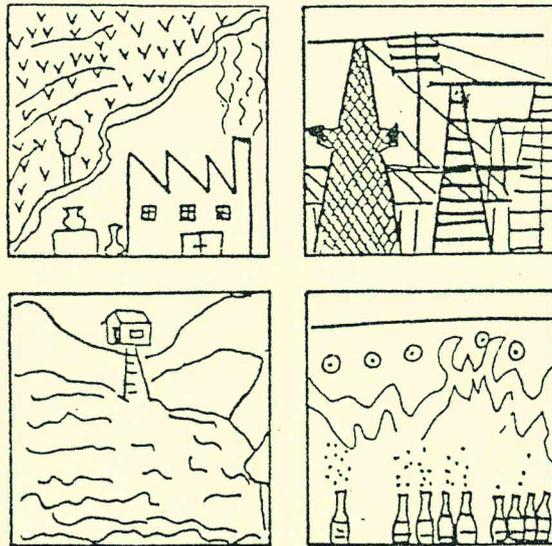


# Una lezione all'aperto

NELLE VALLATE DEI FIUMI  
SECCHIA E DOLO



Seguiamo il loro percorso per verificare le nostre conoscenze

- scientifiche
- geografiche
- storiche

... e l' utilizzo dell' acqua da parte dell' uomo !

# L'ambiente muta:

## L'UOMO NE UTILIZZA LE RISORSE

### V A R I A B I L I naturali o prodotte dall'Uomo

"Osservate bene i cambiamenti dell'ambiente lungo il percorso".

Questo è il primo compito che ci è stato assegnato da Gloria.

Percorrendo la strada infatti, si può notare che piano piano ci stiamo allontanando dalla città: il traffico diminuisce, le fabbriche sono meno numerose, anche il rumore sembra scomparire e, ai lati della strada, ... sorge la campagna: larghe distese erbose ornate da fiori che si diffondono a vista d'occhio, lunghi filari di viti, immensi frutteti decorati da piccole gemme ed animali al pascolo o rinchiusi nei loro recinti.

Procedendo l'ambiente cambia: diventa cupo, grigio, più tetro poichè le fabbriche prevalgono su tutto il resto e dai loro camini esce un fumo oscuro che invade l'azzurro del cielo. Siamo nella zona industriale della ceramica, dove si lavorano grandi quantità di argilla anche grazie al terreno favorevole.

Ad un tratto scopriamo all'orizzonte le prime colline: stiamo percorrendo la Valle del SECCHIA dove possiamo osservare il promontorio del PESCALE, un'enorme roccia che cade a picco sul fiume e sulla quale sono stati ritrovati reperti risalenti al Neolitico. E' la fascia collinare, quella dei calcari dove il terreno è particolarmente friabile: gli agenti atmosferici intaccano continuamente le rocce scavando in esse solche lunghi e profondi, rendendole, perciò, aride e brulle. Ci hanno riferito che un tempo queste terre erano come desertiche, mentre ora si stanno "ripopolando" in modo naturale coi ginepri.

Più avanti giungiamo nel territorio montuoso: rocce stratificate che si sfogliano facilmente, si erodono, si sgretolano, ma sono così compatte che non c'è verso di spaccarle orizzontalmente. Possiamo anche ammirare una variante speciale: è stata costruita dall'uomo e consente di non attingere troppa acqua dalle falde freatiche. Alcune mini-cascate, le due diramazioni del Secchia costituiscono la TRAVERSA PER USI PLURIMI che va ad alimentare due enormi vasche; queste, dopo aver inviato acqua a Reggio Emilia (quella situata a sinistra) e a Modena (quella sulla destra), la depurano e la rimettono in circolazione.

Quando la vallata del Secchia si restringe, scopriamo due suoi importanti affluenti - il DOLO ed il DRAGONE - che si uniscono tracciando una "y", per formare un unico corso d'acqua. Nella nostra escursione possiamo risalire solo la valle del Dolo; quella del Dragone, forse, la osserveremo l'anno prossimo. Il torrente DOLO sembra piccolo ed insignificante, in realtà offre un grande servizio all'uomo: la sua acqua fa girare le turbine della Centrale Idroelettrica di FARNETA permettendo, in tal modo, di produrre una gran quantità di ENERGIA ELETTRICA, un'energia naturale, non inquinante.

Tutti noi, dopo questa esplorazione ambientale, possiamo affermare che siamo riusciti a raggiungere lo scopo didattico della gita : approfondire gli argomenti recentemente affrontati in Scienze, Geografia ed anche... in Storia.



