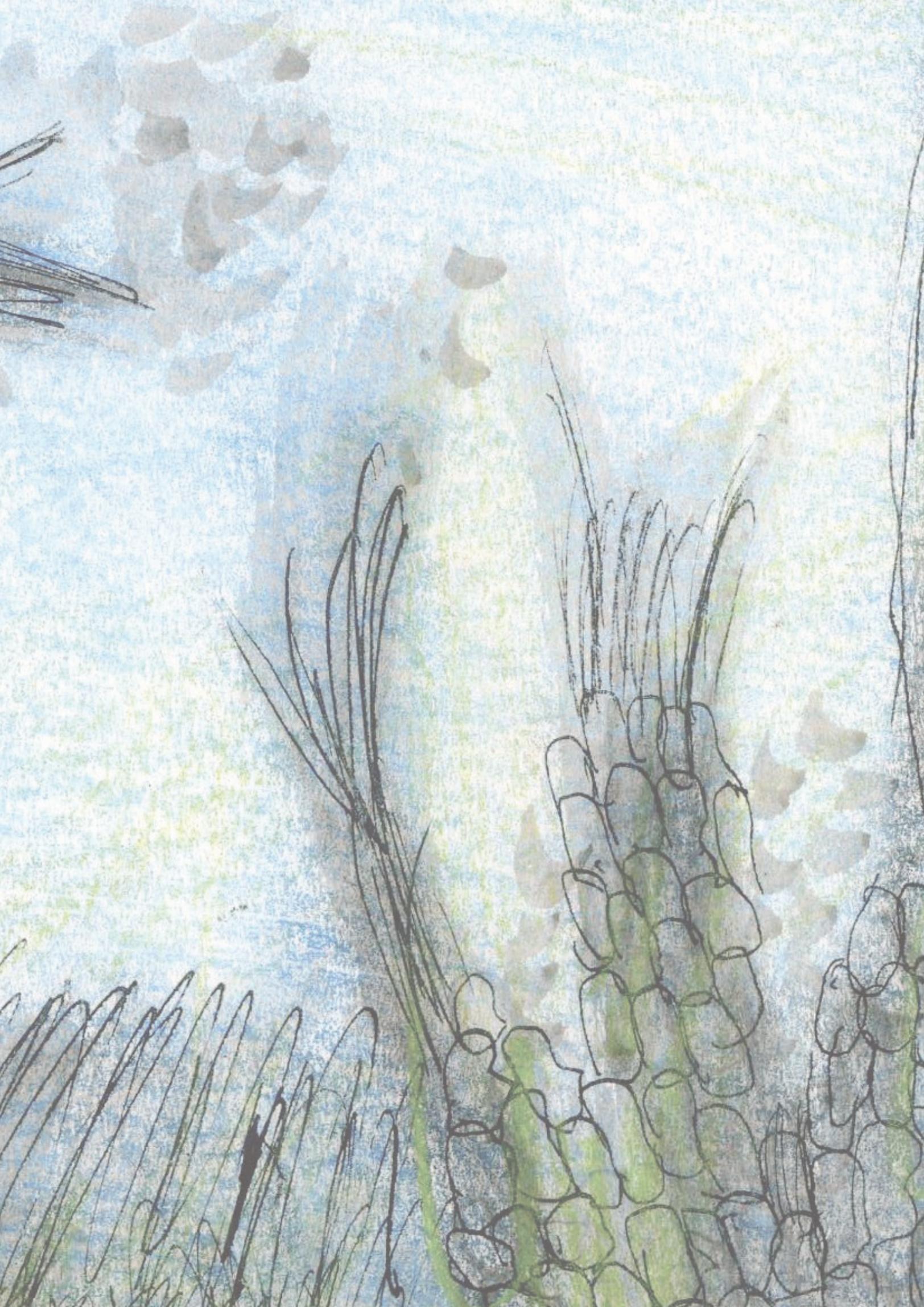


LA FOSSA BOVA

Istituto Comprensivo 13 "Primo Levi" di Cadidavid
Scuola Secondaria "E. Salgari"
Classi: 2^A, 2^B, 2^D.



LA FOSSA BOVA

PROGETTO-CONCORSO “QUARTIERE, FONTANE E FONTANILI”

Istituto Comprensivo 13 “Primo Levi” di Cadidavid
Scuola Secondaria “E. Salgari”
Classi: 2^A, 2^B, 2^D.

LA FOSSA BOVA

UN BEL POSTO, A POSTO

Se un po' tutti
andassimo sul posto
a mettere a posto,
il posto diventerebbe
un bel posto a posto.

C'è chi va sul posto
per vedere se tutto è a posto
e chi va sul posto
per dire che bel posto
è diventato il posto,
adesso che è a posto.

Bisogna impegnarci
per mettere a posto il posto,
perché un domani, il posto,
sia per tutti
un bel posto a posto.

LA FOSSA BOVA



PROGETTO-CONCORSO

Quando l'Ecosportello del Comune di Verona (in collaborazione con Acque Veronesi e AMIA) ci ha proposto il **progetto-concorso "L'acqua nel mio quartiere-Fontane e fontanili"**, abbiamo subito pensato ad un lavoro che riguardasse la Fossa Bova, una risorgiva del nostro territorio, situata a poche centinaia di metri dalla scuola. Negli anni passati la nostra scuola si era interessata all'aspetto scientifico-naturale del sito proponendo lavori sull'analisi delle acque della risorgiva e sulla conoscenza della flora e della fauna, della geomorfologia e della storia del luogo.

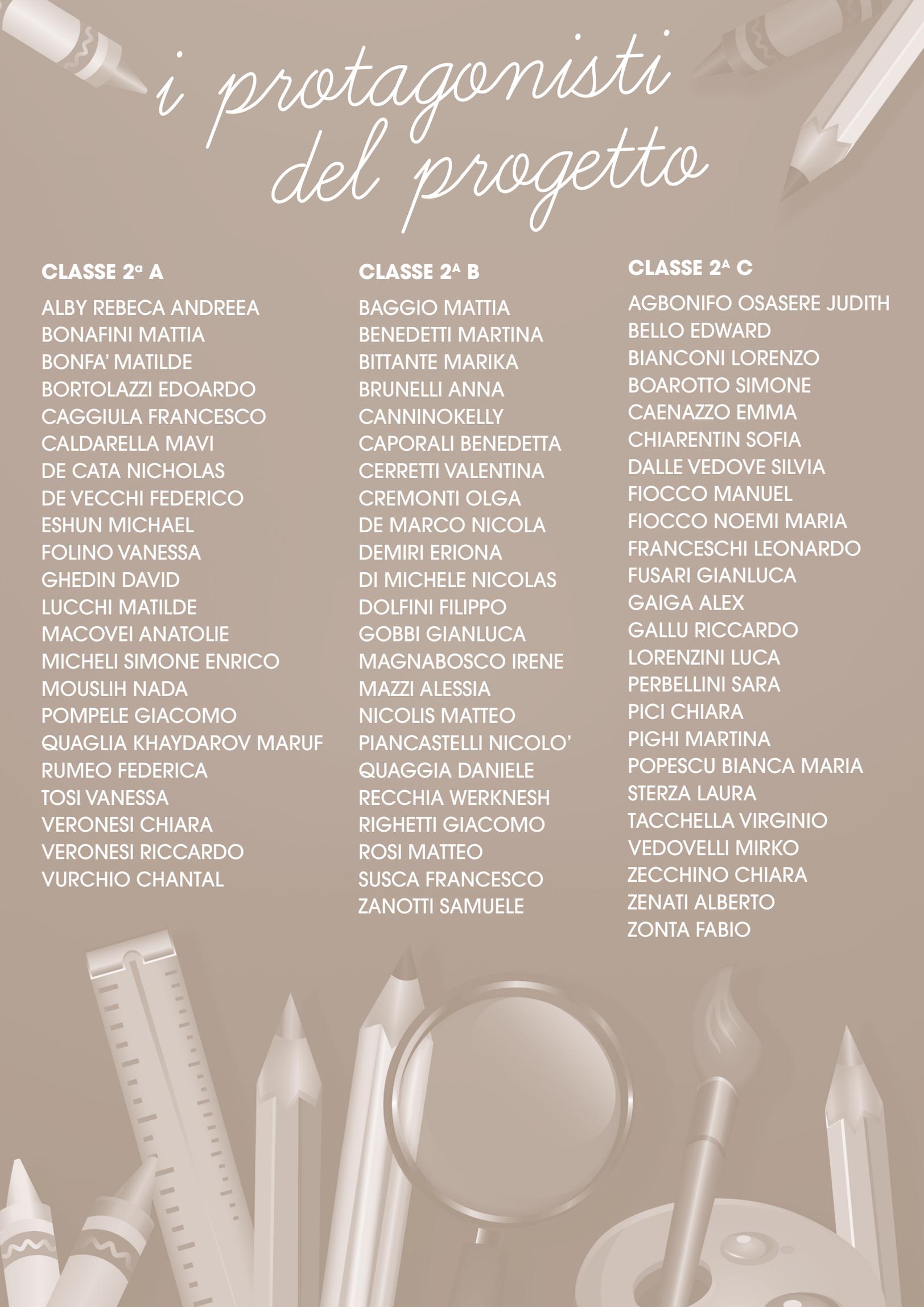


QUARTIERE-FONTANE E FONTANILI"

Quest'anno si è pensato di utilizzare una parte dei lavori già prodotti con l'intento di costruire un book in cui trovassero spazio anche altri linguaggi, quale quello grafico-pittorico e fotografico. Per questo ci siamo recati alla risorgiva, abbiamo scattato foto e osservato l'ambiente con particolare attenzione per forme, luci e colori. In classe abbiamo rielaborato le immagini fissate con l'uso di varie tecniche: dalle matite colorate agli inchiostri, dalle tempere agli acquerelli. I ragazzi hanno lavorato con entusiasmo e hanno avuto la soddisfazione di

ricevere un riconoscimento per l'attività svolta da parte degli Enti proponenti il progetto-concorso. Ci è sembrato bello poter diffondere il lavoro svolto tramite il presente libretto e ringraziamo i membri dell'Associazione Fossa Bova che ci hanno dato questa opportunità.

