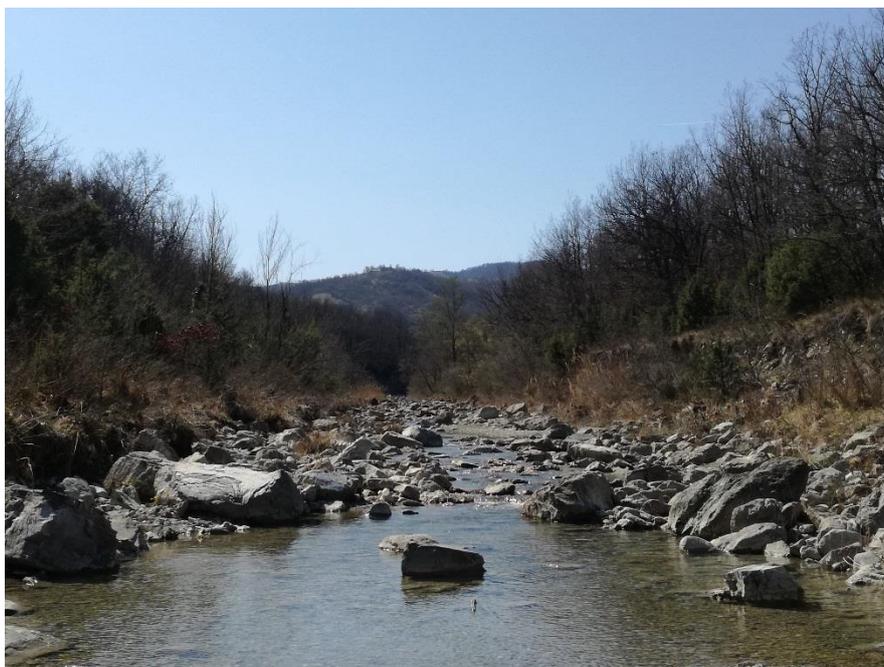


# Caratterizzazione granulometrica dell'alveo del Torrente Sillaro in località "Romagnola"



Bologna, 20 Dicembre 2018

Francesco Brardinoni (BiGeA – Università di Bologna)

Federico Bonazzi

Marco Mazzanti

Sharon Pittau

In questo breve documento si descrive la caratterizzazione granulometrica superficiale del fondo dell'alveo di un tratto del Torrente Sillaro (Figura 1) situato in località "Romagnola". Il tratto si estende per circa 800 metri (Figura 2). Questa fase consente di definire l'intervallo delle dimensioni (asse intermedio) dei clasti che il Torrente Sillaro è in grado di trasportare al fondo (bedload) in condizioni di regime ordinario (ie, barre fluviali) e in relazione al verificarsi di eventi idrometeorologici eccezionali (ie, massi appoggiati al fondo dell'alveo).