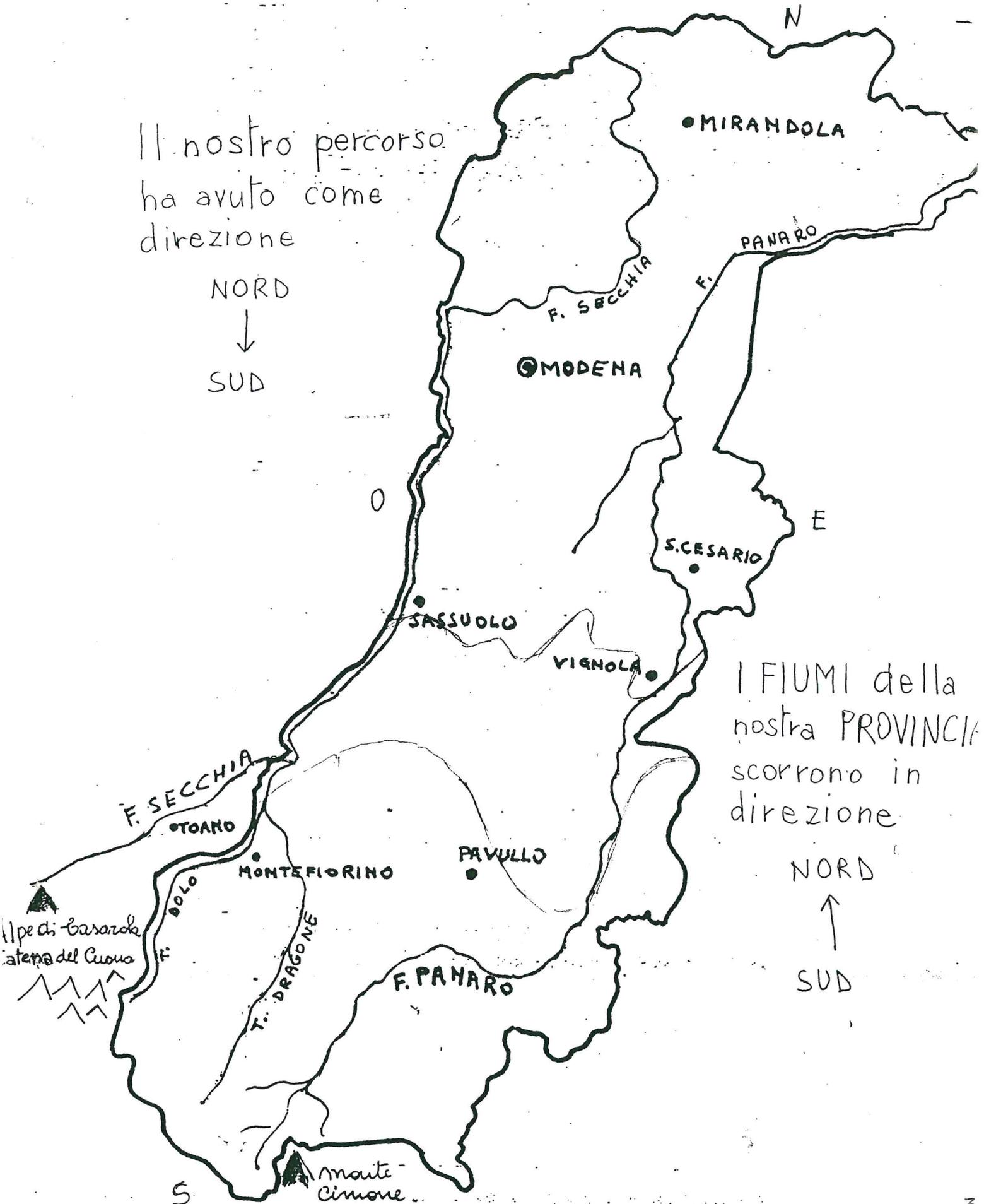
LA ROCCIA DEL PESCALE

# LA PROVINCIA

di MODENA - aspetto fisico -

Il nostro percorso  
ha avuto come  
direzione

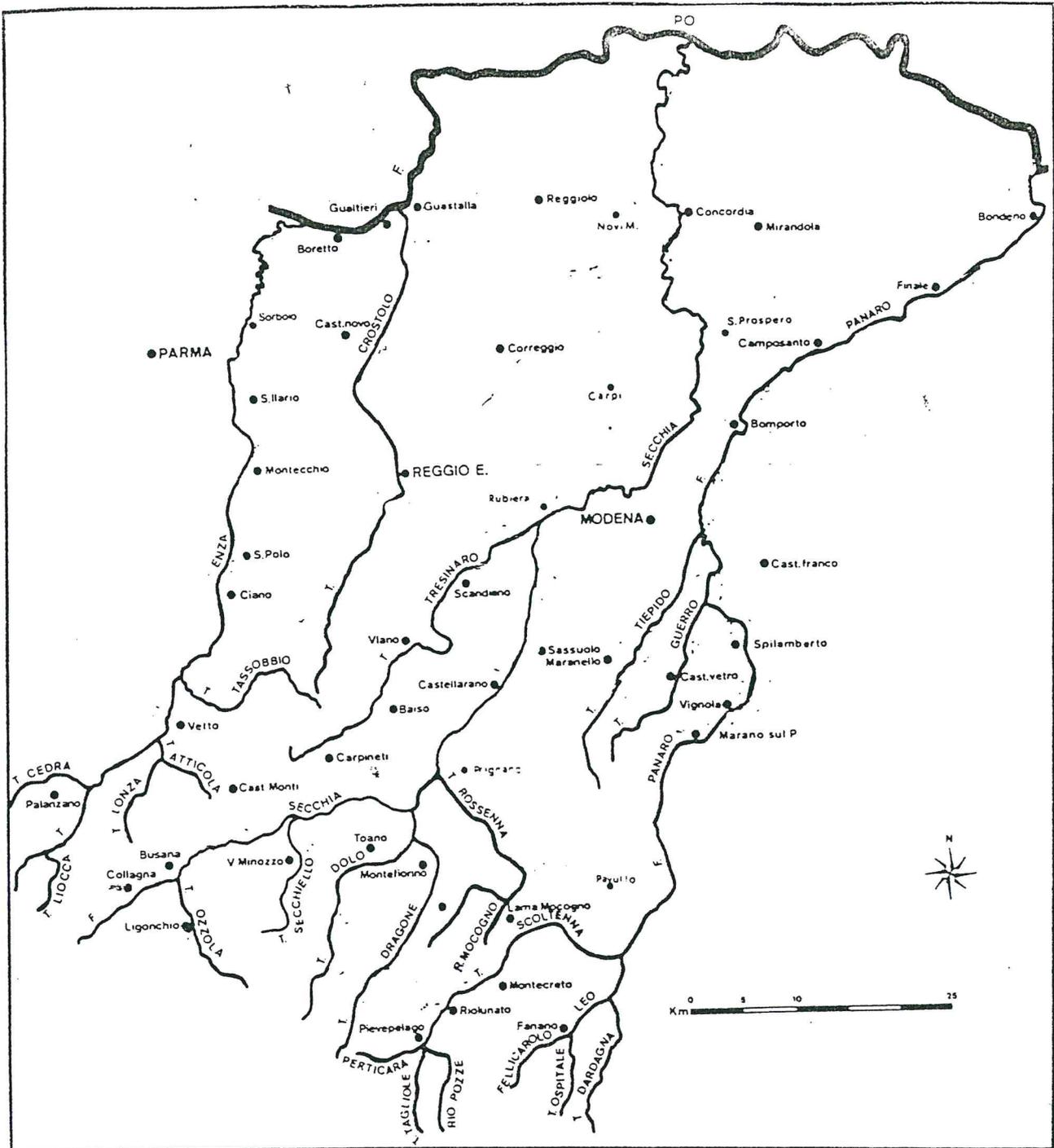
NORD  
↓  
SUD



I FIUMI della  
nostra PROVINCIA  
scorrono in  
direzione

NORD  
↑  
SUD

# SECCHIA STORY



Nasce dall'ALPE di SUCCISO - nell'appennino REGGIANO - e si espande in una piana larga fino ad 1 Km.  
 A Ponte Dolo riceve le acque del torrente DOLO e del suo subaffluente DRAGONE.  
 Da Saltino verso valle, confluiscono sulla riva destra e in quella sinistra alcuni corsi minori; presso Pescale si restringe nella cosiddetta "Stretta del Pescale".  
 Poco più a valle, sono localizzate le prese dei canali di derivazione di Modena e Reggio (Traversa Pluri-uso).  
 A Sassuolo, il fiume sbocca in pianura con un piatto alveo, largo sino a 600 / 800 m.; dopo aver ricevuto da destra l'apporto di altri torrenti, viene attraversato dalla via EMILIA e, con un restringimento, entra nella bassa pianura che percorre sino a sfociare nel PO, a Mirasole nel Mantovano.

# LA TRAVERSA

## DEL FIUME SECCHIA:

un sistema acquedottistico ad usi plurimi

Nel 1985, con il concorso finanziario di vari Enti tra cui la Regione Emilia Romagna e le Province di Modena e Reggio Emilia, è stata ultimata sul fiume Secchia, nei pressi del Pescale, una traversa che oltre ad assicurare una migliore regolamentazione del fiume dal punto di vista idraulico, ha creato un invaso per l'utilizzazione plurima delle acque per usi irrigui, industriali e civili.

