

PROGETTO
"FIUMI UNITI PER TUTTI"

Fiumi Uniti per tutti

Lineamenti geomorfologico-territoriali di Fiumi UNITI

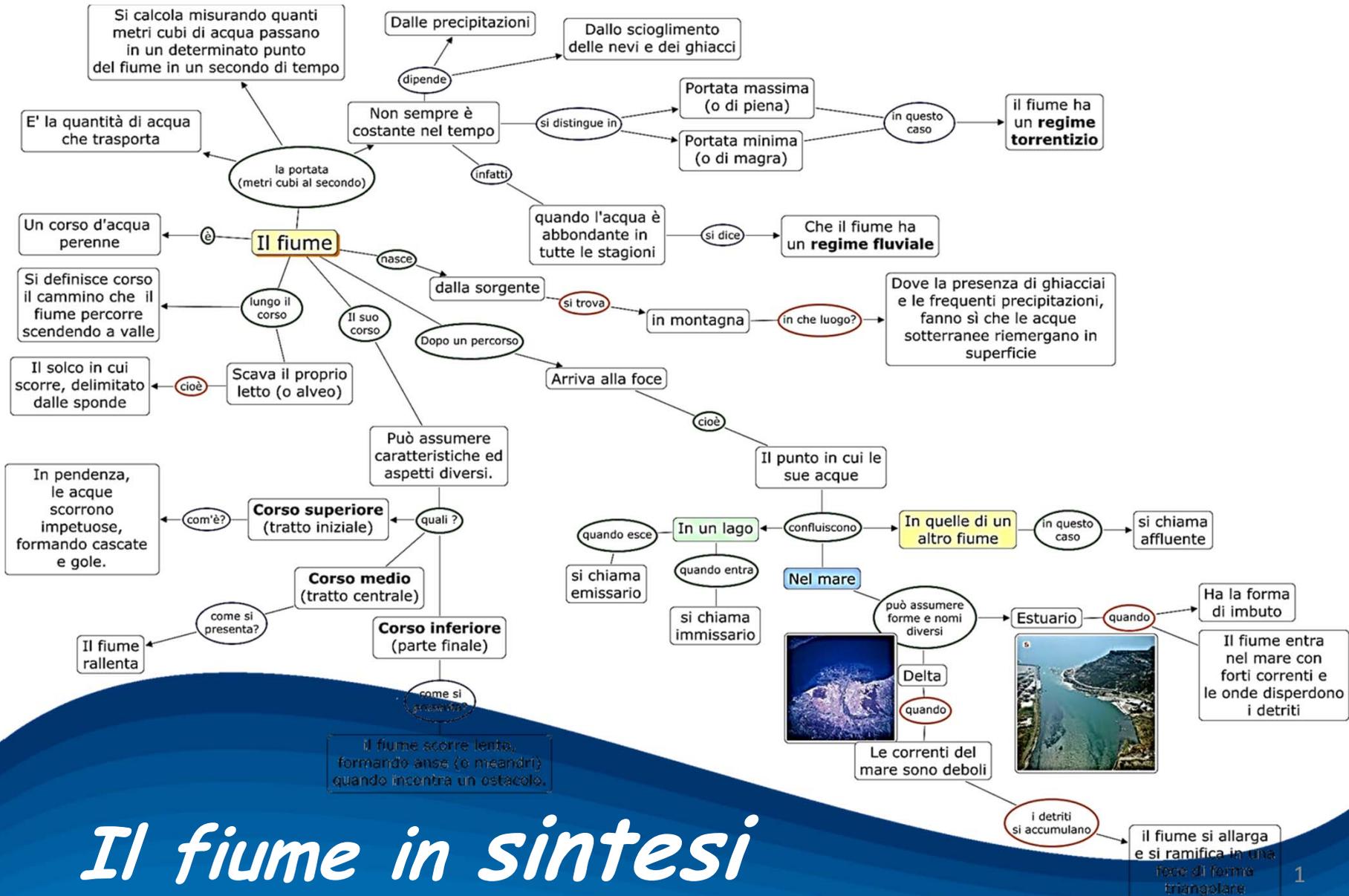


FAI

DELEGAZIONE
DI RAVENNA

CEAS
R.A21

multiCentro CEAS
Educazione Ambiente Sostenibilità
Ravenna - Agenda21
Comune di Ravenna



