

**Zeitschrift:** Bollettino della Società ticinese di scienze naturali  
**Herausgeber:** Società ticinese di scienze naturali  
**Band:** 93 (2005)

**Artikel:** Nota breve sul rinvenimento di frammenti di legno in due sondaggi geotecnici pressi Biasca e Riazzino  
**Autor:** Lodetti, Florence / Hohl, Alain / Antognini, Marco  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1003180>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Nota breve sul rinvenimento di frammenti di legno in due sondaggi geotecnici presso Biasca e Riuzzino

Florence Lodetti<sup>1</sup>, Alain Hohl<sup>1</sup> e Marco Antognini<sup>2</sup>

<sup>1</sup> DR. BAUMER SA, Geologi Consulenti, via Locarno 60, casella postale, CH-6612 Ascona

<sup>2</sup> Museo cantonale di storia naturale, Viale C. Cattaneo 4, CH-6900 Lugano (marco.antognini@ti.ch)

**Riassunto:** Vengono presentati i risultati della datazione con il metodo del radiocarbonio ( $^{14}\text{C}$ ) di due frammenti di legno (Quercia e Ontano) rinvenuti in due sondaggi geotecnici realizzati nella piana alluvionale del fiume Ticino presso Biasca e Riuzzino. Entrambe le età si situano nell'Olocene (Sub-Boreale) con valori compresi tra 4093–3832 e 3871–3633 anni BP rispettivamente.

**Abstract:** The results of radiocarbon ( $^{14}\text{C}$ ) dating of two wood fragments (Oak and Alder) extracted from two drill cores executed in the Ticino river alluvial plain near Biasca and Riuzzino are reported. Both samples are Holocene (Sub-Boreal) in age with a time range of 4093–3832 and 3871–3633 yr BP respectively.

nere frammenti di legno) all'interno di questi terreni permette inoltre, grazie alla datazione con il metodo del radiocarbonio, di stabilirne l'età. Anche in Ticino non mancano ritrovamenti di questo tipo, come ad esempio quelli segnalati da AMMANN 1988 e OPPIZZI 1988 presso Tenero e Gudo. Recentemente, grazie ad analoghi ritrovamenti, è stato possibile identificare un insediamento neolitico presso Bioggio (FELBER *et al.* 2000) e attribuire un'età tardo pleistocenica alla frana di Chironico (ANTOGNINI & VOLPERS 2002). Nella presente «Nota breve» riportiamo i dati ottenuti dalla datazione di legni provenienti da due sondaggi che hanno interessato la vasta pianura alluvionale del fiume Ticino, uno in prossimità di Biasca e l'altro presso Riuzzino (fig.1).

## Introduzione

La realizzazione di sondaggi carotati in depositi alluvionali consente di riconoscere la successione e la natura dei terreni del sottosuolo. Il rinvenimento di materiale organico (in ge-

## Materiali e metodi

I sondaggi in esame fanno parte di due distinte campagne d'indagine di natura geotecnica realizzate nell'ambito dei progetti AlpTransit (tratta a cielo aperto) a Biasca e del ri-