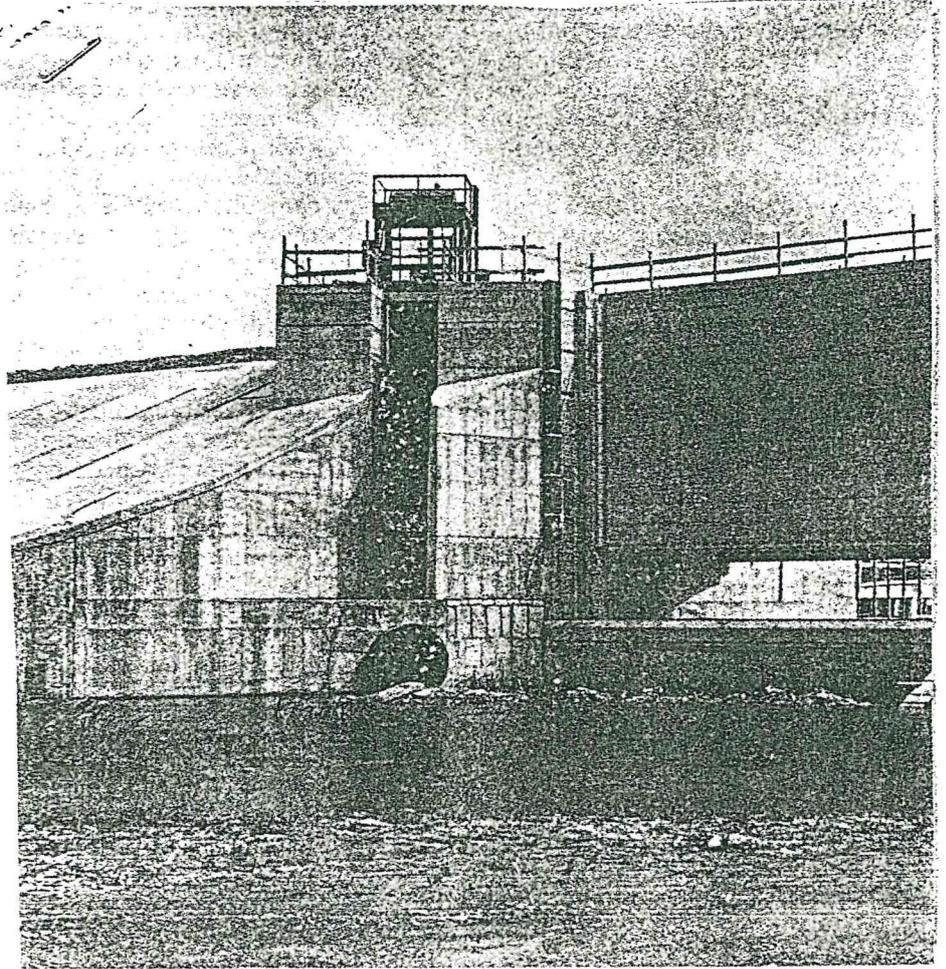
## FINALITÀ E CARATTERISTICHE

L'acquedotto ad usi plurimi del Secchia è un'opera che cerca di porre rimedio alla grave situazione in atto dovuta al forte inurbamento e alla conseguente forte industrializzazione di molte zone dell'alta e media pianura modenese, che hanno portato ad un fortissimo aumento dell'esigenza di approvvigionamento idrico per tutte le attività antropiche presenti nell'area.

Il notevole prelievamento d'acqua ha provocato non solo la scomparsa degli abbondanti fontanili che erano presenti nella conoide del Secchia, ma anche un progressivo impoverimento ed abbassamento delle falde con conseguente deterioramento delle caratteristiche fisico - chimiche delle acque stesse e forte compattamento degli strati limo-argillosi e conseguente rilevante fenomeno di subsidenza.

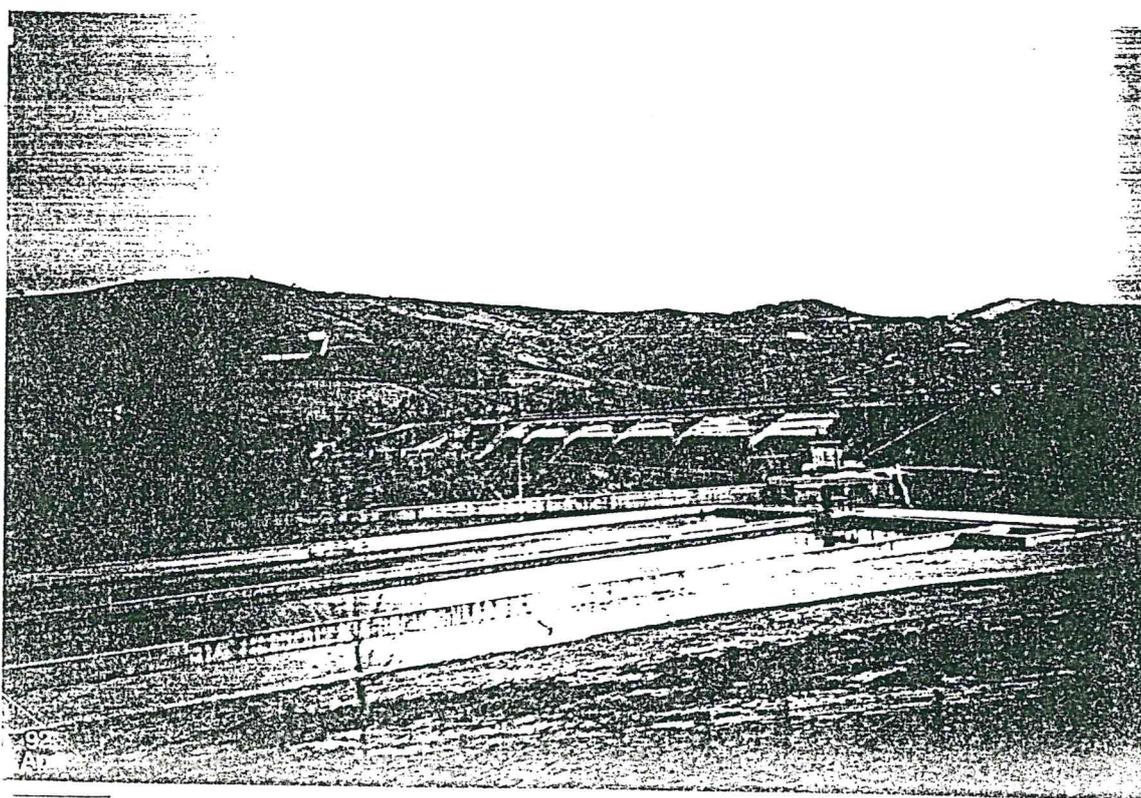
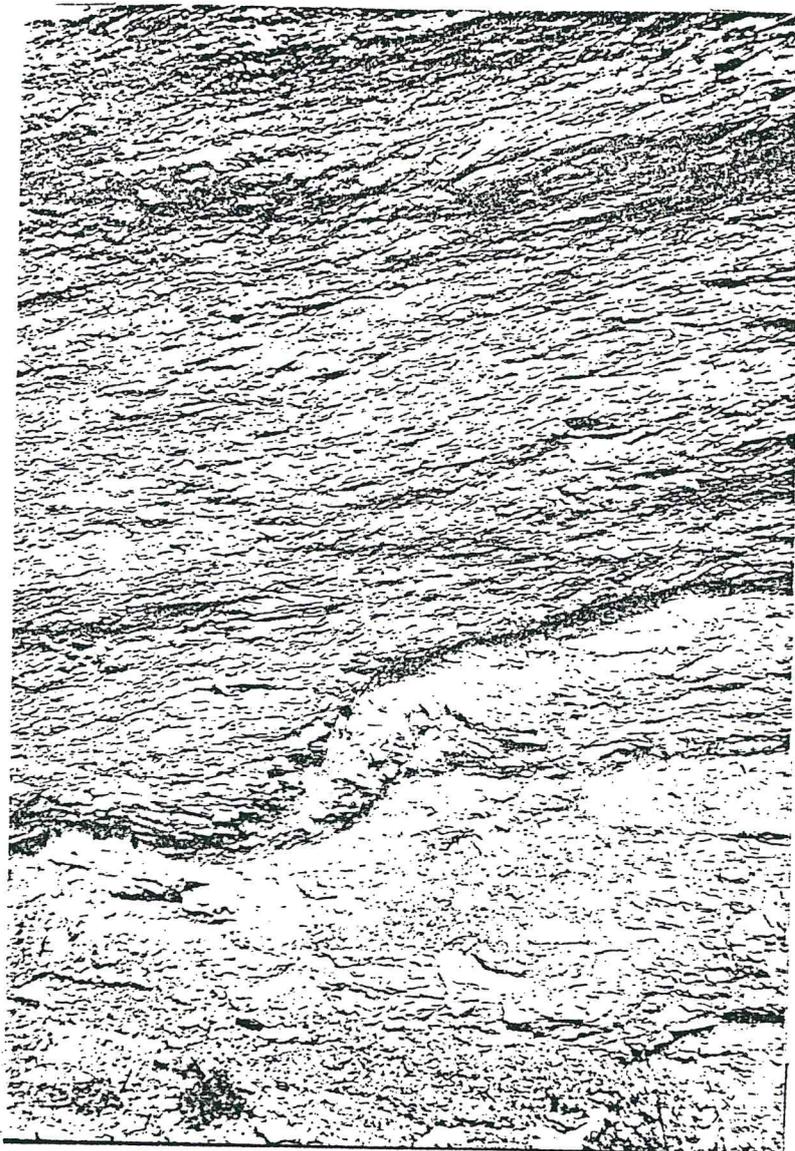
Il rimedio a questo grave problema è stato individuato, nel Piano Comprensoriale per la tutela e l'uso delle riserve idriche, nella differenziazione dei prelievi, individuando l'opportunità di destinare ai prioritari usi civili le acque sotterranee e agli usi agro-industriali quelle superficiali.

