

BSA

Bund Schweizer Architekten Fédération

FAS

des Architectes Suisses Federazione

FAS

Architetti Svizzeri

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Fachstelle Architektur und Schule

Sezione Architettura e scuola

Ponti in legno

Il progetto pilota «Ponti in legno» è stato realizzato nell'ambito di un'iniziativa della Federazione Svizzera degli Architetti (FAS) in collaborazione con il Dipartimento di Architettura del Politecnico federale di Zurigo (ETH).

Architettura e scuola

Sensibilizzare alla cultura della costruzione

Bambini e giovani crescono in un territorio che spesso percepiscono solo in minima parte e quasi mai in modo consapevole. L'obiettivo di Archijeunes è risvegliare la loro curiosità e renderli più consapevoli dell'architettura e della progettazione del nostro ambiente di vita.

Sviluppare strumenti didattici

Esercizi di percezione e progettazione permettono di avvicinarsi in modo attivo alla cultura del territorio. Passo dopo passo vengono messi in luce i legami culturali, economici, progettuali e storici. Dalla scuola primaria fino al ciclo secondario, nell'ambito di progetti pilota vengono elaborati esercizi guidati per tutti i livelli scolastici. Il tempo necessario varia da due ore per una singola attività breve fino a 30 lezioni per un intero programma semestrale. La struttura modulare consente di combinare i moduli e i corsi in base alle esigenze.

Accompagnare gli interessati

Insegnanti e architetture/i elaborano insieme nuove lezioni e nuovi corsi, destinati in seguito a un utilizzo più ampio. Archijeunes, associazione senza scopo di lucro, li affianca e li sostiene in questo percorso. A partire dalle attività ed esperienze didattiche, vengono sviluppati strumenti modulari con l'aiuto di esperte/i di didattica e pubblicati. Per gli insegnanti è prevista anche un'offerta di formazione iniziale e continua.

Ponti in legno

Progetto pilota Mettmenstetten 2007

Descrizione del progetto	4
Escursione nel bosco	6
Visita alla segheria	8
Realizzare modelli di ponti in legno	10
Progettare e costruire il proprio modello di ponte	12
Visita allo studio di ingegneria	14
Escursione presso un tradizionale ponte in legno	15
Escursione ai nuovi ponti in legno	16
Contatti	18

Descrizione del progetto

Livello scolastico Livello secondario I

Contenitore Settimana tematica (5 giorni di cui una mezza giornata libera e una gita di due giorni con un pernottamento)

Partecipanti 21 alunne e alunni dell'ultimo anno della scuola secondaria di Mettmenstetten (9° anno scolastico), livello B

Assistenza un insegnante, un'architetta e un architetto

Quadro organizzativo e collaboratori

Il progetto pilota «Ponti in legno» è stato realizzato nell'estate 2007, dal 25 al 29 giugno, nell'ambito degli eventi organizzati dal Dipartimento dell'Educazione del Cantone di Zurigo in occasione dell'anniversario dei «175 anni della Scuola dell'Obbligo».

Le insegnanti e gli insegnanti potevano candidarsi online all'offerta formativa per la loro classe nella sezione del programma «Hallo Rohstoff!». La HAMASIL Stiftung di Zurigo ha fornito un sostegno finanziario per la preparazione e la realizzazione delle giornate tematiche sulla materia prima legno.

Il concept per la settimana tematica è opera degli architetti Alexander Henz e Susanne Rock che hanno preparato il programma insieme a Peter Siklossy. Le alunne e gli alunni partecipanti disponevano di conoscenze pregresse derivanti da un anno di lezioni pratiche. L'attività è stata guidata da Alexander Henz e da Susanne Rock e Peter Siklossy, insegnanti della scuola secondaria di Mettmenstetten.

Jürg Conzett, Bauingenieur SIA, Chur
Flurin Farrér, Förster von Mettmenstetten und vier weiteren
Gemeinden, Ruedi Kehrli, Sägerei Kehrli + Co., Rifferswil hanno
fornito contributi specialistici ad hoc.