Docenti e alunni della Scuola Secondaria di primo grado "E. Salgari" - Verona



i protagonisti del progetto

CLASSE 2° A

ALBY REBECA ANDREEA
BONAFINI MATTIA
BONFA' MATILDE
BORTOLAZZI EDOARDO
CAGGIULA FRANCESCO
CALDARELLA MAVI
DE CATA NICHOLAS
DE VECCHI FEDERICO
ESHUN MICHAEL
FOLINO VANESSA
GHEDIN DAVID
LUCCHI MATILDE
MACOVEI ANATOLIE
MICHELI SIMONE ENRICO
MOUSLIH NADA
POMPELE GIACOMO
QUAGLIA KHAYDAROV MARUF
RUMEO FEDERICA
TOSI VANESSA
VERONESI CHIARA
VERONESI RICCARDO
VURCHIO CHANTAL

CLASSE 2° B

BAGGIO MATTIA
BENEDETTI MARTINA
BITTANTE MARIKA
BRUNELLI ANNA
CANNINOKELLY
CAPORALI BENEDETTA
CERRETTI VALENTINA
CREMONTI OLGA
DE MARCO NICOLA
DEMIRI ERIONA
DI MICHELE NICOLAS
DOLFINI FILIPPO
GOBBI GIANLUCA
MAGNABOSCO IRENE
MAZZI ALESSIA
NICOLIS MATTEO
PIANCASTELLI NICOLO'
QUAGGIA DANIELE
RECCHIA WERKNESH
RIGHETTI GIACOMO
ROSI MATTEO
SUSCA FRANCESCO
ZANOTTI SAMUELE

CLASSE 2° C

AGBONIFO OSASERE JUDITH
BELLO EDWARD
BIANCONI LORENZO
BOAROTTO SIMONE
CAENAZZO EMMA
CHIARENTIN SOFIA
DALLE VEDOVE SILVIA
FIOCCO MANUEL
FIOCCO NOEMI MARIA
FRANCESCHI LEONARDO
FUSARI GIANLUCA
GAIGA ALEX
GALLU RICCARDO
LORENZINI LUCA
PERBELLINI SARA
PICI CHIARA
PIGHI MARTINA
POPESCU BIANCA MARIA
STERZA LAURA
TACCHELLA VIRGINIO
VEDOVELLI MIRKO
ZECCHINO CHIARA
ZENATI ALBERTO
ZONTA FABIO



SIAMO ANDATI SUL POSTO
per delle

VISITE GUIDATE...



IL POSTO

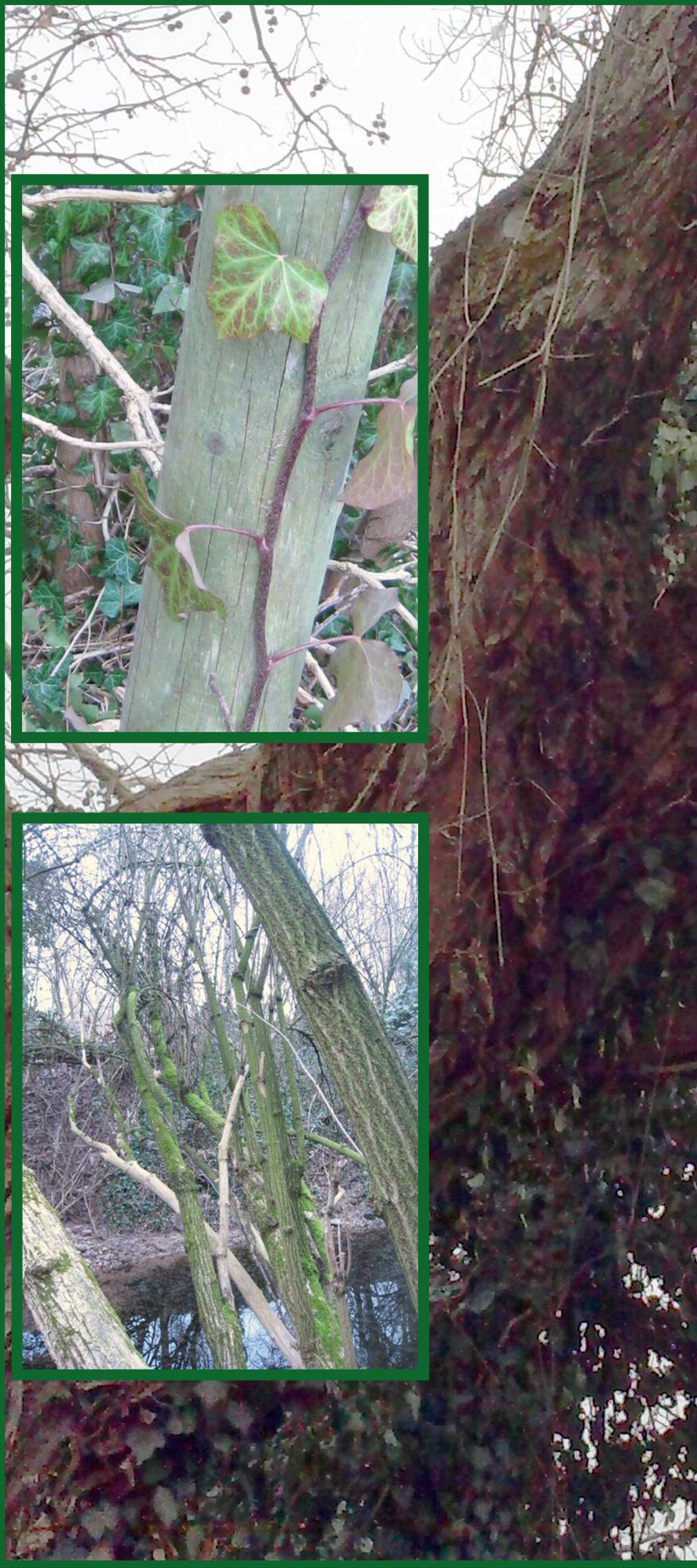
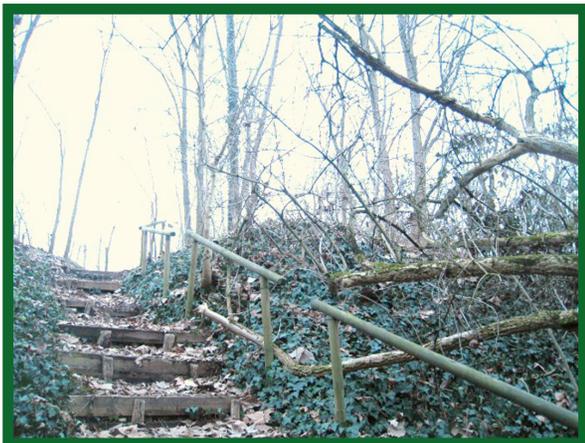
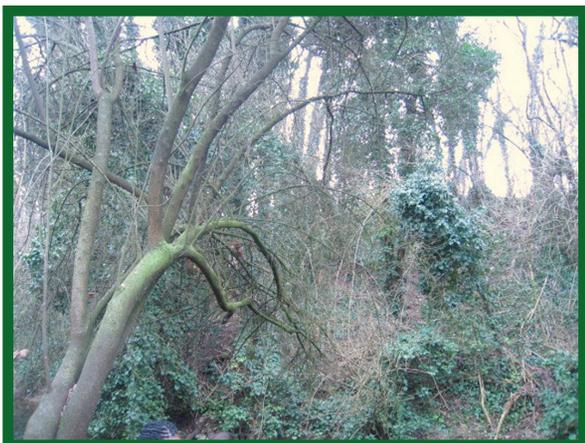