L'opera consiste in una condotta che partendo dalla traversa del Secchia a Castellarano porta le acque dissabbiate e pretrattate da un apposito impianto alle utenze irrigue ed industriali dei due versanti reggiano e modenese. Le condotte hanno diramazioni che raggiungono già vari comuni di entrambe le province, ma è attualmente in corso di realizzazione un altro tratto di condotta.



PARTICOLARE DELLA TRAVERSA DEL PESCALE  
S. MICHELE DEI MUCCHIETTI

ESEMPIO DI  
ROCCIA  
STRATIFICATA



TRAVERSA PER USI PLURIMI SUL SECCHIA

# La rupe di Pescale:

una PAGINA importante della nostra PREISTORIA

A PESCALE una grande rupe cade a picco sul fiume Secchia; nel corso del tempo le acque e l'uomo l'hanno modificata così come ci appare ora, mentre l'osserviamo attraverso i finestrini del pullman.

Ci sembra una "cassaforte" inespugnabile, che per lunghi secoli ha custodito, gelosamente, nei suoi strati profondi, le testimonianze del nostro lontano passato. Solo molto più tardi gli studiosi, durante gli scavi archeologici, sono riusciti a riportare alla luce i preziosi reperti, che appartengono al Neolitico Superiore. Per circa 3.000 anni i nostri antenati preistorici hanno abitato in questa zona archeologica, insediandosi sulla parte pianeggiante del promontorio, dove costruirono dei villaggi stabili. Per un istante immaginiamo di tornare indietro nel tempo e di assistere al loro arrivo.

...Una piccola tribù sta avanzando lungo le rive fangose del fiume. All'improvviso il loro capo grida: "Guardate quella roccia a strapiombo sull'acqua! Sembra fatta apposta per noi; ci stabiliremo lassù su quella spianata, dove ci sono quei boschi! Saremo al sicuro dagli attacchi nemici e dalle belve feroci." Gli anziani, con aria autoritaria, acconsentono; anche i più giovani esprimono, entusiasti, il loro parere.

I pescatori dicono di aver notato branchi di carpe, mentre i cacciatori affermano di aver visto numerosi stormi di uccelli che sorvolavano il fiume.

Le donne, ormai esauste per il lungo cammino, non vedono l'ora di fermarsi. Pensano, preoccupate, alle poche scorte di cibo rimaste. Forse, più tardi, potranno raccogliere bacche per procurare un pasto frugale per tutti....

Noi, avendo visitato di recente il MUSEO ARCHEOLOGICO di Modena, sappiamo che i nostri progenitori del Neolitico riuscirono a trovare modi nuovi per rispondere ai loro bisogni fondamentali, imparando a produrre ciò che era necessario alla loro esistenza, sfruttando le risorse ambientali.

Costruirono villaggi di capanne a base rotonda, quadrata e si dedicarono all'agricoltura e all'allevamento.

Inventarono nuove tecniche per la lavorazione della ceramica, ottenendo vasellame sempre più raffinato.

Anche le armi e gli utensili in selce levigata (martelli, pugnali, cuspidi di falce, coltelli) si perfezionarono progressivamente.

Ben disposti nelle vetrine del Museo, vasi, orci plasmati a mano e cotti al forno (alcuni con decorazioni geometriche) testimoniano tutto ciò.

gli alunni di IV<sup>C</sup>

# La ceramica tra fantasia.



Molti, molti anni fa, diciamo venticinque o trentamila circa, un uomo primitivo era alle prese con un problema: doveva trasportare dell'acqua dal ruscello alla sua grotta, distante centinaia di passi. Era un uomo ingegnoso così aveva preparato un panierino di vimini intrecciati che, però, aveva delle fessure; logicamente, in questo modo, quando l'uomo arrivava alla grotta quel contenitore era sempre vuoto.

Un giorno il suo sguardo cadde sul terreno circostante il corso d'acqua: era giallo e molle; il "cavernicolo" raccolse un po' di quel composto e lo spalmò all'interno del panierino. Ottima idea! Le fessure rimasero ben chiuse: con l'argilla aveva tappato tutti i buchi, ora il recipiente non perdeva più neanche una goccia di acqua.

Da quel rozzo panierino nacque l'arte della CERAMICA, una delle più belle ed utili attività umane. Come la scoperta del fuoco e la fusione dei metalli, essa fu opera di un ignoto "genio" che non ci lasciò le sue tracce o generalità e che, forse, non aveva nemmeno capito di aver scoperto qualcosa di veramente utile.



Migliaia di anni fa, gli uomini preistorici, nella preparazione dei recipienti d'argilla, si dimostrarono pieni di spirito d'iniziativa.

2.500 anni a.C. circa, forse in Egitto, apparve lo strumento che doveva rimanere fondamentale nella storia della CERAMICA: il tornio. Era (ed è) una piattaforma che viene fatta ruotare con vari mezzi; su di essa si pone il blocco di pasta da modellare. Mentre questo gira, con le mani si dà la forma che si vuole ottenere. All'incirca nella stessa epoca, gli Egiziani adottarono il primo rivestimento a smalto; i più abili ceramici, tuttavia, furono i Greci: i loro vasi, ancor oggi, lasciano sbalorditi per la bellezza e la perfezione tecnica.

In Italia furono gli Etruschi ad importare una vera e propria arte della ceramica.

# I calanchi

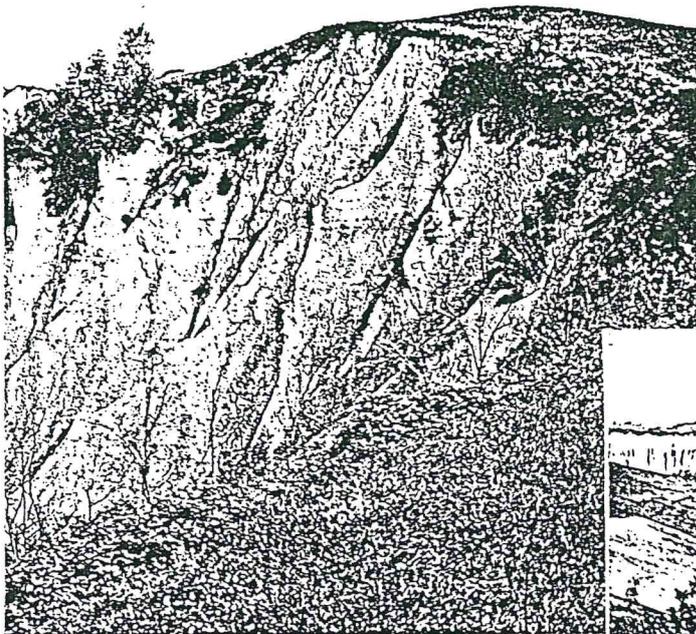
Una nota tipica del paesaggio è data dai calanchi. Essi sono costituiti da rocce sedimentarie che si sono formate per deposito di frammenti di altre rocce trasportate dalle acque o per deposito chimico di sali o per azione di altri organismi. Sono considerate un fatto ambientale rovinoso, infatti la loro instabilità può causare danni e provocare frane; per questo occorre rimediare in tempo ai primi segni di dissesto.