Il fiume in sintesi

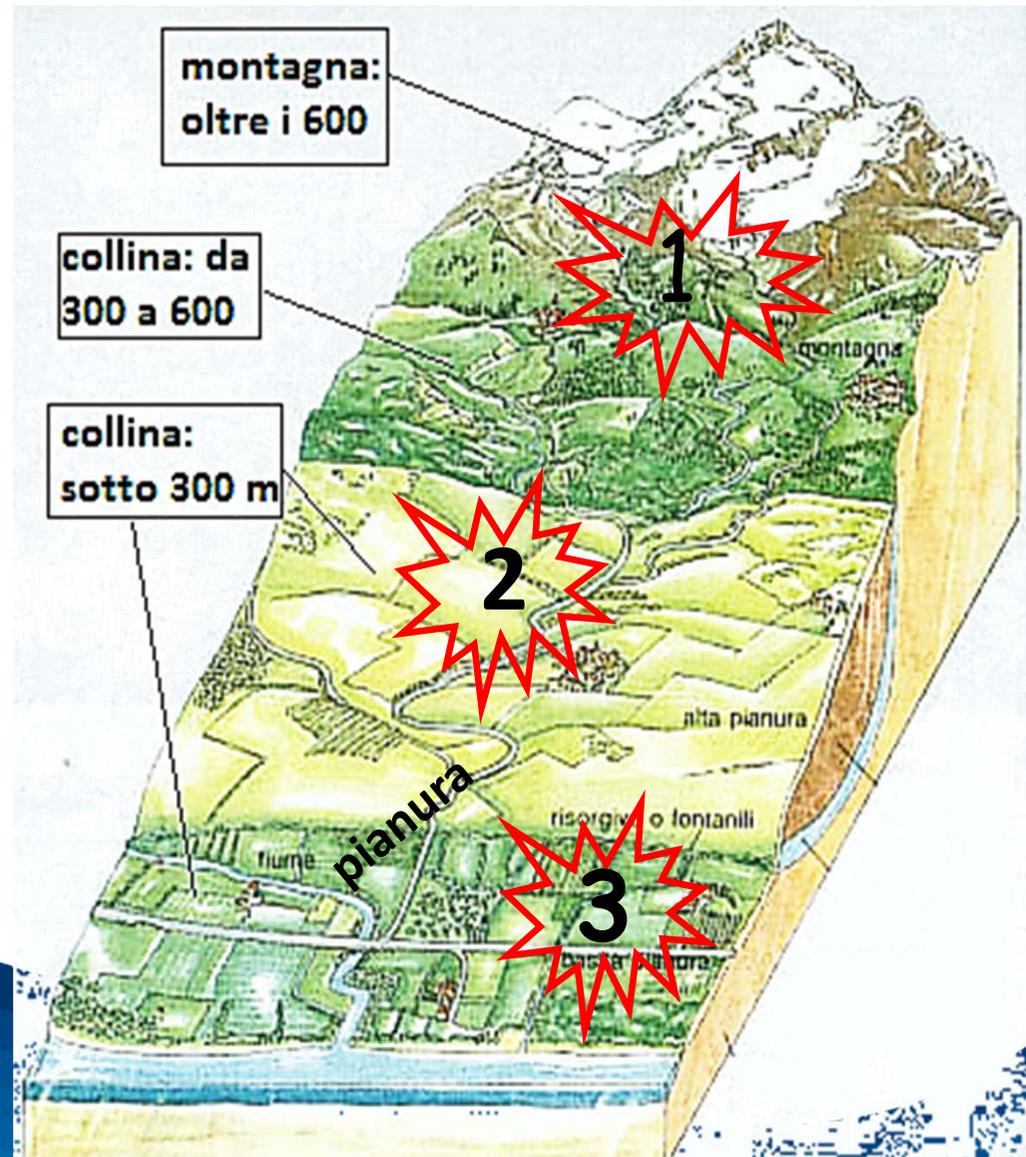
Sistema Fluviale

Un sistema fluviale consiste sostanzialmente in un canale principale e in tutti gli affluenti che scorrono verso di esso. È costituito da tre sotto-sistemi:

1- Sistema di raccolta: costituito da una rete di affluenti, anche sotterranei, che raccolgono e canalizzano acqua e sedimenti verso il corso principale.

2- Sistema di trasporto: costituito dal canale principale attraverso il quale acqua e sedimenti si spostano dal sistema di raccolta verso la foce.

3- Sistema di dispersione: consiste in una rete di distribuzione di acqua e sedimenti in un bacino (mare, lago ecc...).

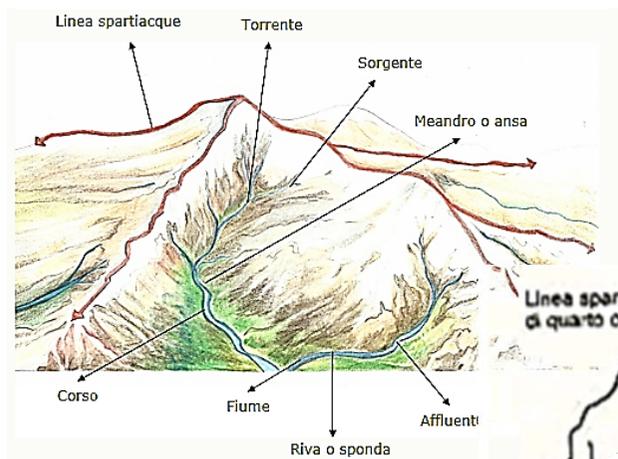


Geomorfologia Fluviale:
studia i processi che avvengono nel reticolo idrografico (erosione, trasporto solido, sedimentazione) e le forme da essi generate

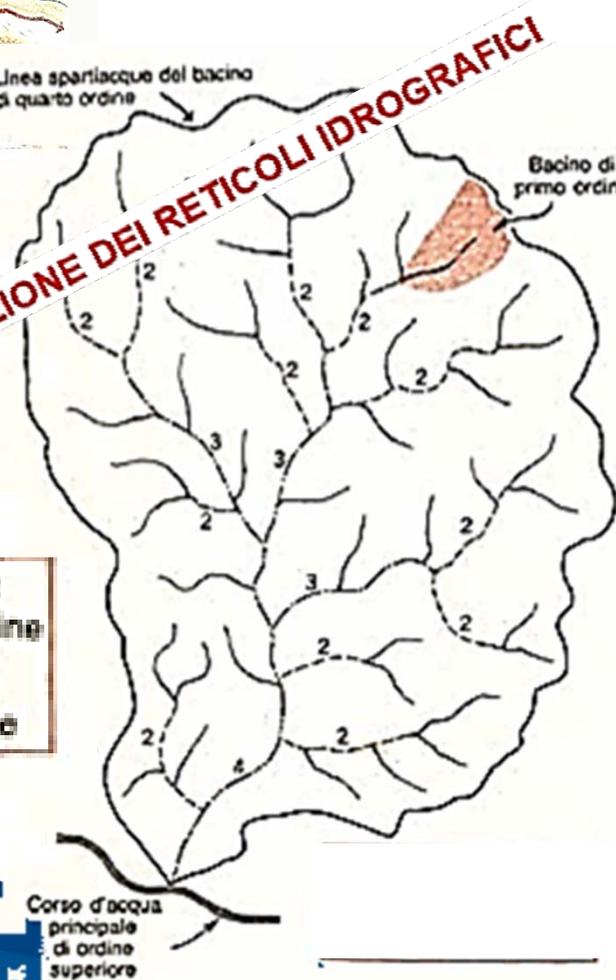
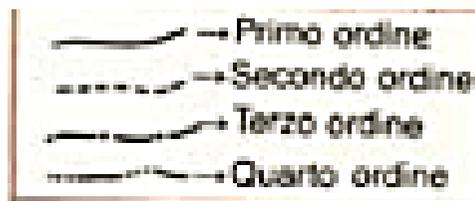
La superficie areale racchiusa tra le linee di displuvio o di spartiacque prende il nome di «bacino idrografico».

Il bacino termina in un punto del fiume detto "sezione di chiusura« (generalmente localizzata all'inizio della pianura), in cui transitano tutte le acque che defluiscono dal monte (Legge 183/1989).