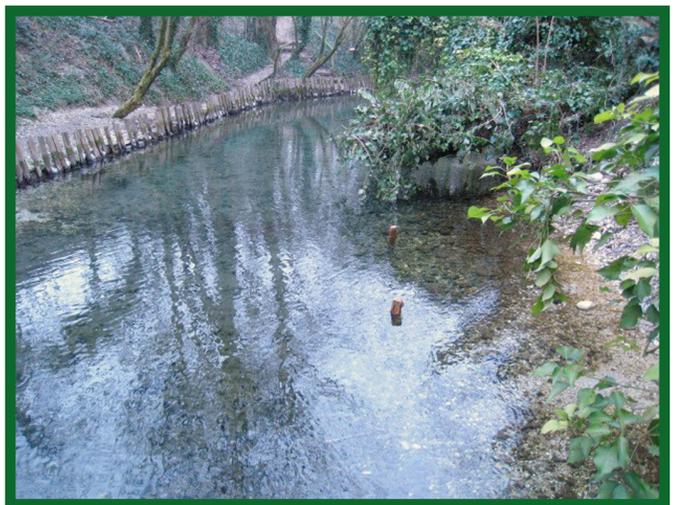
LA FLORA



L'ACQUA

IL POSTO





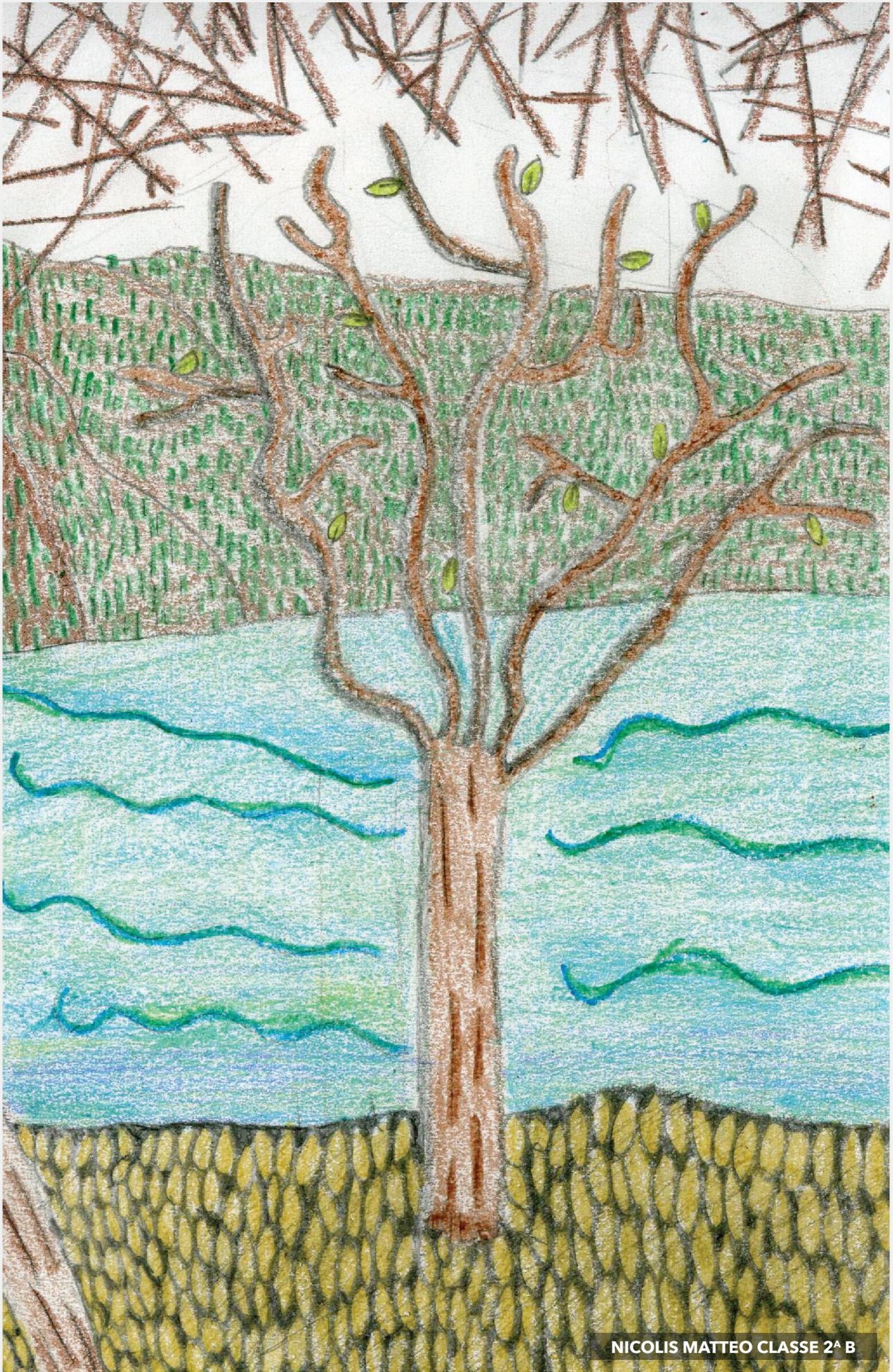
L'ACQUA







CORINI LETIZIA CLASSE 2^A B







ZECCHINO CHIARA CLASSE 2ª D

ABBIAMO STUDIATO LA STORIA

Per la storia della fossa Bova non è stato possibile rintracciare la data e i documenti relativi al primo scavo che forse fu precedente al governo della Serenissima ed è legata alla storia della famiglia Bovo (cfr. Varanini in Buttapietra e le sue comunità). Per avere traccia della fossa Bova bisogna invece arrivare al 1570 quando in una mappa che descrive il corso del fiume Menago viene nominato e disegnato "Il fonta non detto de M. Zan dal Bovo" (cfr. anche la copia di Vincenzo di Anzoli del 1621 archivio biblioteca seminario vescovile). Da tale mappa si nota come la fossa Bova sia stata inizialmente scavata con andamento parallelo all'attuale via Villabroggia (tra le attuale strade di Da di Raffaldo e Villabroggia) e solo in epoca recente (la situazione è analoga anche nella mappa del catasto austriaco del 1844) sia stata prolungata con il braccio di fossa che nasce su via Villabroggia.

Nel 1683 il perito Matteo Alberti fece un'altra mappa del Menago su cui è riportata la fossa Bova: tale mappa ci è pervenuta come copia del 1713 di Michele Angelo Cornale prolungata con il braccio di fossa che nasce su via Villabroggia. Dopo la morte di Gaspare le proprietà passarono alla moglie Vittoria Morando De Tizzoni (1867) e successivamente al figlio Giovanni Dal Bovo fu Gaspare (1878). Uno dei figli di Giovanni Dal Bovo, Edoardo, si occupò dei problemi relativi all'irrigazione dell'alta pianura veronese e fu anche uno dei promotori del consorzio alto agro veronese.

Ma la famiglia Dal Bovo cadde in disgrazia (forse coinvolta nelle traversie del Consorzio alto agro) e nel 1895 i terreni furono messi all'asta. I terreni circostanti passarono a diversi proprietari (tra cui Facci Giacinto e Giuseppe f.lli





fu Simone) e i diritti sull'acqua passarono a Antonietti Francesco che se ne serviva per le sue marcite alla corte Feniletto. Alla fine dell'Ottocento- inizio Novecento la fossa fu allgata verso levante, assumendo la forma odierna, forse per l'esaurirsi dei vecchi fontanili. La fossa passò successivamente a Antonietti Samuele fu Francesco che ne curò la manutenzione fino agli anni ...

LA COSTRUZIONE DELLE FOSSE IN ETÀ VENETA

L'escavazione di nuove fosse e l'ampliamento di risorgive precedenti fu particolarmente numeroso dopo la seconda metà del Cinquecento. Dopo il ridimensionamento dei possedimenti mediterranei (nel 1453 cadeva Costantinopoli) e le sconfitte militari dell'inizio del secolo XVI (la più grave fu quella di Agnadello del 1509), Venezia ripensò la sua politica prima sbilanciata verso il mare. Aumentarono gli investimenti fondiari e la valorizzazione dell'entroterra con la ricerca di una autosufficienza economica che richiedeva in primo luogo la ricerca di nuove terre da coltivare a cereali. Anche il territorio dell'alta pianura (Verona era passata a Venezia già dal 1405) trasformò la sua economia: alle pecore si sostituirono progressivamente le terre aradore e si iniziò a coltivare il gelso per i bachi da seta. Il controllo e lo sfruttamento dell'acqua divenne sempre più importante e la Serenissima istituì nel 1545 i "Provveditori sopra i beni inculti e la bonifica dei terreni" e dal 1556 si dotò di una precisa normativa in merito all'escavazione delle fosse. A partire da questa data abbiamo numerose mappe che testimoniano le richieste di escavazione e le concessioni del Governo: chi voleva **"tra acqua da fiume, over condor seriole over cavar da altre vene soteranee"** doveva piantare le **"mire"** per indicare il luogo di escavazione e il percorso e produrre un disegno del luogo ai Provveditori sopra i Beni Inculti. I periti nominati dai provveditori uscivano per controllare e se non vi erano obiezioni concedevano la licenza. Interessanti le clausole previste: il lavoro doveva apportare vantaggi di quattro volte superiori ai danni arrecati; i concessionari dovevano pagare il fondo su cui scorreva la seriosa ad un prezzo doppio di quello che avevano stabilito i periti; i concessionari dovevano rifondere ogni danno causato ai confinanti.