Possiamo, però, apprezzare quelli già esistenti, considerandoli da due punti di vista diversi: quello geomorfologico e quello vegetazionale.

Le erosioni calanchive caratterizzano molto suggestivamente il paesaggio: con le loro creste sottili e parallele, fanno pensare a montagne appositamente affilate dall'uomo, invece sono "tagli" naturali!

Nei punti più alti o piani, i calanchi si presentano ricoperti di vegetazione, sono, invece, brulli e aridi nelle zone di erosione. Ultimamente, si stanno ricoprendo di ginepri e la crescita di queste piante ha permesso ai calanchi di essere più verdi, più attraenti, più suggestivi.

(adatt. da una pubblicazione a cura del Comune di FIORANO MO.se)



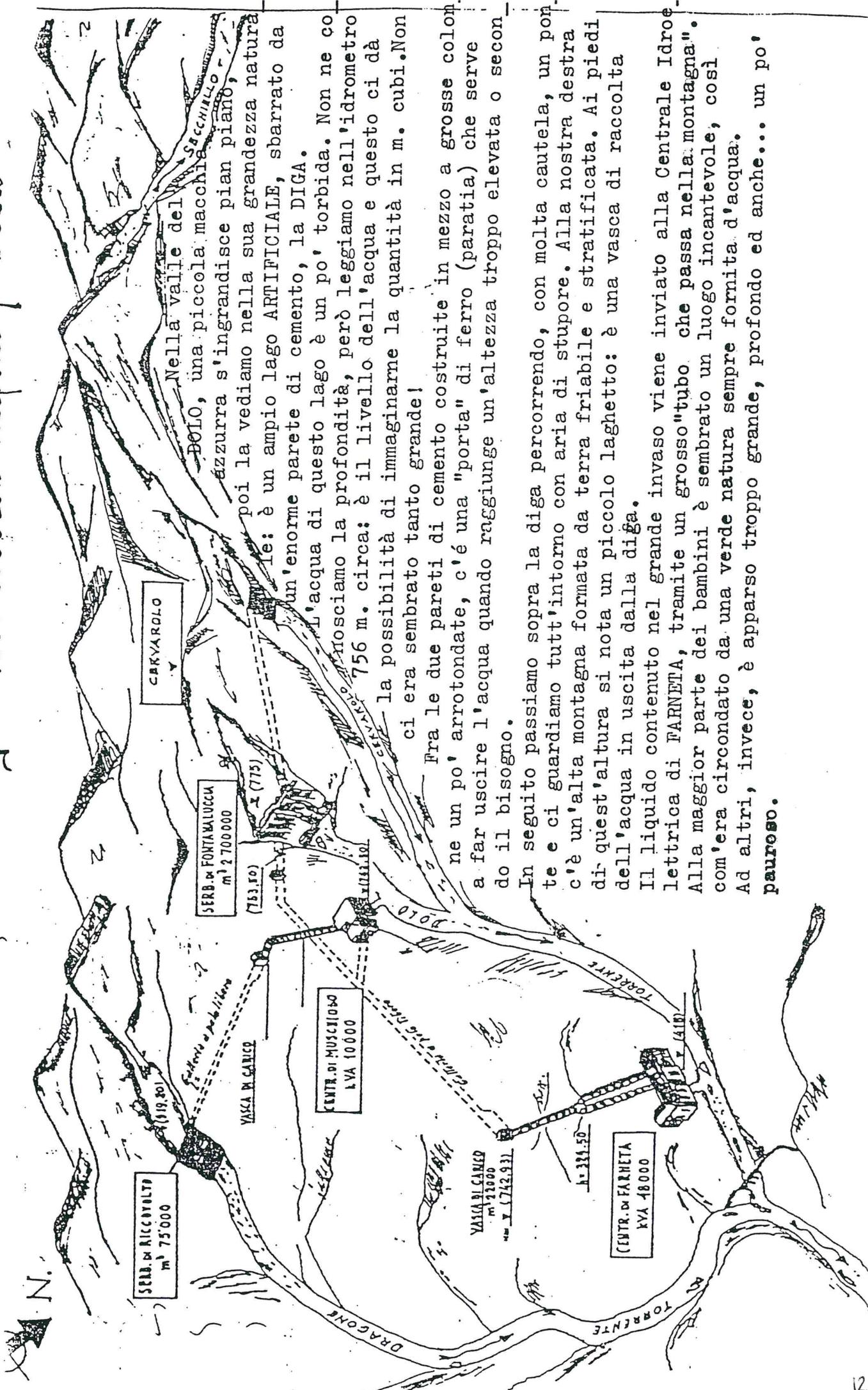
SERIE di CALANCHI





CALANCHI nella zona

a FONTANALUCCIA, una diga "conserva" acqua preziosa



Nella valle del DOLO, una piccola macchia SACCHILLO azzurra s'ingrandisce pian piano, poi la vediamo nella sua grandezza naturale: è un ampio lago ARTIFICIALE, sbarrato da un'enorme parete di cemento, la DIGA.

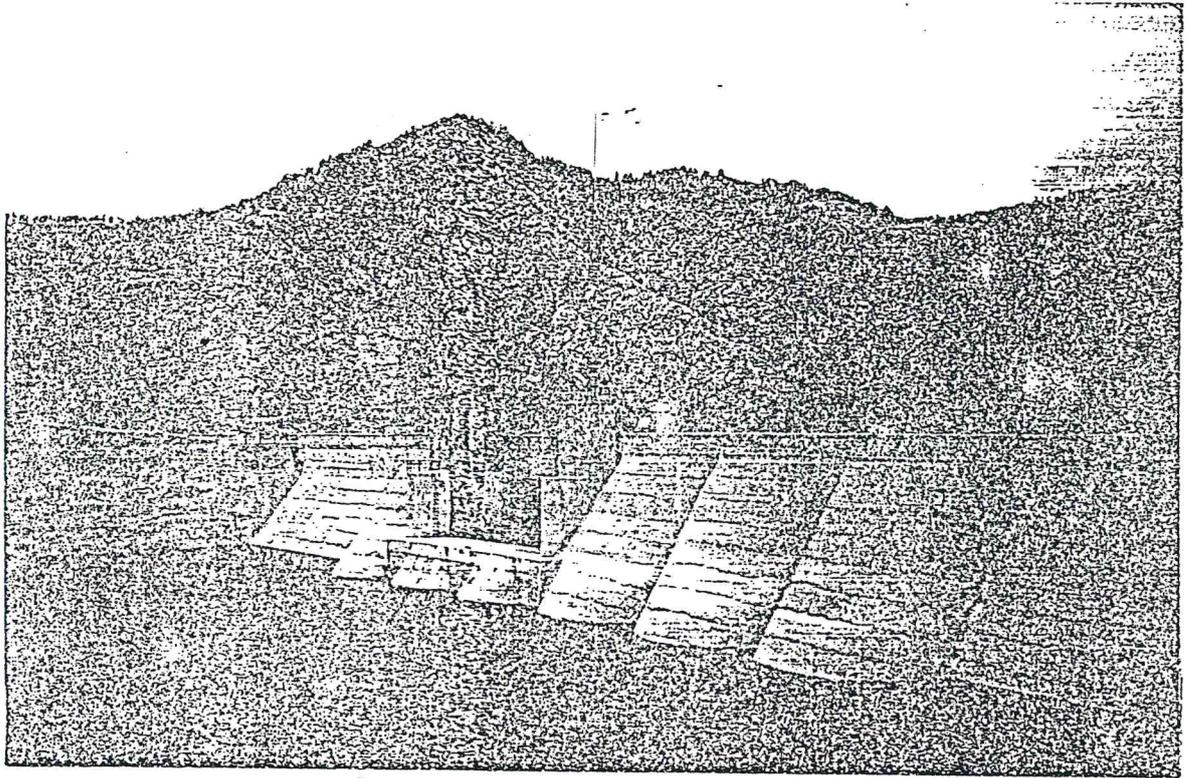
L'acqua di questo lago è un po' torbida. Non ne conosciamo la profondità, però leggiamo nell'idrometro 756 m. circa: è il livello dell'acqua e questo ci dà la possibilità di immaginarne la quantità in m. cubi. Non ci era sembrato tanto grande!