Esiste una nomenclatura di classificazione dell'idrografia superficiale in base alla geometria, alla densità e al tipo di confluenza delle linee d'impluvio: questa configurazione viene chiamata **PATTERN**



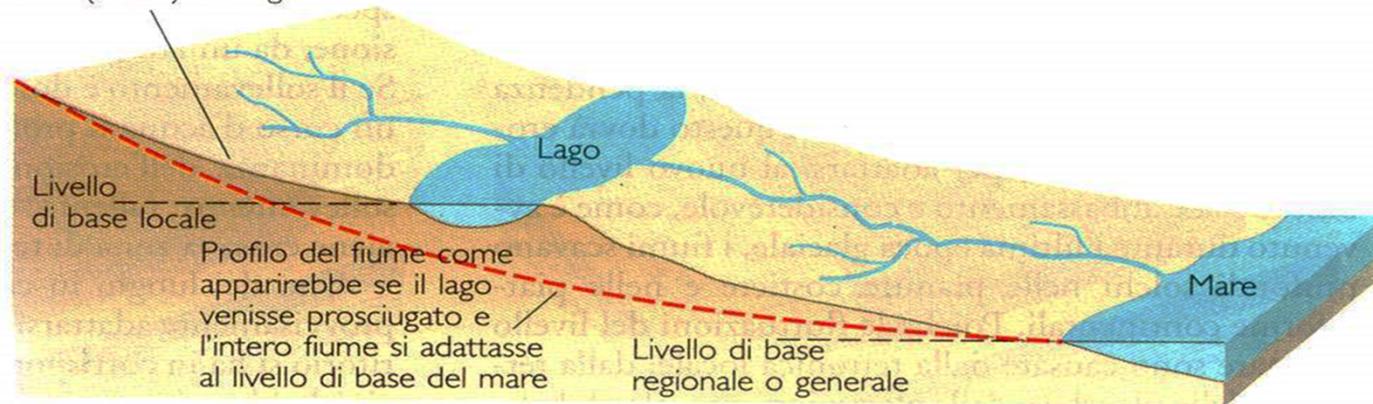
GERARCHIZZAZIONE DEI RETICOLI IDROGRAFICI



Profilo del Fiume = sezione verticale di tutto il fiume dalla sorgente alla foce; questa mostra che il gradiente diminuisce dalla sorgente verso la foce= la portata aumenta progressivamente verso la foce.

Il **Livello di base** = il livello più basso al quale un fiume può arrivare ad erodere il suo alveo; in questo caso il livello di base assoluto, detto *terminale*, è il livello del mare poiché al di sotto di tale livello il fiume non c'è più

Profilo del fiume
adattato al livello di
base (locale) del lago



Livello
di base locale

Profilo del fiume come
apparirebbe se il lago
venisse prosciugato e
l'intero fiume si adattasse
al livello di base del mare

Livello di base
regionale o generale

Profilo originario del
fiume adattato al livello
di base regionale
o generale

Livello di base
regionale o generale

Mare

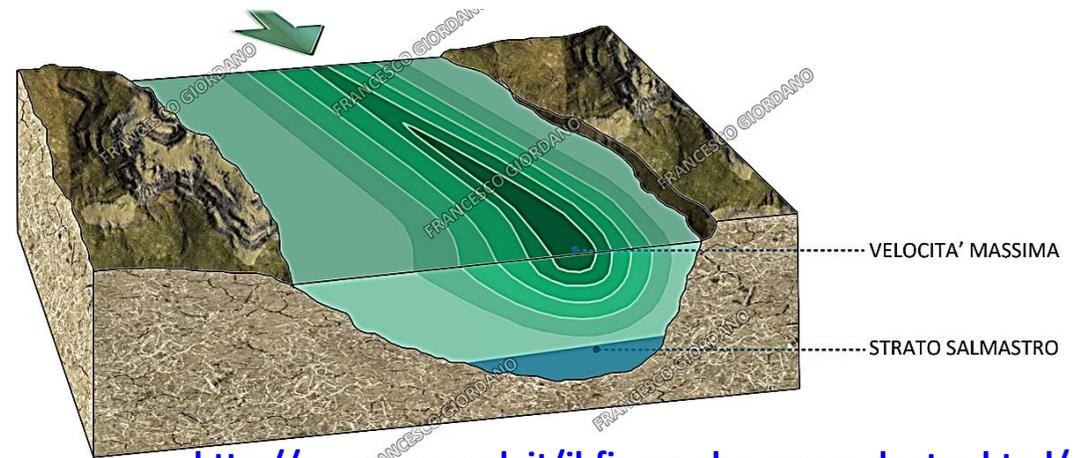
Profilo di equilibrio di un fiume

Un fiume si dice aver
raggiunto il suo **profilo
d'equilibrio** quando nel suo
corso non si verificano né
erosione né sedimentazione,
per raggiunte condizioni di
equilibrio fra pendenza,
velocità e portata

TRASPORTO FLUVIALE

Il carico sedimentario fluviale consiste in tutto il materiale trasportato attraverso il flusso dell'acqua. Può essere di diverso tipo:

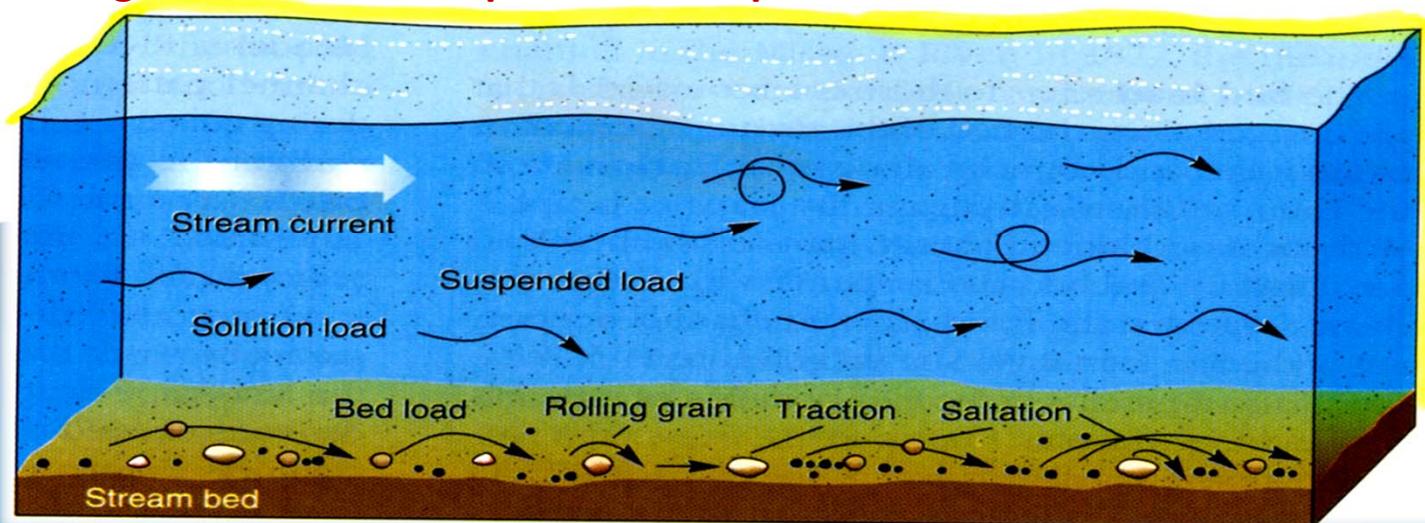
- carico sospeso
- carico lungo il letto del fiume (rotolamento, trazione, saltazione)
- carico in soluzione



