

LE BONIFICHE IDRAULICHE E LE TRASFOR-
MAZIONI FONDIARIE DELL' O. N. C. ∞ ∞

3.

LA BONIFICA DEL TRIGNO

NEL DECIMO ANNIVERSARIO
∞ *DELLA VITTORIA* ∞

EDITRICE L'OPERA NAZIONALE COMBATTENTI - ROMA - ANNO VI

LE BONIFICHE IDRAULICHE E LE TRASFORMAZIONI FONDARIE
DELL'OPERA NAZIONALE COMBATTENTI ♦ ♦ ♦ ♦

MONOGRAFIE PUBBLICATE A CURA DELL'O. N. C.
NEL DECIMO ANNIVERSARIO DELLA VITTORIA

1. — *Bonifiche e colonizzazione in Alto Adige.*
 2. — *L'azienda agraria del « Cataio ».*
 3. — *La bonifica del Trigno.*
 4. — *La trasformazione fondiaria di Casanova.*
 5. — *La bonifica di Porto Cesareo.*
 6. — *L'Istituto « G. Fortunato » per il progresso della viticoltura e frutticoltura nella zona del Vulture.*
 7. — *La bonifica peschereccia delle valli di Caorle.*
 8. — *Un tipico esempio di trasformazione fondiaria in terra di Bari.*
 9. — *Il « Bosco Astroni ».*
 10. — *La bonifica del Quietò.*
 11. — *L'azienda agraria e la borgata di S. Cesareo.*
 12. — *La trasformazione fondiaria dell'ex foresta di Annone Veneto.*
 13. — *La bonifica di San Cataldo.*
 14. — *Un esempio di bonifica agraria in Provincia di Reggio Emilia.*
 15. — *La bonifica dei calanchi di Val Sellustra.*
-

OPERA NAZIONALE PER I COMBATTENTI

3.

LA BONIFICA DEL TRIGNO

NEL DECIMO ANNIVERSARIO

◇ ◇ *DELLA VITTORIA* ◇ ◇

Collezione Lucarelli

ROMA

EDITRICE L'OPERA NAZIONALE COMBATTENTI

MCMXXVIII - A. VI

OPERA NAZIONALE PER I CONFRATERNI

LA BONIFICA DEL TRIGNO

DEL DOTT. GIULIO BONIFAZI
DELLA PATRIA

LA BONIFICA DEL TRIGNO

Il problema

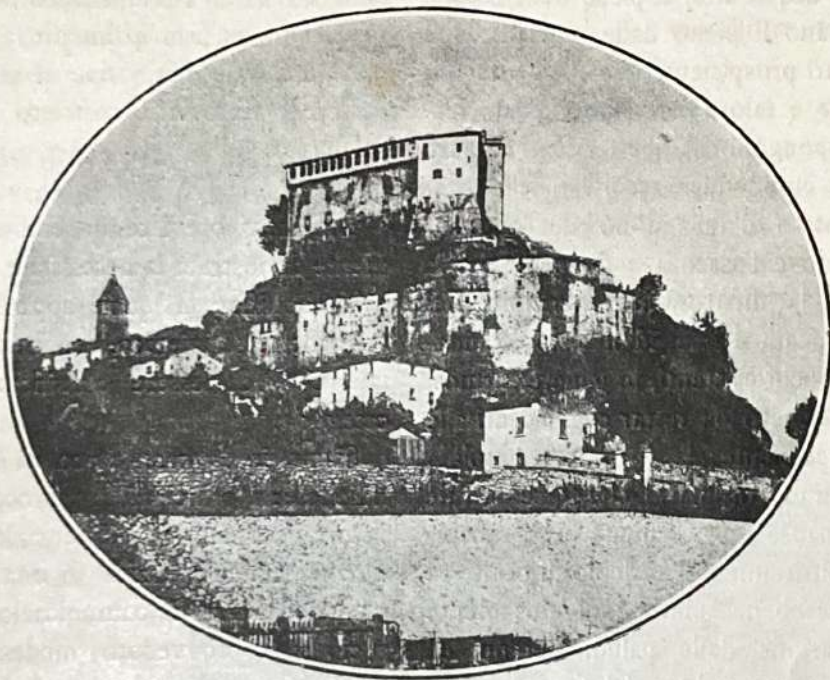
Sul litorale adriatico, per una lunghezza di oltre 14 km. dalla stazione di Vasto a quella di Montenero Petacciato, fra le colline e il mare si stende una pianura lievemente ondulata che verso gli estremi presenta una larghezza di poche centinaia di metri, per restringersi man mano ai soli arenili, ma nella parte centrale

guadagna sul mare, con massima sporgenza corrispondente alla foce del Trigno, e si addentra fra i colli risalendo questo fiume sino alla confluenza col suo maggior tributario, il Treste, la quale dista dalla

foce, in linea retta, circa 10 chilometri. Questa pianura, dell'estensione approssimativa di ettari 2300, nel suo complesso ha tal giacitura da poter godere di facile

scolo; eppure va soggetta a periodici allagamenti e presenta qua e là ristagni che spariscono solo nei mesi estivi e piccole paludi quasi perenni. La causa precipua di tal disordine idraulico risiede

nell'indisciplinato deflusso del Trigno e dei minori corsi d'acqua che attraversano detto piano, taluni dei quali nel Trigno trovano recapito — come il fosso della Selva — ed altri sboccano direttamente in mare — come il



PESCOLANCIANO: *Il Castello.*



Il Trigno presso Pescolanciano.

fosso del Ponte Marino, il fosso San Tommaso, il fosso Buonanotte, il formale del Molino in sinistra del Trigno, e in destra il fosso Mergolo e il torrente Tecchio. Ma la formazione e la permanenza dei ristagni sono favorite da molte altre cause, fra le quali sono particolarmente notevoli: l'assenza di allacciamenti di acque alte, al piede delle colline che difendono il piano dalle pluviali delle falde collinari prospicienti ad esso; l'ostacolo che le dune e talora lo stesso rilevato ferroviario oppongono al libero sfogo a mare delle acque comunque raccoltesi nelle bassure; lo stato d'abbandono del tratturo litoraneo; dove l'assenza e dove almeno la deficienza e la difettosa manutenzione dei colatori di acque basse ed il vizioso andamento dei pochi esistenti, in genere tortuosi e con tal recapito da restar soggiacenti alle piene del recipiente; la mancanza assoluta di buone strade ordinarie, che forse prevale sulle altre cause sopra cennate nel determinare uno sfruttamento agricolo di carattere estensivo (sebbene spinto coraggiosamente fino al margine delle paludi perenni ed anche nella stessa gola del fiume), caratterizzato per quanto riguarda la sistemazione agraria fondamentale dall'assenza di caseggiati rurali e dalla deficienza di fosse camperecce e viottole poderali e per quanto riguarda le colture dalla quasi assoluta esclusione di quelle arboree (all'infuori del

bosco di Mottice) e dalla prevalenza, fra le colture erbacee, di quelle che richieggono minori anticipazioni.

Per tutto ciò, e poiché i lembi più depressi, per giacitura e per natura impermeabile dei terreni più soggetti a ristagni, non possono essere affatto coltivati, in tutto il piano e nelle colline circostanti infierisce la malaria; che non assume forme gravi per-

ché le distanze del piano dagli abitati delle colle sono tali da consentire generalmente ai contadini di recarsi al lavoro e di tornare quando c'è il sole, ed anche perché le condizioni materiali di vita di quei lavoratori non sono prive di benessere; ma è diffusa in tutti i centri agricoli nei quali essi abitano a Vasto, a Cupello, a Montenero, a Petacciato, e principalmente a San Salvo, nelle masserie più vicine al piano e fra il personale ferroviario costretto a pernottare sul luogo.

Da questi brevi cenni sembra già chiaramente dimostrata la necessità e l'importanza della bonifica, la quale apparisce di notevole interesse igienico, economico e sociale, tale cioè da essere classificata di prima categoria.

Siamo in un caso tipico di bonifica meridionale: i principali lavori occorrenti consistono infatti nella sistemazione di corsi d'acqua e nell'apertura di una rete fondamentale di vie di comunicazione. Quando a ciò siasi provveduto, modeste canalizzazioni basteranno ad assicurare lo scolo a tutta la zona ed a renderla irrigabile. La tradizionale attività delle popolazioni e lo sviluppo agricolo notevole della regione garantiscono poi il rapido raggiungimento degli scopi finali della bonifica, la trasformazione agraria e la colonizzazione.

* *

La Cattedra Ambulante di Agricoltura di Campobasso, già nel 1919, aveva sollecitato l'Opera Combattenti a interessarsi di questa bonifica. Ciò non fu possibile allora, perchè l'Opera aveva già intrapreso in quel tempo un insieme di lavori adeguato alla sua attrezzatura tecnica ancora in formazione ed alla disponibilità finanziaria della sua Sezione Agraria. Ma sul finire del 1925 nuove sollecitazioni della medesima Cattedra vennero accolte — sia perchè frattanto erasi ampliato il programma agrario dell'Istituto, sia per il fatto che la provvida istituzione dei Provveditorati alle Opere Pubbliche per il Mezzogiorno aveva indirettamente giovato a meglio determinare questo programma, essendo subito apparsa l'opportunità che in ogni regione dipendente da un singolo Provveditore l'Opera desse almeno un esempio di bonifica totalitaria: ora in Abruzzo l'Opera non aveva ancora preso in considerazione altro problema, e certo questo del Trigno si presentava come uno dei più interessanti.

