serpenizza ora scomparso.

La diga progettata dall'Azienda Idroelettrica Giulia non è bene ubicata, perchè s'imposta sulla sponda destra contro uno sperone di roccia troppo sottile, attraverso il quale potrebbero verificarsi delle infiltrazioni, tanto più facilmente in quanto il tirante d'acqua del bacino raggiunge l'altezza ragguardevole di m. 55. La diga progettata dalla Elettroferroviaria a circa m. 50 a monte della precedente trovasi invece sotto ogni aspetto in buone condizioni. Essa ha l'altezza di metri 70.

3) - SBARRAMENTO DELL'ISONZO A VALLE DELLA CONFLUENZA COL BERSNICO - (Bacino di Saga), progettato dal Sindacato Impianti Idroelettrici dell'Isonzo.

Nella località prescelta per lo sbarramento il letto del corso d'acqua è scavato in un banco di calcare scistoso rossastro impermeabile su cui poggia il calcare bianco.

Affinchè sia assicurata la impermeabilità della diga e del bacino, il livello d'invaso non deve raggiungere la linea di separazione fra i due calcarei attraverso la quale potrebbero verificarsi infiltrazione d'acqua

Riguardo a tale serbatoio è da notarsi però che, data la sua piccola capacità (400.000) mc. esso sarebbe interrito in 4 o 5 anni secondo i calcoli del

Dipartimento Tecnico, che assume la portata solida del - l'Isonzo in ragione del 0,4 % di quella liquida, analogamente a quanto fu constatato sul Cismon (0,36%). In conseguenza non si ravvisa conveniente la costruzione del serbatoio in parola e della relativa galleria sotto pressione.

4) - SERBATOIO DEL LEPENJA, previsto dal Sindacato suddetto.

Lungo la valle in cui scorre il torrente non si riscontra una vera stretta adatta alla costruzione di diga di sbarramento e risulti di conveniente lunghezza. Inoltre il fondo ed i fianchi della valle sono ricoperti da depositi alluvionali e da conoidi di detriti di falda, che occorrerebbe attraversare per la impostazione della diga nella roccia viva della montagna. E pertanto la lunghezza della diga stessa, prevista in sommità di m.280, supererebbe di molto i m. 300. Anche l'altezza di essa, prevista nel progetto in m. 63 risulterebbe in realtà maggiore, non essendosi tenuto conto dello spessore delle materie alluvionali da rimuovere sul fondo del torrente. Da quanto precede si desume che il costo dello sbarramento valutato dal progettista in L. 8.600.000 = con mezzi unitari inferiori a quelli del mercato, risulterebbe notevolmente superiore, e che per conseguenza non si ravvisa economicamente conveniente la formazione del serbatoio.

5) - SERBATOIO SULL'ISONZO A MALNIK , progettato dalla Società Elettroferroviaria Italiana.

In questa località l'Isonzo scorre incassato fra una parete di roccia calcarea-dolomitica ed un deposito diluviale terrazzato, in parte cementato. La diga è impostata sul fianco sinistro contro la parete rocciosa e sul fianco destro contro un pilone in muratura incassato nel terrazzo diluviale e fondati nella roccia viva. La continuità dello sbarramento sulla destra è assicurata dal detto terrazzo, reso impermeabile per mezzo di un diaframma in muratura che lo attraversa fino a raggiungere la roccia in posto sul fondo e sul fianco della valle. Tali modalità costruttive si ritengono ammissibili, tenuto conto anche la

che la parziale cementazione dei depositi alluvionali terrazzati facilita notevolmente lo scavo per la costruzione del diaframma. La impermeabilità del bacino può ritenersi sufficiente, trovandosi esso in condizioni analoghe a quelle dei sbarramenti sulla Coritenza. Per queste circostanze e per le dimensioni non eccessive della diga, la quale risulta dell'altezza di m. 63 e della lunghezza di m. 130, l'impianto può ritenersi ammissibile anche economicamente.

6) - SERBATOI SULL'ISONZO A CISSONZIA A VALLE DELLA CONFLUENZA CON LA CORITENZA , previsti dal Sindacato Impianti Idroelettrici dell'Isonzo e dell'Azienda Idroelettrica Giulia.

Lungo il tratto di fiume nel quale sono previste le opere di sbarramento, affiora sul fondo e per limitata altezza anche sui fianchi della valle, la roccia costituita da sottili strati di arenarie e scisti argillosi (flysch) fortemente contorti.

Detta roccia è ricoperta sulle due sponde da depositi alluvionali incoerenti, che sulla destra raggiungono lo spessore di oltre 30 m. Stante la natura della roccia è ammissibile la costruzione di una diga a gravità, purchè venga convenientemente incassata fino a raggiungere la roccia viva sul fondo e sui fianchi. Al riguardo debbono farsi presenti le non lievi difficoltà tecniche che si oppongono alla esecuzione degli scavi attraverso i poderosi depositi alluvionali incoerenti di cui si è fatto cenno, difficoltà che non sono state considerate nel progetto del Sindacato, il quale prevede d'impostare la diga dell'altezza di m. 34 contro i detti depositi, ritenendoli atti ad assicurare la resistenza e la impermeabilità. Inoltre la lunghezza della diga prevista in cresta di m.351,40 risulterebbe in realtà molto superiore, data la grande larghezza del terrazzo alluvionale da attraversare. Emerge da tutto ciò che l'opera, anche indipendentemente dalle accennate gravi difficoltà di esecuzione,non si ravvisa economicamente conveniente. La diga prevista dall'Azienda Idro

idroelettrica Giulia a monte della precedente all'altezza di soli m. 19,50 e non presenta quindi le medesime difficoltà costruttive. E' da notare però che con essa si ottiene un invaso utile di appena 1.300.000 mc. insufficiente quindi per funzionare da serbatoio di stagione.

7) - SERBATOIO DELL'ISONZO A SERPENIZZA - In questa località è prevista la costruzione di una diga in muratura a gravità lunga m' 150 ed alta m. 35 dall'Ing. Buffa e una diga ad archi multipli lunga m.105 ed alta m.33 dall'Azienda Idroelettrica Giulia.

Sul fondo e sui fianchi della valle non vi sono affioramenti visibili di roccie, ma la gola è scavata in un terreno di trasporto costituito da blocchi di ogni dimensione e da terriccio in miscuglio caotico, avanzi dell'antica frana che originò il lago post-glaciale ora scomparso. La roccia in posto, costituita da calcari dolomitici, è coperta sul fianco sinistro per uno spessore di oltre 100 metri dal materiale della frana, sul quale insiste un imponente conoide di detriti di falda che contiene anche blocchi di parecchie centinaie di mc.; sul fianco destro lo spessore del materiale dell'antica frana è anche maggiore. E' da escludere pertanto la possibilità di eseguire una diga di sbarramento in detta località ed in altre prossime ove affiora il flysch, poichè si dovrebbe in ogni caso superare la difficoltà opposta dai potenti depositi alluvionali sulle sponde del fiume. Nè converrebbe diminuire l'altezza della diga, perchè in tal caso l'invaso risulterebbe assai limitato.

8) - SERBATOIO SUL RIO DRESENZA A MAGOZA - Il Sindacato Impianti Idroelettrici dell'Isonzo progetta una diga in muratura alta m. 57 con sviluppo in cresta di m.212. In questa località il torrente scorre sulle roccie del flysch costituite da strati scistosi e arenacei intercalati con banchi calcari. Tale formazione geologica appare sce anche su entrambe le sponde. Per assicurare la stabilità della diga è necessario incassarla profondamente sul fondo e sui fianchi allo scopo di raggiungere la roccia

compatta . Il bacino può ritenersi di sicura tenuta; però data la sua piccola capacità d'invaso, soli 570.000 mc. la costruzione di esso non apparisce economicamente conveniente in rapporto all'entità della diga.

9) - SERBATOI SULL'ALTO NATISONE E SULL'AFFLUENTE LEGRADA .

La Società Elettroferroviaria Italiana progetta due distinti sbarramenti con dighe alte rispettivamente metri 56 e metri 54 e con sviluppo in cresta di m. 120 per ciascuna di esse. La roccia in posto, costituita da banchi calcarei intercalati con scisti argillosi, affiora sul fondo e sui fianchi delle due valli e per la favorevole sua stratificazione dà sicuro affidamento per la stabilità delle dighe e la impermeabilità dei bacini.

~~f~~) - Per quanto riguarda i canali di derivazione si osserva:

a) - che lo speco della galleria di eduzione delle acque del lago di Raibl dovrà essere rivestito in modo da assicurare la assoluta impermeabilità e che il tracciato della galleria stessa dovrà essere studiato d'accordo col Distretto Minerario di Trieste, allo scopo di non limitare il campo delle ricerche per le Miniere di Raibl;

b) - che in generale le gallerie sotto pressione devono essere munite di rivestimento atto ad impedire i movimenti della roccia ed in conseguenza le fughe d'acqua;

c) - che le gallerie a pelo libero vanno anch'esse convenientemente rivestite nell'attraversamento di roccia fratturate, di depositi alluvionali e di terreni scistosi, i quali ultimi s'incontrano nella conca di Plezzo, alla foce della Coritenza e dello Slatenik, nella valle di Dresenza,ed in quella del Tominski e Zadlas;

d) - che i canali a mezza costa devono essere ricoperti per impedirne l'interrimento a causa dei detriti che scendono dalle ripide falde montane;

che, in base a quanto si è esposto relativamente alle indagini idrologiche e geognistiche, gli impianti,previsti dalle diverse ditte danno luogo alle seguenti osservazioni

I°) - Per la Società Elettrica della Venezia Giulia sono ammissibili tutti gli impianti con le accennate cautele circa il rivestimento delle gallerie;

2°) - Per il Sindacato Impianti Idroelettrici dell'Isonzo è da escludere la convenienza di creare i quattro serbatoi sull'Isonzo a Sega ed a Cissonzia, sul Lepenja e sul Dresenza a Magozza;

3°) - Per la Ditta Ing. Mario Buffa non è ammissibile la formazione del serbatoio di Serpenizza. Inoltre non si ravvisa conveniente la utilizzazione delle sorgenti del Monte Canin a quota 1300, sia perchè come giustamente rileva il Dipartimento Tecnico della Venezia Giulia, durante l'inverno le sorgenti stesse sono ghiacciate, sia perchè la loro portata è molto miccola. La derivazione del Lago di Raibl è ammissibile, sostituendo però alla progettata diga in muratura sull'emissario Seebach una diga in scogliera con diaframma impermeabile e limitando lo svasamento a non oltre m. 15 sotto il livello attuale e cioè entro il limite della naturale oscillazione del lago. Le altre derivazioni sono ammissibili con le cautele indicate circa il rivestimento delle gallerie;

4°) - Per la Società Elettroferroviaria Italiana si ravvisano in generale ammissibili tutti gli impianti progettati, escludendo però la derivazione dallo Slatenic a quota 826,50, perchè la portata di magra del torrente è limitatissima. Allo scopo poi di rendere compatibili i detti impianti con quelli progettati da altre Ditte per le derivazioni dal Medio Isonzo, si rende necessario spostare la Centrale di Tolmino in località più a monte presso Deljе, riducendo così il salto da m. 98 ad 83. In conseguenza di tale spostamento la Società dovrebbe rinunciare alle derivazioni dal Tominski ed allo Zadlas;

5°) - Per la Società Officine Elettriche dell'Isonzo si ritiene ammissibile la derivazione dall'Isonzo proget=

tata senza serbatoio;

6°) - Per l'Azienda Idroelettrica Giulia sono in generale ammissibili le derivazioni previste; ma è da escludere la convenienza di eseguire il serbatoio sull'Isonzo a Serpenizza;

che i lavori idrodinamici e le potenze nominale sviluppabili degli impianti come sopra riconosciuti ammissibili sono riportati nel seguente prospetto :

	Valori idrodinamici	Potenze nominali HP
1) - Società Elettrica della Venezia Giulia	II2.995	57.25I
2) - Sindacato Impianti Idroelettrici dell'Isonzo	60.450	30.628
3) - Ing. Mario Buffa	I23.286	62.465
4) - Società Elettroferroviaria Italiana	I76.I40	89.245
5) - Officine Elettriche dell'Isonzo	42.I84	2I.373
6) - Azienda Idroelettrica Giulia	I35.934	68.874

che il Ministero, nella citata sua nota del 30 Aprile I923 prospetta il seguente piano di ripartizione degli impianti fra le diverse Ditte : alla Società Elettroferroviaria le derivazioni del Lago di Raibl, dalla Coritenza, dalla Zadnizza, dall'Isonzo fino a Sonzia, dal Lepenja e dal Pluzna; al Sindacato Impianti Idroelettrici dell'Isonzo le richieste derivazioni da questo fiume tra Sonzia e Caporetto; all'Ing. Mario Buffa le derivazioni dall'Uccea e dall'Isonzo fra Serpenizza e Caporetto; ed alla Azienda Idroelettrica Giulia le derivazioni dai torrenti Tominski e Zadlas.