PIGHI MARTINA CLASSE 2^A D



FIOCCO NOEMI CLASSE 2^A D



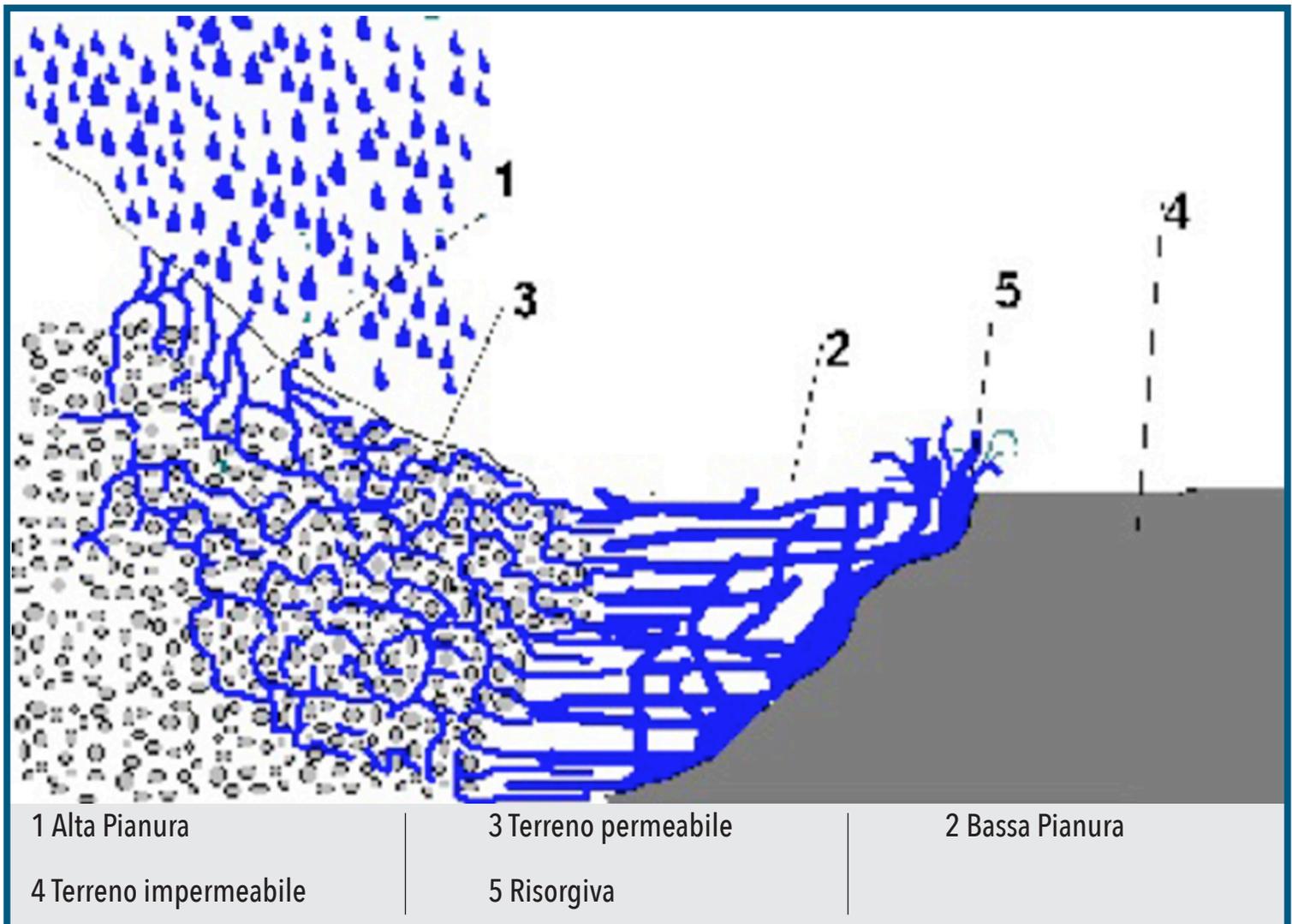
CORINI LETIZIA CLASSE 2^A B



NICOLIS MATTEO CLASSE 2^A B

ABBIAMO STUDIATO LA GEOMORFOLOGIA

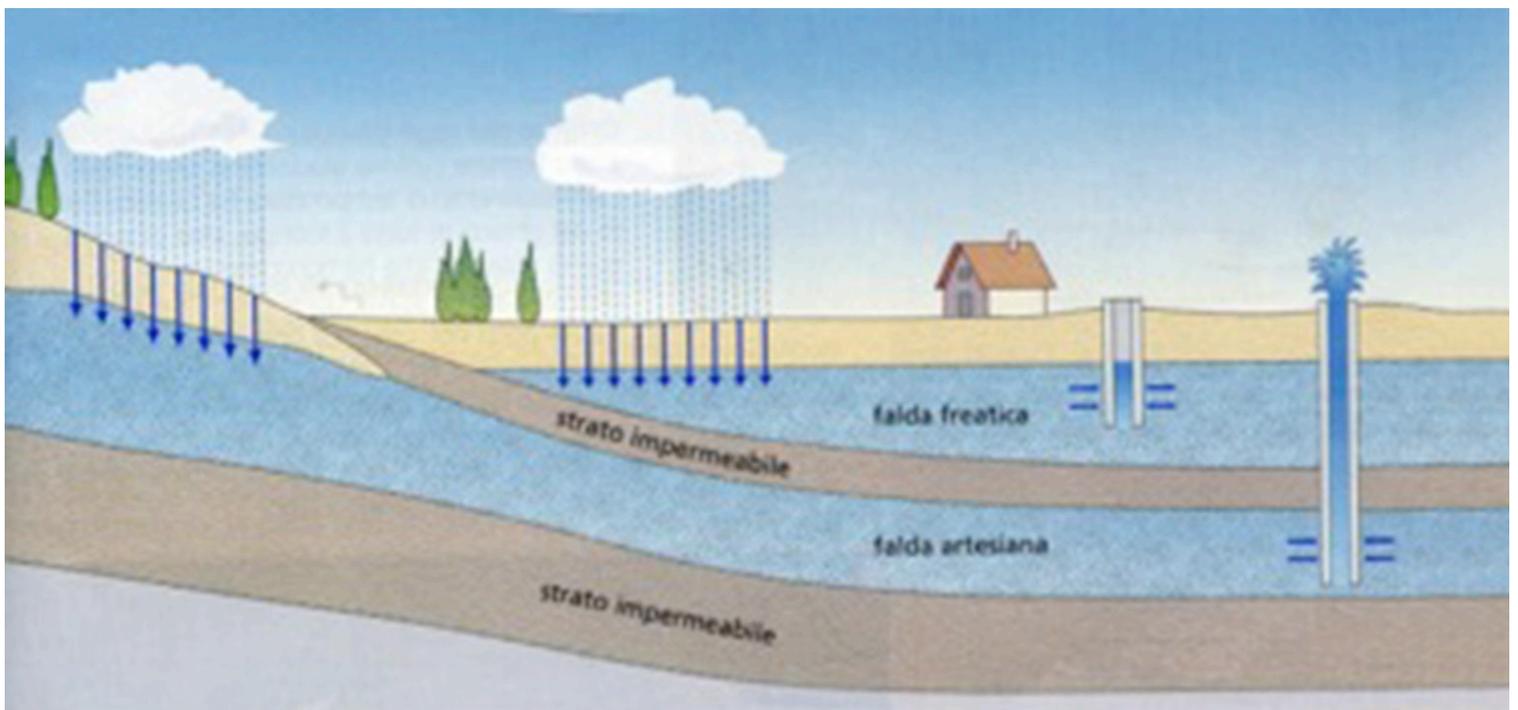
La fossa Bova, così come la vediamo oggi, è il prodotto combinato di fenomeni naturali e di azioni dell'uomo: queste due componenti hanno dato vita ad un ambiente particolare ricco di storia e di elementi naturalistici.



LE PREMESSE AMBIENTALI: GEOMORFOLOGIA DELL'ALTA PIANURA

C'è innanzitutto una storia di lunghissima durata che è la storia del territorio e della sua formazione: la geomorfologia del territorio è appunto lo studio delle forme della superficie terrestre e dei vari fenomeni che la modificano. Le risorgive si trovano in una striscia di territorio che si estende al limite dell'alta Pianura

dal Friuli fino alla Lombardia. Cadavid e le sorgenti della fossa Bova appartengono all'alta pianura una fascia che ha per confini a nord l'Adige e a sud la linea dei fontanili. Il terreno è prevalentemente ghiaioso con poco humus, prevalentemente adatto (prima delle opere di irrigazione del Consorzio alto Agro di fine Ottocento) alla pastorizia e ad una magra cerealicoltura ma anche alla coltivazioni di gelsi per l'allevamento del baco da seta.



Formazione e conformazione dell'alta pianura

Allo sbocco delle valli alpine o di antichi ghiacciai i fiumi hanno formato ampi coni costituiti da detriti che risultano più grossi e ghiaiosi nella parte alta (Alta pianura) e formati da sedimenti più fini (sabbie e argille) nella parte più bassa (Bassa pianura). Alla fine del quaternario (in particolare nei due ultimi periodi chiamati Riss e Wurm) il ghiacciaio della val Lagarina diede vita al solco dell'Adige e alla pianura veronese (De Zanche, Sorbini 1977).

La pianura veronese è imbevuta di acque sotterranee che provengono:

1. dalla catena alpina
2. dalla dispersione sotterranea dei fiumi
3. dalle precipitazioni atmosferiche

Queste acque sotterranee sono classificate come :

1. falde freatiche: quelle più superficiali, non sigillate superiormente da strati argillosi e quindi non risalenti.
2. falde artesiane, confinate tra due strati impermeabili, che una volta intercettati da pozzi (per il principio dei vasi comunicanti) risalgono spontaneamente.
3. falde pseudo artesiane con debole grado di risalienza.

Le risorgive o fontanili si creano là dove la falda freatica incontra il piano di campagna e le acque possono emergere spontaneamente. Ciò avviene nella zona di passaggio tra l'alta e la bassa pianura ed è detta appunto fascia delle risorgive. Il regime di questi corsi d'acqua dipende dalle variazioni della falda freatica; in provincia di Verona si ha una fase di piena nel mese di settembre e una fase di magra nel mese di aprile; il regime appare condizionato dalla situazione dell'Adige e dai cicli di irrigazione.