<http://www.pescaok.it/il-fiume-che-scorre-dentro.html/>

TIPO DI SEDIMENTO generalmente trasportato e/ deposto:

- argilla
- silt
- sabbia
- ghiaia
- ciottoli



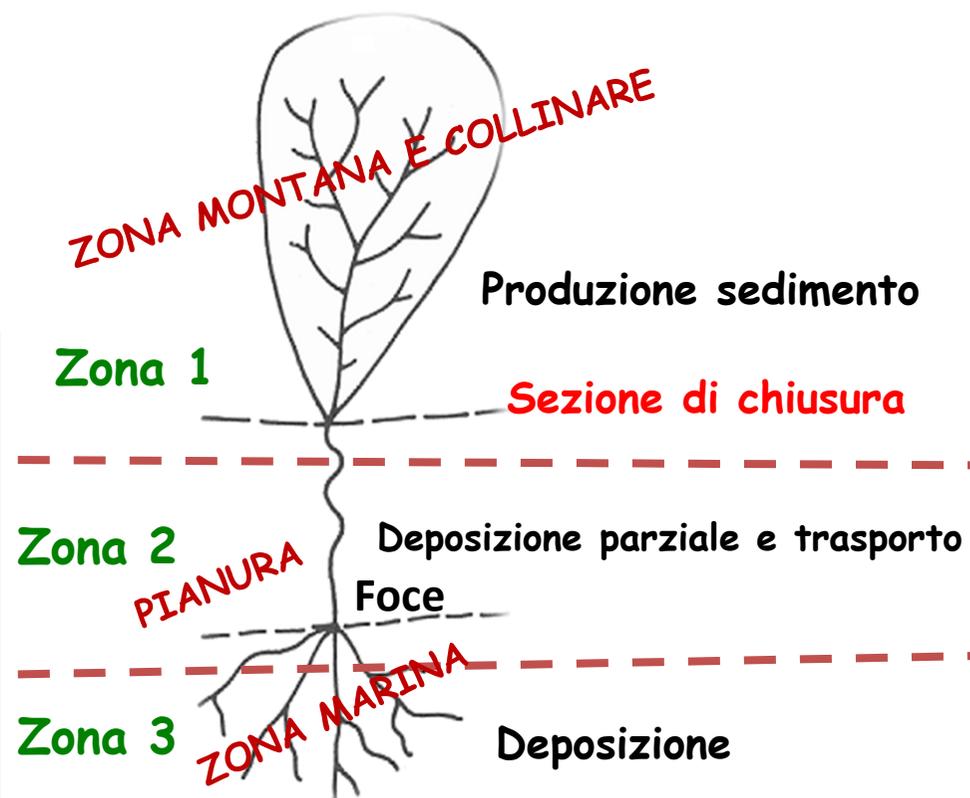
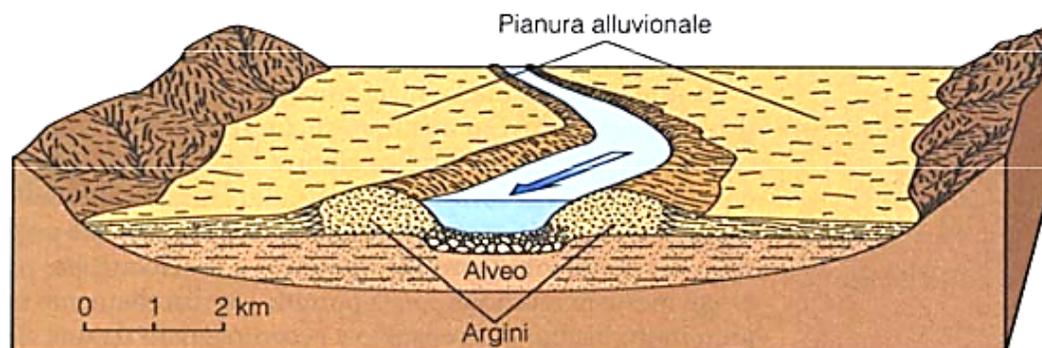
VALLE FLUVIALE

Sistema complesso che è il risultato di due processi prevalenti che interagiscono tra loro:
1) azione fluviale, lungo l'alveo e la pianura, e
2) processi di denudazione sui versanti.

Indica una superficie pianeggiante adiacente al corso d'acqua costituita da sedimenti alluvionali depositati dal corso d'acqua stesso.

La forma della valle dipende da vari fattori quali: a) corso d'acqua; b) processi di versante; c) tettonica; d) rocce presenti; e) tempo.

