

SINTESI DEL PROGETTO INDETTO TRAMITE LA BORSA DI STUDIO DI STESURA DEL PIANO DI BONIFICA DEL RETICOLO IDROGRAFICO NORD-MARCHIGIANO

Relatore: LITTI GUIDO

Reticolo idrografico interessato dal progetto: Foglia, Metauro, Cesano, Arzilla, Conca.

Il presente progetto di ricerca è stato sovvenzionato, tramite una selezione di partecipanti alla borsa di studio, indetta dall'Università degli studi di Urbino, con l'adesione del Consorzio di Bonifica delle Marche. Esso è propedeutico alla stesura del Piano di Bonifica della regione Marche. Gli studenti aggiudicati al progetto, dovranno adempiere al compito di analisi e monitoraggio delle molteplici criticità rilevate e riscontrate lungo le principali aste fluviali del nord della regione Marche. Queste comprendono i bacini dei fiumi Foglia, Metauro, Cesano, Arzilla e Conca. Le cosiddette criticità riguardano sia la matrice ambientale-ecosistemica, con localizzazione di smottamenti, frane e forme d'accumulo o d'erosione, lungo il reticolo idrografico, sia anche le problematiche antropiche quali soprattutto ponti e briglie attraversate. Il Consorzio di Bonifica si avvarrà di studenti selezionati per monitorare nei diversi punti critici, la situazione odierna delle infrastrutture (ponti) e delle opere di regimazione fluviale (briglie, controbriglie e soglie).

Il progetto occuperà molteplici fasi di svolgimento ed elaborazione dei dati, raggruppati principalmente in:

1. Rilievi e sopralluoghi lungo le aste fluviali dei principali corsi d'acqua del nord delle Marche, tramite la compilazione delle Schede di rilevamento, impostate dal Consorzio di Bonifica. Questi documenti riguardano diversi aspetti geomorfologici, idrologici e geologici dell'ambiente ripariale e sono state redatte in modo da poter agevolare l'operatore, nel difficile compito di tracciare un disegno sufficientemente preciso, della situazione odierna lungo le aste fluviali in esame. I punti su cui focalizzare maggiormente l'attenzione, riguardano soprattutto i luoghi dove sono facilmente rintracciabili le criticità antropiche (ponti e briglie sull'alveo), ma anche quelle naturali (frane ed erosioni), le quali interessano e sono indotte dal corso d'acqua stesso. L'esame geomorfologico preliminare al sopralluogo risulta fondamentale per poter comprendere appieno ed elaborare, tutte le problematiche che risiedono all'interno del territorio. L'utilizzo di Google Earth in questo caso offre un supporto notevole per poter interpretare obiettivamente le criticità naturali. Le schede di rilevamento riguardano essenzialmente le opere antropiche che attraversano l'asta fluviale (ponti e briglie), in quanto sono le prime entità da tutelare e monitorare, per la loro importanza dal punto di vista economico e sociale. La regimazione delle portate di piena non può attuarsi senza l'ausilio di sbarramenti che inducono il fiume a selezionare il migliore sedimento da trasportare a valle. La correzione delle pendenze, l'induzione al deposito e la protezione delle infrastrutture, sono mansioni tradizionalmente assegnate alle briglie, le quali per mantenersi in assoluta operatività ed efficienza, devono essere costantemente monitorate, mediante sopralluoghi in loco e procedere alla valutazione del loro stato di conservazione. L'obiettivo principale del progetto della borsa di studio è proprio quello di tracciare con sufficiente precisione un disegno attendibile dello stato di conservazione delle opere antropiche e dell'evoluzione delle criticità naturali. Una sovrabbondante documentazione e testimonianza fotografica è considerata fondamentale da allegare alle diverse Schede di rilevamento del Consorzio di Bonifica, in modo da poter visionare a chiunque, le diverse peculiarità di ogni criticità antropica. Inoltre le immagini scattate durante i sopralluoghi offrono la preziosa opportunità di confrontare la situazione odierna con l'assetto geomorfologico passato. Quest'attività risulta propedeutica all'analisi dello sviluppo delle forme in alveo, per poter ipotizzare future problematiche ed essere in grado di progettare soluzioni con ampio margine di anticipo.
2. Mediante l'utilizzo di software applicativi di esame del territorio, quali ArcGIS 10, QGIS 2.18 e HEC-CRAS, risulta possibile rappresentare su carta con notevole precisione, tutti i punti critici rilevati dai diversi sopralluoghi. Sarà inoltre possibile effettuare delle simulazioni dei diversi fenomeni di

piena (a differenti tempi di ritorno), analizzare le aree esondabili, creare mosaicature, raster e shapefile delle molteplici caratteristiche del territorio. Lo studio dei voli LIDAR disponibili offre l'opportunità di poter valutare ed analizzare le molteplici peculiarità del paesaggio. Per ogni ponte si è creato il proprio profilo trasversale, su cui sono note tutte le dimensioni utili, in modo da poter analizzare con precisione le minacce e potenziali problematiche, che possono incorrere tra le luci ed i pilastri, durante eventi eccezionali di piena e conseguente trasporto solido e galleggiante (legname di grosso calibro). Le idee progettuali scaturite dai rilievi in campagna, dalla compilazione in loco delle Schede di rilevamento e dall'analisi del territorio, tramite le simulazioni nei software GIS, potranno sicuramente agevolare progetti futuri di pianificazione territoriale.

La consultazione di planimetrie e cartografie risulta essenziale per poter svolgere appieno ed in massima efficienza, tutte le varie operazioni di monitoraggio e rilevamento in campagna, lungo il reticolo idrografico. In tal senso le mappe PAI, offrono un indispensabile supporto riguardo la rintracciabilità di movimenti di suolo in corso e la perimetrazione dell'aree esondabili. Queste informazioni su cartografia, offrono un notevole aiuto in fase di sopralluogo, per poter interpretare ed analizzare con maggiore consapevolezza e capacità, tutte le peculiarità del paesaggio e procedere cautamente alla rintracciabilità delle diverse criticità antropiche e soprattutto naturali.

Firma