Nei fontanili distinguiamo la testa e l'asta

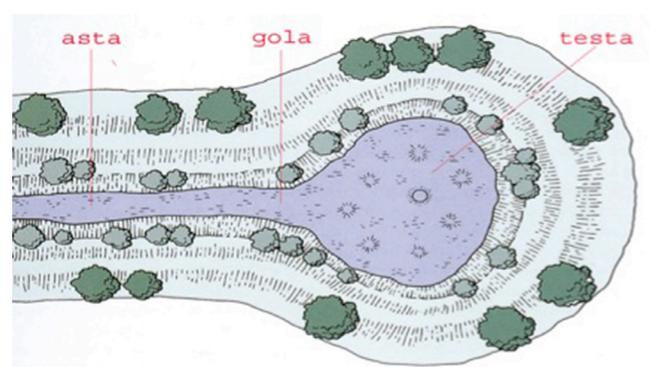
La testa ha una forma rotondeggiante, ma comunque di forma irregolare ed è lo svaso prodotto naturalmente dall'azione erosiva dell'acqua sorgiva, assume invece forme geometriche, rettangolari, quadrate, trapezoidali quando è intervenuta l'azione dell'uomo. Ogni testa comprende varie polle sorgive che possono collegarsi spontaneamente per l'azione erosiva delle sorgenti stesse oppure, ed è questo il caso più frequente, il collegamento è avvenuto per l'opera dell'uomo al fine di raccogliere una maggiore quantità d'acqua.

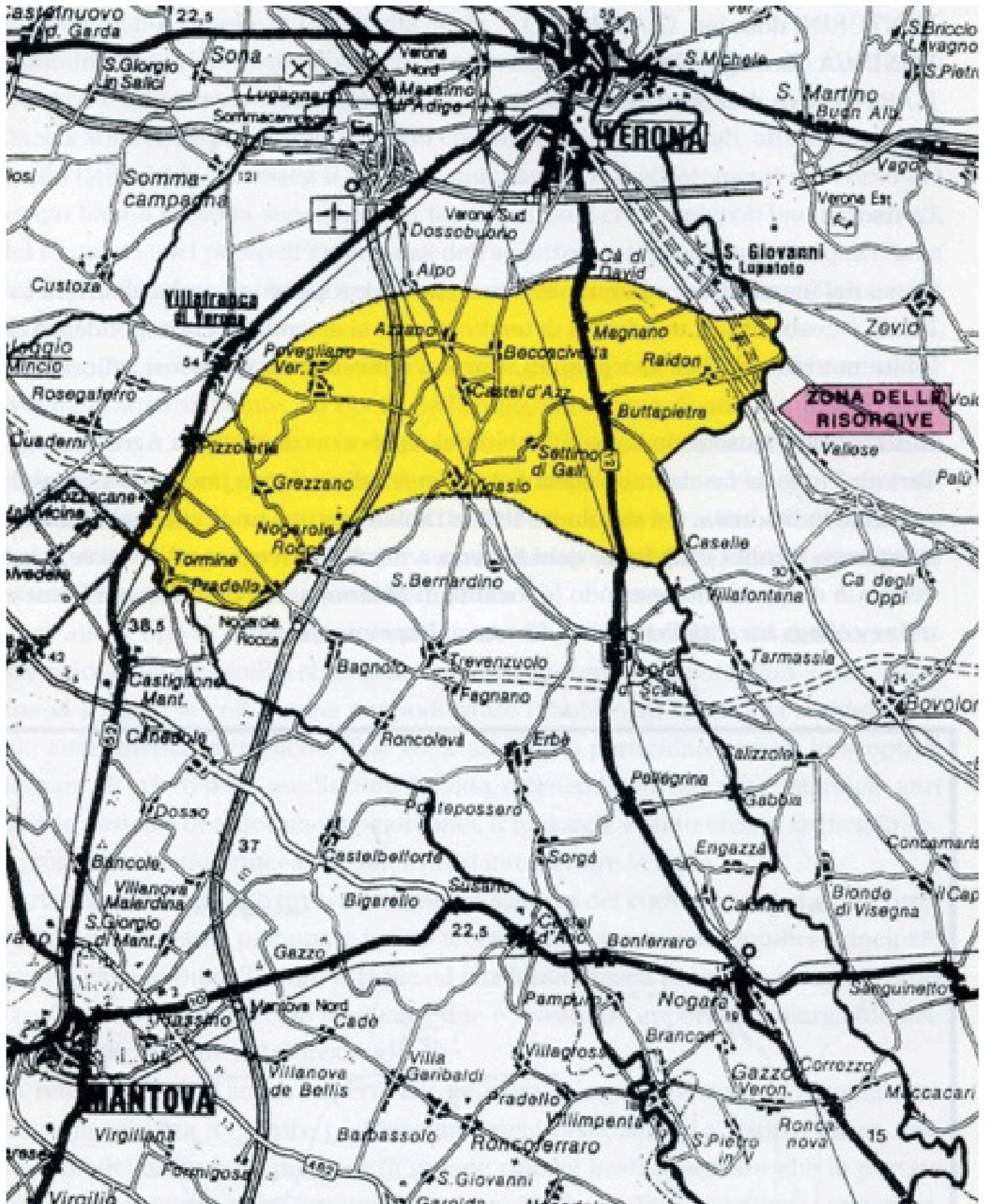
Ogni testa comprende varie polle sorgive che possono collegarsi spontaneamente per l'azione erosiva delle sorgenti stesse oppure, ed è questo il caso più frequente, il collegamento è avvenuto per l'opera dell'uomo al fine di raccogliere una maggiore quantità d'acqua.

La testa della risorgiva si restringe verso valle dando vita all'asta che costituisce il canale di scolo; anche questi canali possono essere in parte naturali e in parte artificiali, nel primo caso hanno un andamento tortuoso, nel secondo un andamento rettilineo (Sorbini 1995, p. 25).

La fascia interessata dai fenomeni di risorgiva nel Veronese a sud dell'Adige può essere individuata da una linea che da Mozzecane congiunge località Pizzoletta, quindi passa a nord di Povegliano veronese, piega verso Madonna dell'Uva Secca e Rizza, passa tra Ca'di David e Buttapietra e arriva in località Pozzo di San Giovanni Lupatoto.

Le risorgive in questo territorio sono oltre il centinaio.







LE RISORGIVE NEL TERRITORIO DI CADIDAVID

Il territorio di Cadidavid si trova a circa 50 metri sul livello del mare e discende progressivamente verso i 40 di Buttapietra e i 30 di Isola della Scala. I fontanili di Cadidavid sono:

1. la sorgente Fracazzole; parte da Fracazzole e confluisce nel Menago in località Rivare; in una mappa del 1562 appare per la prima volta con la denominazione di seriola Capella dal nome della famiglia del conte Alessandro Capella che l'aveva fatta costruire. Oggi è in uno stato di grave degrado.
2. la sorgente Toniola a sud di Cadidavid compresa tra la statale 12 e via Ca di Raffaldo
3. la sorgente Bova in località Villabroggia
4. la fossa Bra sulla destra della statale 12 in località Rivare.
5. la sorgente Campagna a Fracazzole in località Ca Nova Toro.
6. la fossa Vannina a circa 1 km verso sud di Fracazzole.
7. la sorgente Palazzino.

LA GESTIONE DELLE RISORGIVE

Gli interventi dell'uomo sui fontanili sono finalizzati all'incremento o al mantenimento delle portate d'acqua. Infatti la presenza di erbe o l'interramento o il franamento delle sponde o lo scarico di materiale possono portare al completo inaridimento della risorgiva e alla sua sparizione.

Periodicamente è quindi necessario provvedere al diserbo dei fontanili (operazione che deve essere eseguita manualmente) e al consolidamento delle sponde. Riguardo a quest'ultima operazione si adottano tecniche tradizionali che prevedono l'utilizzo di "uce" cioè pali stagionati di acacia che vengono infissi lungo la sponda per impedire il franamento.

Le sponde vengono rinforzare con materiale permeabile che permette il fluire dell'acqua. In alcuni casi, per aumentare la capacità d'acqua, vengono infissi dei tubi metallici sul fondo della testa del fontanile fino ad intercettare la seconda falda, collocata in genere ad una profondità di 15- 20 metri dal piano campagna. In tal modo si determina una risalita dell'acqua attraverso il tubo che va ad alimentare le portate provenienti dalla prima falda, generalmente situata ad una profondità di 3- 6 metri dal piano campagna (Endrizzi 1995, p.32).