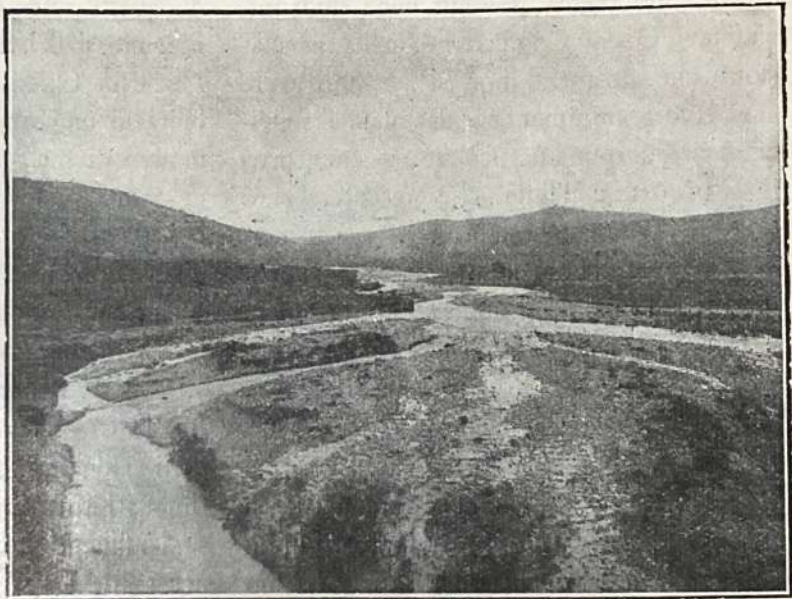
Pertanto l'Opera si accinse subito ai primi studi necessari per ottenere anzitutto la classifica della bonifica in prima categoria; e il 30 gennaio 1926 poteva presentare al Provveditorato di Aquila la domanda di classifica, corredata da un progetto di massima dei lavori da eseguire. Il 25 gennaio 1927 il Comitato Tecnico del Provveditorato ha approvato la proposta di classifica, che ora dovrà essere esaminata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. Il 7 febbraio 1927 si è dato inizio ai rilevamenti per lo studio del progetto esecutivo.

* *

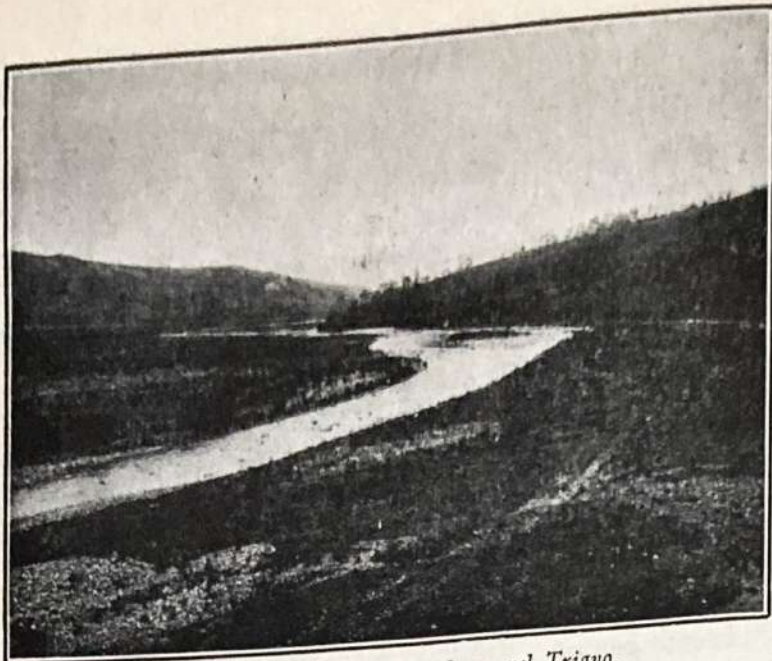
Non è la prima volta che il problema del Trigno viene esaminato

sibbene è la prima volta che si considera nella sua effettiva complessità. Già nel 1900 la Ditta Francesco Basile e C. presentava un progetto di bonifica della zona litoranea, tra la ferrovia e il mare, chiedendo la classifica in 2^a categoria. La legge 22 dicembre 1910, n. 919, classificava fra le opere idrauliche di 2^a categoria la sistemazione del Trigno dalla foce fino alla confluenza col Treste. Successivamente, la Società Agricola Vastese chiedeva la classifica in 2^a categoria delle opere di bonifica interessanti la bassa valle del Trigno. Infine, il 1° settembre 1924 l'Ufficio del Genio Civile di Chieti presentava al Ministero dei Lavori Pubblici un progetto di massima per la sistemazione idraulica del Trigno nel tratto compreso fra la confluenza col Treste e la foce e per la bonificazione delle zone adiacenti al fiume, denominate Bufalara, Piana della Padula e Marinella, considerando le opere di bonifica suscettibili di classifica in 2^a categoria; progetto che il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (Voto 28 novembre 1924, n. 3292) ritenne però da modificare in taluni dei criteri informativi.

La più larga visione dei problemi idraulici, caratteristica della recente legislazione sulle bonifiche, consente oggi un progetto più vasto, che affronti la questione nella



Il Treste sotto Lentella.



Il Treste poco a monte dello sbocco nel Trigno.

sua interezza e complessità. Tutti i corsi d'acqua che attraversano la regione litoranea da Vasto a Montenero devono essere sistemati; tutta la regione deve poter scolare le sue acque; bisogna stabilire attraverso ad essa buone comunicazioni stradali coi necessari manufatti; tutto il piano deve essere reso abitabile e deve essere abitato e deve avere la coltura intensiva richiesta dai terreni fertilissimi, dal clima, dalla possibilità di irrigazione, dalla vicinanza di un'importante ferrovia. Ciascuna di queste necessità non rappresenta che un particolare aspetto di un medesimo problema. Tutte sono tenute presenti negli studi iniziati dell'Opera Combattenti, nella persuasione che altrimenti non si possano avere che lavori frammentari, destinati a soddisfare ciascuno una particolare esigenza, privi in gran parte dell'utilità che presenterebbero eseguiti insieme ed opportunamente coordinati. Per questo l'intervento dell'Opera nella questione, già in questo primo stadio, è da considerarsi veramente risoluto.

I comprensori da classificare.

A trattare il problema del Trigno nel suo complesso, bisognerebbe prenderne in esame l'intero bacino. Si tratta infatti di un fiume torrentizio, che in tutto il bacino montano (costituito quasi esclusivamente di

terreni impermeabili — Tav. III) richiede opere di sistemazione idraulico-forestali (imbrigliature e rimboschimenti); e si può dire lo stesso di tutti i suoi principali affluenti. Queste opere determinerebbero una diminuzione delle piene e particolarmente della portata solida, col vantaggio di un graduale assestamento ad alveo incassato anche nel tronco a valle, tuttora di notevole pen-

denza, fin quasi al mare: la bonifica del bacino inferiore risulterebbe allora di molto semplificata, perchè basterebbero aprire i colatori di acque basse, dove con sbocco diretto nel fiume e dove negli stessi corsi d'acque alte, che, riuscendo pure incassati, potrebbero riceverli.

Un maggior vantaggio ritrarrebbe poi la bonifica dalla completa regimazione del fiume, che, in relazione alla natura generale impermeabile del suo bacino ed alla possibilità di creare sbarramenti in numerose strette a fondo solidissimo, potrebbe conseguirsi a mezzo di laghi artificiali: per taluni di questi uno studio preliminare è stato eseguito dall'Ufficio Idrografico del Genio Civile di Chieti, e ne è risultata la possibilità di un complessivo invaso di circa 100 milioni di mc., che fornirebbe una potenza di circa 35.000 HP e una portata costante, nel tronco a valle della confluenza col Treste, di oltre 11 mc. utilizzabile per irrigazione ed anche esuberante al bisogno. Questi laghi artificiali, naturalmente, non si possono prevedere di imminente attuazione, fra l'altro perchè riuscirebbero molto soggetti all'« insidia solida », ma, una volta rimboschiti gli alti bacini del fiume e de' suoi affluenti e munito il loro corso delle necessarie briglie, la costruzione dei laghi diverrebbe opportuna, e porterebbe a dimi-

nuire ancora le esigenze della bonifica del bacino inferiore, ad accrescere gli acquisti in gola, a indirizzare tutta l'agricoltura della regione ad un più elevato sviluppo in ragione della larga disponibilità di acque irrigue e di energia elettrica.

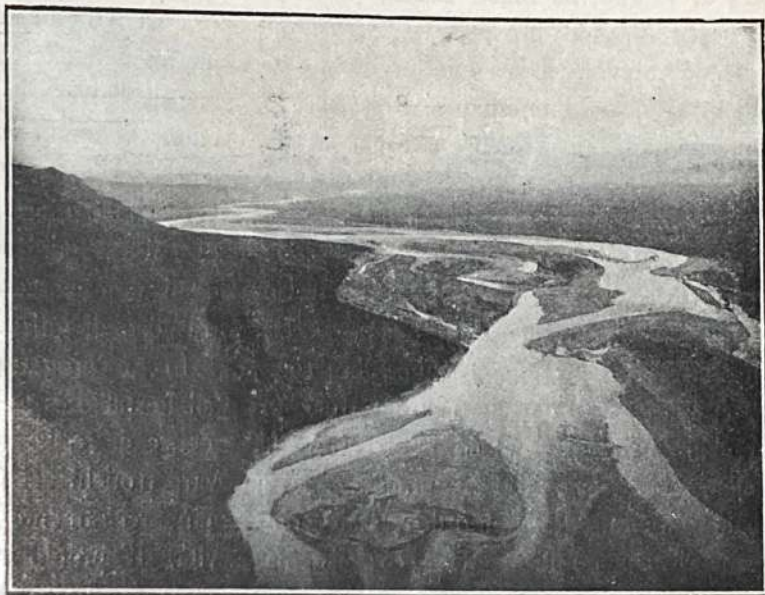
Ma non è possibile celarsi che l'imbrigliatura del fiume e degli affluenti, il rimboschimento degli alti loro bacini, e tanto più la completa regimazione a mezzo di laghi artificiali richiedono lavori notevolissimi e di lunga durata; sicchè, pur tenendoli presenti per ritrarne maggior fiducia nell'avvenire economico della regione, a conferma dell'utilità della bonifica, nello studio di questa si deve per il momento prescindere, limitando il comprensorio di essa, per quanto riguarda il Trigno, al bacino inferiore malarico, a valle della confluenza col Treste: e ciò per quella necessità di pronte realizzazioni che oggi è sentita generalmente.