Al riguardo devesi osservare che nel compilare il suddetto piano il Ministero ha ammesso la possibilità tecnica e la convenienza economica di esecuzione per tutti i serbatoi progettati; mentre, come si è visto, parecchi

di questi sono da escludere. Inoltre i detti gruppi di impianti separatamente considerati, presentano caratteri assai diversi di conveninza economica, risultando alcuni di essi largamente rimuneratori ed altri quasi proibitivi; ond'è da temersi che ai primi soltanto verrebbe assicurata l'attuazione, non raggiungendosi in tal modo il fine del migliore e più completo sfruttamento dei corsi d'acqua. E' pure da rilevarsi che con l'accennato reparto si rinuncia alla utilizzazione dell'Isonzo nel tratto tra Caporetto e Tolmino, e cioè alla possibilità di produrre a prezzo conveniente la potenza di circa IO.OOO HP.

Che nei riguardi della scelta tra le diverse domande, non è il caso di preoccuparsi della priorità di presentazione delle medesime, cui si accenna in vari reclami dovendosi all'uopo applicare il criterio della migliore utilizzazione idraulica, stabilito dall'art. IO del Regio Decreto 9 Ottobre I9I9 N. 2161, tenuto anche conto che nessuna di esse domande presenta in confronto delle altre, il carattere di prevalente interesse pubblico; da quanto si è finora esposto, emerge come la migliore e più vasta utilizzazione delle forze idriche dell'Alto Isonzo possa realizzarsi con l'attuazione degli impianti previsti nel progetto della Società Elettroferroviaria Italiana. Con essi, infatti, si raggiunge il più alto valore idrodinamico e la maggiore produzione di forza motrice in confronto agli impianti progettati dalle altre Ditte ed in quanto eseguibili. Si ottiene inoltre, un notevole miglioramento del regime di magra dell'Isonzo, sia mediante l'accumulazione di oltre 56 milioni di mc. d'acqua nei serbatoi, sia con l'apporto delle acque derivate dal Lago di Raibl e dal Natisone;

che non conviene accordare alla detta Società le derivazioni dai torrenti Tominski e Zadlas stante lo spostamento della Centrale di Tolmino. Esse potrebbero inve=

ce concedersi all'Azienda Idroelettrica Giulia, la quale in confronto dell'altra Ditta, Società Elettrica della Venezia Giulia che pure ne ha fatta richiesta, prevede per i detti torrenti la migliore utilizzazione;

che in merito ai reclami ed alle opposizioni presentate in sede d'istruttoria, è da far presente :

a) - che i proprietari dei terreni da occupare, o comunque danneggiati con la esecuzione delle opere, sono tutelati dalle disposizioni di legge;

b) - che a salvaguardia dell'igiene dei bisogni locali dei rivieraschi, dovrà farsi obbligo alla Società concessionaria di lasciar defluire così nell'alveo dell'Isonzo come in quello del Natisone una portata minima continua di litri 500 al minuto secondo; e che per assicurare la fluitazione e non arrecare danni alla piscicoltura devono essere studiati in sede di progetto esecutivo gli opportuni provvedimenti;

c) - che i diritti degli utenti di piccoli impianti esistenti sono tutelati dalla legge, subordinatamente al loro riconoscimento;

d) - che per quanto riguarda l'interesse della viabilità dovrà farsi obbligo alla Ditta di attenersi, nell'esecuzione dei lavori di spostamento ed attraversamento di strade, alle modalità tecniche e prescrizioni che le saranno ordinate dal competente Ufficio del Genio Civile;

e) - che le opposizioni della Società del Filatoio Meccanico di Aidussina e del Consorzio Acque dell'Agro Monfalconese, relative a presunte perturbazioni del regime del Basso Isonzo, sarebbero parzialmente da accogliere nei riguardi degli impianti domandati in concessione sul Medio Isonzo. Qualora però questi non fossero ancora eseguiti all'epoca in cui venissero attuati gli impianti dell'Alto Isonzo, la Ditta concessionaria dovrà in tal caso costruire un conveniente bacino di compensazione giorna-

liero allo scarico dell'ultima Centrale (Tolmino);

f) - che le opposizioni della Miniera di Stato di Raibl siano da accogliere parzialmente, riconoscendo ad essa il diritto di derivare acqua per la elaborazione del Minerale e facendo salvi altri eventuali indennizzi, che potessero spettare alla R. Miniera in base al contratto di acquisto delle acque del lago I° giugno 1875. E pertanto la Ditta concessionaria dovrà obbligarsi a fornire dal lago di Raibl l'acqua occorrente per i bisogni attuali e futuri della elaborazione del minerale, qualunque possa essere lo sviluppo della coltivazione della miniera. Tale obbligo deve intendersi esteso anche ai bisogni dell'attigua miniera, già gestita dalla Società Carinziana ed ora sotto sequestro da parte del R.Governo Italiano. Inoltre, per l'esercizio della miniera, la Ditta dovrà fornire allo Stato, a prezzo di costo, tutta l'energia sviluppata nella centrale di Bretto con l'acqua proveniente dal lago di Raibl.

Non si ritiene però meritevole di accoglimento la istanza 31 agosto 1921 della stessa Società Carinziana per derivazione dalla Coritenza, alla quale essa asserisce di aver diritto in base agli articoli 2 e 131 della legge montanistica austriaca 23 agosto 1894 n. 146. Infatti, la portata delle disposizioni stabilite da detta legge in favore dell'esercizio delle miniere non può logicamente intendersi estesa, per quanto riguarda le derivazioni d'acqua, oltre il bacino idrologico entro il quale la miniera è compresa, altrimenti vincolerebbe senza alcun limite lo sfruttamento dei corsi d'acqua, comunque lontani dalla miniera medesima. In conseguenza la predetta domanda va considerata alla stregua delle disposizioni della legge sulle acque, e poichè risulta presentata fuori termini e priva del carattere di prevalente interesse pubblico rispetto alle altre domande concorrenti, essa non può ammettersi all'istruttoria;

g) - che la eccezione prodotta dal Comune di Villacco in via diplomatica contro la diversione delle acque del lago di Raibl nel bacino dell'Isonzo manca di fondamento giu-

ridico, poichè il diritto all'Italia di divergere dette acque è sancito dall'art. 44 del trattato di S.Germano;

h) - che le acque scorrenti nel Natisone non influiscono sul regime della sorgente Pojana la quale deve ritenersi alimentata dal grande massiccio calcareo del monte Mia, al piede del quale essa sgorga. Non può perciò accogliersi la opposizione presentata dal Consorzio Acquedotto Pojana, tanto più che il regime di magra del Natisone non viene alterato, dovendo la Società concessionaria della derivazione lasciar defluire costantemente nel suo alveo 500 litri al minuto secondo;

i) - che sia da accogliere la richiesta dell'Autorità militare in ordine alle cautele da osservarsi nella esecu - zione delle opere in zona di confine, facendo obbligo alla Società di sottostare alle limitazioni e prescrizioni che le saranno all'uopo imposte; che dall'Amministrazione delle Ferrovie dello Stato sia riservata a prezzo di costo una congrua quantità di energia per la elettrificazione delle proprie linee alle condizioni e nei termini da stabilirsi in apposita convenzione fra l'Amministrazione ferroviaria stessa e quella dei Lavori Pubblici salvo le determinazioni di questo Consiglio in caso di dissenso. Analoga riserva, nella misura di 4500 kW effettivi continui, dovrà essere imposta per i lavori di costruzione di nuove linee e principalmente di quella del Predil;

che a favore dei comuni rivieraschi sia riservata una quantità di energia elettrica corrispondente alla potenza nominale di HP 2500;

che nei riguardi delle principali modalità tecniche il progetto presentato dalla Società Elettroferroviaria Ita - liana si riconosce bene studiato e può perciò servire di base per la compilazione del progetto esecutivo. Al riguardo occorrerà tener presente oltre quanto si è già detto relativamente allo spostamento della centrale di Tolmino ed alla soppressione degli impianti sullo Slatenik e sui torrenti Tominski e Zadlas anche le seguenti avvertenze :

Le opere di presa e di derivazione saranno predisposte in modo da poter sfruttare tutte le acque utilizzabili. I canali a mezza costa dovranno esser coperti. Per regolare l'afflusso alla centrale di Ternova delle acque di scarico provenienti dalla centrale di Plezzo, alla quale è affidato in parte il servizio delle punte, si rende necessario costrui re un bacino di compensazione giornaliero che potrebbe trovar posto nella valle dello Slatenik.

che la Ditta dovrà procedere ad accurati e molteplici assaggi per accertare la natura dei terreni e le condizioni della roccia, segnatamente per la costruzione dei serbatoi;

che per le modalità costruttive delle dighe di sbarramento siano da osservare le norme di cui al D. M. 2 Aprile 1921;

Che, nei riguardi economici, si desume dal preventivo di spesa allegato al progetto dalla Società Elettroferroviaria che i prezzi adottati per le principali categorie di lavoro sono alquanto superiori a quelli attuali del mercato e che nel complesso la valutazione delle opere, la quale risulta da dettagliati computi metrici, appare attendibile. Tenuto poi presenti le modifiche proposte e l'eliminazione degli impianti dello Slatenik, del Tominski e dello Zadlas, nonchè l'accorciamento di circa 5 Km. del canale Ternova - Tolmino, si presume che il costo degli impianti progettati si ridurrebbe a circa 260 milioni corrispondenti a circa L. 3.000 = per cavallo nominale, in rapporto alla potenzialità degli impianti secondo i calcoli della Commissione;

che sarà da invitare la Ditta a presentare, entro un congruo termine, un dettagliato piano economico,la documentazione della disponibilità finanziaria per eseguire gli impianti, nonchè il programma di graduale attuazione,che dovrà essere approvato dal Consiglio, ed in base al quale l'Amministrazione assegnerà il tempo strettamente necessario per il compimento dei,lavori da eseguirsi in ciascun periodo;

che nel disciplinare dovrà farsi obbligo alla Ditta di procedere all'impianto di idrometri e di altri apparecchi di misura secondo le modalità che saranno fissate dal

competente Ufficio Idrografico e con l'obbligo di comunicare all'Ufficio stesso e a quello del Genio Civile le periodiche osservazioni;

che, pur riconoscendosi legittima la richiesta della Società Elettroferroviaria Italiana, perchè le siano accordati i contributi statali relativi alla produzione della energia ed all'impianto dei serbatoi non sia il caso di adottare per i primi alcun provvedimento sino a quando il Ministero delle Finanze non avrà preso le proprie determinazioni in materia. E debbe riservarsi la determinazione della sovvenzione per i serbatoi, dopo che sarà approvato il progetto esecutivo;

che si ritiene opportuno procedere all'esecuzione di opere di rinsaldamento nell'Alto bacino dell'Isonzo, allo intento di migliorare il regime del fiume con beneficio anche per la più lunga durata dei serbatoi. All'uopo i lavori potrebbero essere affidati alla stessa Ditta concessionaria delle derivazioni con apposite convenzioni da stipulare in base ad un piano organico studiato d'accordo col competente Ufficio del Genio Civile, e ciò in armonia a quanto è stabilito nell'art. 63 della Legge 9 Ottobre I9I9 N. 2I6I;

Considerato, per quanto riguarda le domande relative al Medio Isonzo : che sono già state istruite quelle della Società Cementi Isonzo in data I7 Marzo I920 e delle Officine Elettriche dell'Isonzo mentre furono presentate tardivamente quelle dell'Ufficio Tecnico per Costruzioni Idrauliche di Milano e della Azienda Idroelettrica Giulia incompatibili con le precedenti.