Contenuti e obiettivi

L'obiettivo della settimana tematica era da una parte quello di approfondire in vari modi i temi della foresta e delle sue funzioni, del ciclo del legno e della costruzione di ponti in legno, dall'altra parte quello di permettere ai giovani di farsi un'idea delle mansioni professionali e dei metodi di lavoro dei forestali, degli specialisti delle segherie e degli ingegneri civili.

Il primo giorno di escursione ha avuto come meta il bosco della comunità scolastica e una segheria regionale. Successivamente, le alunne e gli alunni hanno realizzato modelli di ponti e imparato le leggi delle strutture portanti. La settimana si è conclusa con una visita a uno studio di ingegneria e con un'escursione a ponti vecchi e nuovi nei Grigioni.

Struttura didattica

Le lezioni, ricche di attività ed esperienze, si sono svolte in tre momenti e in tre sedi diverse e sono state rivolte ai temi del ciclo del legno con le cinque fasi dette del bosco, del legno, della costruzione, dell'utilizzo e del riciclo.

Riferimento alle
cinque fasi del ciclo
del legno

W: Bosco,
H: Legno,
K: Costruzione,
N: Utilizzo,
R: Riciclo



1a sezione 1 giorno

Luogo: la mattina, nel bosco comunale

Temi: funzioni del bosco, cura del bosco, estrazione della materia prima legno

Forma: escursione con incarichi di lavoro

Luogo: nel pomeriggio in una segheria

Temi: trasformazione degli alberi in vari materiali legnosi, proprietà del legno e gamma di prodotti

Forma: visita all'azienda e workshop

2a sezione 1 giorno e 1/2

Luogo: edificio scolastico, due aule per le lezioni pratiche

Temi: tipi e leggi delle strutture portanti dei ponti

Forma: progettazione e realizzazione di modelli di ponti in team, discussioni in assemblea

3a sezione 2 giorni

Luogo: Grigioni

Temi: il lavoro di un ingegnere e i ponti in legno nella realtà

Forma: visita a uno studio di ingegneria che si occupa della costruzione di ponti ed escursione a un ponte in legno vecchio e a uno nuovo

Le unità didattiche possono essere svolte – come nel progetto pilota – nell'arco di una settimana o ripartite nel corso di un semestre.

Assistenza e guida

Un contatto tempestivo con gli specialisti e una preparazione di contenuti e di metodologie adeguata al livello sono importanti per il successo delle escursioni e delle visite. Sarebbe preferibile che partecipassero alle varie fasi anche insegnanti di biologia, fisica (scienze positive), disegno geometrico e attività pratiche.

In questa attività le ragazze e i ragazzi hanno apprezzato molto il fatto che gli aspetti specifici degli argomenti fossero illustrati da specialisti. Gli architetti e l'insegnante hanno fornito istruzioni e supervisionato la progettazione e la costruzione dei modelli di ponti. Il coinvolgimento di un ingegnere civile è stato giudicato molto utile. Le discussioni specialistiche sulle idee e sulle domande sono stati momenti particolarmente intensi, in cui le alunne e gli alunni si sono sentiti coinvolti.

Bibliografia:

Lunin Serge et al.:

Werkfelder 1+2.

Ein Fundus für das konstruktive und plastische Gestalten. Lehrmittelverlag des Kantons Zürich, Zürich, 2002

Escursione nel bosco

Contenuti	La Guardia Forestale Flurin Farrér spiega alle alunne e agli alunni le funzioni della foresta nel bosco comunale, illustrando in cosa consistono le attività di cura forestale e mostrando alle ragazze e ai ragazzi come si ottiene la materia prima legno.
Obiettivi di apprendimento	Riconoscere che il bosco è una forma speciale di paesaggio culturale progettato e contribuisce alle qualità del nostro spazio vitale in modi molti diversi. Scoprire come si ottiene il legno, uno dei numerosi prodotti del bosco (1ª fase del ciclo del legno: estrazione della materia prima).
Materiale	Indumenti e scarpe adatti, eventualmente una protezione per la pioggia, un piccolo blocco note e strumenti per scrivere, fogli di carta grandi e colla.
Tempo necessario	ca. 4 lezioni

L'escursione va preparata con 6-8 settimane di anticipo con una guardia forestale in servizio nella regione (luogo, orario, durata, contenuto e svolgimento, metodologia didattica, responsabilità).

