



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

"Piano di bacino del fiume Serchio, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)"

**Diffusione dei dati del quadro conoscitivo di pericolosità idraulica relativi ai dati di
battente atteso tramite la piattaforma Web-GIS distrettuale**

Contenuti e guida all'uso

Il progetto *web gis* per la condivisione dei dati relativi al *battente atteso* è consultabile all'indirizzo web dell'Autorità di bacino distrettuale:

<http://www.appenninosettentrionale.it>

nella sezione "Piano di Gestione Rischio Alluvioni" sotto la voce "Mappa battenti"

Tale progetto, strutturato alla scala dell'intero distretto idrografico, consente di accedere direttamente alle informazioni disponibili relative ai battenti ed è corredato da una specifica *Guida alla lettura*.

Per quanto riguarda nello specifico il territorio del bacino del Serchio il progetto contiene uno strato informativo la cui estensione coincide con quella delle aree perimetrare a pericolosità idraulica nell'ambito del P.A.I. del Fiume Serchio.

L'interfaccia grafica del progetto consente di effettuare uno *zoom dinamico* e permette di interrogare lo strato informativo in modo da ottenere - per ogni punto del territorio nel quale sono disponibili - i valori del *massimo battente atteso* in conseguenza di eventi alluvionali con Tr 200 anni¹.

Una volta individuata l'area di interesse la procedura da seguire per accedere al dato è la seguente:

1. Sulla barra degli strumenti in alto cliccare sul tasto "i" (info)

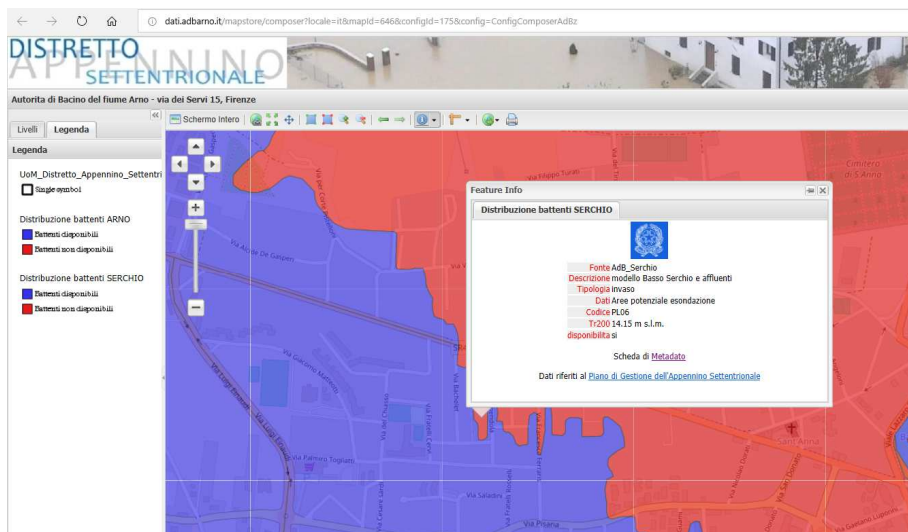


2. Quindi cliccare sull'areale interessato.

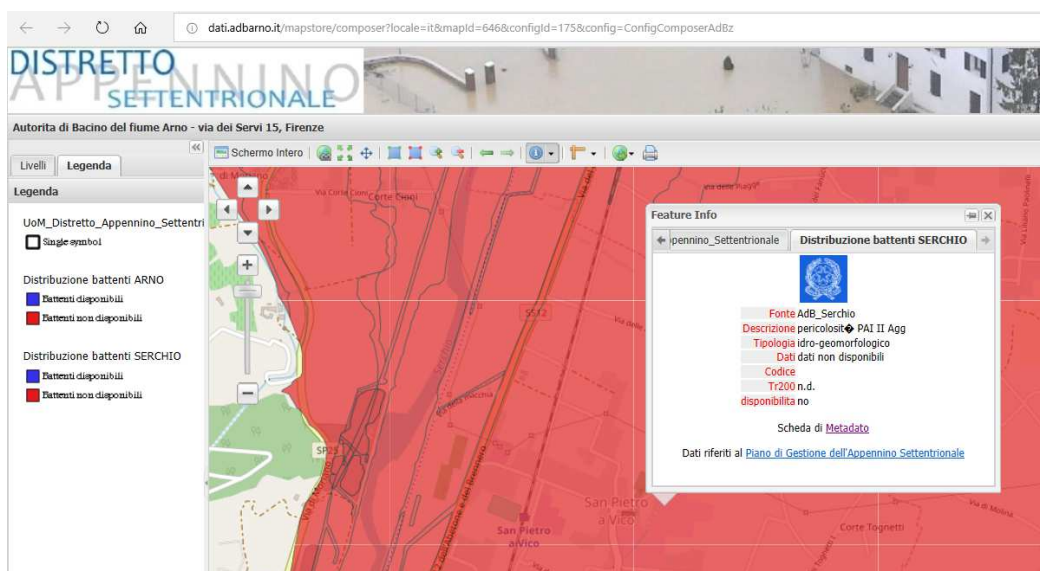
¹ Per tutti i dettagli sulle caratteristiche dei modelli e più in generale sulle avvertenze e precauzioni d'uso connesse ai dati del quadro conoscitivo idraulico si rimanda alla documentazione tecnica di supporto al P.A.I. e al P.G.R.A. In questa sede ci si limita a richiamare i seguenti aspetti: i dati di battente sono stati ricavati come involuppo dei massimi valori ricavati nell'ambito di simulazioni idrauliche condotte sui diversi corsi d'acqua e corpi idrici; gli schemi di moto adottati in funzione dei diversi contesti comprendono: moto permanente 1D, moto vario 1D, moto vario quasi-2D e 2D; tutte le modellazioni dei corsi d'acqua sono state effettuate sotto le principali ipotesi di fondo fisso e di eventuale sormonto degli argini in assenza di collasso degli stessi.

A questo punto si apre una finestra di testo nella quale compaiono le principali informazioni di quadro conoscitivo disponibili relativamente alla pericolosità idraulica locale; in generale si possono avere due situazioni:

- A) l'areale selezionato è campito in BLU ('Battenti disponibili'): in questo caso il dato di battente è disponibile e può essere sintetizzato dal valore in m s.l.m che è riportato nel campo 'Tr200'



- B) l'area selezionata è campita in ROSSO ('Battenti non disponibili'): in questo caso il dato non è disponibile oppure non può essere sintetizzato dal valore in m s.l.m. (ad esempio perché si tratta di un'area modellata con modellistica di propagazione bidimensionale,...) e in questo caso non è scaricabile



Si riporta di seguito una tabella con la descrizione e i possibili contenuti dei diversi campi dello strato informativo in modo da delineare meglio le possibili casistiche che si possono presentare.

nome campo	contenuto	possibili occorrenze	note
fonte	<i>indica la provenienza del dato e in particolare l'ente a cura del quale è stata condotta l'analisi; si differenzia tra le modellazioni/indagini redatte direttamente da questa Autorità di Bacino e quelle redatte da Regione Toscana ed altri enti (comuni, province)</i>	AdB_Serchio Regione Toscana Regione Toscana-Enti locali Provincia di Lucca	
tipologia	<i>definisce la tipologia di indagine (collegata al tipo di fenomeno) che sta alla base della perimetrazione dell'areale</i>	alveo invaso transito idro-geomorfologico geomorfologico storico-inventariale inondazione costiera	battente non scaricabile (ma disponibile su richiesta) in quanto connesso ai livelli idrometrici delle simulazioni idrauliche dell'alveo (canale) battente disponibile e scaricabile in quanto sintetizzabile da un valore statico (espresso in m s.l.m. e relativo ad un'area di potenziale esondazione e di accumulo modellata idraulicamente) battente non scaricabile in quanto non sintetizzabile da un valore statico espresso in m s.l.m.; l'occorrenza riguarda aree soggette al transito dei volumi di esondazione; il dato può essere disponibile su richiesta (v. campo 'dati') nel caso siano disponibili i risultati di una specifica modellazione di tipo bidimensionale battente non disponibile; (la pericolosità dell'areale è stata definita esclusivamente o prevalentemente sulla base di analisi idromorfologica) battente non disponibile; (la pericolosità dell'areale deriva da informazioni su potenziali fenomeni di trasporto solido e colate detritiche) battente non disponibile; (la pericolosità dell'areale deriva da informazioni di tipo storico-inventariale) battente non disponibile