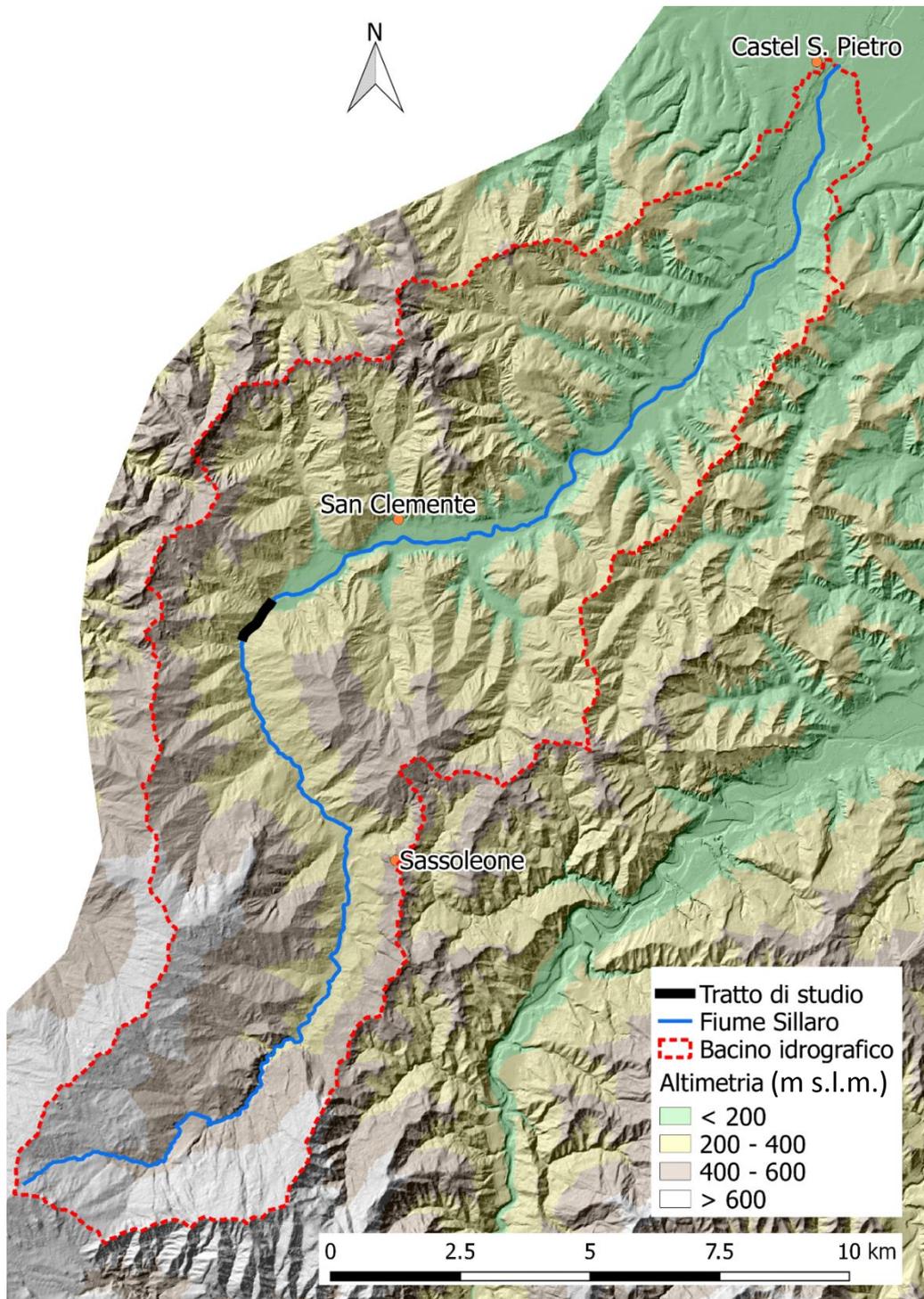


Figura 1. Il Bacino idrografico del Torrente Sillaro e il tratto di monitoraggio in località Romagnola. Il bacino, con sezione di chiusura presso Castel San Pietro Terme, si estende per 139 km<sup>2</sup>, con quote che variano da un minimo di 56 m a un massimo di 991 m slm.