Inoltre la predetta Società Cementi Isonzo ha presentato in data 25 Luglio I923 un progetto di variante che, pur non alterando le caratteristiche fondamentali del primitivo progetto, rende possibile una migliore utilizzazione del fiume, perciò la variante si riconosce ammissibile e la relativa domanda può essere ammessa alla breve istruttoria ai sen=

si e per gli effetti dell'art. I3 del Regio Decreto 9 Otto= bre I9I9 N. 2I6I;

che i progetti dell'Ufficio Tecnico per Costruzioni Idrauliche di Milano i quali prevedono lo sfruttamento del= l'Isonzo fra S. Lucia e Canale, sono incompatibili con quel= li già istruiti;

che tanto il suddetto Ufficio Tecnico quanto la So= cietà Cementi Isonzo impegnano con i loro progetti lo stes= so tratto di fiume e utilizzano presso a poco lo stesso sal= to. La maggior produzione di energia prevista dall'Ufficio Tecnico in confronto dell'altra Ditta deriva dall'avere es= so assunto una portata superiore a quella realmente disponi= bile e dal livello d'invaso nel serbatoio di S. Lucia che per ragioni d'interesse pubblico dovrebbe essere abbassato. Di conseguenza non si riconosce a favore della domanda del= l'Ufficio Tecnico per Costruzioni Idrauliche di Milano i pr<u>e</u> valenti motivi d'interesse pubblico per l'ammissione all'i= struttoria a sensi dell'art. 4 del Regio Decreto 28 Marzo I920 N. 40I;

che la Azienda Idroelettrica Giulia chiede con la sua domanda 24 Agosto I922 di utilizzare con tre impianti tutto il Medio Isonzo da S. Lucia a Plava, e cioè fino al limite del rigurgito della derivazione di Salcano, di cui ha già ottenuto la concessione.

Con i primi due impianti, che interessano il tronco del fiume da S. Lucia a Canale, la domanda è incompatibile con quelle già istruite. Per le ragioni accennate, trattan= do dei progetti dell'Ufficio Tecnico per Costruzioni Idrau= liche di Milano ed in considerazione che l'utilizzazione del tronco del fiume da Canale a Plava si può ancora effettuare, limitando la richiesta dell'Azienda all'ultimo degli impian= ti progettati, non si riconoscono a favore della domanda tar<u>d</u> iva i prevalenti motivi d'interesse pubblico per l'ammissio<u>n</u> e ad istruttoria a sensi del citato art. 4.

che l'Azienda stessa potrà quindi essere invitata a modificare opportunamente la domanda e il progetto allegato per renderla compatibile con quella della Società Cementi Isonzo.

Per questi motivi

E' D I P A R E R E

I°) - che tra le domande presentate per la utilizzazione delle acque del Lago di Raibl, dell'Alto Isonzo, ed affluenti e dell'Alto Natisone sia da preferire quella della Società Elettroferroviaria Italiana in data 26 Febbraio 1921 tenuto conto delle fatte osservazioni;

2°) - che si possano concedere all'Azienda Idroelettrica Giulia le derivazioni da questa progettate sui torrenti Tominski e Zadlas;

3°) - che, sospeso il definitivo giudizio sulle domande relative al Medio Isonzo, si debba provvedere alla breve istruttoria per la domanda presentata dalla Società Cementi Isonzo in data 25 Luglio 1923, che non sia da ammettere all'istruttoria la domanda dell'Ufficio Tecnico per Costruzioni Idrauliche di Milano e che sia da invitare la Azienda Idroelettrica Giulia a modificare la propria domanda 24 Agosto 1922 nel senso sopraindicato.

tt.
ap.

CORPO REALE DEL GENIO CIVILE
- GORIZIA -

Gorizia 27 Ottobre 1926

N. 5444 Allegati 2

COPIA

OGGETTO: Derivazione dal fiume Alto Isonzo
ed affluenti

Alla Soc. ELETTROFERROVIARIA ITALIANA

ROMA

Si notifica che il Ministero dei LL.PP. con foglio 19 c.m. N. 11262 pervenuto a questo Ufficio il giorno 22 stesso ha comunicato copia conforme del R.D. 6 agosto 1926 N. 7908, registrato alla Corte dei Conti il 23 settembre successivo che concede a qutesta Spett. Società la derivazione suddetta.

Si fa presente, che il disciplinare di concessicne deve essere registrato entro il termine di 20 giorni dal 22 corrente e cicè entro il giorno 11 Novembre per cura di questa Sezione presso l'Ufficio del Registro di Tolmino.

Cotesta Ditta potrà a suo tempo ritirare copia del,disciplinare stesso all'Ufficio del Registro di Tolmino da cui dipende il Comune omonimo ove la ditta ha eletto il proprio domicilio.

Si unisce per conoscenza del decreto di concessicne copia conforme e si invita codesta Spett. Società a ritirare dall'Intendenza di Finanza la polizza della Cassa Depositi e Crediti riguardante il deposito effettuato a garanzia della concessicne stessa.

Si notifica inoltre che col Decreto precitato è stata respinta la domanda di codesta Società per quanto riguarda le derivazicni dai torrenti Tominski e Zadlas.

Pregasi restituire un esemplare del presente foglio in segno di ricevuta della notificazicne

IL DIRETTORE
F.TO E. NERI

Mig.

R. MAGISTRATO ALLE ACQUE

CORPO REALE DEL GENIO CIVILE

PROVINCIA DEL FRIULI SEZIONE SPECIALE IDRAULICA DI GORIZIA

D I S C I P L I N A R E

contenente gli obblighi e le condizioni cui dovrà essere vincolata la concessione delle derivazioni d'acqua dal lago di Raibl, dal fiume Isonzo ed affluenti, torrente Predil, Mozenga, Coritenza, Bausizza, Zadnizza, Lepenja Gljun, Uccea e dal torrente Natisone ed affluente Legrada chiesta dalla SOCIETA' ELETTROFERROVIARIA ITALIANA con istanza 28 febbraio 1921.

CORPO REALE DEL GENIO CIVILE

SEZIONE AUTONOMA DI GORIZIA

=====

D I S C I P L I N A R E

contenente gli obblighi e le condizioni cui dovrà essere vincolata la concessione delle derivazioni d'acqua dal lago di Raibl, dal fiume Isonzo ed affluenti, torrenti Predil, Mozenca Koritenza, Bausizza, Zadnizza, Lepenja, Gljun, Uccea e dal torrente Natisone ed affluente Legrada chiesta dalla Società Elettroferroviaria Italiana con istanza 26 febbraio 1926.

=====

Art. 1°

QUANTITA' ED USO DELL'ACQUA DA DERIVARE

L'uso e le quantità di acqua da derivare mediamente dai diversi corsi d'acqua sono qui appresso indicati

1) - In Comune di Tarvisio dal lago di Raibl le cui acque verranno sopraelevate mediante sbarramento del torrente Schlitza emissario del lago stesso; quantità d'acqua da derivare in media moduli 1375.

2) - In Comune di Bretto dalle sorgenti dei torrenti Predil e Mozenga; quantità d'acqua da derivare mediante moduli 0,645 per il Predil e moduli 3,74 per il Mozenga.

L'acqua dal torrente Predil verrà derivata solo per 12 ore al giorno.

3) - In Comune di Plezzo dal torrente Koritenza e dal suo affluente Bausizza con l'uso delle acque di scarico della Centrale di Bretto e della galleria delle miniere di Stato e con la creazione di un serbatoio artificiale mediante sbarramento della valle del Koritenza in corrispondenza della Chiusa di Plezzo; quantità media d'acqua da derivare 63,72.

4) - In Comune di Trenta d'Isonzo:

a) - dalle sorgenti del fiume Isonzo e dal torrente Zadnizza: quantità d'acqua da derivare mediamente moduli 10.20

b) - dall'Isonzo a valle della confluenza con la Zadnizza con il convogliamento delle acque di scarico della centrale di Na Logu: quantità d'acqua da derivare in media pari a mod.24,25

5) - in Comune di Sonzia dal torrente Lepenja a quota 600.50 quantità media d'acqua da derivare mod. 2.70.

6) - nèl Comune di Oltresonzia dal fiume Isonzo in corrispondenza della stretta di Malnik a monte della quale sarà creato un serbatoio artificiale e col convogliamento delle acque provenienti dallo scarico della centrale di Plezzo e di quella proveniente dal torrente Logje, e dal torrente Slatenik la quantità media d'acqua da derivare è di mod. I70.94.

In detta quantità media è compresa quella da derivarsi dal torrente Slatenik a metri I300 circa a monte della sua confluenza nell'Isonzo per 12 ore al giorno nella misura di mod. I3I5

7) - nel Comune di Bergogna dal Natisone e dal suo affluente Legrada presso Log (Logje) a monte della quale località verrà creato un serbatoio artificiale. La quantità media d'acqua da derivare è di mod. I5.83.

8) - Nel Comune di Plezzo dal torrente Gljun a monte della cascata di Pluzna la quantità media d'acqua da derivare è di mod. 4.50.

9) - in Comune di Resia dal torrente Uccea a quota 606 la quantità media d'acqua da derivare è di mod. 5,48.

I0) - in Comune di Ternova d'Isonzo, dal fiume Isonzo poco a monte della centrale di Ternova a quota 855 con convogliamento delle acque di scarico della centrale di Ternova, la quantità media d'acqua da derivare è di mod. 244.80.

Le derivazioni di cui ai numeri I e 2 faranno capo alla centrale di Bretto; la derivazione al N. 3 farà capo alla centrale di Plezzo la derivazione di cui al N. 4 a) farà capo alla centrale di Na Logu, mentre l'altra di cui al N. 4 b) farà capo alla centrale di Pod Klancem. La derivazione del N. 5 farà capo alla centrale di Lepenja, le derivazioni di cui ai NN. 6 e 7 faranno capo alla centrale di Ternova, la derivazione di cui al numero d'ord. 8 farà capo alla centrale di Pluzna, la derivazione di cui al N. d'ord. 9 farà capo alla centrale di Saga ed infine le derivazioni di cui al N. Io farà capo alla centrale

di Tolmino.

L'acqua verrà utilizzata a scopo di produzione di forza motrice da convertire in energia elettrica a scopo industriale.

Le portate medie di cui sopra vengono indicate soltanto in via di massima agli effetti della determinazione del canone, salvo l'accertamento definitivo delle portate nei modi stabiliti dal successivo art. I2.

E' fatto obbligo alla ditta concessionaria di sfruttare tutta l'acqua utilizzabile con le limitazioni di cui al comma 5 e 9 del successivo art.8.

