

ANTONIO DE TONI

---

3  
⑤

# STUDIO MINERALOGICO

DELLA SABBIA DELLA PIAVE

---

*Pubbl. N. 12 dell' Ufficio Idrografico del Magistrato alle acque*

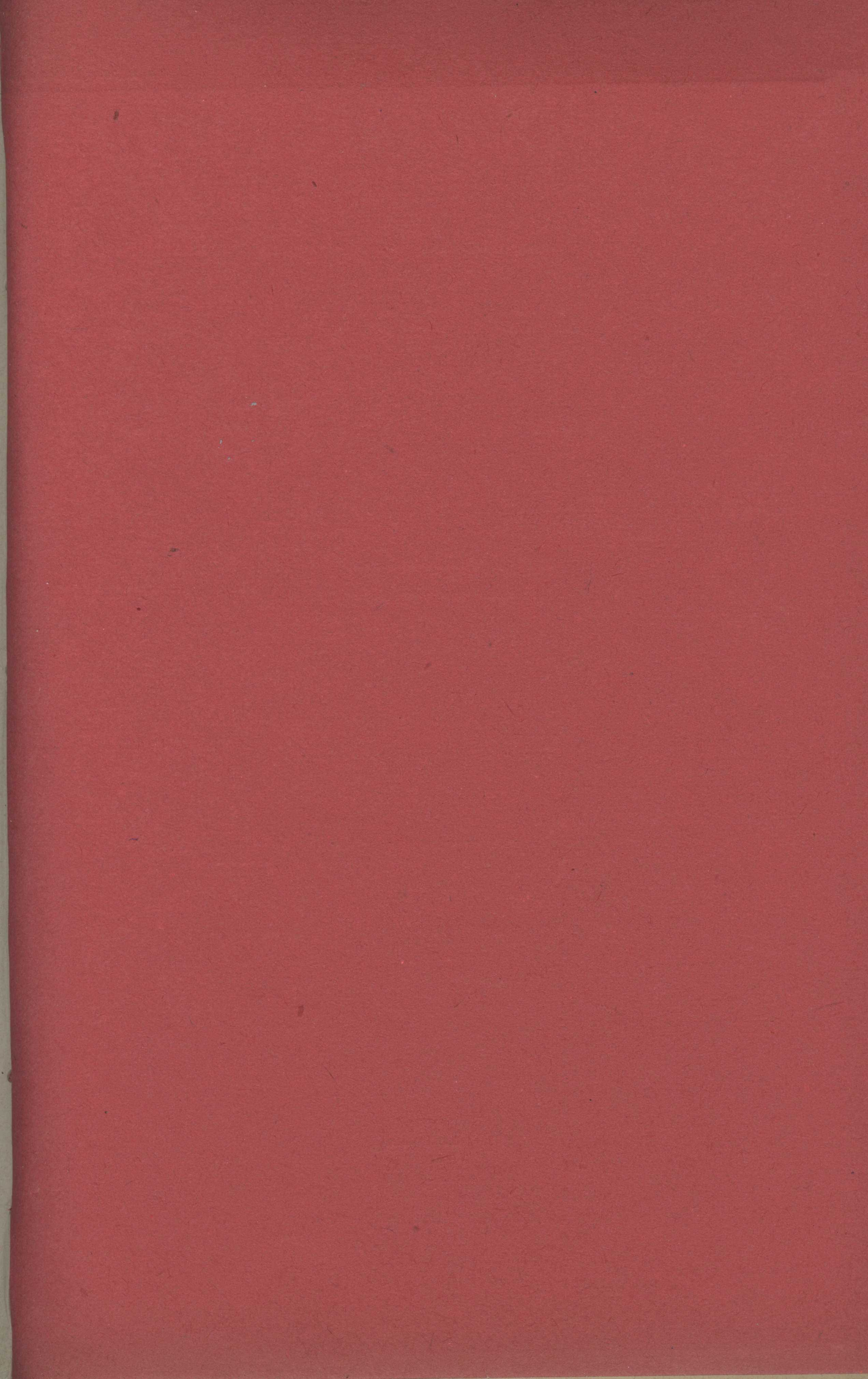
---

VENEZIA

PREMIATE OFFICINE GRAFICHE C. FERRARI

1910.