Inizio	Le alunne, gli alunni e le persone accompagnatrici si presentano. Raccontano al gruppo un'esperienza nel bosco che ricordano bene.
Funzioni del bosco	<p>La Guardia Forestale Flurin Farrér tratta insieme alle alunne e agli alunni le funzioni del bosco.</p> <p>Funzione protettiva : protezione da valanghe, caduta massi, erosione e piene, regolazione e serbatoio idrico, purificazione dell'aria e dell'acqua, compensazione della temperatura (ombra, raffreddamento), protezione della natura (habitat per piante e animali selvatici).</p> <p>Funzione di utilità : luogo d'origine del legno per scopi diversi (costruzione di case e mobili, legna da ardere, cellulosa), selvaggina, funghi, bacche ed erbe, miele, aria fresca: fonte di ossigeno (polmone verde).</p> <p>Funzione di benessere : varietà delle forme di vita, tra cui flora e fauna, area ricreativa per le persone (escursioni, jogging, passeggiate, godimento della natura, dog walking, equitazione, ciclismo, sci e slittino, attività di scout, corsa d'orientamento ecc.)</p> <p>Funzione speciale : alberi e foreste caratterizzano il paesaggio.</p> <p>Un gioco che mette le giovani e i giovani in movimento: mimano i diversi utilizzatori del bosco, mentre le loro colleghe e i loro colleghi devono indovinare chi stanno interpretando.</p>
Conoscenza degli alberi	Le alunne e gli alunni lavorano in gruppo per realizzare ritratti degli alberi in diverse zone del bosco: incollano foglie, aghi e pezzi di corteccia su un grande foglio di carta. Poi presentano il «loro albero» alla classe. Altre foglie, aghi e cortecce raccolti vengono utilizzati per un gioco basato su indovinelli.

*Un albero fornisce
ossigeno a tre
persone.*

*Il legno che cresce
ogni anno in
Svizzera potrebbe
riscaldare un
quarto delle
abitazioni del
Paese.*

Cura del bosco Dopo una breve passeggiata in un'altra zona del bosco, le ragazze e i ragazzi imparano a conoscere i fattori principali per la crescita delle giovani piante e gli aspetti della cura della foresta. La guardia forestale spiega loro in base a cosa decide quali alberi abbattere. Successivamente, le alunne e gli alunni valutano a coppie le condizioni degli alberi circostanti e spiegano alla guardia forestale e alla classe quale albero abbatterebbero.

Silvicoltura



Prima di abbattere l'albero, la guardia forestale fornisce informazioni sugli aspetti da considerare al momento del taglio. Le precauzioni di sicurezza proteggono sia i lavoratori sia i passanti. Due alunni aiutano a delimitare ampiamente e a sorvegliare l'area di abbattimento.



Dopo breve tempo, l'albero giace a terra: presto se ne conoscerà la lunghezza. Chi ha fatto una stima corretta della lunghezza? E dell'età?

Visita alla segheria

Contenuti	L'imprenditore Ruedi Kehrli spiega alle ragazze e ai ragazzi come il legno grezzo arriva dal bosco alla segheria, come vengono utilizzate le diverse parti dei tronchi e come si ottengono vari materiali e prodotti intermedi dalla materia prima legno.
Obiettivi di apprendimento	Familiarizzarsi con una fase importante della catena del valore del legno (2ª fase del ciclo del legno: trasformazione e proprietà del legno). Acquisire una panoramica del funzionamento di un'impresa industriale o artigianale.
Materiale	Indumenti e scarpe adatti, eventualmente una protezione per la pioggia, un piccolo blocco note e strumenti per scrivere, cartoncini di testo e sacchetti di plastica per i campioni di prodotto.
Tempo necessario	Almeno 2 lezioni in segheria, più viaggio di andata e ritorno.