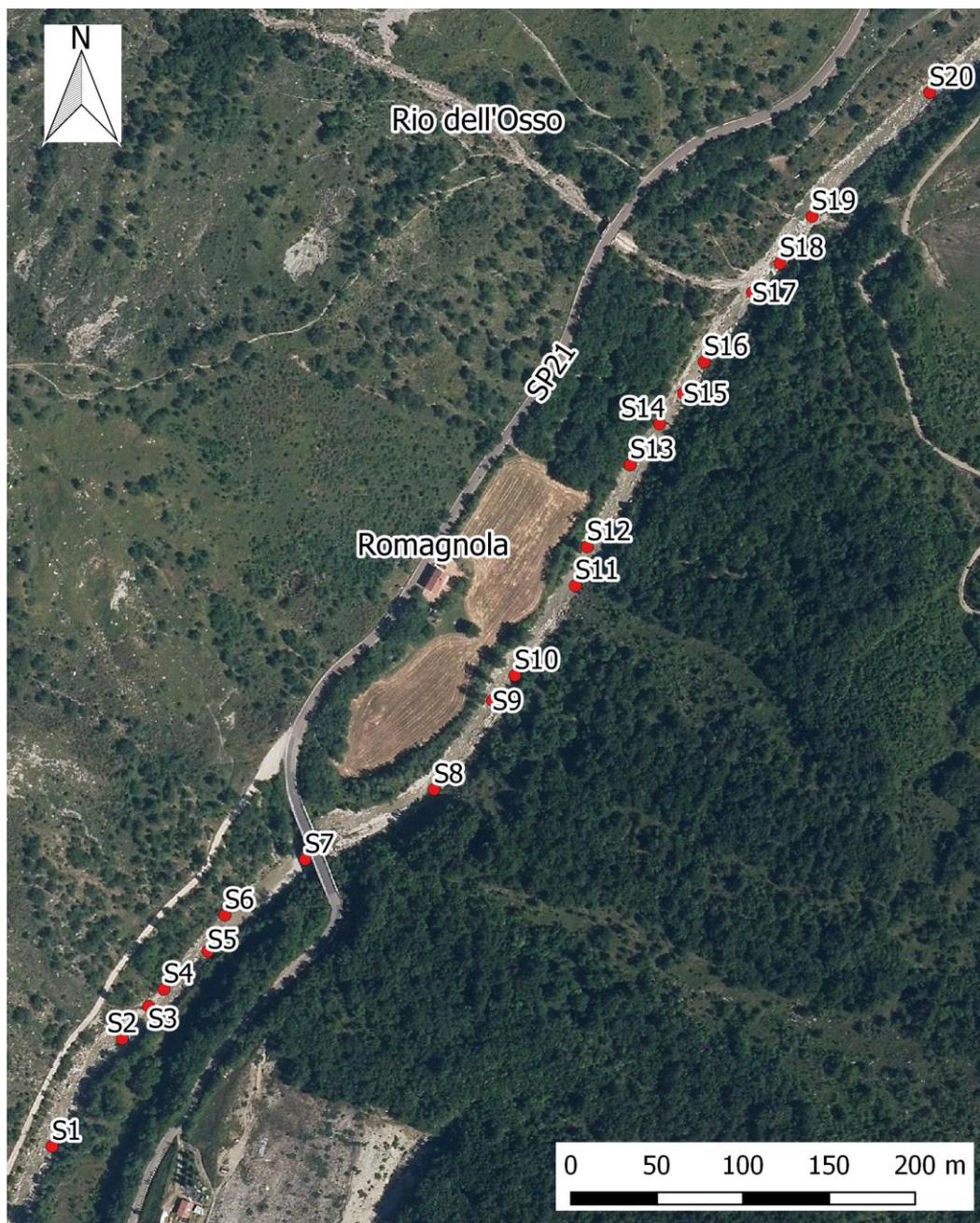


Figura 2. Dettaglio del tratto di monitoraggio con la posizione delle barre fluviali (siti di campionamento S1-S20) in cui è stata effettuata la caratterizzazione della granulometria superficiale dell'alveo. Il tratto comprende la confluenza con il Rio dell'Osso (2,9 km<sup>2</sup>). L'area del contribuente del Torrente Sillaro a monte di questa confluenza è pari a 53 km<sup>2</sup>. L'orto-immagine sullo sfondo si riferisce all'anno 2014.