Art. 2°

DISLIVELLI DEL PELO D'ACQUA FRA LA PRESA E LA RESTITUZIONE

Il dislivello medio del pelo d'acqua tra la presa e la restituzione, delle singole derivazioni sarà il seguente.

1) - Derivazione dal lago di Raibl e dalle sorgenti del torrente Predil.

a) - dal lago di Raibl; da pelo d'acqua del lago tenuto conto dell'innalzamento di m. I0,00 prodotto dalla diga (quota pelo medio lago metri 957,50) alla restituzione (quota m.539) m. 418,50

b) - dalle sorgenti del torrente Predil: dal pelo d'acqua alla presa (quota m. 96I,00 alla restituzione (quota m.539) m. 422,00).

2) - derivazione dalle sorgenti del torrente Mozenga; dal pelo d'acqua alla presa (quota m. 723 60 alla restituzione (quota 539) m. I84,60 tenuto conto dell'innalzamento di m. 2,60 prodotto dalla diga.

3) - derivazione dal torrente Koritenza ed affluente Bausizza: dal pelo d'acqua alla presa (quotta pelo norma serbatoio m. 537) e la restituzione (quota m. 430, m. I07.

4) - Derivazione dalle sorgenti dell'Isonzo e del torrente Zadnizza

dalle sorgenti dell'Isonzo m. 260,30 essendo di m. 983,30 e m. 643,00 rispettivamente le quote di presa e di restituzione.

Dal torrente Zadnizza:m/ 262,40 essendo di m. 905,40 e m. 643,00 rispettivamente le quote di presa e di restituzione

5) - Derivazione dall'Isonzo a valle della confluenza con lo Zadnizza: metri I84 essendo di m. 643,00 e m. 459 rispettivamente le quote di presa e di restituzione.

6) - Derivazione dal torrente Lepenja: m. I4I,50 essendo di m. 600,50 e m. 459 rispettivamente le quote di presa e di restituzione.

7) - Derivazione dall'Isonzo dal serbatoio di Malnik e dal torrente Slateni;

Per la derivazione dell'Isonzo: m. I88,50 essendo di m. 443,50 e m. 255 rispettivamente la quota del pelo medio del serbatoio e di restituzione tenuto conto dell'innalzamento di m. 49 prodotto dalla diga;

8) - Derivazione dal torrente Natisone e affluente Legrada m. I3I,50 essendo di m. 386,50 e m. 255 rispettivamente le quote del pelo medio del serbatoio e di restituzione ten to conto dell'innalzamento di m. 56 prodotto dalla diga per il torrente Natisone e di m. 54,IO per il torrente Legrada.

9) - Derivazione dal torrente Gljun: m. 72 essendo di m. 425 e m. 353 rispettivamente le quote di presa e di restituzione.

IO) - Derivazione dal torrente Uccea : m. 256 essendo di m. 606 e m. 350 rispettivamente le quote di presa e di restituzione

11) - Derivazione dal fiume Isonzo a monte della centrale di Ternova e derivazione acqua di scarico di detta centrale m. I26. essendo di m. 255 e m. I29 rispettivamente la quota di presa e di restituzione tenuto conto dell'innalzamento di m. 3 prodotto dalla diga.

Art. 3°

DISLIVELLI E FORZE NOMINALI IN BASE ALLE QUALI E' STABILITO IL CANONE

I dislivelli fra i peli morti del canale a monte ed a valle dei meccanismi motori, saranno i seguenti.

1) - Derivazione dal lago di Raibl e dalle sorgenti del Predil: m. 4I2 essendo di m. 95I la quota del pelo al bacino

di carico e di m. 539 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori dalla centrale Idroelettrica di Cretto.

2) - Derivazioni delle acque del torrente Mozenga: m. 184 essendo di m. 723.00 la quota del pelo al bacino di carico e di m. 539 quella del pelo a valle dei meccanismi,motori della centrale idroelettrica di Bretto.

3) - Derivazione dal torrente Koritenza ed affluente Bausizza: m. 74 essendo di m. 504 la quota al bacino di carico e di m. 230 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della centrale idroelettrica di Plezzo.

4) - Derivazioni dalle sorgenti dell'Isonzo e del torrente Zadnizza: m. 257 essendo di m. 900 la quota media del bacino di carico delle acque unite dell'Isonzo e dello Zadnizza e di m. 643 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della centrale idroelettrica di Na Logu.

5)- Derivazione dall'Isonzo a valle della confluenza con lo Zad izza: m. 178 essendo di m. 637 la quota del pelo medio al bacino di carico e di m. 459 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della CENTRALE IDROELETTRICA DEL POD KLANCEM

6) - Der vazione dal torrente Lepenja m. 139 essendo di m. 598 la quota del pelo al bacino di carico e di m. 459 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della centrale IDROELETTRICA DI LEPENJA.

7) - XDerivazione da l'Isonzo dal serbatoio di Malnik e dal torrente Slatenik: m. 168 essendo di m. 423 la quota del livello medio delle acque nel bacino di carico e di m. 255 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della CENTRALE IDROELETTRICA DI TERNOVA

8) - Derivazione dal torrente Natisone ed affluente Legrada: m. 103 essendo di m. 358 la quota del pelo al bacino di carico e di m. 255 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della centrale idroelettrica di Ternova

9) - Derivazione dal torrente Gljun: m. 60 essendo di m.423 la quota del pelo al bacino di carico e di m. 353 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della CENTRALE IDROELETTRICA DI PLUZNA.

IO°)- Derivazione dal torrente Uccea: m. 249,50 essendo di m. 599,50 la quota del pelo medio al bacino di carico e di m. 350 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della c en tra e idroelettrica di Sgga ;

11) - Derivazione dal fiume,Isonzo a monte della centrale di Terno a e derivazione acqua di scarico di detta centrale; m. 83 essendo di m. 242 la quota del pelo medio del bacino di carico e di m. 159 la quota del pelo a valle dei meccanismi motori della CENTRALE IDROELETTRICA DI TOLMINO

In conseguenza le potenze nominali ritraibili dai singoli impiangi ed in base alle quali è stabilito il canone saranno le seguenti :

1) - DERIVAZIONE DAL LAGO DI RAIBL E DAL PREDIL

a) - dal lago di Raibl $\frac{1375}{75}$ x 412 = HP 7553

b) - " Predil 1/2 $\frac{645}{75}$ x 12 " 177

2) - DERIVAZIONE DAL MOZENGA $\frac{374}{75}$ x 184 " 918

3) - DERIVAZIONE DAL KORITENZA ED AFFLUENTE BAUSIZZA $\frac{6372}{75}$ x 74 " 6287

4) - DERIVAZIONE DALLE SORGENTI DELL'ISONZO E DAL TORRENTE ZADNIZZA $\frac{1020}{75}$ x 257 " 3495

5) - DERIVAZIONE DALL'ISONZO A VALLE DELLA CONFLUENZA CON LO ZADNIZZA $\frac{2425}{75}$ x 178 5755

6) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE LEPENJA

$\frac{270}{75}$ x 139 " 500

7) - DERIVAZIONE DALL'ISONZO DAL SERBATOIO DI MALNIK E DAL T RRENTE SLATENIK

$\frac{17094}{75}$ x 168 " 38295

8) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE NATISONE ED AFFLUENTE LEGRADA $\frac{1583}{75}$ x 103 " 2174

9) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE GLJUN

$\frac{450}{75}$ x 70 " 420

IO, - DERIVAZION DAL TORRENTE UCCEA

$\frac{548}{75}$ x 249,50 " 1823

Riporto HP 67397

11) - DERIVAZIONE DALL'ISONZO A MONTE DELLA CENTRALE DI TERNOVA E DELLE ACQUE DI SCARICO DETTA CENTRALE $\frac{24480}{75} \times 83$ " 27091

SOMMANO.....HP 94488

dei quali :

alla centrale di	Bretto (derivazione N	I e 2)	8648
	Plezzo	3	6287
	Pod Klancem	5	5755
	Na Logu	4	3495
	Lepenja	6	500
	Ternova	7 e 8	40469
	Pluzna	9	420
	Saga	10	1823
	Tolmino	11	27091

SOMMANO COMPLESSIVAMENTE HP 94488

Art. 4°

LUOGHI E MODO DI PRESA DELL'ACQUA

Tutte le opere di presa dovranno essere attuate in conformità al progetto di massima 24 febbraio 1921 e degli elaborati tecnici in data 20 Novembre 1921 riguardanti il progetto esecutivo della centrale di Plezzo dal bacino di compensazione allo scarico della centrale di Ternova e il bacino di compensazione allo scarico della centrale di Tolmino firmati dall'Ing. Prof. D. Ruggeri che formano parte integrante del presente disciplinare, salvo quelle varianti che saranno col progetto esecutivo da presentarsi a norma dell'art. 9 del presente disciplinare e che saranno riconosciute ammissibili e tenuto conto che non è ammessa la derivazione dell'Alto Slatenik che la centrale di Tolmino dovrà essere spostata in località più a mon e presso Golje, riducendo così il salto

da m. 98 a m. 83 e che non sono ammesse le derivazioni dai torrenti Tominski e Zadlas.

1) - DERIVAZIONE DAL LAGO DI RAIBL E DALLE SORGENTI DEL PREDIL - Le opere di presa consisteranno in una diga di sbarramento elevata di m. 13 sul fondo, con la cresta alla quota di m. 968 con un fianco di m. 3,00 sopra il livello di massima ritenuta (quota m. 965) al quale corrisponde il massimo volume di acqua immagazzinata di mc. 14.000.000.

Detta diga sarà del tipo a scogliera di muratura a secco alla rinfusa con paramento a monte rivestito di muratura sulla quale si appoggerà un diaframma in cemento armato: sarà disposta planimetricamente ad arco con il profilo che verrà definitivamente fissato nel progetto esecutivo dell'opera di cui all'art.9 del presente disciplinare.

La presa si effettuerà in sponda destra del lago circa a metà della sua lunghezza mediante galleria praticata nel fondo alla quota 954.50. Detta galleria di presa servirà anche di scarico delle acque di scarico delle acqua

A monte della diga di sbarramento sulla sinistra del lago verrà costruito lo sfioratore con la cresta alla quota m. 963 lunga m. 50,00

La galleria di presa avrà termine della vasca di riunione con le acque provenienti dal torrente Predil.

Le opere di presa delle sorgenti del torrente Predil costruite secondo il disegno tipo allegato al progetto consisteranno in una diga in muratura larga in sommità m. 3,00 sul cui fianco sinistro verrà costruita la bocca di presa a due luci dalle quali l'acqua accederà al canale moderatore munito di sfioratore largo in sommità m. I,00 e di canale sghiaiatore.

Dal canale moderatore le acque passeranno al canale di condotta attraverso due luci intercludibili. A valle di dette due luci vi sarà altro sfioratore largo in sommità m. I,00 con la cresta alla quota m. 961,00.

2) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE MOZENGA: Le opere di presa saranno di tipo analogo a quello del torrente Predil.

La quota di presa sarà di m. 724,50 e quella dello sfioratore nel canale di derivazione sarà di m. 723,00.

3) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE KARNIZZA E DAL SUO AFFLUENTE RAUSIZZA. Si effettuerà in sponda sinistra del torrente Karnizza

za in Comune di Plezzo in località di Plezzo, ove verrà creato un serbatoio artificiale.

Le opere di presa consisteranno in una diga di sbarramento per la formazione del predetto serbatoio artificiale elevata di m. 64 sul fondo con la cresta alla quota di m. 541 con un franco di m. 2,00 sopra il livello di massima ritenuta (quota m.539) e di m. 4,00 sopra il livello di ritenuta normale (quota 537), al quale corrisponde il massimo volume d'acqua immagazzinato di mc. 8.000.000. Detta diga sarà in calcestruzzo di cemento disposta planimetricamente ad arco col profilo che verrà definitivamente fissato col progetto esecutivo di cui all'art.9 del presente disciplinare.