In Svizzera sono sempre meno le segherie che lavorano i tronchi d'albero. Per questo motivo è necessario verificare molto presto dove – preferibilmente nella regione – sia possibile svolgere una visita in azienda. La visita va preparata insieme all'azienda (orario, durata, contenuto e svolgimento, metodologia didattica, responsabilità).

Le alunne e gli alunni possono prepararsi alla visita, per esempio con un compito che può essere svolto con l'ausilio del sito web dell'azienda. Se non è possibile visitare un'azienda nel territorio regionale, questa fase può essere tematizzata con una sequenza di un film, per esempio www.holz-bois.ch.

Le alunne e gli alunni fanno una visita guidata presso l'azienda e imparano a conoscere da vicino e a descrivere le fasi di lavoro e i prodotti realizzati. Particolarmente preziosi sono l'incontro con una persona esperta in materia di legno e le sue spiegazioni.



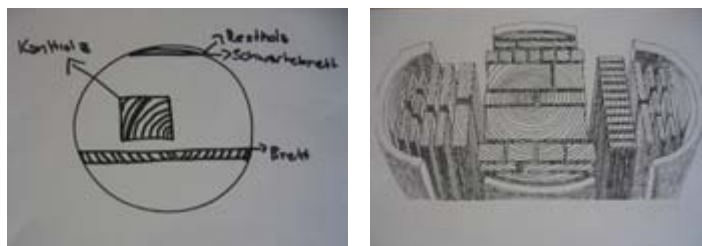
Lavorazione del legno: la 2ª fase del ciclo del legno. I tronchi consegnati vengono prima scortecciati e poi segati.



Cataste di tavole lungo la strada: il legno espoto all'aria secca lentamente e in modo naturale.

Solo metà della classe può partecipare alla prima visita (a causa di possibili pericoli e rumore). Nel frattempo, l'altra metà si prepara, imparando a conoscere il deposito di legname ed etichettando i campioni di prodotto.

Durante la seconda visita, il primo gruppo analizza le esperienze e le osservazioni fatte in azienda, riflettendo su quali prodotti si possono realizzare con i singoli materiali e i prodotti intermedi e associandoli alle schede preparate precedentemente. Infine, le alunne e gli alunni presentano insieme sul pavimento del capannone la catena di produzione, i processi di lavoro nello stabilimento e le possibili lavorazioni successive.



Le alunne e gli alunni disegnano una sezione trasversale di un tronco d'albero e i possibili usi delle singole parti. Disegno di un apprendista di falegnameria all'ultimo anno (foto a destra).

Durante la visita all'azienda viene illustrato il processo di «consegna dei tronchi e trasformazione in prodotti». Presso ogni postazione di lavoro vengono realizzati prodotti specifici per ogni macchina. Non ci sono materiali di scarto: ogni pezzo di legno, la corteccia e la segatura si possono recuperare.

Si ottengono così prodotti finiti come tavole, travi e listelli da utilizzare nell'edilizia o prodotti intermedi per ulteriori lavorazioni, per esempio tavole per l'incollaggio di travi lamellari o listelli per la produzione di finestre, oltre a sottoprodotti «senza scarti» come trucioli di legno per la produzione di energia, materia prima per la produzione di carta o come lettiera in giardini e recinti per animali, segatura per la realizzazione di pannelli truciolari. Il legno ha molte applicazioni sia come materiale che come fonte di energia.



Campioni di prodotto nel ciclo del legno, disposti ed etichettati dalle alunne e dagli alunni.

Realizzare modelli di ponti in legno

Contenuti Negli ambienti scolastici dedicati alle attività pratiche, come esercizio preliminare le alunne e gli alunni realizzano un progetto di un ponte di legno e un suo modellino in balsa.