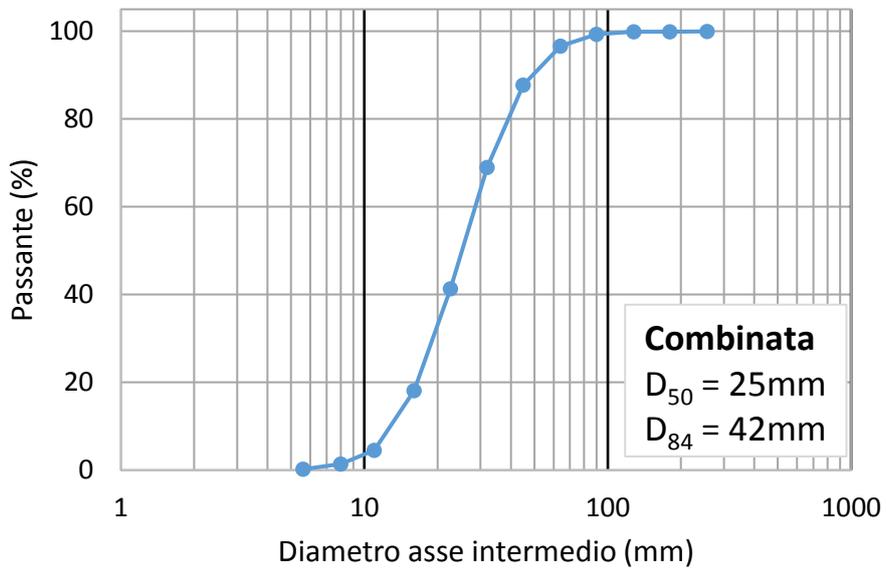
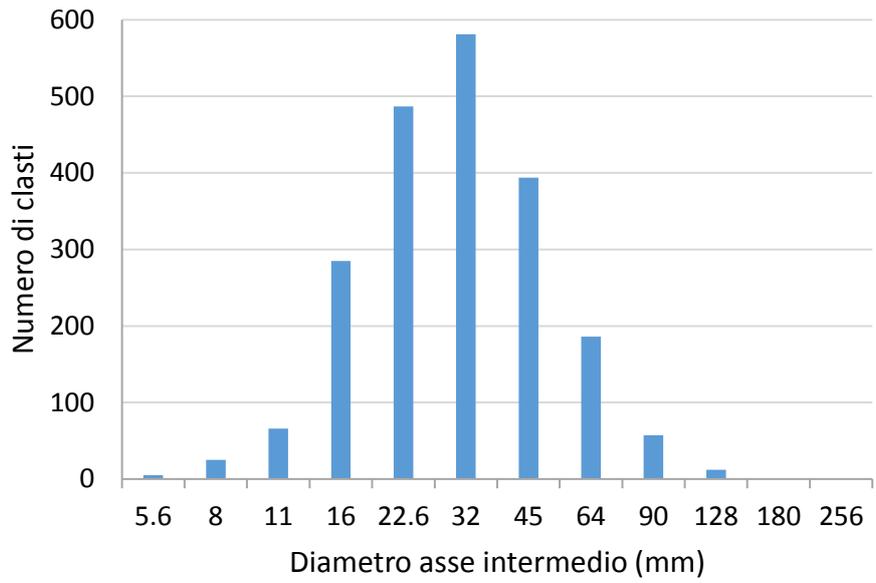


Figura 3. Distribuzione di frequenza granulometrica complessiva del tratto di monitoraggio ottenuta dalla combinazione delle 20 barre campionate (Figura 2).

Tabella 1. Statistica descrittiva delle dimensioni (asse intermedio) dei massi presenti nell'alveo attivo del tratto di studio (keystones).

Media (mm)	712
Errore standard (mm)	27
Mediana (mm)	67
Dev. standard (mm)	256
Minimo (mm)	256
Massimo (mm)	2048
Numero di massi	89

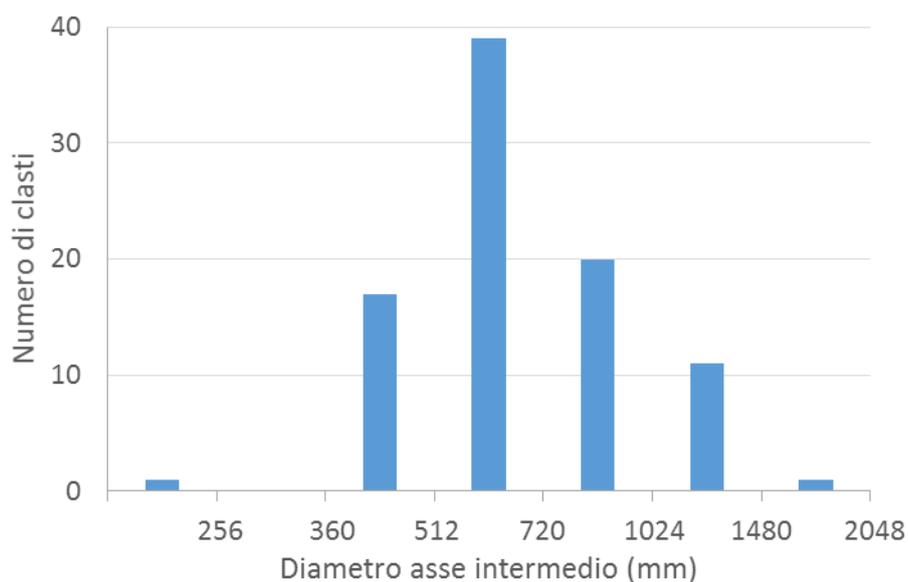


Figura 4. Distribuzione delle dimensioni dei massi che costituiscono strutture principali di resistenza al flusso (keystones).