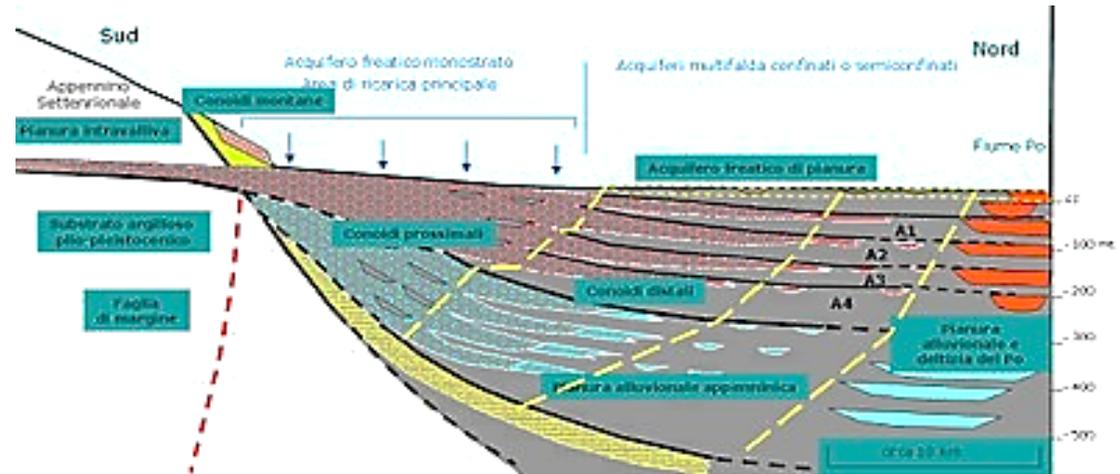
- 1- il numero di affluenti diminuisce man mano che ci si sposta a valle
- 2- la lunghezza degli affluenti è maggiore a valle
- 3- la pendenza/gradiente diminuisce a valle
- 4- i canali diventano più profondi ed ampi man mano che ci si sposta a valle
- 5- la dimensione delle valli è proporzionale alla dimensione del fiume



Pianura Alluvionale

La pianura alluvionale (o piana alluvionale) è un ambiente deposizionale caratterizzato da depositi «clastici» (granulometrie dalle ghiaie alle sabbie ed argille) portati dai fiumi ed ai quali si dà genericamente il nome di «alluvium» (sedimenti alluvionali)

progressivamente accumulatisi in tempi geologici. Sono aree prive di rilievi significativi o con rilievi molto bassi (che non superano i 300 m s.l.m.) e tra le aree e più popolate ed economicamente rilevanti Terra per lo sviluppo che vi assumono l'agricoltura, le risorse minerarie (idrocarburi), le acque, ecc. La caratteristica più evidente delle piane alluvionali è la presenza di un reticolo idrografico, scavato nell'alluvium dalle acque superficiali.

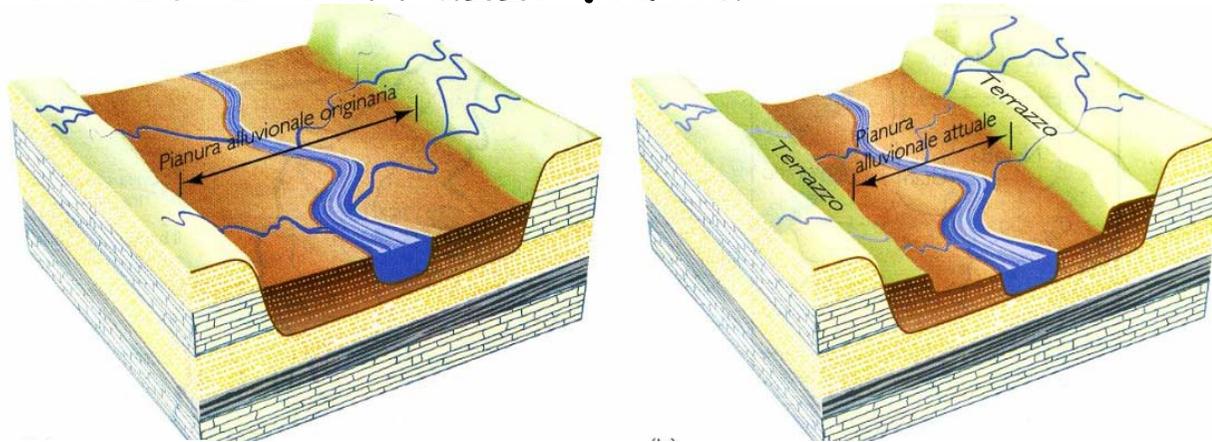


Gli acquiferi della pianura emiliana - romagnola sono costituiti principalmente dai depositi di origine alluvionale presenti nella porzione più superficiale della pianura, per uno spessore di circa 400-500 m. La distribuzione di questi corpi sedimentari nel sottosuolo è schematicamente rappresentata nella sezione di che attraversa tutta la pianura da Sud a Nord, ovvero dal margine appenninico, che separa gli acquiferi montani da quelli di pianura, al Fiume Po.

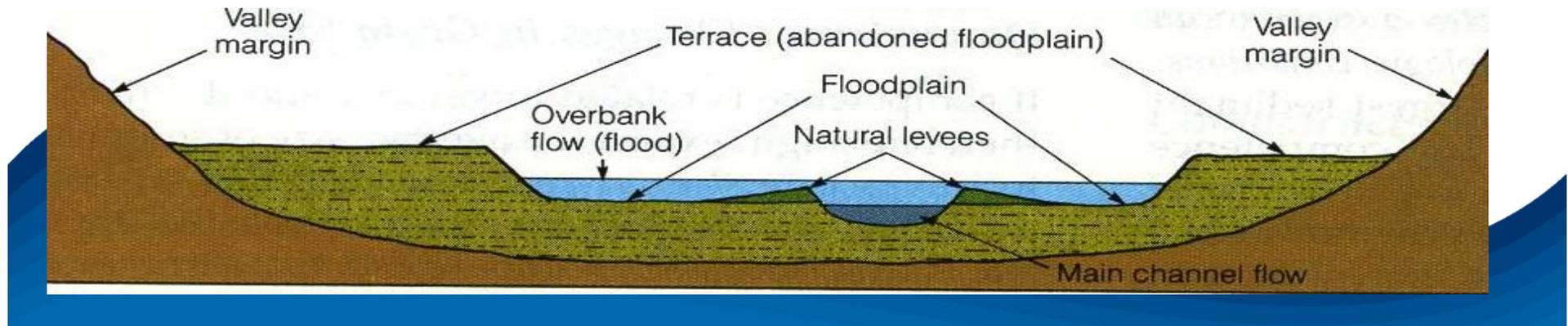
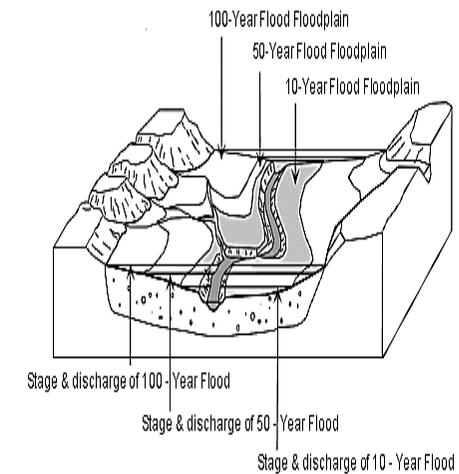


<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/temi/geologia/il-sottosuolo-della-pianura-emiliana-romagnola>

Alveo e Terrazzi fluviali



Quando un corso d'acqua incide la propria pianura alluvionale, da esso già formata per estesa deposizione di materiali, si formano terrazzi fluviali: essi rappresentano quanto rimane della precedente pianura alluvionale.