ANTONIO DE TONI

---

# STUDIO MINERALOGICO

DELLA SABBIA DELLA PIAVE

---

*Pubbl. N. 12 dell' Ufficio Idrografico del Magistrato alle acque*

---

VENEZIA

PREMIATE OFFICINE GRAFICHE C. FERRARI  
1910.







---

---

## STUDIO MINERALOGICO DELLA SABBIA DELLA PIAVE

---

### 1. - Cenni introduttivi.

Da poco tempo in Italia, specialmente per merito di ARTINI e SALMOJRAGHI, è cominciato lo studio dei materiali alluvionali, seguendo la guida della determinazione mineralogica, la sola che possa condurre a conclusioni sufficientemente sicure.

Riguardo ai materiali alluvionali del Veneto, primo l'ARTINI pubblicò nel 1898 un lavoro (1) nel quale si trovano le analisi delle sabbie di molti fiumi veneti, e dove è principalmente studiata la zona di diffusione dei materiali dell'Adige.

Il SALMOJRAGHI (2), trattando della sabbia dell'Isola di Sansego nel Quarnero, sabbia che ritiene di origine padana, trovò modo di prender in esame per confronto anche campioni provenienti dal Veneto.

Il notevole interesse che può presentare la conoscenza della natura e della provenienza dei minerali che costituiscono una sabbia, mi spinse a cominciare una serie di ricerche, che intra-

---

(1) ARTINI E. - *Intorno alla composizione mineralogica delle sabbie di alcuni fiumi del Veneto, con applicazioni della ricerca microscopica allo studio dei terreni di trasporto.* - Riv. Min. e Cristall. - Padova, 1898.

(2) SALMOJRAGHI F. - *Sull'origine padana della sabbia di Sansego nel Quarnero.* - Rend. Ist. Lomb. Sc. Lett. - Serie II, vol. XL, fasc. XVI. — Milano 1907.



presi nell'Istituto geologico dell'Università di Padova, sotto la guida e l'aiuto del prof. DAL PIAZ, al quale mi è grato esprimere i miei ringraziamenti.

In alcuni mesi di lavoro ho esaminato numerosi campioni di sabbie provenienti da vari fiumi, e da vari punti delle spiagge del Veneto. Di tutti i risultati ottenuti non mancherò di dare notizia in avvenire, mentre ora mi limito di pubblicare soltanto quelli che riguardano l'esame mineralogico di una sabbia proveniente da Grisolera a 8 km. dalla foce della Piave. Per la raccolta del materiale d'esame ho scelto una località situata nell'ultima parte del corso del fiume, a S di tutti gli affluenti, perchè l'analisi riesca la più completa possibile.

## 2. - Metodi seguiti nella ricerca.

Prima d'intraprendere la descrizione mineralogica credo non inopportuno accennare ai metodi seguiti per la separazione e la determinazione dei minerali.

La sabbia che si vuol esaminare deve esser previamente lavata con molta cura, onde allontanare il limo che, per sua natura, non può esser oggetto di questo genere di studio.

Poi conviene allontanare i minerali magnetici (Magnetite, Ilmenite) mediante una calamita; questa pratica ha il vantaggio di sottrarre i minerali opachi, che non si presterebbero all'analisi microscopica.