Ciò non toglie che lo stesso concessionario della bonifica debba seguire con attenzione gli studi e i lavori per la sistemazione e la regimazione del Trigno e dei suoi affluenti a monte della confluenza predetta, per taluni dei vantaggi sopra citati, che alla bonifica ne verrebbero anche in un secondo tempo; e particolarmente ciò si dice nei riguardi della regimazione del Treste, che darebbe energia elettrica ed acque irrigue in misura già sufficiente ai bisogni del piano e con minore spesa, in ragione della minor distanza e delle caratteristiche stesse del bacino, di quella che sarebbe necessaria per opere analoghe nel fiume principale.

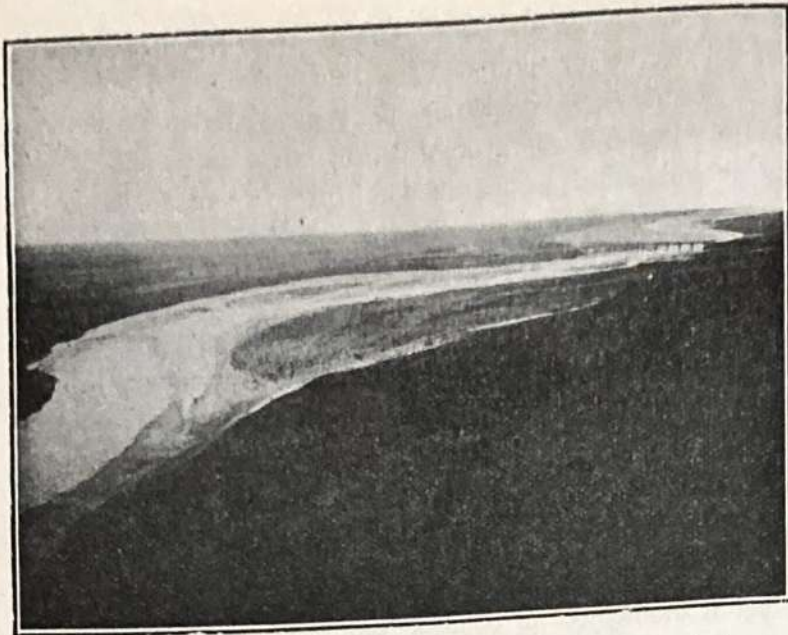
Per quanto riguarda poi i minori corsi d'acqua, che pure influiscono a determi-

nare il disordine idraulico nella pianura litoranea descritto in principio, non vi ha dubbio che per la piena efficienza della bonifica occorra provvedere anche alla sistemazione del loro bacino montano. E poichè questa richiede opere di minor mole e di più pronta esecuzione in confronto di quelle occorrenti nel medio e alto Trigno, è opportuno che di tale sistemazione si occupi lo stesso concessionario della bonifica, avuto anche riguardo al fatto che i detti bacini montani dalla bonifica del piano sono interessati igienicamente ed economicamente: invero, il piano avrà dagli abitati delle colline circostanti i suoi coloni, mentre le strade di bonifica (litoranea e di fondo valle) gioveranno pure allo sviluppo economico delle colline, e finalmente in queste per la bonifica del piano sparirà la malaria, che oggi nel piano contraggono quei loro abitatori che scendono giornalmente a coltivarlo.

Pertanto il perimetro che l'Opera aveva proposto per la bonifica comprendeva, oltre al bacino inferiore del Trigno a valle della confluenza col Treste, i bacini del fosso del Ponte Marino, del fosso di San Tommaso, del fosso Buonanotte e quelli del fosso Mergolo e del torrente Tecchio; per ragioni pratiche escludendo dal comprensorio i centri abitati di Vasto, Cupello,



Il Trigno da Monte Bello (verso monte).



Il Trigno da Monte Bello (la foce) - A destra, il ponte ferroviario.

Montenero e Petacciato, che sorgono in prossimità del perimetro, e quello stesso di San Salvo che del comprensorio ricade nell'interno.

Il Comitato Tecnico del Provveditorato di Aquila, pur ammettendo la stretta connessione che la sistemazione dei bacini collinari ha col problema della bonifica del piano, ha ritenuto però preferibile limitare il comprensorio della bonifica ai soli terreni direttamente interessati dalle opere di canalizzazione ed al ripido versante in destra di Trigno, da Mass. Luciani (di fronte al bosco Mottice) fin sotto la Torre Montebello, notevole formazione argillosa e calcinosa, quasi interamente a pascolo, in cui sarà possibile dare un esempio di consolidamento e trasformazione agraria, utilissimo per la valorizzazione di analoghi terreni pliocenici frequenti nella stessa regione. Per i bacini montani laterali il Comitato Tecnico ha invece proposto la classificazione a sensi della legge 30 dicembre 1923, n. 3267. Ne sono risultati così i tre comprensori indicati dalla corografia (tav. I), della seguente estensione: bonifica ett. 4912; sistemazione montana a nord-ovest del comprensorio di bonifica ett. 3516; sistemazione montana a sud-est ett. 4212 (complessivamente ett. 12,640).

Sistemazione del Trigno.
Per lo studio di larga massima delle opere idrauliche di sistemazione del corso inferiore del Trigno, si è tenuto il massimo conto del ricordato progetto 1° settembre 1924 del Genio Civile di Chieti e delle osservazioni contenute nel relativo voto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

La sistemazione si otterrà con arginature longitudinali (dove le massime piene superano le quote della vicina campagna) e mediante pennelli a protezione delle sponde, che diano luogo ad una graduale riduzione dell'alveo, impedendo il divagare della corrente di magra e provocando per colmata naturale delle golene la formazione di un alveo stabile, di cui i pennelli stessi, in parte sommergibili, costituiscono la sagoma. Così gran parte delle golene risulterà senz'altro bonificata quando esse, per la graduale sistemazione del bacino montano, non saranno più soggette a piene. L'andamento di quest'alveo segue l'andamento generale che ora ha il fiume, condizione essenziale per un buon risultato delle opere: più precisamente, l'alveo di piena non viene diminuito di lunghezza, ma solo regolato nella larghezza, e la rettifica è prevista solamente per l'alveo di magra, allo scopo di impedire il divagare delle correnti di magra, le quali non possono dar luogo a sensibili trasporti di ghiaia.

In un progetto di massima non è possibile stabilire quali dovranno essere le pendenze da realizzare con la sistemazione nei vari tronchi del fiume, dato che questo è più precisamente un torrente in piena attività. Il profilo attuale è influenzato dalla varia larghezza dell'alveo, mentre, quando i pennelli avranno avuto l'effetto che loro

si richiede, tutto il tronco da sistemare avrà larghezza costante ed assumerà un profilo di compensazione, in relazione alle portate liquida e solida attuali. Nello studio del progetto esecutivo, si dovrà determinare questo probabile profilo di compensazione: si esaminerà il tronco a valle della ferrovia, più regolare, dove forse il profilo in questione è già realizzato, e si potranno così determinare i parametri della nota equazione (1)

$$h = \lambda l^n;$$

non trascurando di verificare il risultato in relazione alle dimensioni dei materiali trasportati con la formula (2)

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{d - 1000}{100} \cdot \frac{b}{C^2 R}$$

L'altezza degli argini si regolerà sul profilo di compensazione così determinato o su quello attuale, tronco per tronco, sempre riferendoci a quello dei due che risulta superiore, perchè, in nessuna fase della sistemazione, gli argini non risultino insufficienti. È ovvio che le variazioni nel profilo di compensazione che potranno avvenire in seguito ai lavori aospicati nell'alto e medio bacino, sino alla formazione del profilo di equilibrio (acque chiare), verranno sempre a migliorare le condizioni degli argini (probabilmente fino a renderli superflui), perchè la chiarificazione delle acque aumenta la loro azione di scavo, dimodochè l'alveo andrà progressivamente incassandosi, e perchè il migliorato regime darà luogo anche a una diminuzione delle massime piene.

Comunque, per le esigenze di un progetto

(1) FORNARI, *Le bonifiche idrauliche*, pag. 51.

(2) VALENTINI, *Sistemazione dei torrenti*, pag. 46.

di massima basta per ora attenersi al profilo attuale ed alle attuali portate, come nel ricordato progetto del Genio Civile.

Portate:

minima assoluta	mc.	1,000
minima annua	»	1,500
media annua	»	15,600
di piena ordinaria	»	600,000
di piena massima	»	1800,000

Caratteristiche dei successivi tronchi, a valle della confluenza col Treste:

1° tronco — lunghezza m. 3700 — pendenza 0.005545;

2° tronco — lunghezza m. 2900 — pendenza 0.002626;

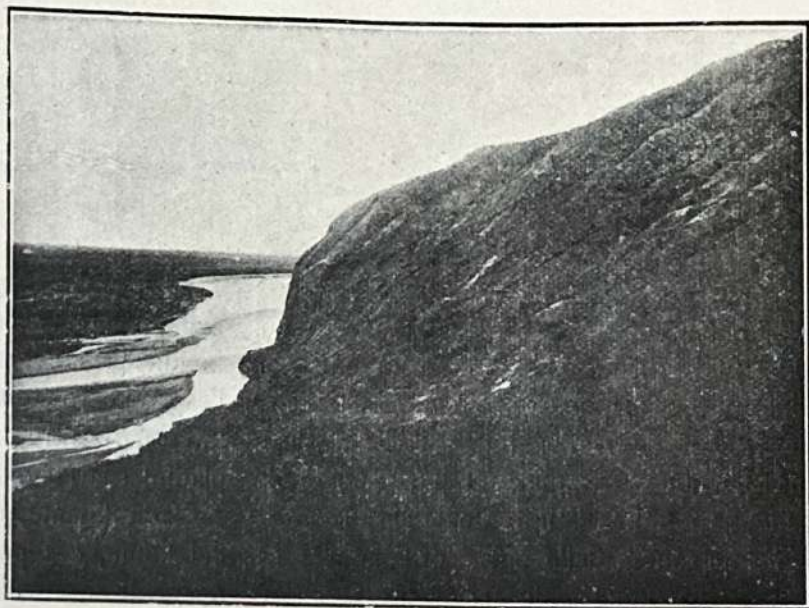
3° tronco — lunghezza m. 2200 — pendenza 0.003772;

4° tronco — lunghezza m. 2000 — pendenza 0.0013.