LE RISORGIVE NEL TERRITORIO DI CADIDAVID

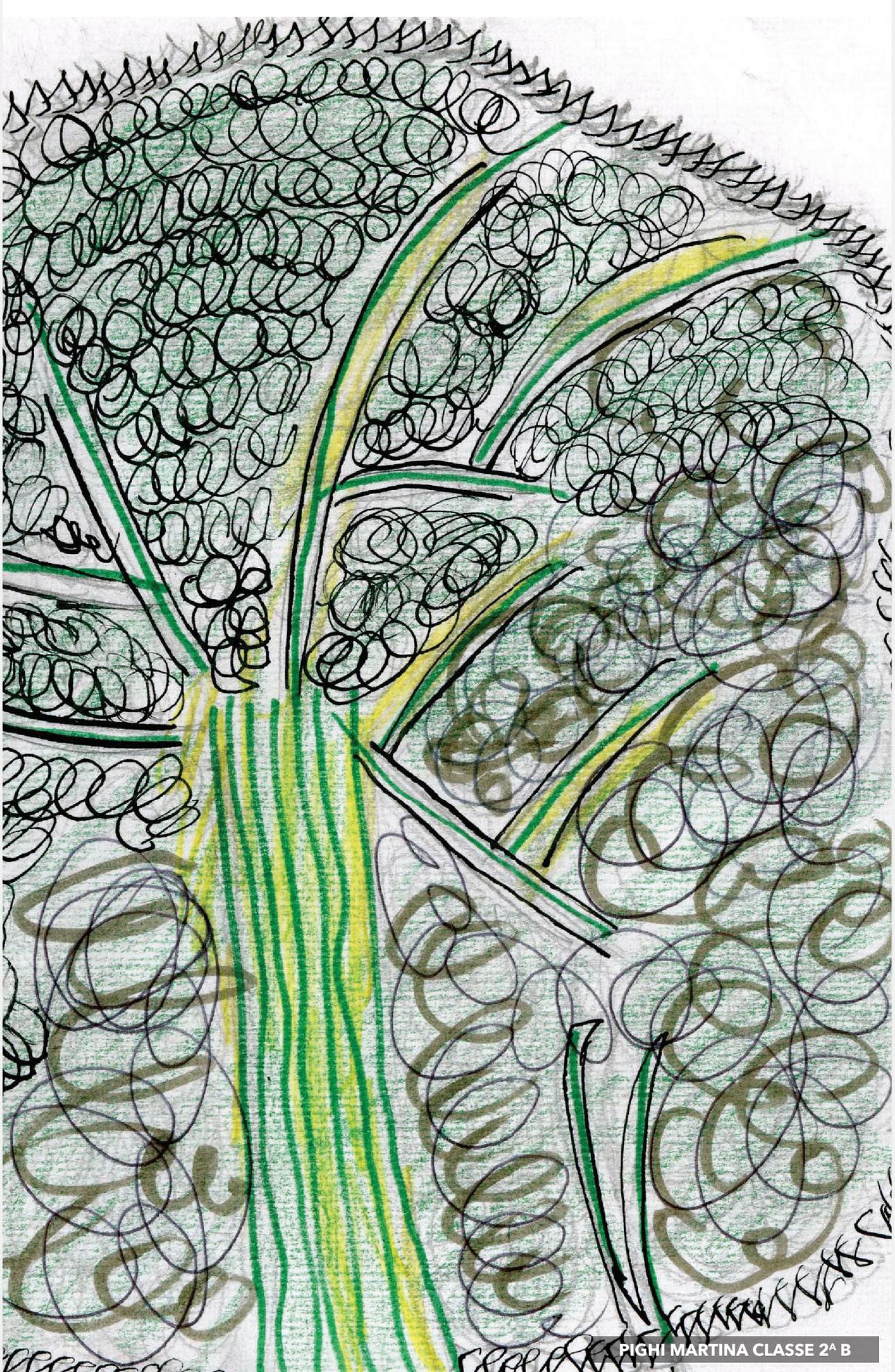


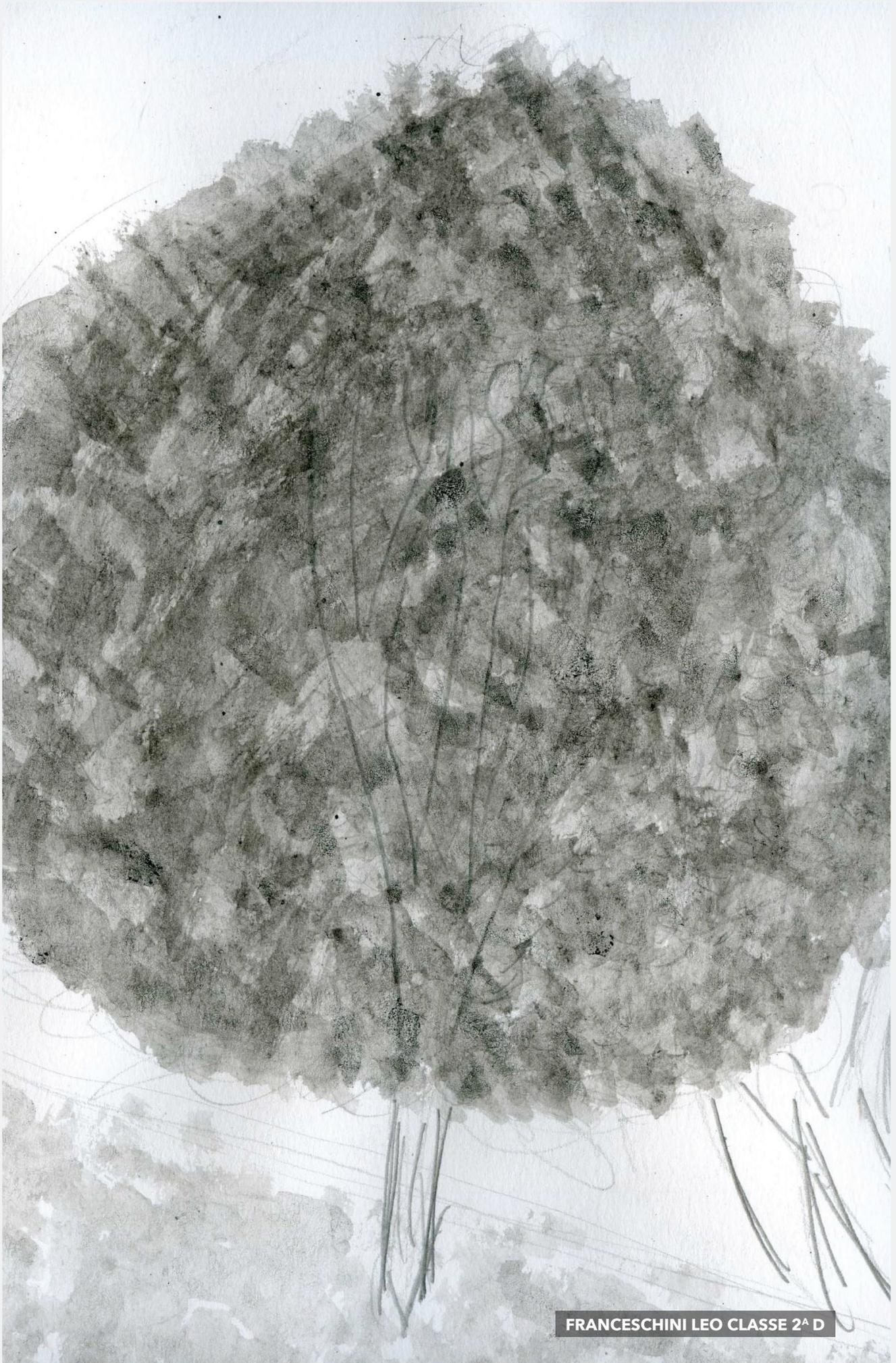


MAZZI ALESSIA CLASSE 2^A B



CANNINO KELLY CLASSE 2^A B





FRANCESCHINI LEO CLASSE 2^A D



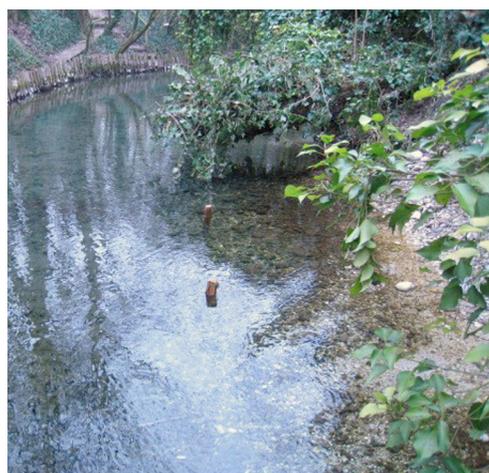
ABBIAMO ANALIZZATO L'ACQUA

1. Per avere informazioni sulla possibilità di vita di animali e vegetali presenti;
2. Per comprendere le relazioni tra i parametri chimico-fisici dell'acqua.

ANALISI NELLA TESTA DELLA FOSSA



ANALISI ALLA FINE DELLA FOSSA



ANALISI DELL'ACQUA DELLA FOSSA BOVA



L'acqua è la sostanza più importante che ci sia in natura. Indispensabile all' esistenza della vita, è il mezzo attraverso il quale avvengono tutte le reazioni chimiche che riguardano la materia vivente.

Possiede molte caratteristiche e parecchie proprietà: fisiche, chimiche, e biologiche.

- Una prima analisi dell'acqua è stata fatta considerandone l'aspetto (trasparenza, presenza di vegetali e pesci) il colore e l'odore (presenza di inquinanti più o meno percepibili).

Queste caratteristiche presentano alcune delle proprietà chimiche, fisiche e biologiche che da sole o associate sono suscettibili di improvvise variazioni causate da fattori esterni (esogeni) come il terreno circostante, l'atmosfera, il clima.