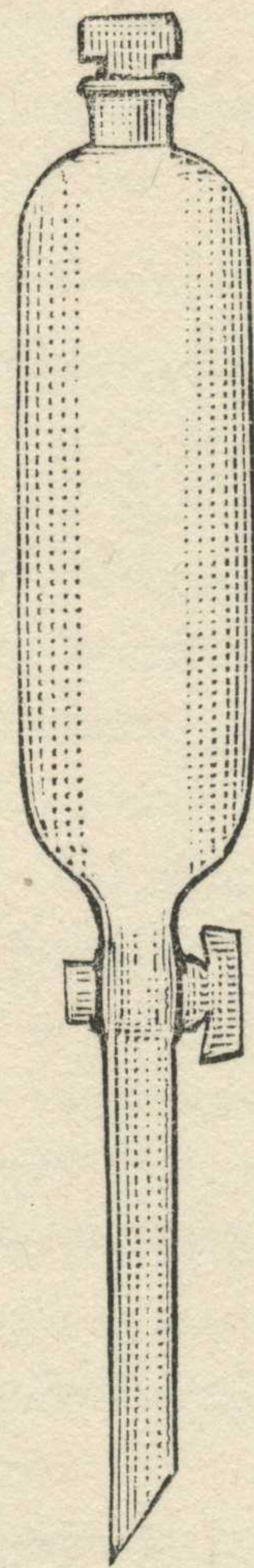
Un trattamento lento, prima a freddo, poi a caldo con HCl diluito su parte della sabbia è molto indicato, perchè, mentre poco o nulla agisce sulla maggioranza dei minerali, scioglie la Calcite, la Dolomite e gli ossidi di ferro, componenti sempre molto abbondanti nelle sabbie.

Rimangono quindi in prevalenza il Quarzo e i silicati, che sono sempre gli elementi più importanti nello stabilire le caratteristiche mineralogiche della sabbia di un determinato bacino. Questa prima operazione serve anche a dare un'idea sommaria della percentuale dei carbonati che fanno parte del materiale in esame.

L'analisi però che dà i migliori risultati, è la separazione dei minerali secondo il loro peso specifico. Generalmente, per questo scopo, si adoperano liquidi di densità molto elevata come la So-



luzione di Thoulet o l'Ioduro di Metilene; in luogo di questi ho preferito il Tetrabromuro di Acetilene, di densità leggermente minore [3,001], ma difficilmente alterabile anche alla luce, e miscibile in tutte le proporzioni col Benzolo. Per eseguire la separazione dei minerali si comincia col versare una certa quantità di Tetrabromuro di Acetilene in un recipiente, che, come mostra l'unita figura, consiste in un cilindro di vetro, con tappo smerigliato all'estremità superiore e con chiavetta all'estremità inferiore. Poi si getta entro all'istrumento una certa quantità di sabbia avendo cura di agitare; dopo un poco il liquido si mette in quiete e in breve i minerali più pesanti si depositano al fondo, restando i più leggeri alla superficie. I primi si possono raccogliere in un filtro e son già pronti per lo studio; per separare anche i secondi bisogna levare il Tetrabromuro di Acetilene puro e sostituirvi una miscela di Tetrabromuro e Benzolo, la cui densità, che deve essere circa 2,7, viene determinata con una bilancia di Westphal. Allora nel liquido si formano due strati ben netti, cadendo al fondo i carbonati, le miche e le cloriti, e rimanendo alla superficie il Quarzo e i feldispati.



Il metodo della separazione dei minerali in base alla loro densità è quello che ci mette nelle condizioni più favorevoli per procedere poi all'esame microscopico. Inoltre lo stesso metodo serve a dare subito un'idea sommaria sulle proporzioni nelle quali i diversi minerali si trovano nella sabbia da studiare. Per esempio, si può a colpo d'occhio giudicare la percentuale degli elementi pesanti o la relativa frequenza dei carbonati rispetto al Quarzo e ai feldispati.

Quanto poi alla determinazione definitiva delle proporzioni dei diversi minerali, mi sono attenuto al metodo e alla scala suggeriti dal SALMOJRAGHI (1). Reputo opportuno riportare tale scala, perchè intendo riferirmi ad essa anche nei lavori che andrò pubblicando sullo stesso argomento.

---

(1) SALMOJRAGHI F. - *Sullo studio mineralogico delle sabbie e sopra un modo di rappresentarne i risultati.* — Atti Soc. It. Sc. Nat. vol. XLIII, pg. 64. — Milano, 1904.



Il SALMOJRAGHI propone di chiamare :

*dominante* il minerale che in ogni campo del microscopio compare in numero prevalente su tutti gli altri dello stesso campo.

*abbondanti* i minerali che parimenti si trovano in qualsiasi campo, ma in numero minore.

*frequenti* quelli che in molti campi è dato di osservare, non in tutti.

*scarsi* quelli dei quali in tutto un preparato ne compaiono pochi.