La presa si effettuerà alla quota 507 con una torre di presa da costruirsi sul fianco sinistro del serbatoio e sarà integrata da uno ficratore parimenti sul fianco sinistro del serbatoio della larghezza di m. 50,00 con la cresta alla quota 537 e da uno scaricatore di fondo.

Il canale derivatore a pelo libero riceverà le acque derivate dal torrente Bausizza con opera di presa del tipo analogo a quella del torrente Predil.

4) - DERIVAZIONE DALLE SORGENTI DELL'ISONZO E DEL TORRENTE ZADNIZZA. La presa verrà fatta separatamente per le sorgenti dell'Isonzo e del torrente Zadnizza con opere del tipo analogo a quelle del torrente Predil. La presa avrà luogo a quota 903,30 per le acque dell'Isonzo ed a quota 905,40 per lo Zadnizza.

5) - DERIVAZIONE DALL'ISONZO A VALLE DELLA CONFLUENZA CON LO ZADNIZZA. La presa verrà fatta con opere del tipo analogo a quelle del torrente Predil alla quota di m. 643.

6) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE LEPENJA. La presa verrà fatta con opere del tipo analogo a quelle del torrente Predil, alla quota 600,50.

7) - DERIVAZIONE DALL'ISONZO DAL SERBATOIO DI MALNIK SI effettuerà in sponda sinistra del fiume Isonzo presso la stretta di Malnik ove sarà creato un serbatoio artificiale.

Le opere di presa consisteranno in una diga di sbarramento per la formazione del predetto serbatoio artificiale e sarà in muratura del tipo a gravità disposta planimetricamente ad arco con la convessità a monte e raggio di m. 120 costante per tutta l'altezza della diga.

La diga, incastrata nella roccia del fondo e del fianco sinistro della gola, sarà in destra impostata su un pilone in muratura incastrato nel terrazzo post glaciale di cui si compone il fianco destro della gola e fondato sulla roccia viva; sarà elevata di m. 55 sul fondo, con la cresta alla quota di m. 463, con un franco di m. 4,00 sopra il livello di massima ritenuta (quota m. 459) al quale corrisponde il massimo volume d'acqua immagazzinato di mc. 19.500.000.

La tenuta dello sbarramento sulla destra sarà assicurata a mezzo di un diaframma in muratura che dovrà attraversar detto terrazzo fino a raggiungere la roccia in posto sul fondo e sul fianco della valle.

La presa si effettuerà poco a monte della diga con torretta di presa incassata nella falda sinistra della valle. Lo sfioratore di superficie lungo in sommità m. 100 con la cresta alla quota 457 sarà costruito in destra dal serbatoio di fianco ed in prosecuzione alla diga di sbarramento; lo scaricatore di fondo sarà costruito da un pozzo susseguito da un canale in galleria portante le acque di scarico a valle della diga.

Il canale derivatore riceverà le acque derivate dal torrente Slatenik nel suo corso basso con opere del tipo analogo a quelle del torrente Predil.

Per regolare l'afflusso alla centrale di Ternova delle acque di scarico provenienti dalla Centrale di Plezzo, sarà costruito in località adatta apposito bacino di compensazione giornaliero.

8) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE NATISONE ED AFFLUENTE LEGRADA

La presa verrà effettuata in sponda destra del torrente Natisone e sinistra del torrente Legrada.

Le opere di presa consisteranno per ciascuno dei corsi di acqua in una diga di sbarramento per formazione di due serbatoi artificiali a monte della loro confluenza.

Detta diga di sbarramento del tipo a gravità saranno in muratura di pietrame con curvatura planimetrica circolare con la convessità a monte e con raggio di m. 120 costante per tutta l'altezza delle dighe e saranno rispettivamente per il Natisone ed il Legrada elevate di m. 56 e m. 52 sul fondo, con la cresta alla quota di m. 407 con un

franco di m. 2,00 sopra il livello di massima ritenu a (quota 405) al quale corrisponde il massimo volume di acqua immagazzinata di mc. 14.000.000.-

La presa si effettuerà alla stessa quota di m. 368 per i due serbatoi mediante pozzi di presa fra loro allacciati da galleria. Da questa si dipartirà in direzione normale ad essa una galleria alla quale accede un pozzo di presa munito di paratoie di interclusione.

Ciascun serbatoio sarà munito di sfioratore di superficie della lunghezza di m. 50,00 con la cresta alla quota di m. 405 ed il scaricatore di fondo.

Per poter raggiungere con la quota 405 il livello di massimo invaso nel serbatoio sul torrente Legrada verrà costruito lungo la sella della falsa destra del torrente a monte della diga un argine di contenimento in terra con il ciglio alla quota 408.

9)- DERIVAZIONE DEL TORRENTE CIJUN - Le opere di presa saranno del tipo adottato per la derivazione del torrente Predil. La quota di presa e dello sfioratore pez nel canale di derivazione sarà di m. 425.

IO) - DERIVAZIONE DAL TORRENTE UCCEA. Le opere di presa saranno del tipo adottato per la derivazione dal torrente Predil. La quota di presa e dello sfioratore nel canale di derivazione sarà di m. 605.

11) - DERIVAZIONE DAL FIUME ISONZO A MONTE DELLA CENTRALE DI TERNOVA E DERIVAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO DI DETTA CENTRALE. - La presa si effettuerà in sponda sinistra del fiume Isonzo a monte della centrale di Ternova con l'ausilio di una diga in calcestruzzo rivestita di conci di pietra da taglio, disposta con andamento planimetrico rettilineo, fondata sulla roccia ed avente la cresta alla quota di m. 256. All'estremità della diga saranno costruiti gli scaricatori di fondo della larghezza di m. 6 ognuno. A monte della diga in sponda sinistra del fiume sorgerà l'opera di presa consistente in una bocca a tre luci larga cgnuna m.2 dalla quale l'acqua passerà nel canale moderatore e da questo attraverso altre paratoie nel canale di derivazione.

La presa dell'acqua avrà luogo alla quota M. 255.

Nel canale derivatore a breve distanza dalla presa si immetteranno le acque dello scarico della centrale di Ternova, le quali saranno accumulate durante 12 ore per giorno in un bacino di raccolta da formarsi mediante la costruzione di una diga in terra che sbarrerà la conca naturale esistente poco a valle della centrale di Ternova, in sinistra del fiume Isonzo a nord dell'abitato di Caporetto attorno allo sbocco del torrente Dresenza.

DIGHE DI SBARRAMENTO PER LA CREAZIONE DI SERBATOI ARTIFICIALI

Nella compilazione dei progetti esecutivi delle dighe di ritenuta nella esecuzione dei relativi lavori e nel successivo esercizio dei lavori dovranno osservarsi le norme contenute nel Decreto Ministeriale 2 aprile 1921 N. 1309 e quelle che saranno successivamente emanate.

DIGHE PER LA PRESA DELLE ACQUE DAI TORRENTI

Per la presa delle acque dai torrenti il progetto esecutivo dovrà comprendere particolareggiatamente per ognuna di esse i tipi di esecuzione, adottando ai singoli casi speciali, mediante opportune varianti, a seconda delle condizioni locali, il tipo unico allegato al progetto di massima e di cui è cenno per le derivazioni delle acque dei torrenti Predil, Mozenca, sorgenti dell'Isonzo e del torrente Zadnizza, dell'Isonzo a valle della confluenza con lo Zadnizza, torrente Lepenja, torrente Slatenik, torrente Gljun, torrente Uccea.

Le dighe per le prese di acqua suindicate dovranno essere solidamente impostate sulla roccia del fondo delle sponde, rafforzando all'occorrenza, nel caso che le falde rocciose non fossero compatte, le spalle delle dighe con robusti muri pretendentesi a monte ed a valle dell'opera;

Anche per queste opere valgono in quanto applicabili le norme e disposizioni relative alle dighe di sbarramento.

Art. 5°

OPERE REGOLATRICI DELLA PORTATA

Subito a valle della presa delle derivazioni saranno costruiti appositi sfioratori di sufficiente estesa, od impianti sifoni o batterie di sifoni autolivellatori in modo da assicurare che nei canali di derivazione non entri una quantità di acqua maggior di quella stabilita.

Nei progetti esecutivi da presentarsi a norma dell'art.9 del presente disciplinare, le suddette opere regolatrici della portata saranno ampliamente illustrate e corredate dalle calcolazioni atte a dimostrare la loro completa efficacia.

Opere analoghe saranno costruite lungo i canali deviatori e dai bacini di carico delle condotte forzate allo intento di impedire il debordamento delle acque che potessero eventualmente convogliate essere convogliate, lungo il percorso dei canali, e il debordamento delle acque dei bacini di carico per effetto delle parzializzazioni e degli arresti delle turbine alle centrali idroelettriche.

Art. 6°

CANALI DI CARICO

I canali di carico saranno eseguiti in conformità del progetto di massima 24 febbraio 1921, salvo le varianti che saranno proposte e riconosciute ammissibili col progetto esecutivo e salvo per quanto riguarda la derivazione dal torrente Slatenik a quota 826.50 e dai torrenti Tominski e Zadlas che non sono ammesse, avvertendo che dovranno prendersi tutte le precau-

zioni necessarie che saranno in icate eventua.mente dall'ammini strazione per impedire l'infiltrazione delle acque e d i f rana- menti delle sponde.

Art. 7°

LUOGO E MODALITA' DEI CANALI DI SCARICO

I canali di scarico si eseguiranno:

Per la derivazione dal lago di Raibl, dal torrente Predil e dal torrente Mozenga nel torrente Koritenza;

Per la derivazione dal torrente Zadni Koritenza ed affluen te Bausizza-nell'Isonzo;

Per la derivazione dalle sorgenti dell'Isonzo e dal tor- rente Zadnizza - nell'Isonzo;

Per la derivazione dall'Isonzo a valle della confluenza con lo Zadnizza - nell'Isonzo (serbatoio artificiale di Mal- nik)+

Per la derivazione dal torrente Lepenja - nel torrente Lepenja - serbatoio artificiale di Malnik).

Per la derivazione dall'Isonzo d al serbatoio di Malnik e dal torrente Slatenik - nell'Isonzo.

Per la derivazione dal torrente Matisone ed affluente Legrada - nell'Isonzo;

Per la derivazione dal torrente Gljun - nel Gljun (Plutzna)

Per la derivazione dal torrente Uccea nell'Uccea;

Per la derivazione dal fiume Isonzo a monte della Centrale di Ternove e delle acque di scarico di detta centrale - nel- l'Isonzo.

I suddetti canali di s carico di eseguiranno secondo le modalità risultanti dal progetto di massima allegato al presen- te disciplinare, salvo le varianti che saranno proposte e riconosciute ammissibili col progetto esecutivo.

Art. 8°

GARANZIE DA OSSERVARSI

1) - La Ditta concessionaria dovrà eseguire e mantenere a suo carico tutte le opere necessarie sia per attraversamenti di strade, canali scoli e simili, sia per la difesa della proprietà e del buon regime del fiume Isonzo ed affluenti e del torrente Natisone ed affluente in dipendenza delle concesse derivazioni, tanto se il bisogno delle dette opere si riconosca di iniziare i lavori, quanto se venga accertato in seguito.

2) - Per quanto riguarda il serbatoio del Lago di Rabil ed eliminare il pericolo di infiltrazione delle acque attraverso il terreno detritico e morenico dovrà essere rivestita con terra argillosa parte del bacino ove si riscontra detto terreno.