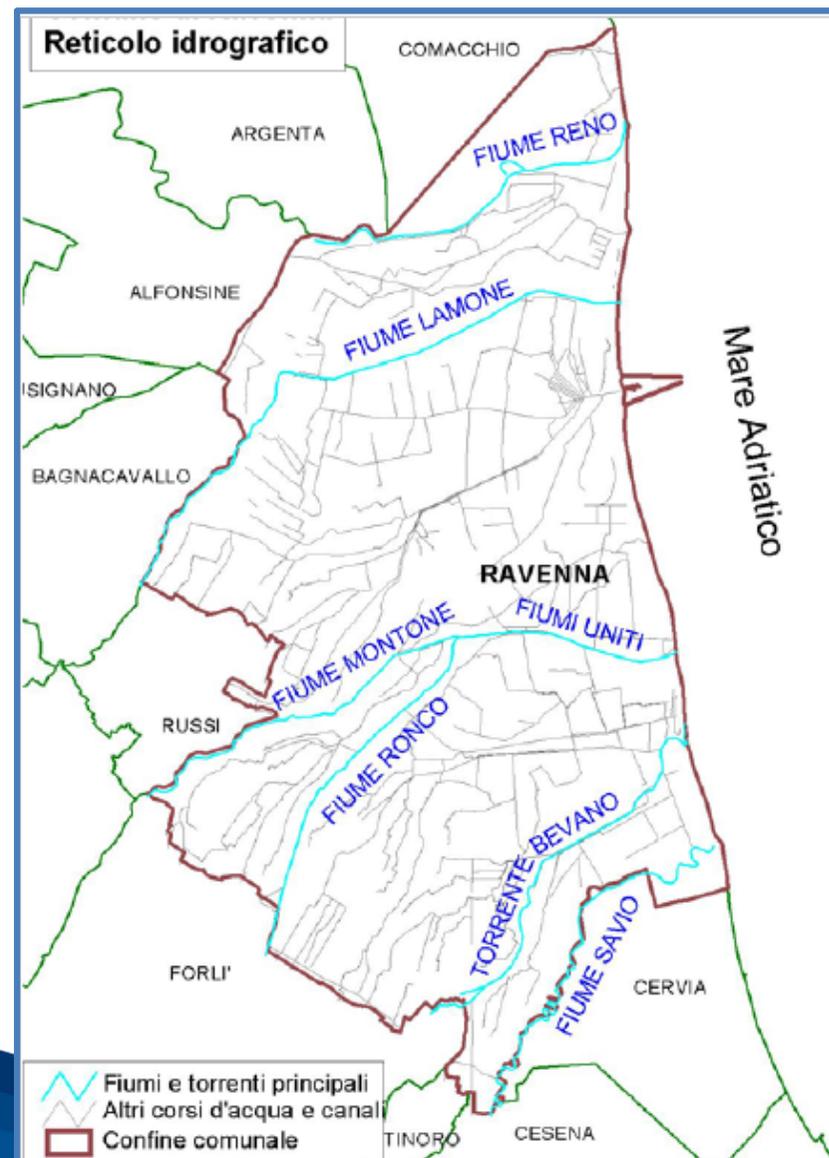


La rete idrografica di Ravenna

Il territorio comunale di Ravenna è attraversato da numerosi corsi d'acqua appenninici che sfociano in mare: Reno, Lamone, Montone e Ronco, riuniti poi in Fiumi Uniti), Bevano e Savio. Le relative aste fluviali terminali scorrono in un territorio interamente pianeggiante e, di conseguenza, questi corsi d'acqua da secoli sono contenuti entro consistenti arginature (fino a 12 m da piano campagna) dando origine a tratti con alveo pensile in cui si hanno sensibili dislivelli tra il livello medio del pelo libero dell'acqua ed il piano campagna nei territori limitrofi.

Il regime caratteristico dei corsi d'acqua di questa zona si manifesta con piene rapide e consistenti nei giorni particolarmente piovosi dei periodi autunnali e primaverili, e magre notevoli negli inverni particolarmente aridi e d'estate.

Oltre ai corsi d'acqua naturali esiste una fittissima rete di canali artificiali, costruiti e tenuti in efficienza dai consorzi di bonifica, nei quali confluiscono tutte le acque di scolo dei territori tra un fiume e l'altro, e dove i livelli idrici sono costantemente regolati da numerosi impianti idrovori.

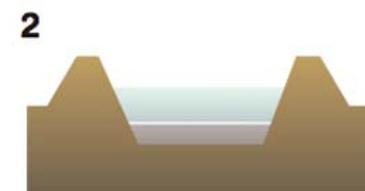


Il fiume «pensile»

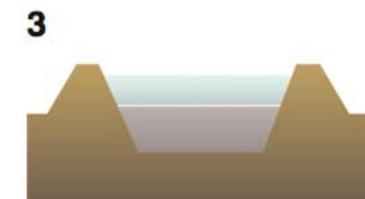
In genere se nelle zone di pianura l'alveo di un fiume viene costretto all'interno di argini artificiali che ne impediscono l'esonazione, la sedimentazione di parte del trasporto solido in alveo ne provoca un innalzamento del fondo. È una condizione frequente nei corsi d'acqua di pianura arginati i cui sedimenti, non potendosi depositare nella piana alluvionale, si accumulano nell'alveo, sopraelevandolo. È una situazione molto rischiosa perché, in caso di rottura dell'argine, l'intera portata del fiume si riversa nella piana alluvionale creando inondazioni devastanti.



il fiume appena arginato.



Si deposita il limo e la ghiaia trasportati dal fiume.



il fiume diviene pensile. L'effetto degli argini si vanifica e il rischio alluvioni si accentua.