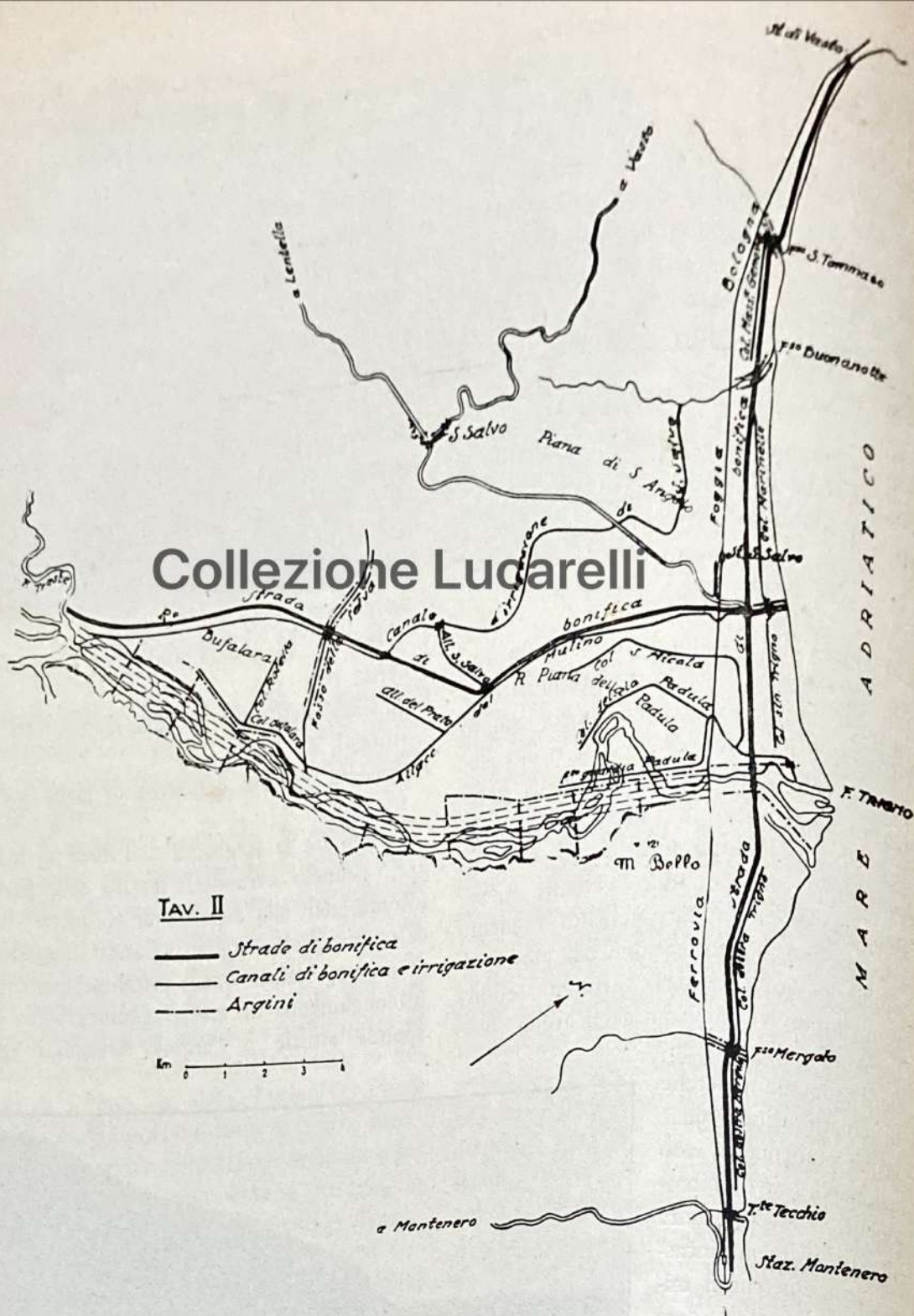
Larghezza dell'alveo di magra, in tutti i tronchi, m. 60.

Larghezza minima dell'alveo di piena metri 300.

A definire la larghezza dell'alveo di magra, i pennelli avranno le testate delle parti sommergibili alla distanza di 60 metri. Le dette parti sommergibili avranno lunghezza di m. 70, mentre quelle insommergibili, in prolungamento di esse, raggiungeranno la sponda attuale o l'argine. Assegnato agli



Pendici di Monte Bello.



argini longitudinali il franco di m. 1,20 sulle massime piene, dalla loro sommità si dipartono i pennelli insommergibili, scendendo fino a m. 0,50 al disopra delle piene massime in corrispondenza della radice dei pennelli sommergibili, la quale avrà la sommità alla quota delle piene ordinarie e la testata alla quota delle acque di magra. La distanza fra le successive coppie di pen-

nelli, misurata secondo l'asse del fiume, sarà in un primo tempo (cioè fino a quando l'esperimento non dimostri la necessità di intercalare altre coppie) quella indicata nella planimetria (tav. II).

Naturalmente, dato il regime torrentizio del fiume, è a presumere che non tutte le opere di sistemazione proposte risultino efficaci e che pertanto riesca necessario mo-



TAV. I

— Perimetri di bonifica e sistemazione montano



Compendio di bonifica

Km 0 1 2 3 4

Collezione Lucarelli

Basca di
Pioceolato

MARE ADRIATICO

ASTO

Montedorizio

Cupello

Lentellara

Fresa

Montenero

Maialda

Palareolato

Macchioze

Dataro

R. Serramanni

Bozzo

Mottivo

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

Colle di

dificarle man mano che se ne palesi l'effetto. Di qui l'opportunità di adottare per i manufatti strutture semplici e facilmente adattabili a seconda delle circostanze: riesce così giustificato l'uso dei gabbioni Palvis, che d'altronde consentono di utilizzare i soli materiali che si trovino sul luogo, i ciottoli del fiume, onde permettono di conseguire la massima economia nelle spese di costruzione. In gabbioni metallici sarà costruita l'intera parte sommersibile dei pennelli, mentre la parte insommersibile sarà in terra, con rivestimento in gabbioni per tutta la lunghezza a monte e per soli 20 metri a valle, cioè per la sola parte che si

ritiene possa essere interessata dai vortici. Altri rivestimenti in gabbioni si prevedono a difesa delle sponde, ove queste dovessero risultare ancora investite dalla corrente.

È a notarsi che la sponda destra del fiume è generalmente elevata, al piede delle colline, e solo nel tratto a valle della ferrovia richiederà il presidio di arginature longitudinali; queste però dovranno essere ben difese, in quanto l'azione del mare spinge le acque del fiume a sfociare sempre più a mezzodi.

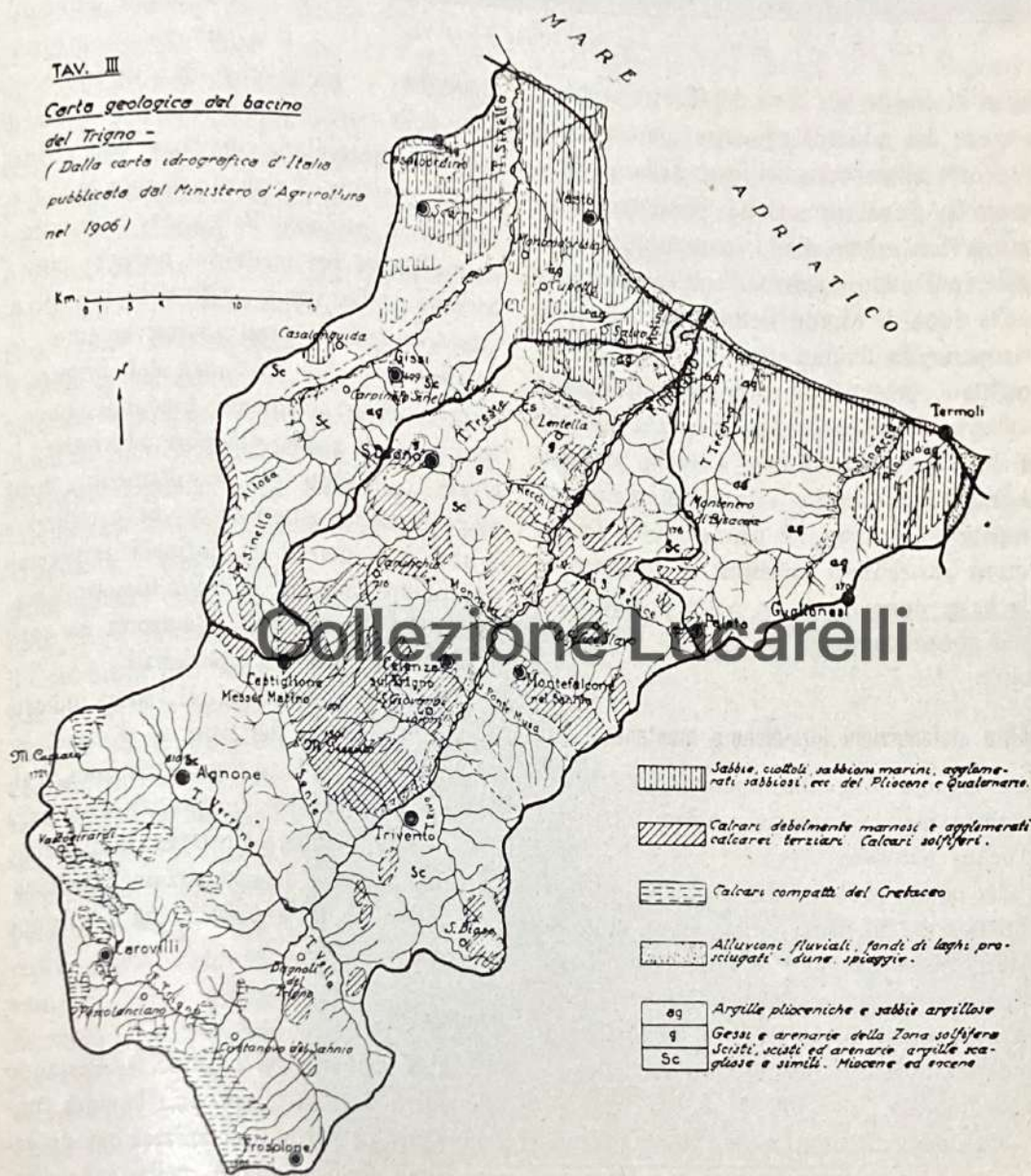
Il versante collinare che costituisce la sponda destra del fiume è molto ripido e presenta una netta sezione geologica: affio-