3) - Per quanto riguarda i canali di derivazione si prescrive:

a) - che lo speco della galleria di eduzione delle acque del lago di Raibl dovrà essere rivestito in modo da assicurare la assoluta impermeabilità e che il tracciato della galleria stessa dovrà essere studiato di accordo con il distretto minerario di Trieste allo scopo di non limitare il campo delle ricerche per le miniere di Raibl.

b) - che in generale le gallerie sottopressione devono essere munite di rivestimento atto ad impedire movimenti della roccia ed in conseguenza le fughe d'acqua.

c) - che le gallerie a pelo libero devono anche essere convenientemente rivestite nell'attraversamento di roccie fratturate, di depositi alluvionali e di terreni scistosi, i quali ultimi incontrano specialmente nella conca di Plezzo alla foce della Koritenza e dello Slatenik, nella valle di Dresenza;

d) - che i canali a mezza costa devono essere riparati per impedire l'interrimento prodotto dai detriti che scendono dalle ripide falde delle montagne;

4) - Nell'interesse dell'igiene della piscicultura sono assolutamente vietati gli inquinamenti delle acque derivate.

5) - A salvaguardia dell'igiene e dei bisogni locali rivieraschi è fatto obbligo alla Società concessionaria di lasciar defluire, così nell'alveo del fiume Isonzo come in quello del torrente Natisone, una portata minima continua di litri 500 al minu-

to secondo; per assicurare la fluitazione e non arrecare danni alla piscicultura dovranno essere eseguite le opportune opere da prevedere nel progetto esecutivo.

6) - La Società concessionaria dovrà indennizzare a termini dell'art. 34 D.L. 9 Ottobre 1919 N. 2161, gli utenti di quegli impianti per utilizzazione di acqua che non potranno coesistere con le utilizzazioni di cui alla presente concessione sempre che detti utenti abbiano conseguito o conseguiranno il riconoscimento del diritto di uso delle acque.

7) - Per quanto riguarda l'interesse della viabilità è fatto obbligo alla Società concessionaria di attenersi nella esecuzione di spostamento od attraversamento di strade, alle modalità tecniche ed alle prescrizioni che le saranno ordinate dagli enti proprietari delle strade stesse ed approvate dall'ufficio del Genio Civile di Gorizia. Per le strade di prima classe lo spostamento ed attraversamento dovrà essere autorizzato da regolare concessione ministeriale.

8) - Per salvaguardare gli interessi delle utenze inferiori relativamente a perturbazioni del regime del basso Isonzo si prescrive che la Società concessionaria renda costante la portata dello scarico della centrale di Tolmino costruendo all'uopo un conveniente bacino di compensazione tra la Centrale di Tolmino e la restituzione dell'acqua nell'Isonzo.

9) - Nei confronti della Miniera di stato di Raibl riconosciuto ad essa il diritto di derivare mm acque per la elaborazione del minerale e facendo salvi altri eventuali indennizzi mmr che potessero spettarle in base al contratto di acquisto delle acque del lago 1° giugno 1875, si fa obbligo alla Società concessionaria di fornire dal lago di Raibl alla detta miniera l'acqua occorrente per i bisogni attuali e futuri della elaborazione del minerale qualunque possa essere lo sviluppo della coltivazione della miniera.

Tale obbligo deve intendersi esteso anche ai bisogni dell'attigua miniera già gestita dalla Società Carinziana ed ora sotto sequestro da parte del R. Governo.

Inoltre per l'esercizio della Miniera dello Stato si fa

obbligo alla Società concessionaria di fornire allo Stato a prezzo di costo tutta la energia sviluppata nella centrale di Bretto con l'acqua proveniente dal lago di Raibl.

10) - La Società concessionaria prima di iniziare le opere in zone dall'autorità militare considerate militarmente importanti dovrà riportare l'autorizzazione dell'autorità militare ed è in obbligo di sottostare alle limitazioni e prescrizioni che la medesima riterrà di imporre.

Con riferimento all'ultimo capoverso dell'art. 1° si prescrive che le opere di presa e di derivazione dovranno essere predisposte in modo da poter sfruttare tutte le acque utilizzabili e si fa obbligo alla ditta di eseguire altre opere intese a regolare il deflusso delle acque sopravanzate dal serbatoio di raccolta dell'alto Natisone qualora l'amministrazione concedente lo ritenesse necessario.

12) - La ditta concessionaria sarà altresì tenuta ad impiantare e mantenere a propria cura e spese speciali apparecchi di misura come pluviografi, idrometri, idrometrografi venturometri ecc. che il competente Ufficio idrografico potrà prescrivere in ogni tempo della concessione di accordo con la sezione autonoma del genio civile di Gorizia, la quale si riserva ampia facoltà di controllare in ogni tempo il funzionamento degli apparecchi sopraindicati, di rilevare i diagrammi relativi e di prescrivere che i diagrammi stessi siano a cura della ditta trasmessi agli uffici competenti.

13) - Le quote di progetto s'intendono riferite ai seguenti capisaldi.

a) - Piano del ferro alla stazione ferroviaria di Cividale difronte al fabbricato viaggiatori (quota m. 132.64).

b) - A staro Selo - Sulla soglia della porta di entrata della casa osteria segnata col N; 26 (quota N. 253.56).

c) - A Caporetto - sullo spigolo del piano di posa del parapetto lungo la strada nazionale all'ingresso dell'abitato di Caporetto - Lato Cividale (quota 235.05).

d) - A Ternova - Sulla soglia della porta della casa di proprietà del Sig. Juan Bartolomeo segnata col n. 34 posta alla destra entrando in paese (quota m. 319,89).

e) - A Saga - Sopra il fascione di coronamento e piano

di posa nel parapetto lato sotto corrente, testata vers Caporetto del ponte di calcestruzzo sul torrente Uccea (quota m. 354.67).
f) - A Plezzo - Sul fascione di coronamento lato sottocorrente testata destra del ponticello di luce m. 4,50 alla uscita dal paese (quota m. 451,04).
g) - alla Chiusa di Plezzo sul piedritto a sinistra entrando sotto l'arco di ingresso al forte di sbarramento (quota m. 524,34).
h) - A Bretto di Mezzo - Sulla copertura del parapetto lato sinistro sopra corrente del ponticello di luce m. 8 sul torrente Predil all'uscita dal paese (quota m. 652.26).
i) - A Tolmino sulla fascia di zoccol testata in destra sopra corrente del parapetto del viadotto in cemento armato a cinque luci sul fiume Isonzo sulla strada per Tolmino (quota metri 159.38).

Sarà però obbligo della ditta concessionaria di stabilire e mantenere a proprie cure e spese capisaldi di livellazione lungo le singole derivazioni a cui poter facilmente riferire in ogni tempo le quote altimetriche dalle opere ed il livello delle acque, alle prese delle singole derivazioni, lungo i canali di carico e dai canali di scarico delle derivazioni stesse.

Art. 9°

TERMINE PER LA PRESENTAZIONE DEL PROGETTO ESECUTIVO. INIZIO ED ULTIMAZIONE DEI LAVORI E DELLE ESPROPRIAZIONI.

Sotto pena di decadenza la ditta concessionaria dovrà:
a) - presentare alla Sezione Autonoma del Genio Civile di Gorizia il progetto esecutivo delle opere inerenti alle singole derivazioni entro un anno dalla data della firma del disciplinare.

Tali progetti dovranno riportare, nei riguardi idraulici, l'approvazione del Magistrato alle Acque.
b) - Iniziare e condurre a termine le espropriazioni dei ter-

renti nle termine di 30 mesi a decorrere dalla data della firma del disciplinare, per le opere delle derivazioni dal torrente Glju, dalle sorgenti dell'Isonzo e dal torrente Zadnizza, dal torrente Lepenja dal torrente Uccea, dal lago di Raibl, sorgenti del torrente Predil e del torrente Mozenga, del torrente Koritenza ed affluente Bausizza, dall'Isonzo a valle della confluenza con lo Zadnizza da eseguirsi nel primo periodo di cui alla lettera d); iniziare e condurre a termine entro l'ultimo anno del primo periodo suddetto le espropriazioni per le derivazioni dall'Isonzo dal serbatoio di Malnik e dal torrente Slatenik da eseguirsi nel secondo periodo di cui alla stessa lettera d); iniziare e condurre a termine entro l'ultimo anno del secondo periodo suddetto le espropriazioni per le derivazioni dal torrente Natisone ed affluente Legrada, dal fiume Isonzo a monte della centrale di Ternova da eseguirsi nel terzo periodo di cui alla lettera d);

c) - Iniziare con adatta organizzazione entro trenta mesi dalla data della firma del disciplinare dando preavviso alla sezione predetta del giorno fissato per l'inizio, i lavori per le derivazioni da eseguirsi nel primo periodo di cui alla lettera d);

d) - condurre a termine le opere ed attuare le derivazioni per i fini pei quali sono state concesse entro dieci anni (10) dalla data della firma del disciplinare distinguendosi i seguenti periodi di esecuzione;

PRIMO PERIODO : Entro quattro anni dalla data suddetta verranno eseguite le opere di derivazione e gli impianti relativi alla centrali seguenti: dal torrente Gljun (centrale di Pluzna) dalle sorgenti dell'Isonzo e dal torrente Zadnizza (centrale di Na Logu) dal torrente Lepenja (centrale di Lepenja), dal torrente Uccea (centrale di Saga) dal Lago di Raibl, sorgenti del torrente Predil e del torrente Mozenga (centrale di Bretto) dal torrente Koritenza ed affluente Bausizza (centrale di Plezzo) dall'Isonzo a valle della confluenza con lo Zadnizza, (centrale di Pod Klancem).

SECONDO PERIODO : Entro tre (3) anni dalla scadenza del primo periodo saranno eseguite le opere delle derivazioni e gli impianti relativi alle centrali eguenti: dall'Isonzo dal serbatoio di Malnik e dal torrente Slatenik (centrale di Ternova)

TERZO PERIODO : Entrobtre (3) anni dalla scadenza delsecondo periodo saranno eseguite le opere delle derivazioni dal torrente Natisone ed affluente Legrada completando coi relativi gruppi elettrogeni la centrale di Ternova e dal fiume Isonzo a monte della centrale di Ternova con derivazione delle acque di scarico di detta centrale (centrale di Tolmino), e cioè saranno ultimate tutte le opere della concessione.

Art. IO°

COLLAUDO E TERMINE PER L'UTILIZZAZIONE DELL'ACQUA

Ultimati i lavori di ciascun periodo la Sezione Autonoma del Genio Civile di Gorizia, eseguirà il relativo collaudo e qualora non vi siano eccezioni in contrario, potrà autorizzare l'immediato esercizio delle derivazioni, come sopra stabilito, per ciascun periodo, del quale dovrà essere fatto cenno nel relativo certificato.

Ove l'ufficio suddetto riconosca la necessità di maggiori lavori o modifiche a quelli eseguiti, dovrà prescrivere nel verbale di visita un termine per la loro esecuzione e stabilire altresì, se in pendenza della loro esecuzione possano o meno attuarsi le derivazioni stabilite per ciascun periodo.

Entro tre mesi dalla data del provvedimento ministeriale di approvazione del collaudo parziale di ciascun periodo, la ditta dovrà sotto pena di decadenza, utilizzare l'acqua concessa per il periodo stesso.

Art. 11°

DURATA DELLA CONCESSIONE

Salvo i casi di rinuncia, decadenza o revoca, la conces-

sione è accordata per un periodo di anni 60, successivi e continui decorrenti dalla data del relative decreto.

Al termine della concessione e nei casi di decadenza o rinuncia passeranno in proprietà dello Stato, senza compenso tutte le opere di raccolta, regolazione e di derivazione, principali ed accessorie, i canali adduttori dell'acqua, le condotte forzate ed i canali di scarico il tutto in istato di regolare funzionamento.