PAGINA IN
AGGIORNAMENTO



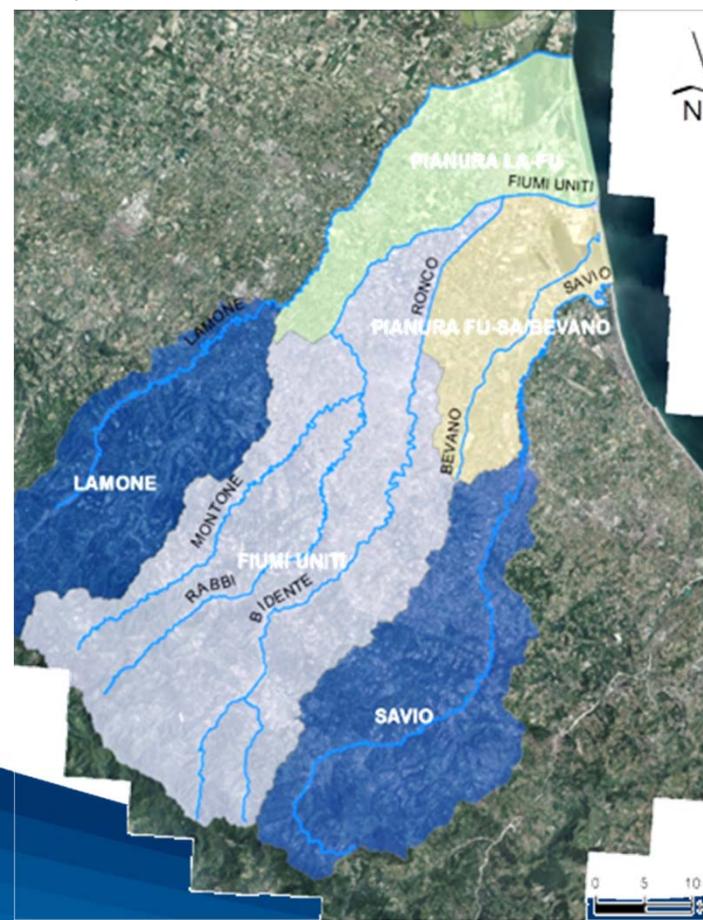
I Fiumi Uniti

I Fiumi Uniti costituiscono il più importante sistema idrografico della Romagna ed è formato da due corsi d'acqua principali, il Ronco e il Montone, che confluiscono all'altezza della città di Ravenna (e da cui deriva l'attuale denominazione di Fiumi Uniti). Originariamente i due fiumi sfociavano separatamente nel mare Adriatico; in seguito, per motivi di sicurezza idraulica dell'abitato di Ravenna, dopo vari tentativi succedutisi nei tempi, nel XVIII secolo furono regimati in un unico tratto terminale, mentre il vecchio corso fu trasformato in canale navigabile e successivamente obliterato.

Il Fiume Montone nasce nei pressi del Passo Muraglione (836 m. s.l.m.) e dopo un percorso di circa 76,5 km. confluisce nel Bidente e insieme si portano al mare con un ulteriore percorso di circa 10 km. Una vasta area di pianura soggetta a bonifica idraulica è attraversata dalla parte terminale dei due fiumi che, dopo l'ingresso nel territorio della Provincia di Ravenna, scorrono pensili.

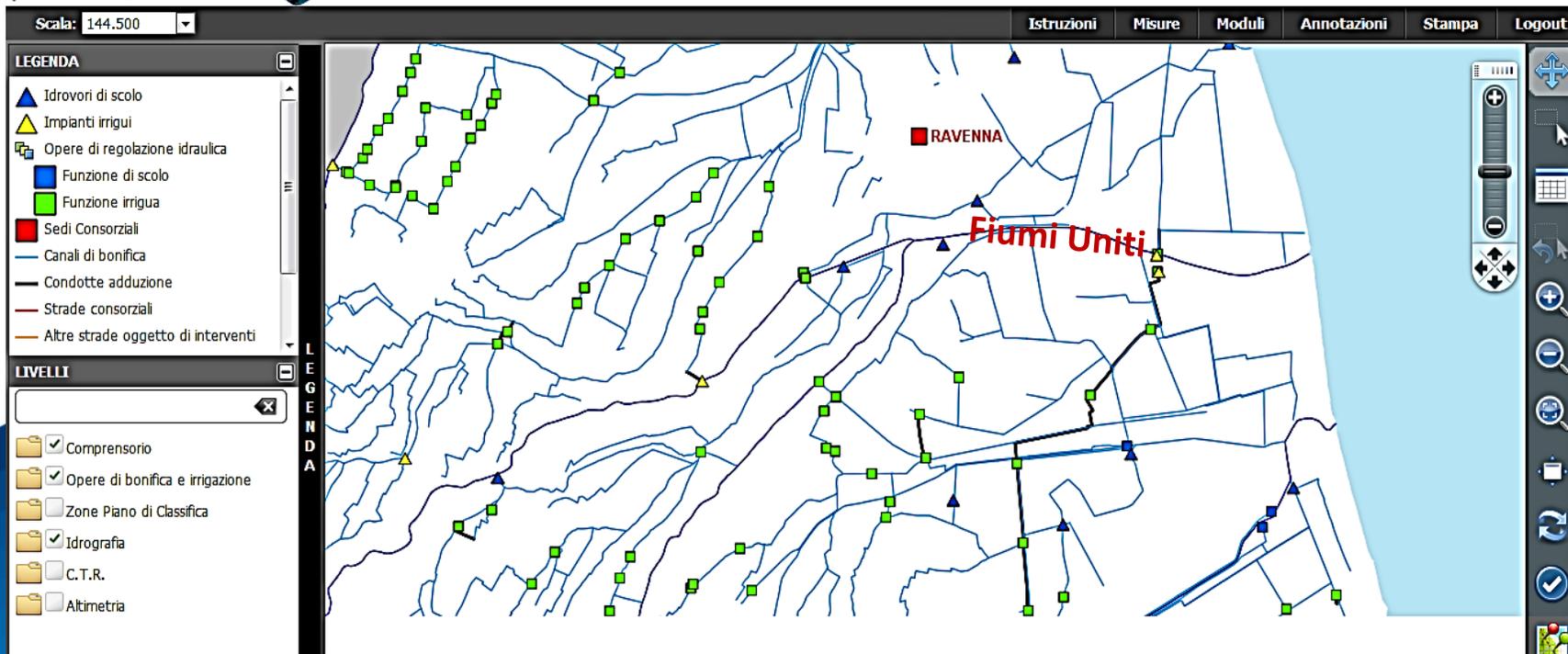
Il Fiume Rabbi nasce a Poggio degli Orticaï nei pressi del Monte Falco e si getta nel Fiume Montone nei pressi di Forlì, dopo un percorso di quasi 56 km.