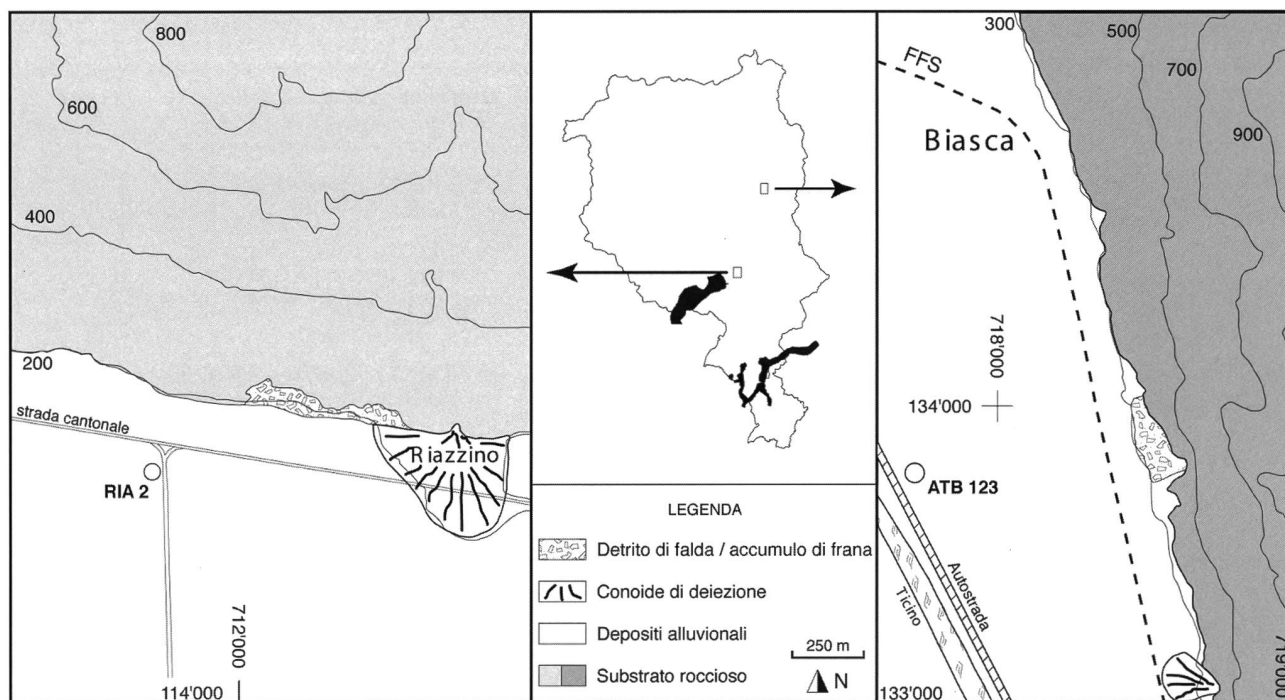



Fig. 1 – Localizzazione e contesto geologico dei due sondaggi (RIA 2 e ATB 123) oggetto del rinvenimento di materiale organico. Il substrato roccioso è prevalentemente costituito da rocce cristalline (ortogneiss e anfiboliti) appartenenti alle Unità di Bellinzona-Dascio (presso Riuzzino) e Leventina (presso Biasca). Ridisegnato in base a BÄCHLIN *et al.* 1974 (a sinistra) e CASASOPRA 1939 (a destra). Equidistanza delle curve di livello 200 metri. Sono indicate pure le coordinate chilometriche in base al sistema svizzero CH1903.

AlpTransit San Gottardo SA			Tratta Biasca		Lotto 669 Fori di sondaggio						
via Locarno 60 casella postale 6612 ASCONA			DR. BAUMER SA Geologi Consulenti		Foro ATB 123 Biasca - Ponte riale Dragone				profondità 20.0 m		
su tutto il foro carotiere semplice, corona metallo duro tranne nei tratti specificati (DI = corona di diamante)											
tubo cieco PVC, Ø 4.5"											
tubo finestrato in PVC, Ø 4.5"											
tubo cieco											
k = 5*10 <sup>-3</sup>											
95-100											
Campione											
coordinate: 717'700 / 133'770											
impresa: Injectosond SA											
esecuzione: 21 a 23 ottobre 2002											

facimento del sottopasso FFS presso Riazzino.

Di seguito riportiamo la descrizione dei sondaggi le cui caratteristiche principali sono riassunte nella tab. 1; i relativi profili stratigrafici sono presentati nelle fig. 2 e 3.

#### Sondaggio ATB 123

Il progetto di nuova trasversale ferroviaria attraverso le Alpi (AlpTransit) prevede anche, oltre alla costruzione di una galleria di 57 chilometri tra Bodio ed Erstfeld, la realizzazione di una tratta a cielo aperto tra il portale di Bodio e Osogna (zona Giustizia). Lungo il tracciato di questa nuova linea di 2.7 km sono stati eseguiti numerosi sondaggi di natura geotecnica e in un caso (sondaggio ATB 123) è stato rinvenuto del materiale organico. Si

tratta in particolare di un pezzo di legno di quercia (*Quercus sp*) di circa 30 cm di lunghezza e 15 cm di diametro incluso in un orizzonte sabbioso-limoso ad una profondità di 8.7 m. Il sondaggio ha raggiunto una profondità di 20 m e la stratigrafia comprende essenzialmente ghiaie sabbiose con due soli orizzonti sabbiosi. Il rilievo di dettaglio è presentato nella fig. 2.