Obiettivi di apprendimento

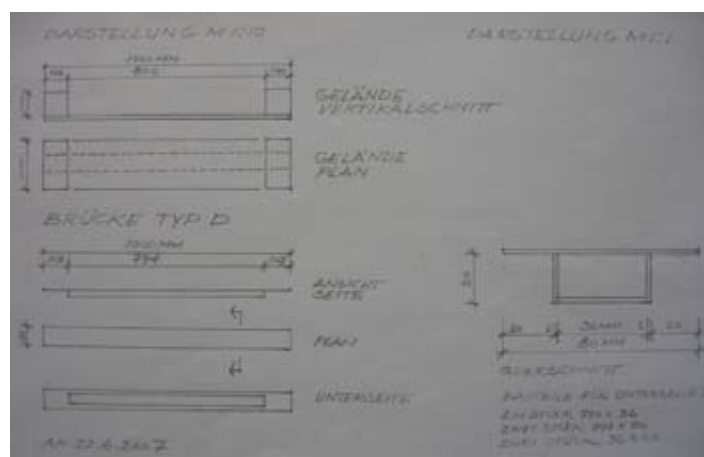
- Acquisire familiarità con le raffigurazioni in pianta e in sezione e con il modello come forme di rappresentazione visiva delle opere costruttive.
- Esercitare abilità manuali quali misurare, tagliare e incollare il legno di balsa.
- Osservare i principi costruttivi dei ponti e conoscere le leggi delle strutture portanti (3^a fase del ciclo del legno: costruzione).

Materiale

- Spalla del ponte (sezione del terreno) per modelli di ponti con una campata di 80 cm. Queste spalle del ponte vanno realizzate in anticipo, ad esempio durante le lezioni pratiche.
- Progetti e modelli campione per vari tipi di ponti con campata di 80 cm. L'ingegnere, l'architetto o l'insegnante che accompagna il progetto deve costruire i modelli di ponti in legno di balsa in anticipo.
- Legno di balsa di 2 mm di spessore, 8 cm di larghezza, 100 cm di lunghezza, colla (per esempio cementite), righelli e squadre di metallo, taglierino per cartone, occorrente per scrivere, carta.

Tempo necessario ca. 4 lezioni

Ogni team realizza una copia del modello specificato con una campata di 80 cm e una carreggiata di 8 cm. Il lavoro si basa su progetti con indicazione delle misure.



Esempio di piano per la realizzazione di modelli

I ponti finiti vengono poi posizionati su spalle prefabbricate. La realizzazione di modellini di ponti sulla base di modelli si è rivelata un buon esercizio preliminare, poiché le ragazze e i ragazzi avevano precedentemente seguito poche lezioni pratiche.



Principio di irrigidimento dei rettangoli con una diagonale (strisce di cartone e graffette a testa tonda).



Approccio alla fase di costruzione: realizzare i modelli di ponti come nell'esempio.



Tutti i lavori vengono discussi insieme e vengono spiegati alcuni principi della costruzione dei ponti nonché le leggi delle strutture portanti.

Progettare e costruire il proprio modello di ponte

Contenuti Negli ambienti scolastici dedicati alle attività pratiche, ogni team progetta e costruisce un modello di ponte in legno più grande secondo le proprie idee.

Obiettivi di apprendimento

- Sviluppare il proprio concetto di ponte e realizzarlo nello spazio in team (3ª fase del ciclo del legno: costruzione, produzione).
- Considerare gli aspetti progettuali, ovvero estetica e costruzione.
- Riconoscere la forma e la funzione quali fattori interdipendenti.
- Acquisire conoscenze costruendo da sé.

Materiale

- Spalla del ponte (sezione del terreno) per modelli di ponti con una campata di 160 cm. Queste spalle del ponte vanno realizzate in anticipo, per esempio durante le lezioni pratiche.
- Piastra per carreggiata in compensato di pioppo da 3 mm, larga 16 cm e lunga 2 m. Modanature in legno di abete, piallate, ad esempio 10x10 mm, 5x10 mm, 4x15 mm, 4x25 mm.
- Colla per legno, righelli e squadre in metallo, taglierina per cartone, sega, filo sottile, viti, occorrente per scrivere, carta.