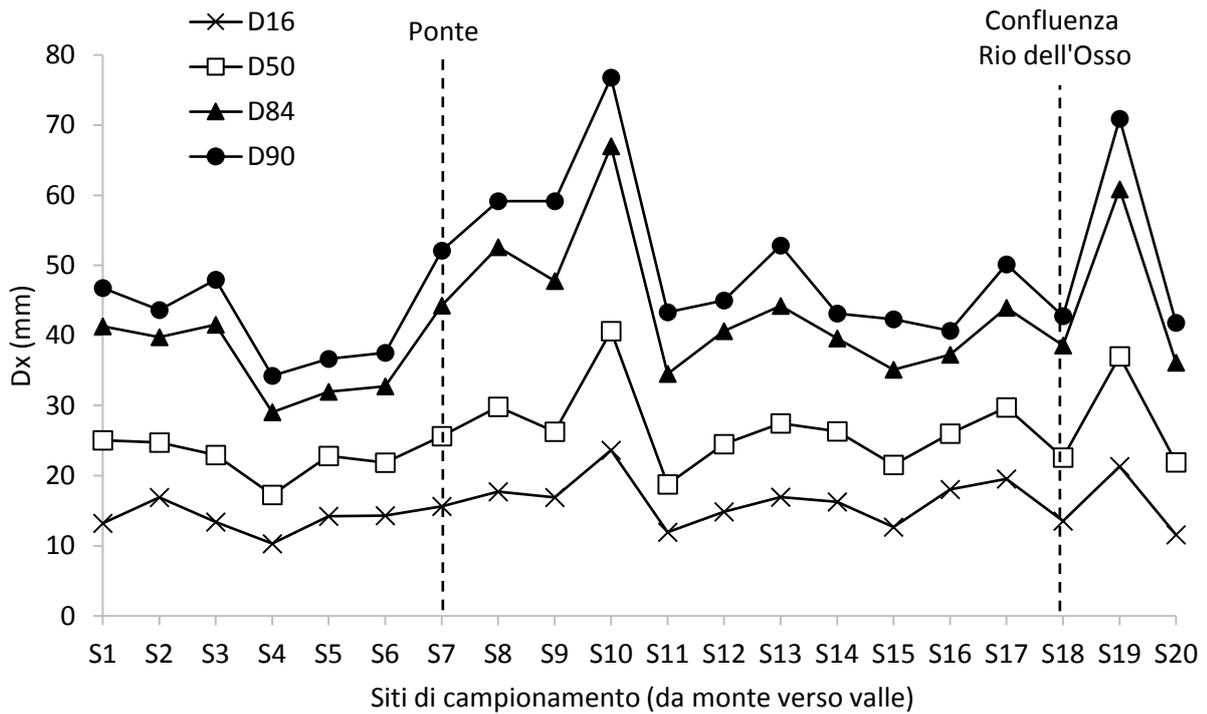


Figura 5. Variazione di percentili granulometrici D16, D50, D84 e D90 lungo il tratto di studio, nelle singole barre fluviali campionate (S1-S20) all'interno dell'alveo attivo, procedendo da monte verso valle.



Figura 6. Esempio di detrito di versante (diamicton) che alimenta l'alveo nei pressi del sito S3. I blocchi di calcare sono tipici della Formazione delle Argille a Palombini (APA).



Figura 7. Esempio di barre emerse in alveo (sito S3). Spesso le barre tendono ad ancorarsi ai blocchi di calcare. Si noti l'elevato grado di confinamento dell'alveo, tra un versante (sinistra idrografica) e un orlo di terrazzo alluvionale in erosione (destra idrografica). Vista verso monte.



Figura 8. Esempio di barra fluviale (sito S16). Vista verso monte.



Figura 9. Sito S18, a valle della confluenza con il Rio dell'Oso. Si noti la dimensione dei blocchi. Il masso dietro la barra S18 è utilizzato come ancoraggio per il tubo idrometrico.