#### Sondaggio RIA 2

Nell'ambito del rifacimento del sottopasso FFS presso Riazzino sono stati realizzati due sondaggi geotecnici. In un caso (RIA 2), un frammento di legno di circa 5 cm è stato rinvenuto alla profondità di 10.2 m all'interno di una matrice sabbioso-limoso. Il sondaggio, profondo in totale

Tab. 1 – Caratteristiche dei sondaggi.

Sondaggio	Coordinate	Quota	Profondità	Profondità Campione <sup>14</sup> C	Inizio lavori	Fine lavori
ATB 123	717'700 / 133'770	282.0 m slm	20.0 m	8.7 m	21.10.2002	23.10.2002
RIA 2	711'741 / 114'776	196.4 m slm	15.0 m	10.0 m	26.5.2003	2.6.2003

Tab. 2 – Risultati delle datazioni. La preparazione e il pretrattamento del materiale sono stati svolti dal laboratorio del dipartimento di Geografia dell'Università di Zurigo (GIUZ). La datazione AMS (*accelerator mass spectrometry*) è stata eseguita impiegando l'acceleratore dell'istituto di fisica delle particelle presso il politecnico di Zurigo (ETHZ).

N° Campione	N° Laboratorio	Materiale	Essenza	Età <sup>14</sup> C (yr BP)	δ <sup>13</sup> C (‰)
ATB 123	UZ-4916 / ETH-26986	Legno	Quercus sp (Quercia)	3'655 ± 55	-22.1 ± 1.2
RIA 2	UZ- 5079 / ETH-28509	Legno	Alnus sp (Ontano)	3'480 ± 50	-24.0 ± 1.2

Tab. 3 – Risultati della calibrazione delle età <sup>14</sup>C ottenuti con il programma CALIB v.4.3 (STUIVER & REIMER 1993). Sono presentati i valori per entrambi i metodi (A – Intercette, B – Distribuzione di probabilità).

#### Metodo A - Intercette

N° Campione	Età <sup>14</sup> C (yr BP)	2σ, età massima (intercette) età minima	Dati calibrazione
ATB 123	3'655 ± 55	Cal BP 4148 (3978, 3939, 3932) 3783	STUIVER <i>et al.</i> 1998
RIA 2	3'480 ± 50	Cal BP 3871 (3808, 3794, 3720) 3613	STUIVER <i>et al.</i> 1998

#### Metodo B - Distribuzione di probabilità

N° Campione	Età <sup>14</sup> C (yr BP)	Intervallo di età (2 sigma)	Distribuzione di probabilità
ATB 123	3'655 ± 55	4146 - 4114 4093 - 3832	0.040 0.960
RIA 2	3'480 ± 50	3884 - 3883 3871 - 3633 3615 - 3613	0.002 0.997 0.002

Fig. 2 (a lato) – Profilo stratigrafico del sondaggio ATB123 e localizzazione del campione datato.

15 m, attraversa una serie prevalentemente sabbiosa a sabbioso-limosa con minori intercalazioni ghiaiose nelle parti più superficiali (fig. 3).

### Risultati

Due frammenti del materiale rinvenuto sono stati inviati al laboratorio  $^{14}\text{C}$  del dipartimento di Geografia dell'Università di Zurigo per la datazione al radiocarbonio (me-

todo AMS, *accelerator mass spectrometry*). I risultati delle analisi radiometriche sono presentati nella tab. 2. Le correzioni dell'età convenzionale (calibrazione) sono state ottenute utilizzando il programma CALIB v.4.3 (STUIVER & REIMER 1993). I valori di età calibrati sono illustrati nella tab. 3.