Fra le due pareti di cemento costruite in mezzo a grosse colonne un po' arrotondate, c'è una "porta" di ferro (paratia) che serve a far uscire l'acqua quando raggiunge un'altezza troppo elevata o secondo il bisogno.

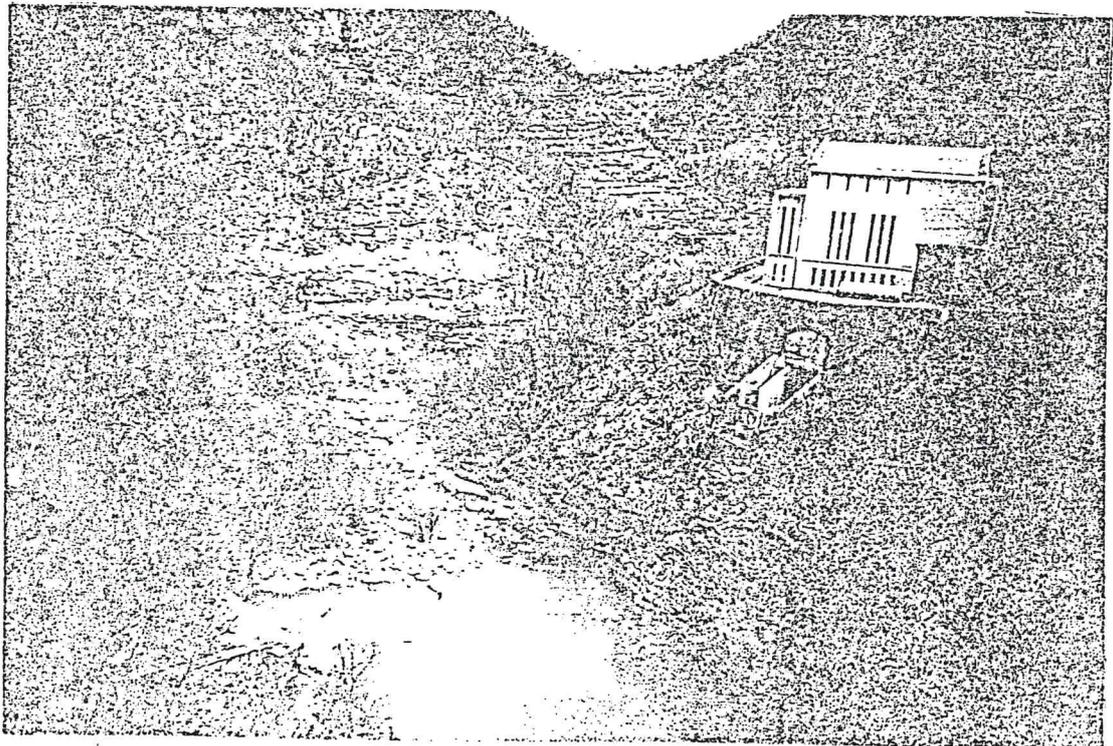
In seguito passiamo sopra la diga percorrendo, con molta cautela, un ponte e ci guardiamo tutt'intorno con aria di stupore. Alla nostra destra c'è un'alta montagna formata da terra friabile e stratificata. Ai piedi di quest'altura si nota un piccolo laghetto: è una vasca di raccolta dell'acqua in uscita dalla diga.

Il liquido contenuto nel grande invaso viene inviato alla Centrale Idroelettrica di FARNETA, tramite un grosso "tubo" che passa nella "montagna". Alla maggior parte dei bambini è sembrato un luogo incantevole, così com'era circondato da una verde natura sempre fornita d'acqua. Ad altri, invece, è apparso troppo grande, profondo ed anche... un po' pauroso.

# FONTANALUCCIA: la DIGA



## La Diga vista dalla strada



da qui... si "comanda" la DIGA

# La centrale idroelettrica di Farneta: una fonte di energia naturale

Ecco la centrale idroelettrica di Farneta.

E' interamente recintata da un muretto di cemento armato con sopra un'alta rete metallica. Al cancello d'entrata sono ben esposti due cartelli con su scritto

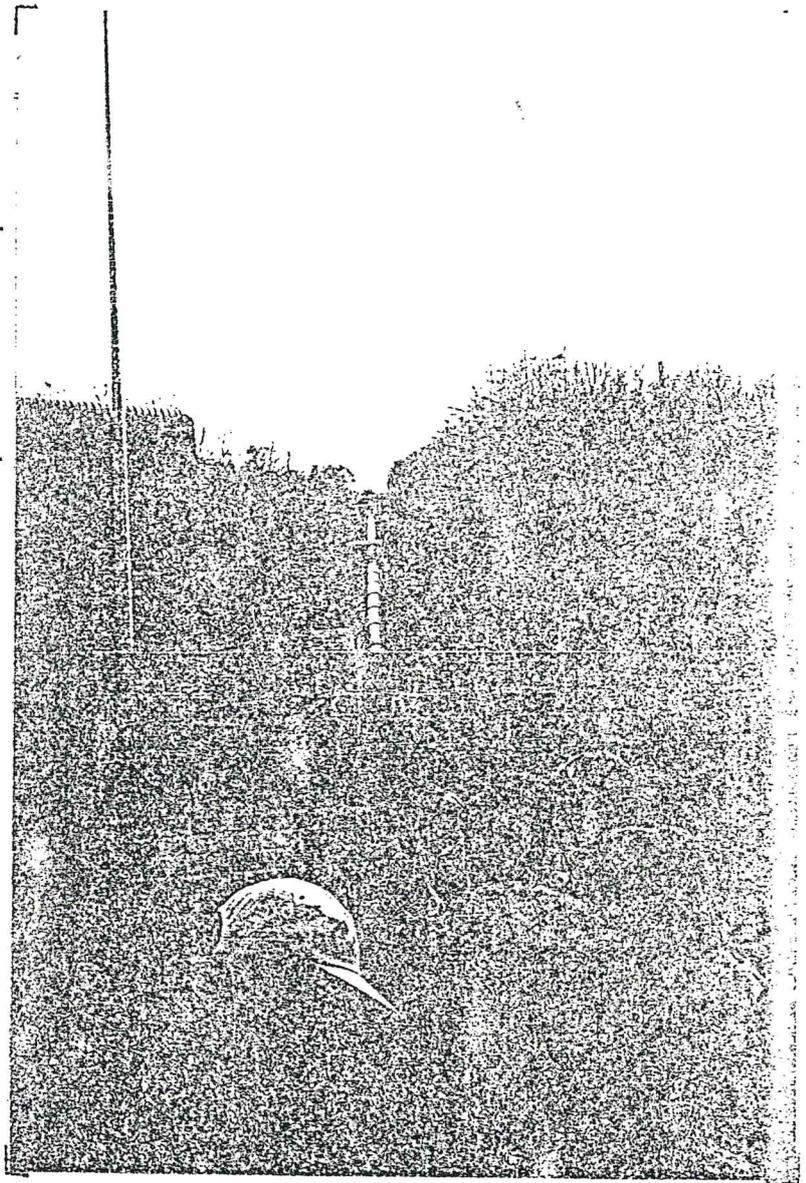
"Vietata l'accesso alle persone non autorizzate" mentre un altro raffigura un teschio cioè "pericolo di morte".