*rari* quelli che se mancano in un preparato, si manifestano col-  
l'osservazione di parecchi preparati.

*rarissimi* infine quelli che non è dato di scoprire se non con un numero grandissimo di preparati.

### 3. - Composizione della sabbia della Piave.

Ecco i minerali riscontrati nel campione studiato, disposti in ordine di frequenza :

*Carbonati.* - Dominanti, ora in masse giallastre o rossastre, ora in romboedri di sfaldatura trasparenti e leggermente rosei; frequenti anche Calcari bianchi di natura dolomitica.

*Quarzo.* - Abbondante in frammenti trasparenti oppure opachi di natura selciosa; frequente anche in frammenti calcedoniosi microcristallini.

*Pirosseni.* - Frequente l'Augite di color verde bottiglia.

*Magnetite, Ilmenite.* - Frequenti in masserelle completamente opache e magnetiche.

*Muscovite.* - Non molto frequente, spesso alterata, generalmente povera d'inclusioni, talvolta verdastra d'aspetto sericitico.

*Feldispati.* - Scarsi.

*Clorite.* - Scarsissima.

*Anfiboli.* - Scarsissima l'Orneblenda con pleocroismo dall'azzurro pallido al verde erba pallido.



*Biotite.* - Scarsissima ed alterata.

*Granato.* - Molto raro.

*Rutilo.* - Molto raro, incluso nella Muscovite con geminazione a ginocchio.

*Zircone.* - Molto raro in piccoli cristalli ben rilevati, con estremità poco distinte.

È caratteristica per la sabbia della Piave la frequenza dell'Augite (proveniente con ogni probabilità dai Porfidi dell'Alto Agordino (1)), e la rarità degli altri Silicati pesanti. Mancano infatti Andalusite, Sillimanite, Staurolite e vi è molto raro il Granato, elementi tutti che sono specialmente frequenti nell'Adige (2) e nel Po (3). Le sabbie della Piave si distinguono facilmente da quelle della Brenta (4) per la scarsità delle Miche e della Clorite, per la mancanza di Staurolite e Cianite, per la rarità del Granato e specialmente per la maggior frequenza dell'Augite. Si distinguono poi da quelle del Bacchiglione (5) per la mancanza dell'Iperstene, per la rarità del Granato e per la minor frequenza dei feldispati, della Clorite e della Muscovite. Aggiungo inoltre che la sabbia della Piave non può esser confusa con quella della Livenza, nè con quella del Tagliamento, poichè in queste i carbonati sono molto più abbondanti e i silicati complessivamente molto più scarsi.

Da quanto ho detto finora si può arguire che la sabbia della Piave, presa a sè, indipendentemente da eventuali miscele, è abbastanza facilmente riconoscibile. Non così si può dire invece quando sia unita a materiali che provengano da altri bacini. Questo fatto è imputabile alla mancanza di un elemento assolutamente esclusivo e caratteristico che sveli subito la provenienza

---

(1) Infatti in un campione di sabbia della Piave raccolto a Belluno, cioè a monte della confluenza della Piave stessa col Cordevole, torrente che proviene appunto dall'Agordino, ho trovato, dopo un'analisi sommaria, che l'Augite vi è molto rara, mentre altre sabbie, provenienti da Falzè, a N del Montello, e da Noventa di Piave, presentano la stessa composizione mineralogica di quella studiata.

(2) ARTINI. op. cit. pg. 38.

(3) id. pg. 49.

(4) id. pg. 48.

(5) id. pg. 47.



dal bacino al quale la sabbia appartiene. Ed è appunto per questa circostanza che lo studio della distribuzione dei materiali della Piave lungo le spiagge venete presenta difficoltà non lievi.

A queste difficoltà ho cercato di ovviare con un gran numero di ricerche su sabbie, sia provenienti dai vari bacini, sia da me raccolte lungo il litorale, essendomi per ora proposto di studiare l'origine del Lido della Laguna di Venezia mediante l'analisi mineralogica dei materiali alluvionali di cui è composto.

*Istituto di Geologia dell'Università di Padova.*  
5 Marzo 1910.

ANTONIO DE TONI.

---