In base ai dati ottenuti l'età del campione ATB 123 è compresa tra 4093 – 3832 anni BP mentre quella del campione

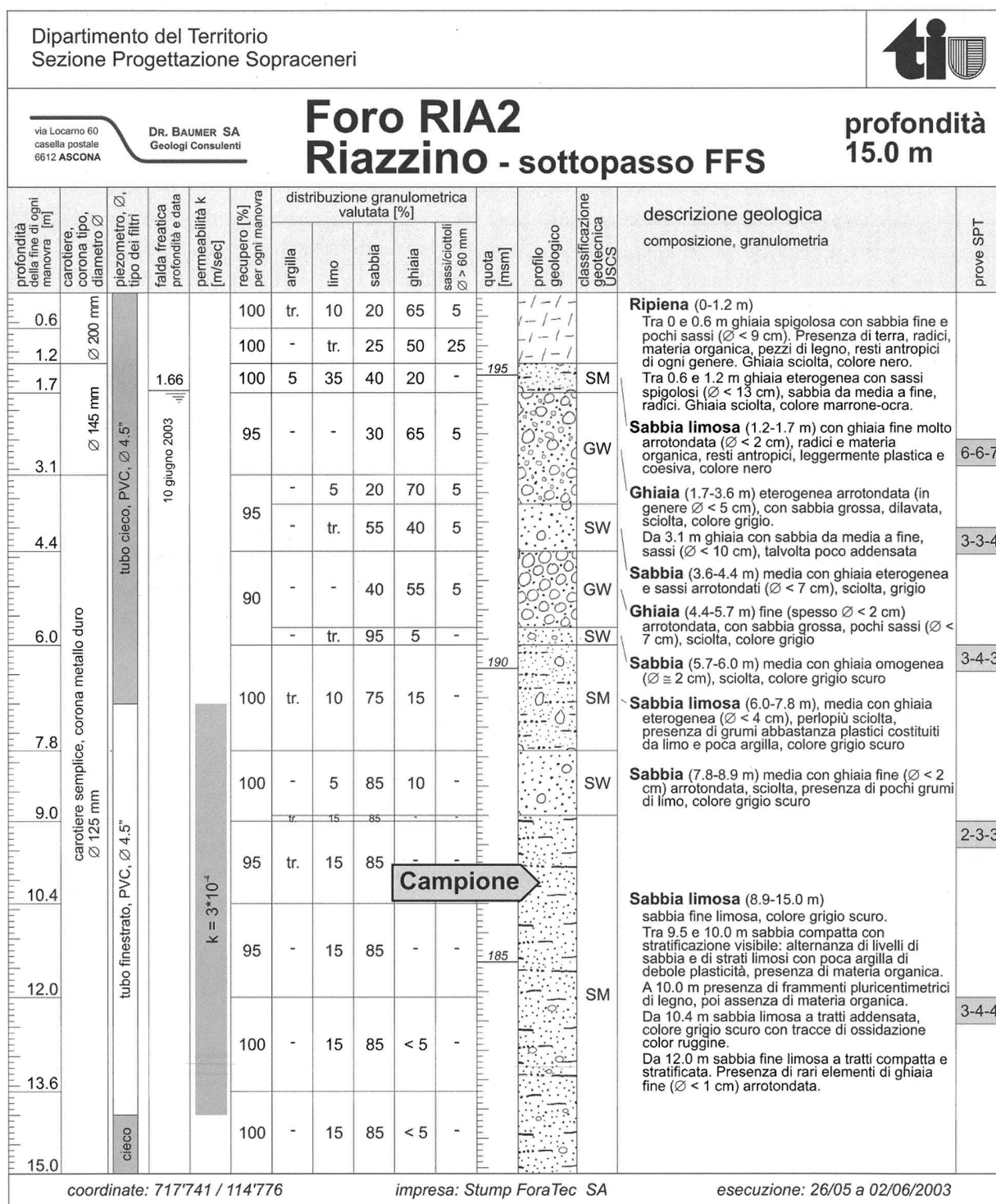


Fig. 3 – Profilo stratigrafico del sondaggio RIA 2 e localizzazione del campione datato.