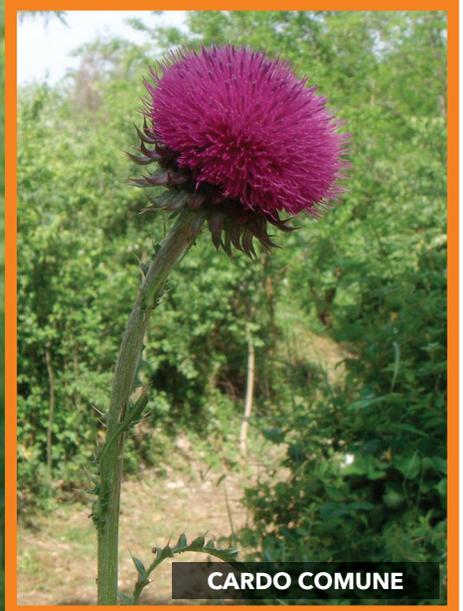
- La temperatura e la torpidità rappresentano le **proprietà fisiche** dell'acqua, il pH, l'ossigeno, l'ammoniaca, la durezza e gli eventuali inquinanti chimici costituiscono invece le **proprietà chimiche**.

Noi ci siamo soffermati su alcune di queste caratteristiche proprie dell'acqua tralasciandone altre più specifiche e complesse.

ABBIAMO STUDIATO LA FLORA



SAPONARIA COMUNE



CARDO COMUNE



**EQUISETO MASSIO
(EQUISETUM TELMATEJA EHAM)**



SAMBUCO
(SAMBUSUS NIGRA)



MALVA SELVATICA
(MALVA SYLVESTRISL)



ROBINIA
(PSEUDOACACIA)