Lo Stato avrà facoltà di immettersi nell'immediato possesso di ogni altro edificio, macchinario, impianto di utilizzazione, di trasformazione e di distribuzione inerenti alla concessione; corrispondendo al concessionario un prezzo uguale al valore di stima del materiale in opera calcolato al momento dell'immissione in possesso astradendo da qualsiasi valutazione del reddito da esso ricavabile.

In mancanza di accordo il Presidente del Tribunale Superiore delle acque nominerà tre arbitri per la determinazione del prezzo ai sensi dell'art.60 del Codice di Commercio.

Qualora lo Stato intenda esercitare tale facoltà ne darà preavviso alla ditta concessionaria almeno tre anni prima del termine della concessione.

Nel caso di decadenza o rinuncia la facoltà stessa è esercitata senza che occorra alcun preavviso.

Art. 12°

C A N O N E

In relazione alla graduale esecuzione delle opere di cui all'art.9 lettera d) del presente disciplinare, la ditta concessionaria corrisponderà alle finanze e allo Stato di anno in anno anticipatamente ed improrogabilmente a decorrere dalla ~~xxix~~ scadenza del termine segnato per l'ultimazione dei lavori del primo periodo, l'annuo canone di L.323.136 (lire trecentoventitremilacentotrentasei, ed a decorrere dalla scadenza del termine stesso per il secondo periodo l'annuale canone di L. 782.676 (lire settecentottantaduemilaseicentosettantasei) ed a decorrere dalla scadenza del termine stesso

per il terzo periodo e per tutto il tempo della concessione il canone integrale di L. I.I33.856 (lire un milione centotrentatremilaottocentocinquantasei) in ragione di L. I2. per ogni cavallo nominale.

I canoni suindicati saranno corrisposti dalla ditta concessionaria anche se essa non possa o non voglia fare uso i tutto ed in parte della concessione salvo il diritto di rinuncia con deliberazione del pagamento del canone allo spirare dell'annualità in corso al tempo in cui sarà fatta la rinuncia.

Detti canoni potranno però essere modificati con effetto dalla data sopra stabilita in relazione alle eventuali variazioni delle potenze motrici risultanti dagli accertamenti da effettuarsi all'atto dei collaudi parziali e durante un periodo iniziale di esercizio, delle derivazioni;

Al riguardo e per un periodo di anni cinque dall' esercizio delle derivazioni, la Sezione Autonoma del Genio Civile di Gorizia avrà la facoltà di procedere a sistematiche misurazioni di portata nonchè di esercitare un controllo periodico regolare degli impianti e ciò indipendentemente dalle verifiche che le amministrazioni dei LL.PP. e delle Finanze verranno eseguire a mezzo dei loro funzionari ed agenti, per la esatta osservanza della legge dei regolamenti in vigore nc,chè delle disposizioni speciali regolanti la presente concessione.

Di conseguenza il concessionario sarà tenuto a prestarsi a sua cura e spese ed eseguire le constatazioni e le variazioni che la predetta sezione riterrà necessari, fornendo ed installando tutti gli apparecchi di misura che dall'ufficio medesimo saranno richiesti ed a permettere ed a favorire il libero accesso agli impianti relativi alla concessione.

Art. I3°

DEPOSITO PER CAUZIONE E PER SPESE DI SORVEGLIANZA

All'atto della firma del presente disciplinare la ditta concessionaria ha dimostrato con la produzione delle regolari quietanze di avere effettuato :

a) - il versamento presso la Cassa Depositi e Prestiti della somma di L. 646.272 (lire seicentoquarantaseimila duecentosettantadue) pari a due annualità del canone stabilito al precedente articolo 12 per la durata del primo periodo a titolo di cauzione a garanzia degli obblighi che viene ad assumere per effetto della concessione durante il primo periodo della concessione medesima (dichiarazione provvisoria di ricevuta N. 92 (275093 di Pos) della Direzione Generale della Cassa Depositi e Prestiti.

Alla scadenza del primo periodo di cui all'art;9 lettera d) del presente disciplinare, la ditta concessionaria verserà la somma di L. 919.080 (lire novecentodiciannovemila ottanta) per completare la cauzione di L. I.565.352 (lire un milione cinquecentosessantacinquemilatrecentocinquantadue) pari al doppio del canone stabilito a decorrere dalla scadenza del secondo periodo.

Alla scadenza del secondo periodo di cui all'art.9 lett. d) del presente disciplinare la ditta concessionaria verserà la somma di L. 702.360 (lire settecentoduemilatrecentosessanta) per completare la cauzione di L. 2.267.712 (lire duemilioni duecentosessantasettemilasettecentodidici) pari al doppio del canone integrale stabilito a decorrere dalla scadenza del terzo periodo per tutta la durata della concessione.

b) - Il versamento presso la Sezione di Tesoreria di Udine a disposizione della Sezione Autonoma del Genio Civile di Gorizia della somma di L. 20.000 (ventimila) per le spese di sorveglianza esperimenti di portata, collaudo dei lavori ed altre analoghe dipendenti dal fatto della concessione (come da ricevuta della R. Tesoreria provinciale di Udine N. 33 in data 18-8-1925)

Tale deposito dovrà essere eventualmente integrato a richiesta della Sezione predetta.

a) - Il versamento presso la stessa sezione di Tesoreria di Udine della somma di L. 28.346.40 (lire ventottomila trecentoquarantasei,e 40/100) a beneficio del Servizio Idrografico Fluviale, secondo il disposto dell'ultimo comma dell'art. 9 R.D. 9 Ottobre 1919 N. 2161 (come da quietanza della R. Tesoreria Provinciale di Udine N. 3055 in data 24~~Mmg~~ agosto 1925 di L. 28.346.40).

Restando poi a carico della ditta concessionaria tutte le spese inerenti alla concessione per registrazione, copia disegni, di atti, di stampe ecc.

Art. 14°

SOVVENZIONE GOVERNATIVA E AGEVOLAZIONI PER LA COSTRUZIONE DEI SERBATOI

A favore della ditta concessionaria sono applicabili le disposizioni dell'art. 49 "Capo 2°provvedimenti per agevolare la distribuzione di serbatoi e laghi artificiali" del R.D. 9 ottobre 1919 N. 2161, mentre l'amministrazione si riserva di dedidere se consentire o meno allex altre agevolazioni o concessioni di cui agli altri articolo dello stesso capo 2° dopo che sarà approvato il progetto esecutivo di cui al precedente art.9

Art. 15°

RISERVA DI ENERGIA A FAVORE DEI COMUNI RIVIERASCHI

Ai comuni rivieraschi di Tarvisio, Bretto, Plezzo, Trenta,d'Isonzo, Sonzia, Oltresonzia, Saga, Serpenizza, Ternova d'Isonzo, Caporetto, Creda, Bergugna, Sedula, Resia, Idersko Dresenza, Libussina, Luico, Tolmino, Volfana, compresi tra i punti di presa ed i punti di restituzione delle derivazioni sarà dalla ditta concessionaria riservata complessivamente una quantità di energia corrispondente alle potenze nominali di HP 2500 (cavalli vapore 2500) da consegnarsi all'officina

di produzione. Resta fissato in anni quattro dalla data del decreto di concessione il termine utile entro il quale i comuni potranno fare le relative richieste ed in anni tre dalla data dell'accordo tra la ditta concessionaria ed i comuni, il termine entro cui questi dovranno utilizzare l'energia ad essi riservata.

In mancanza di accordo il riparto fra i comuni interessati della complessiva quantità di energia loro riservata ed il prezzo da essi dovuto sulla base del costo, comprese le quote per interessi, e per ammortamento, saranno determinati dal Ministero dei LL.PP. su conforme parere del Consiglio Superiore dei LL.PP., ed in tal caso il termine entro cui i comuni dovranno avere effettivamente utilizzato l'energia ad essi riservata decorrerà dalla data di comunicazione delle decisioni drl Ministero dei LL.PP.

Art. 16°

SOVRACANONE ANNUO IN FAVORE DEI COMUNI RIVIERASCHI E DELLA PROVINCIA.

La ditta concessionaria è tenuta a denunciare al Ministero quindicix delle Finanze il quantitativo di energia trasportata oltre i quindici chilometri dal territorio dei comuni di cui al precedente art. 15, compresi tra i punti di presa e di restituzione delle derivazioni, o fuori il territorio della provincia del Friuli, perchèmpossa dal predetto dicastero essere determinato a norma dell'art.40, quarto comma e seguenti del R.D. 9 ottobre 1919 N. 2161 e dell'art. 42 del regolamento approvato con R.D. 14 agosto 1920 N. 1285 circa il sovracanone, che, a decorrere dalla stessa data di decorrenza del canone di cui all'art. 12 del presente disciplinare, potrà essere imposto a favore degli enti locali, stabilendosi anche il riparto dello stesso sovracanone fra gli enti medesimi, giusta le succitate disposizioni.

Art. 17°

RISERVA DI ENERGIA A FAVORE DELLE FERROVIE DELLO STATO

Della energia producibile con gli impianti oggetto della presente concessione sarà riservata a favore delle F..SS. per la elettrificazione delle proprie linee, una parte corrispondenta a 50.000.000 di kw.-ora annui, da fornirsi a prezzo di costo, determinato con i criteri di cui al R.D. 2 maggio 192 N. 597 e con le particolari clausole tecniche che saranno concordate con le Ferrovie dello Stato in apposito atto, nel quale verrà concretata la richiesta effettiva di energia occorrente per detta amministrazione nei limiti di cui sopra, determinandosi per detto anche i quantitativi che si intendono utilizzare sulle singole potenze ricavabili dal concessionario nei successivi tre periodi di esecuzione degli impianti di cui al precedente art.9.

Le Ferrovie dello Stato dovranno far luogo alla richiesta concretata nell'atto di cui sopra, rispetto alle opere da eseguirsi nel primo periodo giusta il citato articolo 9 del disciplinar entro il termine massimo di anni 4 dalla data di notifica del decreto di concessione, e rispetto alle opere da eseguirsi nel secondo e terzo periodo entro il termine massimo di anni sette dalla data predetta. Detti termini di anni 4 e di anni 7 fuiranno singolarmente delle proroghe che venissero concesse ai termini di ultimazione dei rispettivi periodi.

Le Ferrovie poi dovranno ritirare le singole energie che si sono riservate in relazione ai successivi tre gruppi di impianti, al più tardi entro tre anni dalla ultimazione del rispettivo gruppo di impianti al quale ciascuna di quelle energie si riferisce.

Qualora le Ferrovie abbisognino di energia di determinata qualità per la cui produzione si impongono particolari oneri nella costruzione degli impianti idraulici ed elettrici, la richiesta di energia da parte dell'amministrazione delle Ferrovie sarà senz'altro per essa impegnativa dalla data della definizione dei relativi accordi, da concretarsi sempre

nei quattro anni dalla data del presente disciplinare, ed il ritiro della energia dovrà essere fatta appena ultimati gli impianti.

Analoga richiesta di 4.500 kw. eff. continui viene fatta per i lavori di costruzione di nuove linee e principalmente di quella del Predil.

Art. 18°

RICHIAMO A LEGGI E REGOLAMENTI

Oltre alle condizioni contenute nel presente disciplinare la ditta concessionaria è tenuta alla piena ed esatta osservanza di tutte le disposizioni del R.D. legge 9 Ottobre 1919 N. 2161 e del regolamento approvato con Decreto Reale 14 agosto 1920 N. 128 per le derivazioni ed utilizzazioni di acque pubbliche, nonchè di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari concernente il buon regime delle acque pubbliche, l'agricoltura, la piscicultura, l'industria, l'igiene, e la sicurezza pubblica.

Art. 19°

DOMICILIO LEGALE

Per ogni effetto di legge la ditta concessionaria elegge il proprio domicilio in Tolmino presso la Sede Municipale.