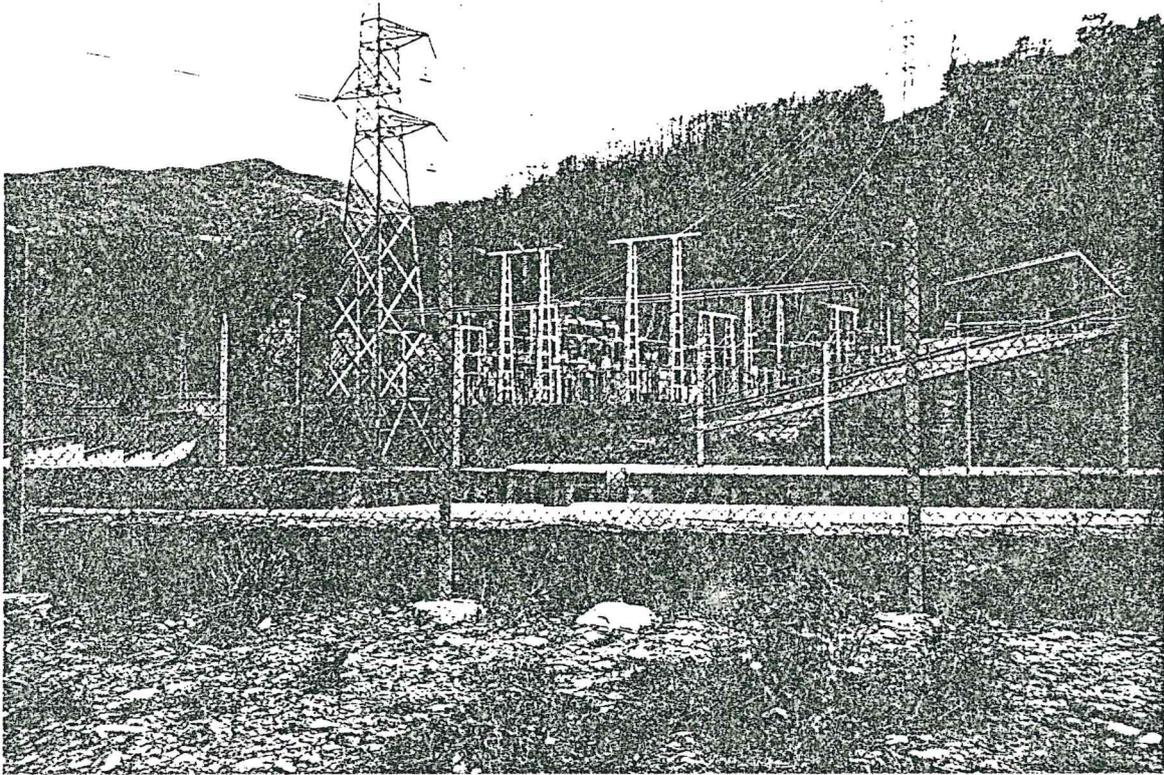
La centrale, infatti, produce energia elettrica ad alta tensione per l'intera Emilia Romagna e sarebbe molto imprudente far entrare persone che non hanno esperienza.

Possiamo sentire il ronzio prodotto dall'energia elettrica che, attraverso i trasformatori, viene trasferita nei diversi fili, i quali la distribuiscono alla rete.

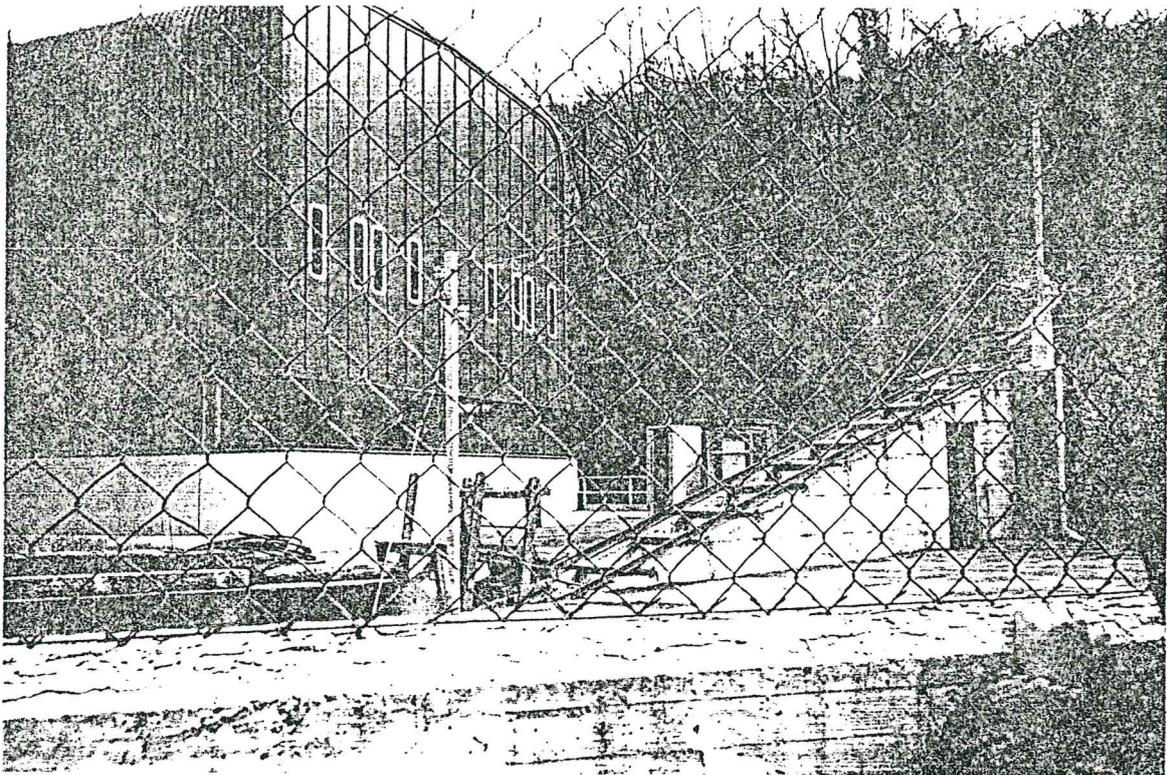
Possiamo così "vedere" l'acqua che esce velocemente e violentemente dalla condotta forzata e mette in azione le turbine. Genera, in tal modo, una forza che, attraverso l'alternatore, viene mutata in energia elettrica; questa arriva ad una torre di ferro, il trasformatore, e raggiunge i centri abitati.

Ai piedi del grosso tubo c'è un carrello da minatore che, su una cremagliera, trasporta gli operai addetti al controllo. Lateralmente alla centrale scorre il Dolo, un torrente che sembra piccolo, invece è tanto... "potente". Su alla diga di Fontanaluccia, infatti, c'è una condotta sotterranea, dentro la montagna, che porta la sua acqua alla centrale dove viene trasformata in energia e distribuita. Il Dolo è, così, una grande fonte naturale, importante per la nostra vita.





trasformatori      fili  
tralicci



la "cremagliera"

# L'Acqua della Salute nella valle del Dolo

Dopo un viaggio su una strada piuttosto stretta e con tante curve, iniziamo a scorgere l'edificio dove si imbottiglia l'Acqua Minerale "San Daniele": siamo arrivati a GUSCIOLA di Montefiorino.