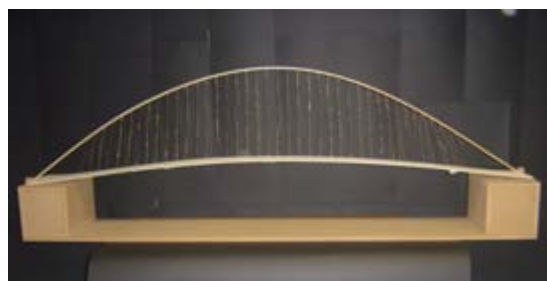
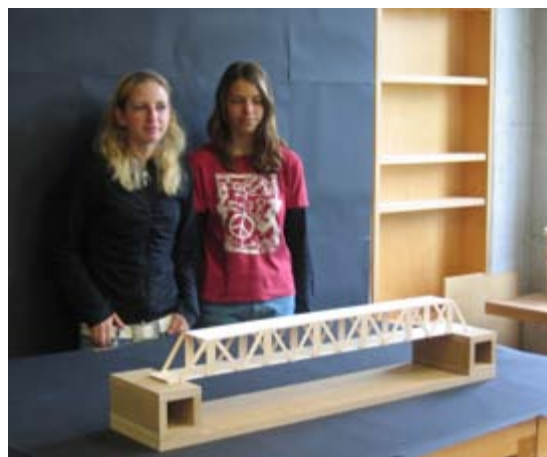
Tempo necessario ca. 8 lezioni

Ogni team ha delineato due opzioni per la costruzione del ponte, ispirandosi a libri con illustrazioni di ponti di tutto il mondo e ai modellini dei ponti dell'esercitazione preliminare.

Insieme a una persona in grado di fornire assistenza si realizza uno schizzo quale base per la progettazione e la realizzazione del modello. Le alunne e gli alunni disegnano la pianta del loro ponte e mettono insieme i materiali necessari per realizzarlo. Poi lo costruiscono.

Segare, sperimentare e costruire è stimolante: durante l'attività e le discussioni nascono nuove idee.

Alla fine, ogni team presenta il proprio ponte alla classe, si eseguono prove di carico e si misura la sua deflessione. Nella discussione si fa riferimento ai tipi di ponte selezionati e alle leggi delle strutture portanti.



Sette diversi ponti progettati e costruiti dalle alunne e dagli alunni con una campata di 1,6 metri.

Visita allo studio di ingegneria specializzato nella costruzione di ponti

Contenuti La classe visita lo studio di ingegneria Konzett, Bronzini, Gartmann a Coira. L'ingegnere SIA Jürg Konzett spiega alle alunne e agli alunni quali aspetti si considerano quando si progetta un ponte in legno e come si svolge il lavoro prima nello studio di ingegneria, quindi nell'impresa di costruzioni, e poi durante la sua realizzazione.

Obiettivi di apprendimento

- Comprendere la complessità della formulazione dei compiti, della progettazione, della pianificazione esecutiva e della costruzione dei ponti.
- Individuare le analogie tra i compiti legati al ponte su cui si è lavorato e la realtà.

Materiale Quaderno degli appunti e occorrente per scrivere.

Tempo necessario ca. 2 lezioni nello studio di ingegneria, più il tragitto dalla scuola allo studio.

Jürg Konzett illustra le diverse soluzioni possibili per i compiti — piccoli e grandi — legati ai ponti, utilizzando i bellissimi modelli di ponti che sua moglie realizza per lo studio.



L'ingegnere illustra in modo dettagliato i progetti e il modello del Ponticello sulla Traversina II, meta dell'escursione della classe prevista per il giorno successivo.



Per il progetto del Ponticello sulla Traversina II, Jürg Konzett ha fatto riferimento a un ponte in legno dell'inizio del XX secolo (il «Silserbrüggli» sul Reno Posteriore) che viene anch'esso attraversato durante l'escursione. L'ingegnere ha inoltre interesse a proseguire la tradizione della costruzione di ponti in legno.

Escursione presso un tradizionale ponte in legno

Contenuti La classe si reca presso un tradizionale ponte in legno, che le alunne e gli alunni disegnano da diverse angolazioni.

Obiettivi di apprendimento

- Esperienza personale di un tradizionale ponte in legno nel suo ambiente, come edificio e come capolavoro di antiche costruzioni artigianali in legno (4^a fase del ciclo del legno: utilizzo, impiego).
- Riconoscere la versatilità e l'utilità del legno nei ponti tradizionali.