TAV. III

Carta geologica del bacino

del Trigno -

(Dalla carta idrografica d'Italia pubblicata dal Ministero d'Agricoltura nel 1906)





In alto passano le pecore, brucando fin l'ultimo filo d'erba...

rano di fronte alla foce del Treste arenarie e gessi del miocene, mentre più a valle di fronte allo sbocco del fosso della Selva, si entra in piena formazione pliocenica, dapprima con sabbie gialle sovrapposte ad argille, poi esclusivamente con argille, che nella zona di Monte Bello sono qua e là ricoperte da limitati depositi di ghiaie cementate, presumibilmente riferibili al piano villafranchiano, di transizione fra il pliocene e il quaternario. Tutta la falda argillosa è incolta, a pascolo e frequentemente dirupata e calanchiva. I pennelli in destra del fiume riusciranno utilissimi a rinfiancarne la base, dopo di che si potrà procedere al suo consolidamento come sarà detto più oltre.

Altre sistemazioni idrauliche e montane.

Veniamo ora alle opere idrauliche occorrenti per la sistemazione degli altri corsi d'acqua naturali.

In piano, si dovranno arginare: il fosso Buonanotte, il fosso della Selva, il fosso Mergolo, il torrente Tecchio. Nello stesso tronco i detti corsi d'acqua dovranno essere provvisti di un alveo di magra e regolarizzati nelle scarpate e nei cigli dell'alveo di piena.

Le opere di sistemazione montana, destinate ad assicurare stabilità ai torrenti re-

golando il corso delle acque, riguardano tutti i corsi d'acqua naturali più volte ricordati, all'infuori del Trigno, e specialmente i ripidi burroni in destra di questo fiume, scorrenti in argille plioceniche, e consistono in briglie, difese di sponda, abbattimento di creste, arginelli rivestiti in verde attraverso le falde più ripide.

Le briglie principali si faranno in mattoni,

analoghe a quelle che già esistono a difesa delle strade attraversanti i corsi di acqua; le secondarie di terra con rivestimenti in verde. Le difese di sponda si prevedono in gabbioni Palvis, che hanno dato buona prova nei medesimi torrenti, pure a presidio delle strade. Gli abbattimenti di creste, necessari quasi esclusivamente nei burroni calanchivi in destra del Trigno, si otterranno gradualmente, guidando opportunamente le acque superiori ad erodere le creste colmando gli avvallamenti, dopo avere preparato questi a ricevere e utilizzare le torbide a mezzo di arginelli trasversali rivestiti in verde e muniti di fossetti di scarico a girapoggio, aventi recapito nei corsi d'acqua principali già imbrigliati.

Nella planimetria (tav. II) sono indicate solo le arginature dei tronchi di foce, essendo difficile nelle poche ricognizioni, d'altronde sufficienti per un progetto di larga massima, individuare tutte le località che richiedono opere di sistemazione montana. Per queste opere si è fatta una previsione a corpo.

Bonifica.

a) *Canalizzazioni di scolo.* — Passando alle opere di vera e propria bonifica, notiamo che occorrono canalizzazioni di acque basse esclusivamente nella zona lito-

ranea, tra la ferrovia e gli arenili, e nelle zone denominate Bufalara e Piana della Padula. Bisogna poi allacciare le acque alte delle colline di San Salvo, dal Treste al Buonanotte, che ora si scaricano direttamente in piano.

Queste acque alte, per la parte a mezzogiorno di San Salvo, possono aver recapito nel fosso della Selva e nel Treste. Non si prevedono canali allacciati, poichè a portarle ai recipienti basteranno le fosse camperecce a girapoggio e, per la parte più bassa, le cunette della strada di bonifica di cui si parlerà più avanti.

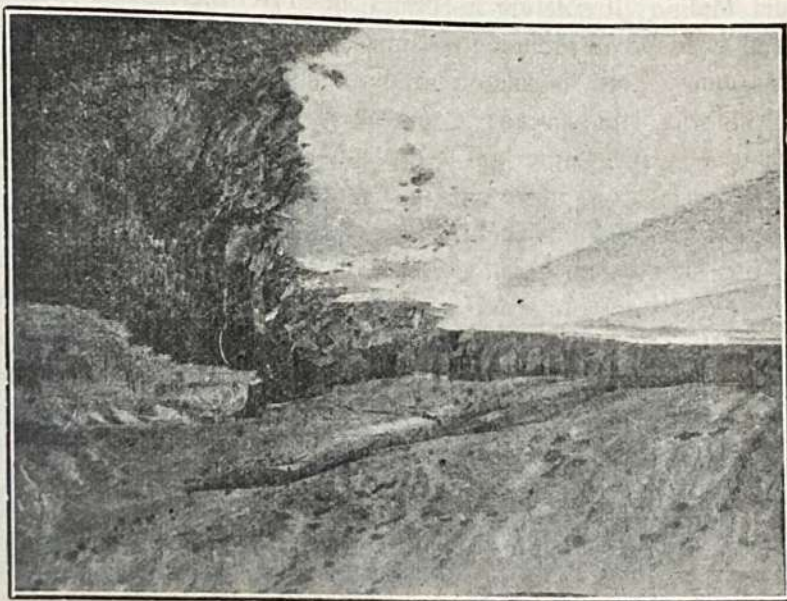
Così le fosse camperecce saranno sufficienti a portare al fosso Buonanotte le acque del versante della Piana di Sant'Angelo prospiciente alla ferrovia.

Resta dunque da provvedere a quelle della stessa Piana di S. Angelo da S. Salvo alla stazione omonima, nonchè alle acque del Prato Comunale di San Salvo (in quanto il Bosco Mottice può scolare direttamente nel Trigno). Attualmente il formale del Mulino, canale industriale che, derivando dal Trigno la portata di circa un mc., serve ad azionare il mulino comunale presso la stazione di San Salvo, funziona già come allacciante di quelle acque alte; ma, essendo insufficiente la sua sezione, le acque di piena esondano, spagliando nella piana della Padula. È a notarsi che il Comune di San Salvo può disporre di energia elettrica ed avrà perciò convenienza ad impiantare un molino elettrico nell'abitato; sicchè il formale del Molino può perdere lo scopo industriale e servire esclusivamente come canale di scolo e — si vedrà più avanti — come canale di irrigazione. Bisognerà dunque adattarlo in modo che riesca pie-

namente adeguato allo scopo, ossia aumentare la pendenza (distribuendo in modo continuo lungo il percorso il salto ora utilizzato dal molino) ed eventualmente ampliare la sezione ed arginarlo in destra, a difesa delle terre basse orientali.

Per regolare poi il deflusso delle acque che deve ricevere, si progettano due allacciamenti suoi tributari, denominati del Prato e di San Salvo, che sono indicati nella planimetria (tav. II), oltre ad approfittare di un fosso esistente per la zona più vicina alla stazione.

In quanto ai canali di acque basse, per la zona Bufalara e per la Piana della Padula si devono tener presenti le pendenze relativamente forti di cui si può disporre, limitando i canali stessi nel numero e nelle proporzioni. Per la Bufalara si progetta un solo colatore, denominato Rotella, che unitosi di guardia al fosso Bufalara, già previsto lungo l'omonimo argine del Trigno, prende il nome di Collettore Bufalara, con recapito nel fosso della Selva presso la foce. Per la Piana della Padula, si utilizzano come colatori due fossi esistenti, detti di San Nicola e della Padula, opportunamente sistemati; questo ultimo riceve il fosso di guardia Padula, costeggiante l'argine omonimo in sinistra del Trigno e, sottopassata



... mentre, sotto, l'impetuosa corrente del fiume erode la sponda ...



.....causando frane.

la ferrovia, si collega al primo, andando a sboccare nel Trigno presso la foce, munito di chiavica.

Nella zona litoranea si prevedono cinque colatori con andamento all'incirca parallelo alla ferrovia, scegliendo i recipienti che hanno minore bacino imbrifero, in modo che lo scarico venga impedito solo eccezionalmente e per breve tempo.