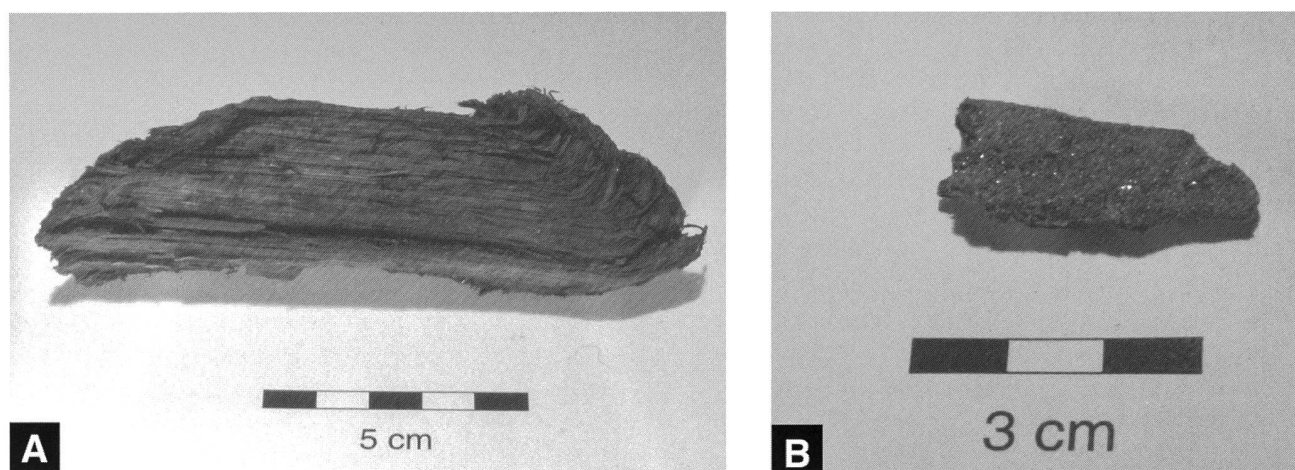


Fig. 4 – Fotografie dei due campioni analizzati: A (ATB123), B (RIA 2).

RIA 2 è attribuibile all'intervallo 3871 – 3633 anni BP. Viste le notevoli dimensioni del campione di legno ATB 123 si è inoltre tentato di eseguire una datazione dendrocronologica, ma purtroppo la sequenza di anelli di accrescimento (65) non ha potuto essere calibrata su nessuna cronologia nota.

#### Ringraziamenti

Gli Autori sono grati alle seguenti persone: Thomas Bühler (AlpTransit San Gottardo SA) e Giovanni Simona (Dipartimento del Territorio, Divisione delle costruzioni, Sezione della progettazione) per aver concesso l'autorizzazione a pubblicare i dati; Jean Tercier (Laboratoire Romand de Dendrochronologie) e Werner H. Schoch (Labor für quartäre Hölzer) per la determinazione delle essenze.

#### Bibliografia

- AMMANN P. 1988. Ritrovamento di antichi legni nel sottosuolo di Tenero. Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali, vol. 76, pp. 47–50.
- ANTOGNINI M. & VOLPERS R. 2002. A Late Pleistocene Age for the Chironico rockslide (Central Alps, Ticino, Switzerland). Bull. angew. Geol. 7/2, pp. 113–125.
- BÄCHLIN R., BIANCONI F., CODONI A., DAL VESCO E., KNOBLAUCH P., KÜNDIG E., REINHARD M., SPAENHAUSER F., SPICHER A., TROMMSDORFF V., WENK E. 1974. Atlante geologico della Svizzera 1:25000, foglio 1313 Bellinzona. Commissione Geologica Svizzera.
- CASASOPRA S. 1939. Studio petrografico dello Gneiss granitico Leventina (Valle Riviera e Valle Leventina, Cantone Ticino). Schweiz. Mineral. Petrogr. Mitt. 19: pp. 449–709.
- FELBER M., DELLA TORRE U., DONATI P.A. 2000. Nota sul primo ritrovamento nel Ticino di un palo di palafitta del neolitico (Mulini di Bioggio, comune di Muzzano, Ticino meridionale, Svizzera). Geologia Insubrica 5/2, pp. 115–119.
- OPPIZZI P. 1988. Ritrovamento di frammenti di legno in una perforazione sul territorio del comune di Gudo. Bollettino della Società ticinese di Scienze naturali, vol. 76, pp. 51–53.
- STUIVER M. & REIMER P. J. 1993. Extended  $^{14}\text{C}$  database and revised CALIB radiocarbon calibration program. Radiocarbon 35, pp. 215–230.
- STUIVER, M., REIMER, P.J., BARD, E., BECK, J.W., BURR, G.S., HUGHEN, K.A., KROMER, B., MCCORMAC, F.G., V. D. PLICHT, J., AND SPURK, M. 1998. INTCAL98 Radiocarbon age calibration 24,000 – 0 cal BP. Radiocarbon 40/3, pp. 1041–1083.