PER LA SOCIETA' ELETTROFERROVIARIA ITALIANA

L'Amministratore Delegato

F.TO Ing. EGISTO GRISMAYER

Io sottoscritto Gallo Mario Ingegnere della Sezione Autonoma del Genio Civile di Gorizia nella espressa qualità di funzionario a ciò delegato, dichiaro che il Sig. Ing. Egisto Grismayer fu Carlo, domiciliato in Roma Piazza Grazioli N.5 Professore alla R. Scuola di applicazione degli Ingegneri di Roma, maggiorenne, da me conosciuto ha firmato come amministra

tore delegato della Società Elettroferroviaria Italiana giusta deliberazione del Consiglio di amministrazione della Società stessa in data 24 Luglio 1925 come dall'esibito atto notarile in data 12 agosto 1925 (Notaio Nicola Varcasia, di Roma, con studio in Via S. Maria in Via N. 38) debitamente legalizzato dalla R. Pretura di Roma il giorno 13 successivo infine del sopraesteso disciplinare e nel margine di ogni foglio in presenza mia e dei testimoni signori:
Gr. Uff. Avv. Umberto Ugo De Francesco fu Gaetano di professione Avvocato residente a Roma Via Sardegna N. 50.
Gr.Uff. Comm. Giovanni Giordano fu Antonio di professione pensionato residente a Gorizia, Via Aprica N. 3
Aventi i requisiti dalla legge prescritti Gorizia lì 24 agosto 1925

F.TO AVV. ULBERTO UGO DE FRANCESCO - Teste
" " GIOVANNI GIORDANO - Teste

IL FUNZIONARIO DELEGATI
F.TO Ing. MARIO GALLO

VISTO IL DIRETTORE
F.TO MADONINI

Copia conforme
Il Direttore
F.TO MADONINI

Mig.

AVV. TULLIO GIUMELLI

MILANO
VIA S. RADEGONDA, 11 - TEL. 80-690

Civitavecchia
21/3/28

Caro Bonomi,

Viene da te l'amico Salvatori il quale ha bisogno del tuo intervento presso l'avvocato Generale Guariale Scavonetti per una transazione della Società Elettroferroviaria la quale ti è a mani molto a cuore - L'avvocato Sal

Babini ti spiegherà la
cosa che molto ti rac
comando -

Cordiali saluti

Pinelli

SOCIETA' FORZE IDRAULICHE DELL'ISONZO -

Scopo: Produzione e vendita della energia elettrica proveniente dagli impianti dell'Alto Isonzo e suoi affluenti giusta la concessione della Società Elettroferroviaria.

Sede: Trieste oppure Milano: Direzione Generale Roma.

Capitale Sociale: L. 45.000.000- mediante azioni da L. 500 cadauna e formato dal gruppo Elettroferroviaria per venticinque milioni e da diversi per venti milioni.

Con questo capitale la società costruisce un gruppo delle tre Centrali di Plezna, di Dietto e di Pod.Klancen con una produzione di HP. ventunmila con una spesa di L. 65.000.000-.

Per completare questo suo primo fabbisogno la Società avrà due mezzi ed un aumento di capitale oppure la emissione di 20 milioni di lire in obbligazioni.

Fatto questo primo gruppo la società, aumentando il proprio capitale per gradi, potrà arrivare alla produzione di HP. centomila.

A parte indichiamo il reddito presunto dell'impianto z quindi il dividendo del capitale azionario.

Il gruppo che partecipa al capitale della Società Forze Idrauliche dell'Isonzo, deve anche assicurarsi una partecipazione nella Società Elettroferroviaria per regolare i rapporti della concessione e quindi deve chiedere una partecipazione azionaria in detta Società(gruppo azioni Società Romana Tram, gruppo azioni Terni.)

Allegati;
a) preventivo tecnico degli impianti;
b) determinazione delle spese e del reddito degli impianti;
c) bilancio al 31/12/926 della Elettroferroviaria.

194

S P E S E

Preventivate.....L..280.000.000

Tenuto conto della riduzione del Consiglio Superiore di 20.000.000.- per cui ha ridotto la spesa a 260.000.000.- le previsioni di spesa del progetto vengono modificate come appresso :

I° PERIODO DI LAVORI (4 anni) POTENZA 27.000 HP

Centrale di Bretto.....	L.	2I.345.I25.--	HP 8.648.--
" " Plezzo.....	"	23.852.I84.--	" 6.287
" " Na Logu.....	"	7.084.975.--	" 3.495
" " Pod Klancem.....	"	I9.7I5.78I.--	" 5.755
" " Lepenja.....	"	2.88I.527.--	" 500.--
" " Pluzna.....	"	I.I68.I43.--	" 420
" " Saga.....	"	5.454.738.--	" I.833
	L.	8I.502.473.--	HP 26.938
Spese generali, imprevisti ecc.	"	8.497.527.--	
	L.	90.000.000.--	

2° PERIODO DI LAVORI (3 anni) POTENZA HP 40.000.

Centrale di Ternova.....	L.	I0I.656.275.--
Spese generali e imprevisti.....	"	I2.343.725.--
	L.	II4.000.000.--

3° PERIODO DI LAVORI (3 anni) POTENZA HP 27.000.

Centrale di Tolmino.....	L.	50.040.863.--
Spese generali e imprevisti ecc.....	"	5.959.I37.--
	L.	56.000.000.--

Per arrotondamento della potenza in modo da raggiungere la cifra tonda di I00.000 HP quale su per giù risulta anche dal disciplinare le previsioni concludono come nel seguente prospetto.

	Spesa L.	Potenza HP	Capacità di invaso mc.	
I° PERIODO DI LAVORI (4 anni)	90.000.000.	29.000	38.000.000.	
2° PERIODO DI LAVORI (3 anni)	II4.000.000	43.000	I4.000.000.	
3° PERIODO DI LAVORI (3 anni)	56.000.000	28.000	---	
T O T A L E	260.000.000	I00.000.	52.000.000.	

Primo periodo	Spese	HP	Invaso mc.	8/10 sovvenzione governativa per 60 anni	8/10 sovvenzione governativa per 10 anni dal 1930 al 1940	Capitale attuale 7% in cifra tonda	Finanziamento complementare	Interessi passivi 8% sul finanziamento complementare	Totale del finanziamento complementare alla fine dei 4 anni
4 anni	90.000.000	29.000	38.000.000	928.000	304.000	15.000.000	75.000.000	12.000.000	87.000.000
3 anni	114.000.000	43.000	14.000.000	1.376.000	112.000	20.000.000	91.000.000	11.000.000	105.000.000
1 anni	56.000.000	28.000	-	896.000	-	12.500.000	43.500.000	5.000.000	48.500.000
	260.000.000	100.000	52.000.000	3.200.000	416.000	47.500.000	212.500.000	28.000.000	240.500.000

RIPARTIZIONE ENERGIA

	Stato HP	Comuni HP	Privati HP	T O T A L E HP
I° PERIODO	7.000	6.000	I6.000	29.000
2° PERIODO	I5.000	4.000	24.000	43.000
3° PERIODO	8.000	2.000	I8.000	28.000
	30.000	I2.000	58.000	I00.000

IMPIANTO DEL I° PERIODO

VALORE COMPLESSIVO L. 90.000.000.- POTENZA 29.000 HP

PREVISIONI PER L'ESERCIZIO

°°°°°

A T T I V O

2/I0 Annualità governativa per 60 apni..... .L.232.000.--

VENDITA ENERGIA :

a) - Allo Stato	HP 7.000	a L.470	al netto di tasse....	"3.290.000.-
b) - Ai Còmuni	" 6.000	" " 480	" " " "	"2.880.000.-
c) - Ai Privati	" I6.000	" " 850	" " " "	I3.600.000.--
	HP 29.000			L. 20.002.000.

P A S S I V O

I°) - Quota interesse ed ammortamento 8%
In 60 anni del capitale di L.87.000.000.....L. 7.I00.000.-

2°) - Tasse e caponi.....L. I.500.000.--

3°) - Manutenzione e rinnovamento opere idrauli=
che ecc. 5% su L.90.000.000.--.....L. 4.590.000.--

4°) - Spese di personale e varie.....L. 2.500.000.--

5°) - Riserve 3% su L. 90.000.000.--.....L. 2.700.000.--

L. I8.300.000

IMPIANTO DEL 2° PERIODO

VALORE COMPLESSIVO L. II4.000.000.-- POTENZA 43.000 HP

PREVISIONI PER L'ESERCIZIO

°°°°°°°°°°°

A T T I V O

2/IO Annualità governativa per 60 anni.....L. 334.000.-

VENDITA ENERGIA :

a) - allo Stato I5.000 HP a L.470 al netto di tasse....." 7.050.000.-

b) - ai Comuni 4.000 " " " 480 " " " " ....." I.920.000.-

c) - a Privati 24.000 " " " 850 " " " " ....."20.400.000.-

HP 43.000 ——— L.29.704.000

P A S S I V O

I°) - Quota interessi ed ammortamento 8%
in 60 anni del capitale di L. I05.000.000.....L. I2.735.000

2°) - Tasse e canoni....." 2.000.000.-

3°) - Manutenzione e rinnovamento opere idrauliche
macchinario ecc. 5% su L. II4.000.000....." 5.700.000.--

4°) - Spese di personale e varie....." 3.000.000.-

5°) - Riserve 3% su L. II4.000.000.--....." 3.420.000.-

26.855.000

IMPIANTO DEL 3° PERIODO

VALORE COMPLESSIVO L. 56.000.000.-- POTENZA 28.000 HP

PREVISIONI PER L'ESERCIZIO

°°°°°°°°°

A T T I V O

2/IO Annualità governativa per 60 anni.....L. 226.000.-

VENDITA ENERGIA :

Si prevede di vendere soltanto la metà dell'ener=
gia prodotta cioè I4.000 HP

a) - Allo Stato 4.000 HP a L.470 al netto di tasse....."I.880.000.-

b) - Al Comune I.000 " " " 480 " " " " ....." 480.000.-

c) - Ai Privati 9.000 " " " 850 " " " " ....."7.650.000.-

I4.000 HP — IO.236.000.-

P A S S I V O

I°) - Quota interessi ed ammortamento 8%
in 60 anni del capitale di L. 48.500.000.....L. 3.9I5.000.-

2°) - Tasse e canoni....." 800.000.-

3°) - Manutenzione e rinnovamento opere idrauliche,
macchinario ecc. 5% su L. 56.000.000....." 2.800.000.-

4°) - Spese di personale e varie....." 750.000.--

5°) - Riserva 3% su L.56.000.000.--....." I.680.000.- — 9.945.000.-

N.B. - Sembra eccessiva l'ipotesi che si riesca a vendere soltanto la metà del=
l'energia producibile visto i mezzi moderni che consentano un economico trasporto
dell'energia a forte distanza e la generale richiesta sempre più estesa di ener=
gie prodotte idraulicamente.

tt.

PROMEMORIA RISERVATISSIMO

I due tecnici della Commissione del Consiglio, dopo una assai accurata revisione della transazione proposta dall'Amministrazione, avrebbero deciso di accettarne l'importo di I5 milioni. Ulteriori insistenze del terzo membro costrinsero ad una nuova revisione dalla quale sarebbe risultata la possibilità di ridurre quell'importo a I4,4 milioni falcidiando qualche partita senza peraltro troppo fondate giustificazioni.

Tuttavia i tecnici hanno compilato il voto approvando la transazione senza modificare l'importo proposto dall'Amministrazione perchè sembrerebbe loro ingiusto e poco corretto esporre quest'ultima ad una figura poco simpatica per una riduzione non essenzialmente fondata e meschina in confronto all'importo complessivo del compenso. L'hanno inviato al terzo membro confidando nella sua adesione.

tt.