Ci sta aspettando un signore che ha il compito di spiegarci come utilizzano quest'acqua, come puliscono le bottiglie, come fanno a riempirle ed a incollare le etichette...

All'esterno, c'è una lunga parete affrescata dove sono rappresentate delle bollicine frizzanti che escono dall'acqua spumeggianti: a noi ha dato l'idea del mare quando è mosso, della freschezza e del benessere.



L'acqua S. Daniele viene "captata" dalla sorgente per mezzo d'una rete di tubi che termina all'interno di quattro enormi silos in vetroresina. Guardandoli sembrano verniciati di un verdino fluorescente, in realtà è stata l'acqua che, col tempo, li ha colorati.

Il liquido che è dentro a questi contenitori viene direttamente controllato alla sorgente (Sorgente Peschiere) una volta al mese, ma nei periodi di grandi piogge e nevicate, queste analisi si intensificano per timore d'infiltrazioni.

Il tecnico precisa che, quando si scopre una sorgente, questa - prima di poter essere dichiarata "acqua minerale" adatta al commercio - resta sotto controllo almeno per due anni. Per accertarsi che sia batteriologicamente puro, inoltre, il liquido viene sistematicamente analizzato con controlli mensili, settimanali o

anche più ravvicinati, soprattutto nel periodo estivo.

L'acqua minerale NATURALE è resa gasata da aggiunta di anidride carbonica che, penetrando, si trasforma in bollicine e la rendono frizzante.

Anche l'igiene delle bottiglie dove l'acqua viene conservata, ha un'importanza fondamentale; essendo di vetro e quindi riutilizzabili, devono "subire" un accurato lavaggio. Questo avviene dentro ad una grande macchina lavatrice, a diverse temperature: prima a 80° poi a 60°, a 40°, a 20° ed infine risciacquate con la stessa acqua con cui verranno riempite. Le bottiglie vengono ulteriormente controllate da operai che si alternano, ogni quarto d'ora, davanti ad una "specula", per verificarne l'integrità e la massima pulizia. Ciò nonostante, a volte, i lavaggi sono inutili perchè alcuni consumatori utilizzano queste bottiglie come contenitori per gasolio, benzina o altro, cosicchè non si riescono a togliere grasso ed odori. In tal modo, intere partite d'acqua devono essere ritirate dal commercio anche solo per una o due bottiglie "inquinata".

La data sull'etichetta, che è l'ultima operazione dell'imbottigliamento, non stabilisce una scadenza (l'acqua non ha scadenza), ma serve per poter individuare con immediatezza la totale partita, in caso di controllo.

*etichetta*

# Un'acqua benefica:

## NOTIZIE STORICHE

Le valli del Dolo e del Dragone conservano tracce di dominazione romana documentata, oltre che dai ritrovamenti archeologici (resti di sculture romaniche), dalla toponomastica (nomi propri di luogo derivati - es: MONTEFIORINO = Mons Florinus).

In particolare questi antichi insediamenti erano posti nelle zone in cui la presenza dell'Acqua (dono degli Dei) era certa; le fonti antichissime si trovano tanto sulla sponda sinistra, quella reggiana, quanto su quella destra, modenese.

Le risorse idriche ed idroterapeutiche più importanti si trovavano, però, in tutta la Valle del Dolo. L'utilizzo di acque curative è documentato anche dalla presenza, verso la fine del 1500, di ospedali a carattere termale, di ospizi per pellegrini che, in seguito, ebbero importanza economica ed anche mondana, di larghissima fama.

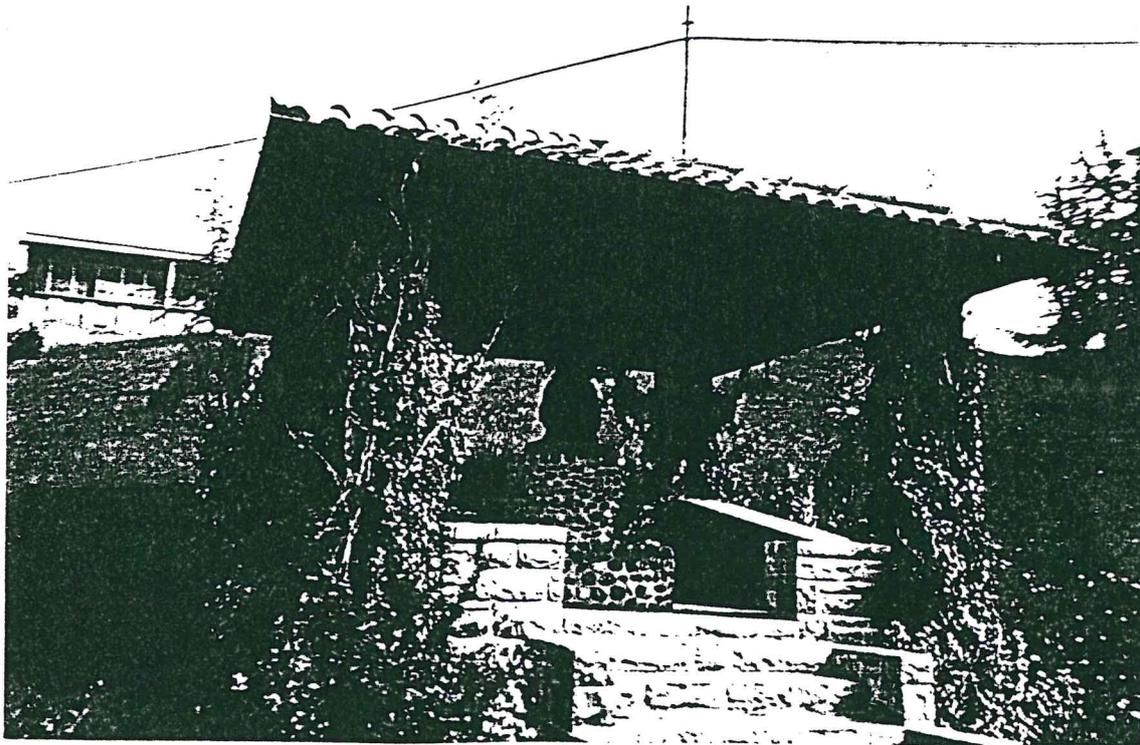
Queste TERME, nel 700, erano conosciute ed apprezzate in tutta Europa.

La scienza e la tecnica moderne hanno consentito l'individuazione di alcune FONTI, il lavoro di raccolta, il controllo igienico-sanitario, l'imbottigliamento ed infine l'invio ai mercati vicini.

Oggi la S.p.A. S. DANIELE ha ridato nuova vita e splendore alle antiche fonti.

notizie tratte da "La Valle del Dolo e le sue Acque Minerali"

pubblicazione a cura della S.p.A. S.Daniele



IL MATERIALE DELLA PRESENTE DISPENSA

E' STATO CURATO DA  
MARIA GLORIA REBECCHI  
RESPONSABILE DELLO  
"SPORTELLLO VERDE"

ASSESSORATO DIFESA DEL SUOLO E TUTELA DELL'AMBIENTE  
PROVINCIA DI MODENA

Il presente documento è tratto dal sito web “Documentaria” del Comune di Modena: <https://documentaria.comune.modena.it>

*Titolo:* Una lezione all'aperto nelle vallate dei fiumi Secchia e Dolo

*Sottotitolo:*

*Collocazione:* SC 45



Comune di Modena



Copyright 2022 © Comune di Modena.

Tutti i diritti sono riservati.

Per informazioni scrivere a: [memo@comune.modena.it](mailto:memo@comune.modena.it)