Cominciando da Nord, si vedono nella planimetria (tav. II): il Colatore di Masseria Genova con foce nel fosso di San Tommaso; il colatore Marinelle e quello in sinistra di Trigno, sfocianti nel formale del Mulino; il colatore in destra di Trigno e quello di Montenero, con sbocco nel Mergolo. Tutti i colatori saranno muniti di chiavica allo sbocco; e perchè il terreno è pianeggiante nel senso longitudinale, onde non riesce possibile assegnare ad essi che minima pendenza, e poichè la natura dei terreni — dove sabbiosa e dove cuorosa — costringerà a dar loro scarpate debolmente inclinate, la loro capacità d'invaso riuscirà relativamente rilevante, così da non far temere sensibili allagamenti quando le chiaviche dovranno restare chiuse.

Del resto, il regime torrentizio di tutti i recipienti fa supporre brevi questi periodi di chiusura delle chiaviche; mentre i terreni litoranei sono in gran parte sabbiosi,

e però i colatori in questione avranno piene lunghe e tenui.

La mancanza di precise livellazioni (attualmente in corso) non consente ora di accertare se questa zona litoranea potrà avere interamente scolo naturale, col sussidio di modeste colmate artificiali a mezzo delle sabbie dunali. Si vedrà nello studio del progetto esecutivo se convenga munire i colatori più importanti,

alla foce, di piccoli impianti idrovori, che, data la natura generalmente impermeabile dei terreni superiori, non sarebbero certo esposti a ricevere sensibili contributi sorgivi. Un'altra soluzione, che potrà essere forse indicata dal piano quotato, è quella dei canali a marea. Comunque, è certo che i colatori ora previsti saranno necessari, salvo a modificare la sezione a seconda delle risultanze dei rilievi ed a completarli con opere accessorie.

Scarsi elementi si posseggono per il calcolo di tutti questi canali.

Nel progetto più volte ricordato del Genio civile di Chieti, che non comprendeva nella zona litoranea la bonifica in sinistra del Buonanotte e in destra del Trigno, tutti i canali di bonifica sono calcolati con un coefficiente udometrico di piena ordinaria di l. 1,20 per ett. al secondo, eguale a quello assunto con successo per l'analoga bonifica del Sangro, determinato in base ai pochi elementi disponibili e supponendo le piene smaltite nella stessa durata della pioggia.

Nel progetto esecutivo, l'esame della questione sarà approfondito, tenendo conto dell'ampiezza, della forma, della natura del terreno dei vari bacini, e utilizzando riguardo alla pioggia i dati più recenti dell'Ufficio Idrografico di Chieti. Per il momento, ci siamo tenuti prudentemente all'ipotesi ora detta del Genio civile.

b) *Viabilità.* — Fra le opere di bonifica, in questo caso, assumono spiccata importanza le strade, data l'attuale deficienzissima viabilità della regione.

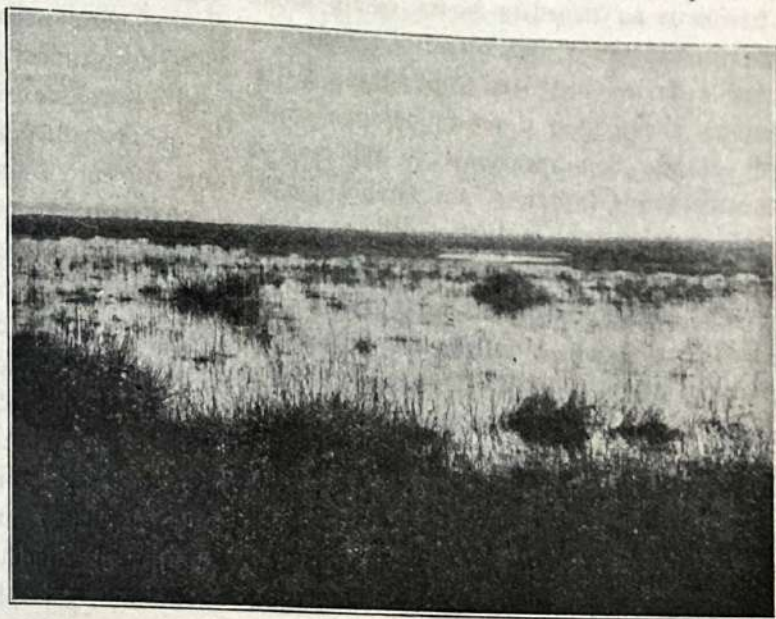
Nello studio della rete stradale, oltre che delle strade esistenti, devesi tener conto di quella nazionale che sarà costruita da San Salvo a Montenero, attraverso il Prato comunale di San Salvo. Riesce allora evidente come, per raggiungere la massima economia, ci si possa limitare a prevedere una strada litoranea dalla stazione di Vasto a quella di Montenero ed una strada di fondo valle del Trigno, che, allacciandosi alla precedente e passando per la stazione di San Salvo, percorra il piano del Trigno sino alla confluenza di questo fiume col Treste. Per tal modo la bonifica riuscirà allacciata alla ferrovia e più o meno direttamente a tutti i vicini centri abitati; mentre nella contemporanea sistemazione del medio ed alto bacino del Trigno sarà possibile prolungare a monte la strada di fondo valle ed allacciarla lungo il Treste alla via esistente da San Salvo a Lentella, particolarmente col vantaggio di stabilire buone comunicazioni fra il piano e la costruenda centrale idroelettrica destinata ad utilizzare le acque regimate del Treste.

Il tracciato delle strade di bonifica previste è indicato nella planimetria (tav. II). Esse possono adattarsi al terreno con minimi movimenti di terra e quella litoranea segue l'andamento del tratturo esistente. Per ragioni di economia, è prevista per ora per queste strade la larghezza di soli metri 4,50, con massicciata larga metri 3,50, costituita di un sottofondo in grossi ciottoli dello spessore di 20 cm. e di un'inghiaia opportunamen-

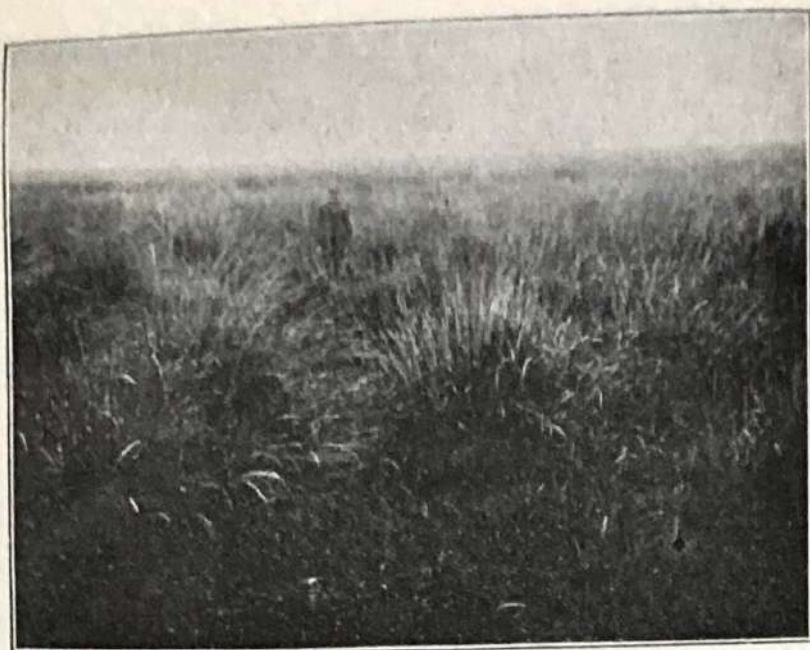
te sagomata, dello spessore medio di 10 centimetri.

Naturalmente, strade così strette dovrebbero essere munite di piazzole di scambio, che sono state previste in media alla distanza di 200 metri, da modificare talora in modo che da ogni piazzola siano visibili le due vicine.

I manufatti occorrenti per l'attraversamento dei corsi d'acqua esistenti e dei canali progettati (di scolo e d'irrigazione) si prevedono di muratura di mattoni per la strada di fondo valle e per i minori attraversamenti di quella litoranea (con larghezza uguale a quella della strada, di metri 4,50), mentre la strada litoranea attraverserà il torrente Buonanotte, il fiume Trigno, il fosso Mergolo, il Torrente Tecchio con ponti in cemento armato ad una via larghi soltanto m. 2,50, con in più stretti marciapiedi metallici a sbalzo, allo scopo di raggiungere la massima economia. La struttura completamente in cemento armato (travate e stilate) permetterà di limitare la luce totale e l'altezza dei manufatti e di ridurre perciò anche l'altezza delle rampe d'accesso. Ovunque, sembra, si presenteranno buoni terreni di fondazione (sabbie e ghiaie), onde il ponte sul Trigno (lungo m. 240 come quello ferroviario e munito di due piazzole



A valle della ferrovia: ristagni d'acqua.....



.....e vegetazione palustre.

di scambio) sarà calcolato come costituito di tre travate continue e quelli sui tre torrenti nominati di sopra (della luce di m. 20) si progetteranno a mensola.

Non si può escludere che nel corso degli studi e delle pratiche, tenuto conto del fatto che comunque una strada litoranea è necessaria ai fini della bonifica e considerato che il tracciato interno della strada nazionale era giustificato appunto dalla mancanza di interesse economico della zona litoranea semipalustre, il progetto della strada nazionale su ricordata possa essere modificato, nel senso di adottare il tracciato di quella da noi proposta come strada di bonifica, che meglio si presta per una strada di grande comunicazione. In tal caso la nostra strada litoranea non sarebbe più da comprendere nel progetto della bonifica, nel quale si dovrebbe invece includere una strada da San Salvo alla comunale Montenero-Stazione di Montenero, collegante la bonifica ai vicini centri abitati, in sostituzione di un tronco della nazionale prevista attualmente.

Comunque, all'atto della concessione si ritiene possibile portare tutte le strade e le opere d'arte ad una larghezza di almeno 6 metri, in considerazione del prevedibile notevole traffico.

la bonifica oltre ad essere convenientissima, appunto per la natura dei terreni; e del resto, come vedremo, ha lo stretto carattere di opera sussidiaria, come prescrive la legge, richiedendo spese molto meno rilevanti di quelle necessarie per il prosciugamento.