nome campo	contenuto	possibili occorrenze	note
descrizione	fornisce ulteriori dettagli su metodi e modelli	<p>modello Basso Serchio modello Medio Serchio tratto Castelnuovo G. sistema lago di Massaciuccoli T. Turrite Secca (...)</p> <p>Studi Comune di Lucca Studi Comune di Massarosa Studi Comune di Vecchiano (...)</p> <p>Studi anno 2005</p> <p>Pericolosità PAI II Agg</p> <p>PAI rischio frana</p> <p>PTC 2000</p>	<p>per areali la cui 'fonte' è 'AdB_Serchio' il campo indica il modello idraulico di riferimento</p> <p>occorrenza legata alla perimetrazione delle alluvioni costiere e al relativo studio condotto nel 2005 dalla Regione Toscana</p> <p>per areali perimetrati nel "PAI – II Aggiornamento" su base idro-geomorfologica o storico-inventariale (v. campo 'tipologia')</p> <p>per areali perimetrati nel "PAI – II Aggiornamento" su base geomorfologica (v. campo 'tipologia')</p> <p>per areali soggetti a colate detritiche torrentizie (Piano Territoriale di Coordinamento, fonte:Provincia di Lucca, 2000)</p>
disponibilità	campo sintetico che indica la disponibilità del dato	<p>si</p> <p>no</p>	<p>areali ricadenti all'interno di 'Aree di potenziale esondazione' nelle quali il dato di battente può essere sintetizzato in un valore statico espresso in m s.l.m. e quindi anche direttamente scaricato (v. campo 'Tr200')</p> <p>altri areali per i quali il battente è non disponibile o non scaricabile</p>
dati	ulteriori informazioni sulla reperibilità del dato	<p>Aree potenziale esondazione</p> <p>Dati non disponibili</p> <p>Dati non scaricabili (da richiedere a.....)</p>	
Tr200	Valore del massimo battente per eventi Tr200 (dove disponibile e scaricabile)		

Sistema di riferimento cartografico

I dati e le informazioni relative alla pericolosità idraulica del bacino del Serchio sono rappresentate e restituite nel sistema di riferimento cartografico **Gauss-Boaga Roma40**, in coerenza con la Cartografia Tecnica Regionale: la geometria degli alvei e delle aree inondabili è stata infatti ricostruita - all'interno dei diversi modelli idraulici predisposti per le mappature di pericolosità – utilizzando dati topografici inquadrati e restituiti in tale sistema di coordinate.

Si evidenzia in particolare che le modellazioni e la conseguenti perimetrazioni delle aree soggette ad inondazione è avvenuta – per la quasi totalità delle aree mappate - utilizzando come informazione topografica di base *modelli digitali del terreno* di tipo LIDAR a maglia 1m ricavati nell'ambito di lavori di rilievo con tecnologia *laser scanning* da piattaforma aerea affidati dall'ex-Autorità di bacino del Serchio negli anni 2006 e 2010.

In occasione del primo di tali rilievi (che era esteso ad una porzione molto ampia delle aree di fondovalle del bacino) fu istituita una rete di inquadramento GPS costituita da 38 vertici dislocati in tutto il bacino (10 dei quali costituiti da punti della rete fondamentale IGM95)².

Dal punto di vista dell'*inquadramento altimetrico dei dati* (quote in m s.l.m.) in quella stessa occasione - in coordinamento con l'IGM - fu effettuato l'adattamento locale del modello di geoide ITALGEO99 calcolando un set di parametri specifici per la trasformazione da quote ellissoidiche a quote geoidiche.

a (elliss. di partenza)	6378137
1/f (elliss. di partenza)	298.2572221
Tx [m]	12.287
Ty [m]	-17.507
Tz [m]	-9.232
Rx	0° 00' 00.3537
Ry	0° 00' 00.4878
Rz	0° 00' 00.4542
Rx [radianti]	1.7147859900844E-06
Ry [radianti]	2.3649211364523E-06
Rz [radianti]	2.2020237395995E-06
S [ppm]	0.0188

Parametri per la trasformazione conforme (passaggio di Datum da WGS84 a Roma40 - calcolo IGM per rilievo LIDAR 2006).

Il modello di geoide corrispondente a tale set di parametri resta pertanto quello di riferimento da adottare per materializzare localmente valori di quota assoluta in maniera congruente con la base topografica di elaborazione dei dati idraulici.

Resta viceversa possibile (ed è stato talora riscontrato) che, localmente, le quote di alcuni punti riportati sulla C.T.R. regionale differiscano anche in misura significativa (anche fino a diverse decine di cm) rispetto ai valori restituiti dai citati rilievi LIDAR.

² Per maggiori dettagli e per l'eventuale download delle monografie dei capisaldi v. link alla sezione specifica del sito: http://www.autorita.bacinoserchio.it/cartografie/inquadramento_topografico#gps_lidar