Il Fiume Bidente-Ronco è formato dall'unione di tre rami: Bidente di Corniolo (1400 m., s.l.m.), Bidente di Ridracoli (1200 m., s.l.m.), Bidente di Strabatenza (1200 m., s.l.m.); i tre rami si uniscono nei pressi di Isola. Sviluppa una lunghezza di 80 km. circa. Nella parte alta del bacino, segnatamente nel sottobacino del Bidente di Ridracoli, sorge una diga di sbarramento (Ridracoli) che forma un invaso artificiale di circa 33 milioni di metri cubi.



Completivamente il bacino dei Fiumi Uniti ha una superficie di 1241 kmq, suddivisa nei due sottobacini del Rabbi-Montone (531,7 kmq.) e del Bidente (626,2 kmq.), nonché in una rete scolante minore che si sviluppa sulla parte di pianura a nord della Via Emilia, fino alla costa. Il sottobacino del Rabbi-Montone presenta una rete di affluenti abbastanza cospicui. La rete scolante minore, circa 84 kmq. di superficie (tutti fossi o scoli che vanno a confluire nel bacino ravennate del Candiano e che sono compresi fra il Fiume Montone, la ferrovia ed il Canale di Ravaldino) si caratterizza per la presenza di un complesso idraulico tributario dello Scolo Lama che si getta nel Ronco nei pressi di Longana, Lo scolo Lama è tributario del Ronco in regime di magra; quando questo fiume è in piena, con un sistema di by-pass lo scolo va a confluire nel Tratturo che, passando sotto il Montone, si getta nel Candiano.

webgis.bonificatoromagna.it/mapguide/platform_2/platform_gis/land_cbr/index.php



La Chiusa di San Marco è la grande opera idraulica, progettata nel 1733 ed inaugurata nel 1739, che ha permesso le diversioni dei fiumi Ronco e Montone. Dalla chiusa venne scavato il nuovo alveo fino ad intercettare il fiume Ronco, lungo l'attuale SS 67, in località "Punta Galletti". Qui avviene la confluenza fra Ronco e Montone che proseguono poi uniti in un grande cavo artificiale fino al mare. Per oltrepassare il fiume Montone, fu necessario, ultimati i lavori idraulici, di costruire il ponte della "Ravegnana", ma i fondi residui non consentirono di creare un'opera in muratura. Venne così completato inizialmente un manufatto in legno, con il piano in tavole, che al passaggio dei carri risuonavano rumorosamente: da allora è chiamato comunemente dai ravennati "Ponte Assi". Nel 1736 fu comunque completato un ponte in muratura a sette arcate.



Il Sistema delle «Chiaviche»

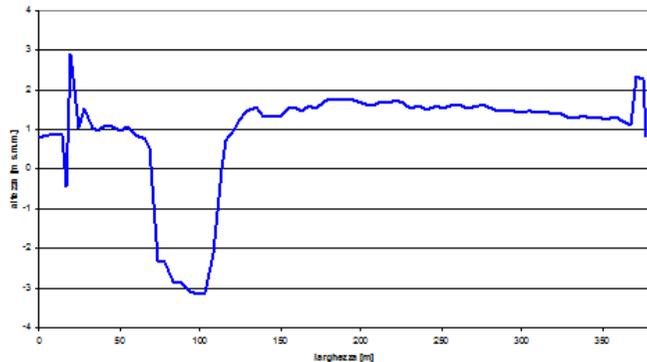
I due corsi d'acqua principali che interessano la zona discendono dall'alto Appennino forlivese (Fiumi Uniti) e cesenate (Savio) e presentano, rispettivamente, portate medie di 20,5 mc/sec e di 10,8 mc/sec. Scorrono entrambi ad alveo pensile tra alte arginature e costituiscono due linee di displuvio per la rete dei canali di scolo e di confine per i bacini di bonifica.

La derivazione delle acque dei fiumi per le opere di bonifica, l'irrigazione per l'agricoltura e le attività industriali si realizza oggi, come nel passato, attraverso delle aperture praticate nelle arginature dette chiaviche. La chiavica, costruita in muratura o in legno, attraverso una o più saracinesche regola il flusso delle acque chiare e torbide nei canali di derivazione.

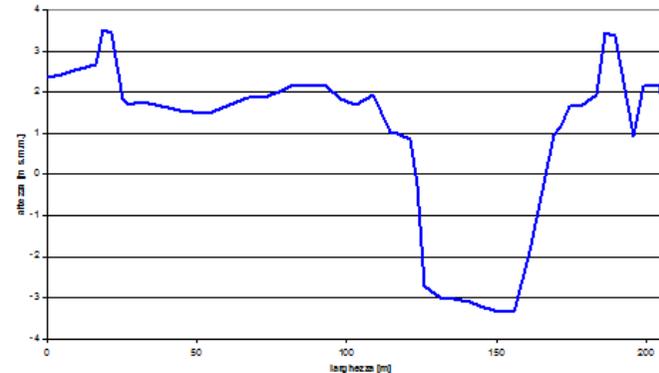
 webgis.bonificaromagna.it/mapguide/platform_2/platform_gis/land_cbr/index.php#



L'asta terminale dei Fiumi Uniti, all'incirca compresa tra la chiusa e la foce, corre lungo un alveo, fortemente artificializzato, per tutto il suo sviluppo longitudinale di circa 200 Km. In corrispondenza della passerella pedonale posta 40 m a valle del ponte stradale della via Romea e circa 200 m a monte del ponte ferroviario della Linea Adriatica l'alveo ha un andamento rettilineo ed una larghezza di circa 65 m. I sedimenti del letto hanno una granulometria sabbiosa con un diametro mediano di 0.43 mm. La sua massima profondità si attesta mediamente nell'intorno dei - 3 m



Sezione a 500 m dalla foce dei Fiumi Uniti



Sezione a 1500 m dalla foce dei Fiumi Uniti