Infatti, si può agevolmente provvedere all'irrigazione per gravitazione utilizzando l'allacciante del Molino — con opportuna sagomatura dell'alveo di magra — per tutta la zona in destra di esso, e per la zona in sinistra aprendo un nuovo canale — segnato nella planimetria (tav. II) — che, derivandosi dal Trigno alla confluenza col Treste, scenda in 10 km. da quota (40) a quota (30), scaricando i superi eventuali nel torrente Buonanotte.

La zona irrigabile misura complessivamente circa 2000 ettari. Vediamo quale portata sarà necessaria. Seguendo il Cantoni, riterremo che nei 180 giorni corrispondenti al ciclo vegetativo più intenso il terreno debba ricevere una quantità d'acqua corrispondente a 6 mm. giornalieri di altezza, ossia complessivamente 1080 mm., mentre dal 1° aprile al 30 settembre si hanno in media nella regione in esame 280 mm. di pioggia, come risulta dal Bollettino dell'Ufficio Idrografico di Chie-

c) *Irrigazione.* —
Complemento indispensabile della bonifica è in questo caso l'irrigazione, poichè i terreni del piano sono alluvionali e generalmente assorbenti, onde non si può ritenere di averli bonificati quando siasi provveduto al loro prosciugamento, in quanto contemporaneamente si renderanno per tal modo meno adatti alle colture, per eccesso di aridità. L'irrigazione viene così ad integrare

ti (1). Occorre dunque provvedere con l'irrigazione ai mancanti 800 millim., corrispondenti a mc. 8000 per ettaro, ossia ad una dotazione continua per ettaro di litri

$$\frac{8.000.000}{180 \times 24 \times 3600} = \text{li-}$$

tri 0,51 al secondo. Tenendo conto di una perdita del 40 per cento circa per evaporazione e assorbimento lungo i canali portatori e distributori, risulta necessaria

una portata continua di circa litri 0,7 per ettaro. Per 2000 ettari abbisognano dunque litri 1400.

(1) Dato il carattere di larga massima dello studio, abbiamo fatto un calcolo molto sommario. Dal Bollettino del 1923 (parte II) risulta che i pluviometri di Mafalda, Montefalcone del Sannio, Palmoli (nel bacino del Trigno) e Chieti e Lanciano (in altri bacini ma in condizioni comparabili) registrarono rispettivamente le seguenti precipitazioni totali annue (in mm.):

490,0 448,8 681,9 626,2 623,4

mentre la precipitazione annua media di 46 anni è per Chieti (Osservatorio Meteorologico) di mm. 936,8 e quella di 17 anni per Lanciano di mm. 929,1. Si può dunque ritenere che la pioggia del 1923 nella regione stia alla media nel rapporto.

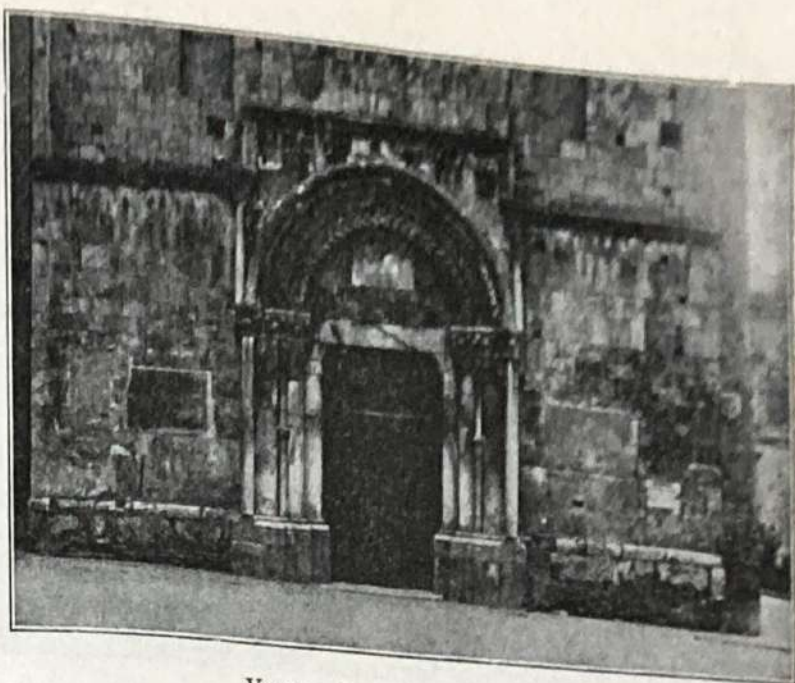
$$\frac{1}{2} \left(\frac{626,2}{936,8} + \frac{623,4}{929,1} \right) = 0,66 \frac{1}{2}$$

Ora si ha, dall'aprile al settembre 1923:

	A	M	G	L	A	S	Totale mm.
Mafalda	25,0	—	35,0	—	11,0	47,0	118,0
Montefalcone	7,0	—	35,0	—	37,0	85,0	164,0
Palmoli	43,5	—	100,5	—	52,5	56,0	252,5
Chieti	29,2	7,4	43,2	0,2	25,2	79,6	184,8
Lanciano	27,8	0,9	105,0	—	37,9	58,3	229,9
Sommano mm.							949,2

La media delle cinque stazioni nel 1923 risulta dunque di mm. 189,8 dall'aprile al settembre, e la presumibile pioggia normale per la regione da irrigare, nei detti sei mesi, di mm. $\frac{189}{0,66} = \text{mm. } 287$

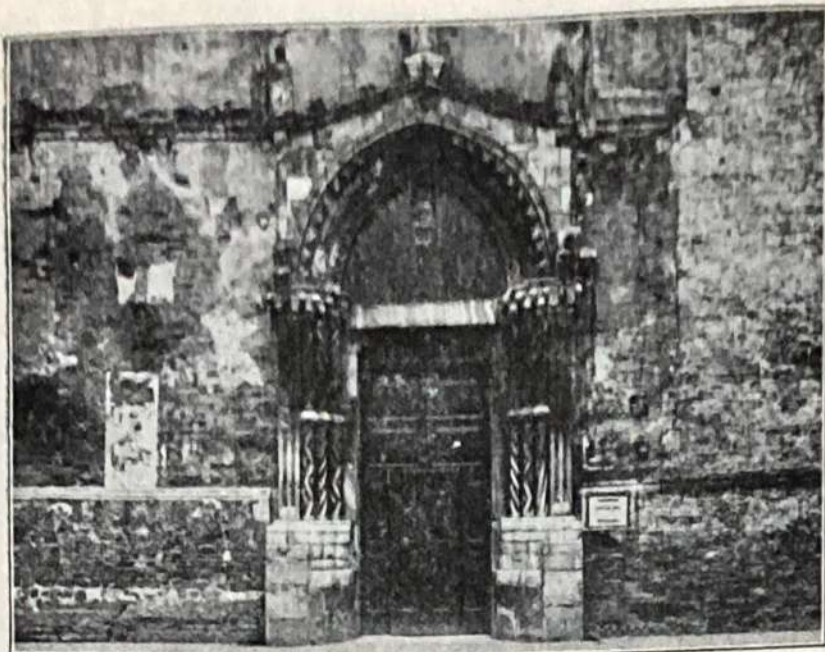
Si arrotonda a mm. 280.



VASTO: Porta della Cattedrale.

Ma conviene osservare che i 2000 ettari in questione sono in parte occupati da strade, canali, abitati, boschi ed in parte maggiore — per turno — non saranno soggetti a coltura irrigua; onde la portata minima assoluta del Trigno (valutata in metri cubi 1) può bastare al bisogno. Essa oggi è completamente utilizzata dal molino comunale di San Salvo; ma, come si è detto, è probabile che al Comune di San Salvo convenga installare un molino elettrico lasciando disponibile per irrigazione l'acqua che attualmente deriva dal Trigno. E comunque la regimazione del Treste, secondo informazione dell'Ufficio Idrografico di Chieti, basterebbe a fornire una portata continua di mc. 0,75; sufficiente ad integrare per l'irrigazione quella residua del Trigno — salvi i diritti di derivazione del Comune di San Salvo a scopo industriale — oppure ad aumentare le dotazioni da noi calcolate in modo da poter dare largo sviluppo alle colture ortive, che dalla ferrovia litoranea di grande comunicazione avrebbero la possibilità di smercio (specie per le primizie) negli importanti mercati dell'Italia settentrionale e della Germania.

Tenuto conto della natura dei vari terreni, è presumibile convenga ripartire egualmente la portata di acque irrigue tra i due canali portatori. Il nuovo canale dovrà dun-



VASTO: Portale di San Pietro.

que avere la portata di mc. 0,5; ma sarà bene calcolarlo per una portata maggiore in vista di possibili aumenti nella disponibilità delle acque. Adotteremo la portata di mc. 0,8. Data la notevole pendenza di cui si può disporre (1 per mille), un canale profondo un metro e largo un metro al fondo con scarpe 1,5/1, rivestito in verde e parzialmente con grossi ciottoli, risulta sufficiente: l'acqua vi assumerà l'altezza di 70 centimetri.

Per quanto riguarda il canale del Molino basterà sagomarlo in modo che l'alveo di magra (rivestito con grossi ciottoli del fiume) risulti profondo 70 cm., con larghezza al fondo di m. 1,00.

Elenco dei lavori progettati.

Qui sembra opportuno indicare in poche cifre le dimensioni delle opere progettate ed i quantitativi dei diversi lavori previsti.