DALLE VEDOVE SILVIA CLASSE 2^A D



STERZA LAURA CLASSE 2^A D





AGBONIFO JUDITH CLASSE 2^A D



AGBONIFO JUDITH CLASSE 2^A D



DALLE VEDOVE SILVIA CLASSE 2ª D

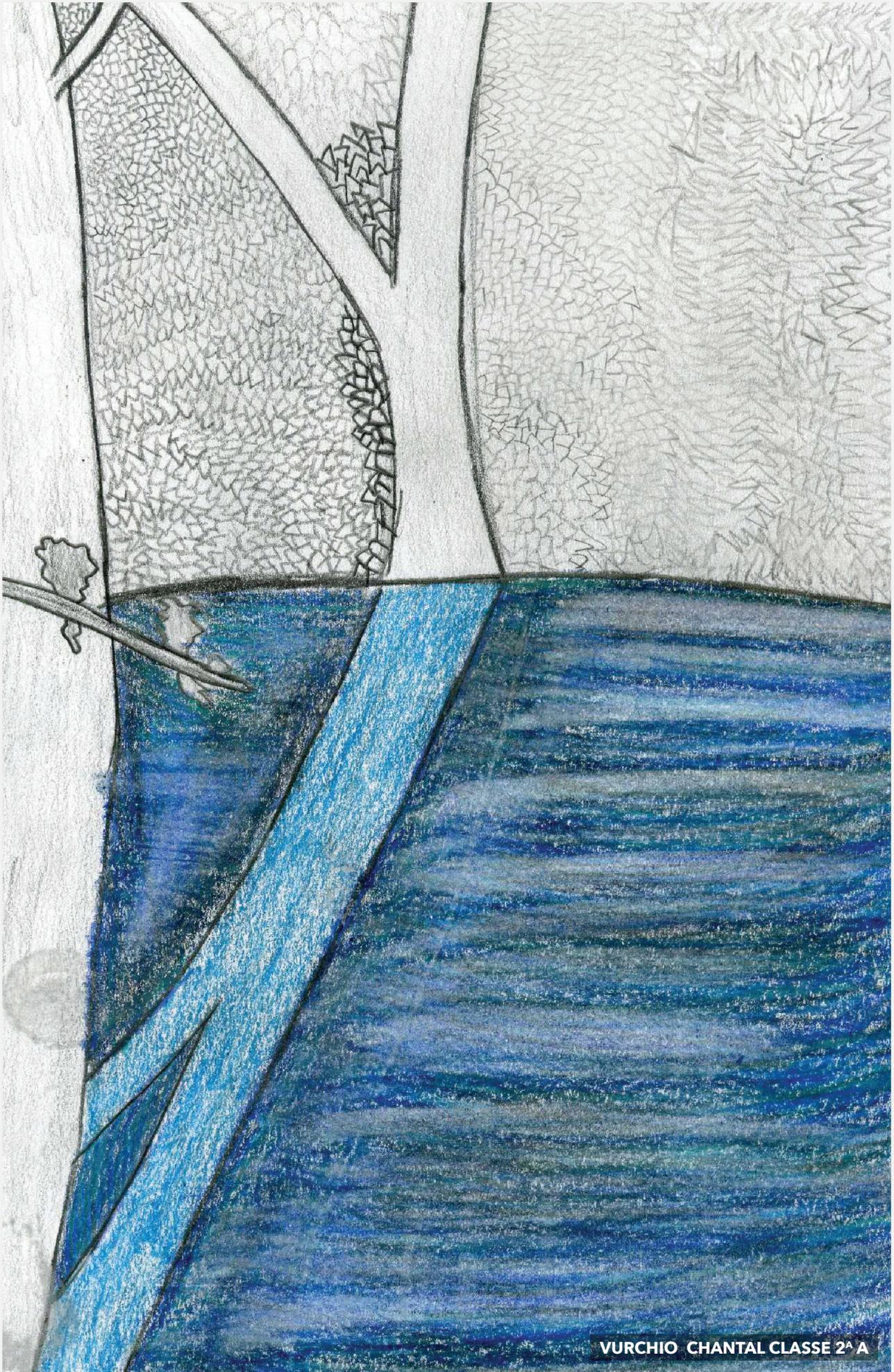


GOBBI GIANLUCA CLASSE 2^A B



GOBBI GIANLUCA CLASSE 2^A B



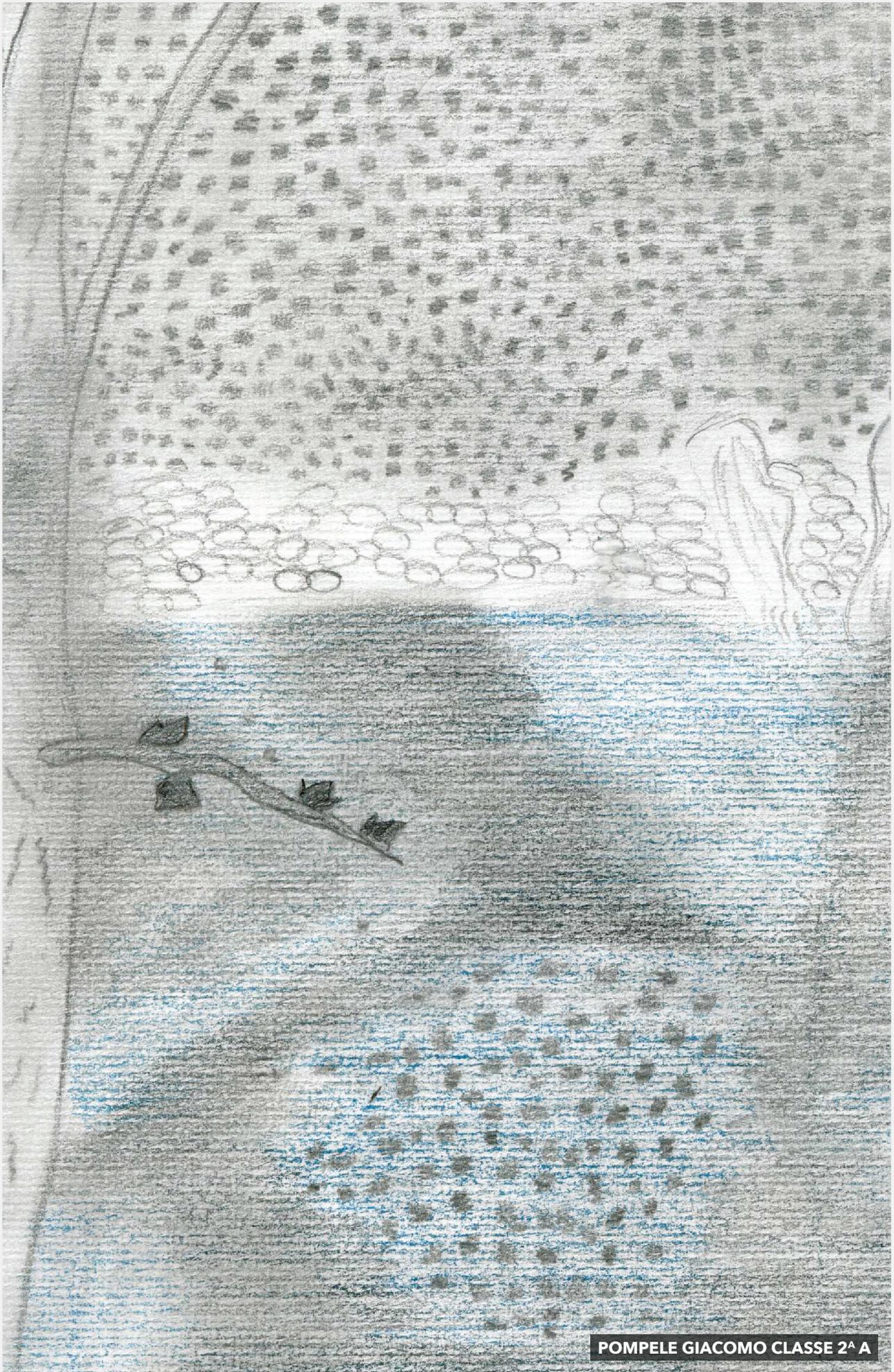




VERONESI CHIARA CLASSE 2^A A



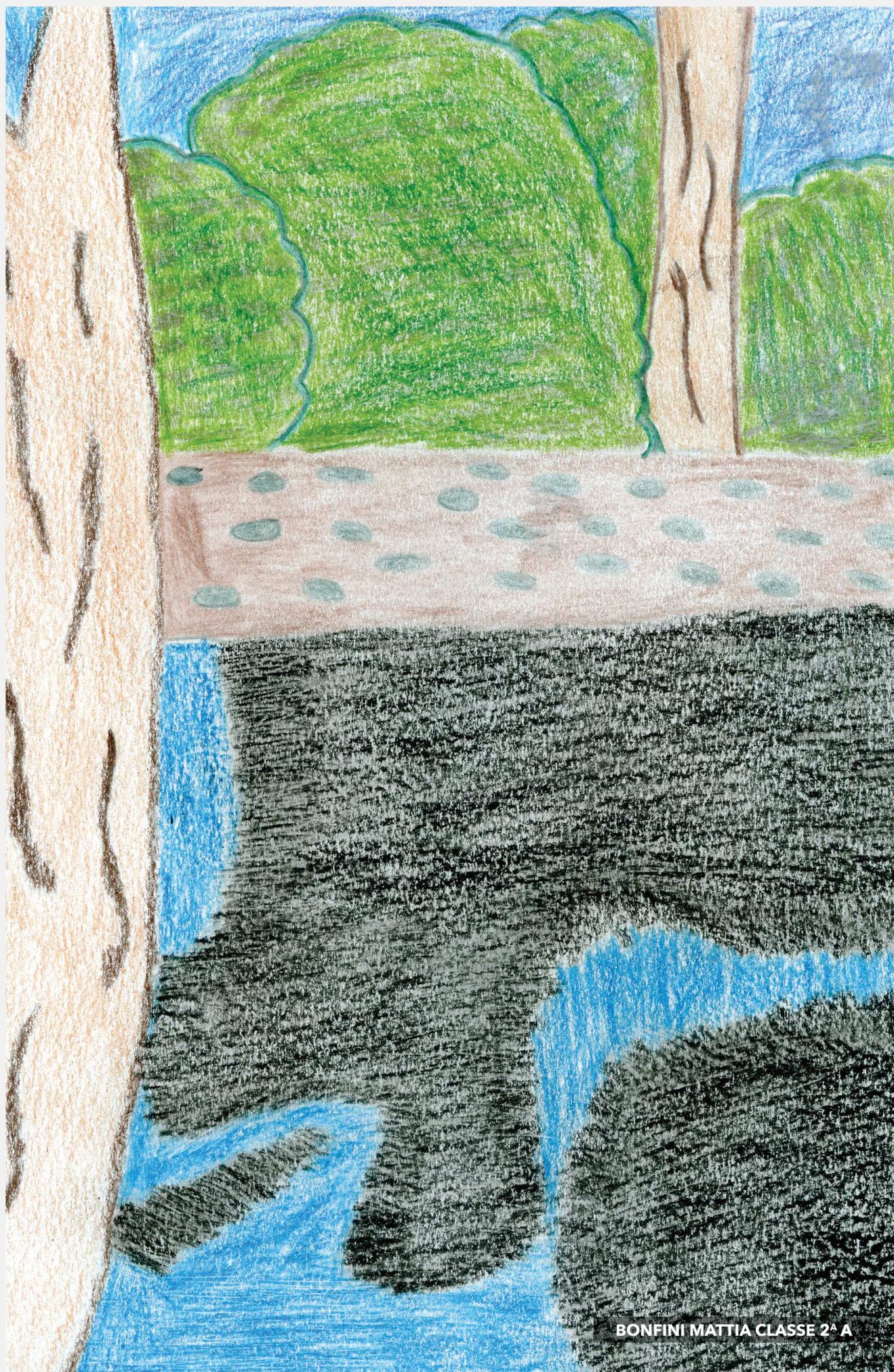








BAGGIO MATTIA CLASSE 2^A B



BONFINI MATTIA CLASSE 2^A A



ESHUN MICHAEL CLASSE 2^A A



BENEDETTI MARTINA CLASSE 2^A B



“CONSERVARE, CONOSCERE E FAR CONOSCERE”

questi sono i verbi che guidano le attività
dell'Associazione Fossa Bova.

CONSERVARE

dal degrado e dal l'abbandono l'ambiente delle risorgive
con le sue ricchezze
di flora e di fauna

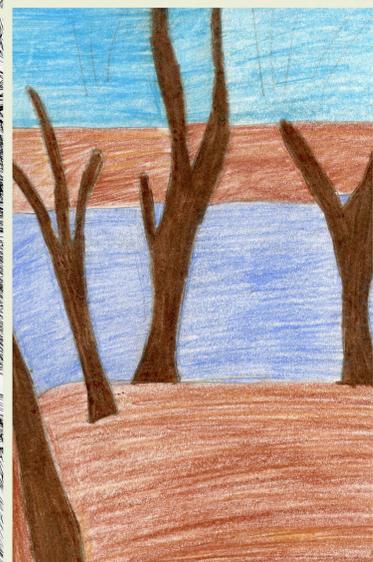
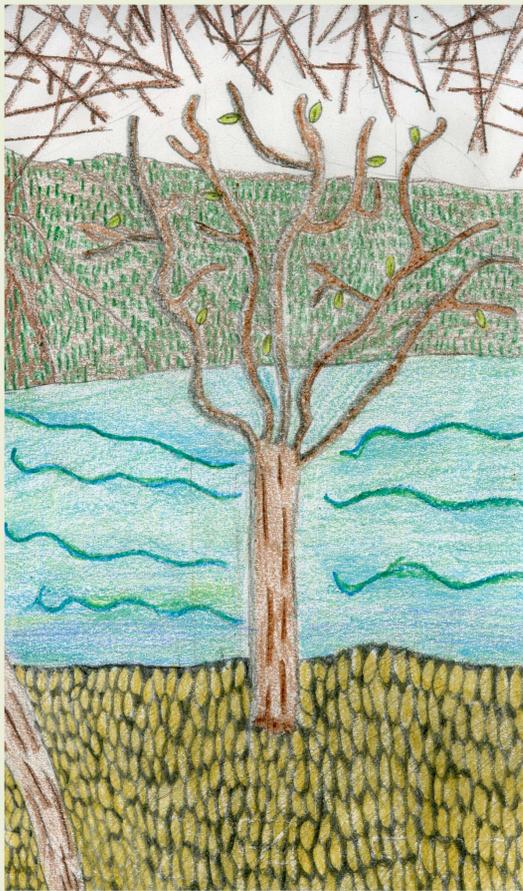
CONOSCERE

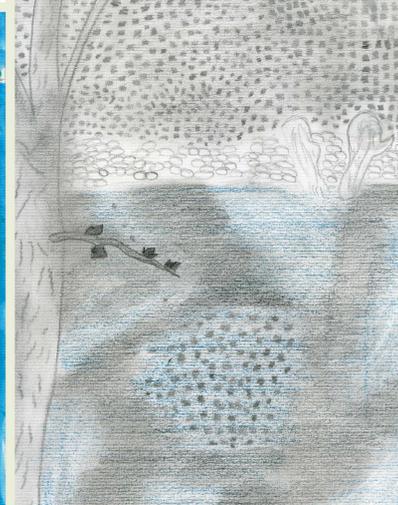
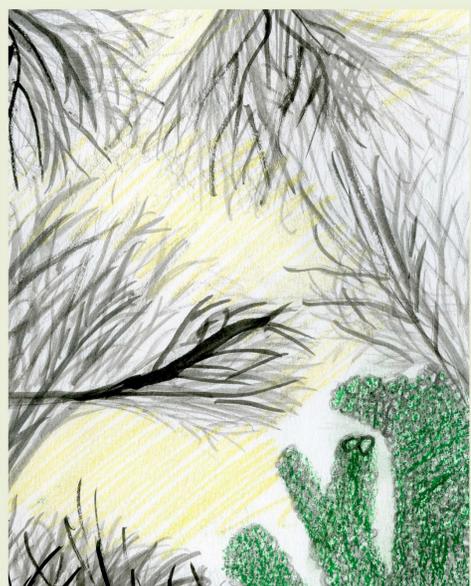
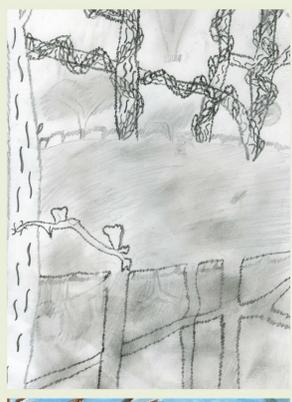
cioè studiare, la storia, la formazione
e la realtà delle risorgive

FAR CONOSCERE

Far conoscere alla popolazione in modo particolare ai
giovani, attraverso la scuola, un patrimonio tanto vicino
quanto poco conosciuto,
utilizzare un "posto a posto" per incontrarsi,
fare attività all'aria aperta in un ambiente
che rimane sempre

PUBBLICO E APERTO A TUTTI







Stampato in occasione della mostra:
ACQUA: FONTE DI VITA E ARTE
con il patrocinio dell'Associazione FOSSA BOVA

Un particolare ringraziamento a NICOLA BRAGGIO per la realizzazione grafica del libro.





Fossa Bova:
Località VILLABROGLIA - Cadidavid Verona