Trigno. — Larghezza dell'alveo di magra m. 60, larghezza dell'alveo di piena m. 300. Arginature longitudinali ml. 7400, alte in media m. 2,50, larghe m. 2,50 in cresta e con scarpe 1,5/1 (mc. 115.625); n. 16 pennelli, con la parte insommergibile, in terra, lunga complessivamente ml. 2660 e di dimensioni eguali alle arginature longitudinali salvo la larghezza in cresta ri-

ridotta a m. 2,00 (mc. 38.237,50); mc. 26404 di gabbioni Palvis, riempiti di ciottoli, di cui mc. 7684 per il rivestimento delle scarpate a monte e di parte di quelle a valle dei pennelli insommergibili, mc. 6720 per la formazione di 16 pennelli sommersibili, (ml. 1120, altezza media m. 2, larghezza in cresta m. 1, scarpate 1/1) e metri cubi 12.000 per 1000 ml. di difese saltuarie di sponda. Fossi di guar-

dia, a tergo di parte delle arginature, per ml. 3000, profondi in media m. 1, larghi al fondo m. 0,80 e con sponde 1,5/1 (metri cubi 6900); n. 12 tombini in tubi di cemento per l'attraversamento dei detti fossi di guardia.

Altri corsi d'acqua naturali. — Arginature longitudinali ml. 5200 (altezza media m. 1,50, larghezza in cresta m. 2, scarpate 1,5/1) per mc. 33.150. Difese di sponda saltuarie, in gabbioni e ciottoli, per metri cubi 36.000. Regolarizzazione delle scarpate e dei cigli nei tronchi di foce; n. 50 briglie in mattoni e 100 in verde. Arginelli trasversali alle falde più inclinate, rivestiti in verde; fossetti di scarico a girapoggio; fossetti per l'abbattimento delle creste calanchive. Costruzione e sistemazione di ponticelli.

Canali di scolo. — Lunghezza complessiva ml. 26.500, con movimento di terra di mc. 118.497,50. Dimensioni medie: larghezza al fondo m. 1, profondità m. 1,20; scarpate 1,5/1. Per 2300 ettari interessati direttamente risultano circa ml. 11.5 di canale per ettaro. Colmate artificiali nella zona litoranea mc. 100.000. Sistemazione ponticelli esistenti e costruzione di nuovi, piccole briglie, chiaviche, ecc.

Strade. — Ml. 22.000, ossia circa ml.

9,5 per ettaro. Movimenti di terra mc. 22 mila. Massicciate di sottofondo mc. 15.400. Inghiaiate mc. 7.700. Ponti principali n. 4 per complessi 300 ml. Ponticelli.

Canali di irrigazione. — Ml. 15.500 (per 2000 ettari, ml. 7,7 circa per ettaro) con un movimento di terre di circa 30.000 mc. Ponti canali, ponticelli, difese di sponda, rivestimenti in verde ed in ciottoli e piccoli altri manufatti.

In complesso i lavori più poderosi sono costituiti dal ponte sul Trigno, da movimenti di terra per circa 500.000 mc., da gabbionate Palvis per circa 70.000 mc.

Costo dei lavori e ripartizione della spesa.

L'importo del progetto è risultato di lire 10.8000.000.

In particolare, le sistemazioni del Trigno e degli altri corsi d'acqua naturali nel bacino in piano (opere idrauliche di seconda categoria) ammontano a L. 5.537.198, le opere di sistemazione montana a L. 521.401, quelle di bonifica (canali di scolo-stradecanali d'irrigazione) a L. 4.741.401. L'importo delle sole opere di irrigazione è di L. 359.700, minimo nel complesso dei lavori.

Vediamo come la spesa totale viene ripartita fra gli interessati, a sensi dell'articolo 155 del T. U. 30 dicembre 1923, numero 3256.

La spesa per opere idrauliche di seconda categoria è a carico dello Stato per $\frac{5}{6}$ e delle provincie interessate per $\frac{1}{6}$; quella per opere di sistemazione montana è a completo carico dello Stato; quella per opere di bonifica di prima categoria eseguite in concessione è a carico dello Stato per $\frac{3}{4}$, delle provincie per $\frac{1}{8}$, dei pro-

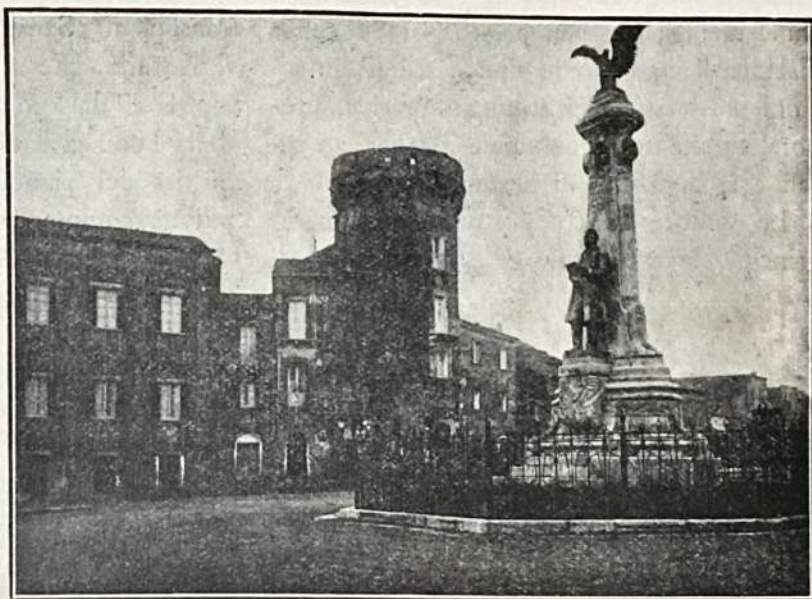
prietari interessati per $\frac{1}{8}$. Risultano dunque a carico dei proprietari L. 592.675, a carico delle provincie di Chieti e Campobasso L. 1.515.541, a carico dello Stato L. 8.691.784.

Il costo per ettaro dei lavori, ripartito sull'intero comprensorio di circa 12.000 ettari (escluso l'alveo definitivo del Trigno) risulta di L. 900, e ripartito sui 2800 ettari maggiormente interessati di L. 3857. Il carico dei proprietari risulta rispettivamente di L. 49 e L. 212 per ettaro: a seconda del diverso vantaggio conseguito, la spesa di ogni proprietario (per ettaro) varierà restando sempre al disotto delle 212 lire.

È una spesa molto modesta di fronte ai grandi vantaggi della bonifica. E non si può nemmeno considerare rilevante il carico per gli Enti pubblici, dato il sicuro esito della bonifica agraria e il conseguente rapido incremento del reddito imponibile.

Svolgimento dei lavori - Bonifica agraria.

Si prevede di poter eseguire tutti i lavori in sei anni, ponendo il cantiere principale presso la stazione di San Salvo, dove per alloggio degli operai, in conformità alla circolare n. 10330 (16 novembre 1925) del Ministero dei Lavori Pubblici (Gabinetto), si



VASTO: Monumento a Gabriele Rossetti.

costruiranno casette trasformabili in seguito in abitazioni rurali. L'importo di queste casette — per le quali si è prevista una spesa complessiva di L. 800.000 — si è compreso in quello generale di progetto per una quota di ammortamento e manutenzione (complessivamente il 6 per cento annuo per sei anni).

Già durante i lavori, si potrà iniziare la bonifica agraria, dopo aver risolto il problema dell'acqua potabile.

La regione è totalmente sprovvista di acqua potabile, nè vi è da sperare di poterne rinvenire nel sottosuolo, data la natura impermeabile dell'alto e medio bacino del Trigno.

In un primo tempo, si potrà provvedere a mezzo di cisterne; ma converrà studiare subito una derivazione subalvea dal Trigno a mezzo di galleria filtrante, da attuare al più presto.

Per quanto riguarda la bonifica agraria, le floride campagne nel territorio di Vasto, in terreni della stessa costituzione, non lasciano alcun dubbio sulla rapida sua attuazione per opera di quei laboriosi ed abili agricoltori.

In principio converrà la costituzione di ampi poderi (al minimo di 20 a 30 ettari) provvisti di caseggiati colonici nella misura indispensabile e lavorati in gran parte meccanicamente; ma ben presto sarà possibile frazionarli ciascuno in due o tre di dimensioni più adatte alla coltura intensiva, proporzionalmente aumentando i fabbricati rurali e le dotazioni di bestiame.

Le colture più opportune saranno in principio le cerealicole e le foraggere; poi,

approfittando delle acque irrigue si potranno introdurre su vasta scala le colture ortensi, oltre a quelle arboree da frutto. Il bosco del Mottice dovrà essere abbattuto, non avendo alcuna utilità in terreno pianeggiante irrigabile e lungi dalla spiaggia.

A fermare le dune e difendere dai venti di mare le coltivazioni più vicine alle spiagge, si dovrà creare invece un bosco litoraneo, della minima larghezza possibile, costituito in principio di acacie e tamerici, poi prevalentemente di pini marittimi. Naturalmente, nella stessa zona litoranea si dovrà sopprimere il tratturo, che del resto non ha grande importanza per la pastorizia ed è pochissimo frequentato; senza di che non sarebbe mai possibile eliminare i ristagni d'acqua in quella zona, che è la più malarica e che meglio si presta al frazionamento della proprietà ed allo sviluppo di colture ortive.

Le ripide pendici in destra di Trigno saranno terrazzate, migliorate di costituzione fisica a mezzo di colture di leguminose e particolarmente di sulla, poi coperte e difese da oliveti e mandorleti.

Si vede nelle campagne di Vasto come i contadini di quella regione vivano volentieri nei poderi che lavorano. Non sarà dunque necessario prevedere la costruzione di borgate rurali, all'infuori di quella della Marina di San Salvo presso la stazione ferroviaria, che si otterrà dalla trasformazione e dal completamento dei cantieri della bonifica e diverrà in breve il centro di vita del piano, adatto allo sviluppo di attività commerciali.

Collezione Lucarelli

La presente monografia - redatta dall'ing. UGO TODARO
(Fot. Trombetta) - è stata pubblicata nel n. 3 - marzo 1927 - V -
della Rivista « ITALIA AUGUSTA », edita dall'O. N. C. ::