Materiale Abbigliamento e calzature per stare all'aperto adeguati alle condizioni meteorologiche, mappa escursionistica, documenti da disegno, fogli da disegno, materiale per scrivere e disegnare, metro, eventualmente fotocamera.

Tempo necessario ca. 1/2 giornata, a seconda della vicinanza del ponte.

In molti luoghi della Svizzera sono presenti tradizionali ponti in legno che è possibile visitare (per informazioni: Uffici del genio civile cantonali, servizio cantonale di conservazione dei monumenti).

La classe si reca in gita al ponte Egga-Tobel, costruito nel 1839/1840 e situato accanto alla strada cantonale Coira-Churwalden (ca. 3 km prima di Churwalden).



Attraverso il disegno, le ragazze e i ragazzi scoprono il metodo di costruzione tradizionale con il legno.

Escursione ai nuovi ponti in legno

Contenuti	Nell'escursione da Thusis a Sils im Domleschg e alla gola della Viamala la classe visita due ponti in legno nuovi, il primo sul Reno Posteriore e il secondo sulla Traversiner Tobel.
Obiettivi di apprendimento	<ul style="list-style-type: none">- Scoprire due eccezionali ponti in legno e acciaio di epoche diverse situati in paesaggi fluviali differenti. (4^a fase del ciclo del legno: utilizzo, impiego).- Confronto tra la presentazione del progetto di Jürg Konzett nello studio e la forza poetica del ponte sospeso.
Materiale	Abbigliamento e calzature per stare all'aperto adeguati alle condizioni meteorologiche, mappa escursionistica, cibo e bevande, eventualmente una fotocamera.
Tempo necessario	1 giornata.

In molti luoghi della Svizzera sono presenti ponti in legno o in legno e acciaio più recenti, piccoli e grandi, generalmente accessibili (per informazioni: Uffici cantionali del genio civile).

Durante l'escursione da Thusis a Sils im Domleschg, sulla riva sinistra del Reno Posteriore, circa due chilometri più a valle, il fiume è attraversato da un semplice e funzionale ponte pedonale in legno e cavi d'acciaio, costruito negli anni Venti del secolo scorso dal costruttore di impalcature grigione Richard Coray. Jürg Konzett se n'è servito come modello per la progettazione del ponte sulla Traversiner Tobel.



Il «Silserbrüggli» degli anni Venti del Novecento e il Ponticello sulla Traversina II sono costruiti in modo tale da poterne sostituire alcune parti senza comprometterne la stabilità.

L'escursione, della durata di circa tre ore, prosegue a monte, attraverso questo ponte, sul vecchio sentiero escursionistico della riva destra del Reno e fino alla Traversiner Tobel, nella Viamala. Qui si visita il «Ponticello sulla Traversina II», costruito nel 2005. Dopo aver attraversato il ponte, una camminata di circa mezz'ora conduce alla fermata dell'autopostale «Zillis, Viamala-Schlucht», proprio di fronte all'ingresso della Gola della Viamala.



Percorrere e sperimentare il ponte «Ponticello sulla Traversina II», costruito nel 2005. Committenza: Associazione Kulturräum Viamala, ingegneri: Conzett, Bronzini, Gartmann, Coira. Nel 2006, questo ponte in legno e acciaio è stato premiato quale migliore opera architettonica dell'anno da una giuria della televisione svizzera e dalla rivista Hochparterre (si veda Hochparterre 12/2006).



Contatti

Fachstelle Architektur und Schule
Sezione Architettura e scuola

Un'iniziativa della Federazione Svizzera degli Architetti (FAS), in collaborazione con il Dipartimento di Architettura dell'ETH Zurigo.

Il centro di competenza offre supporto a insegnanti, professionisti/i dell'architettura e a chiunque sia interessato a progetti scolastici, mettendo a disposizione consulenza e materiali didattici.

Informazioni aggiornate sono disponibili sul sito della Federazione Svizzera degli Architetti:
<https://www.bsa-fas.ch/it/>

Autori

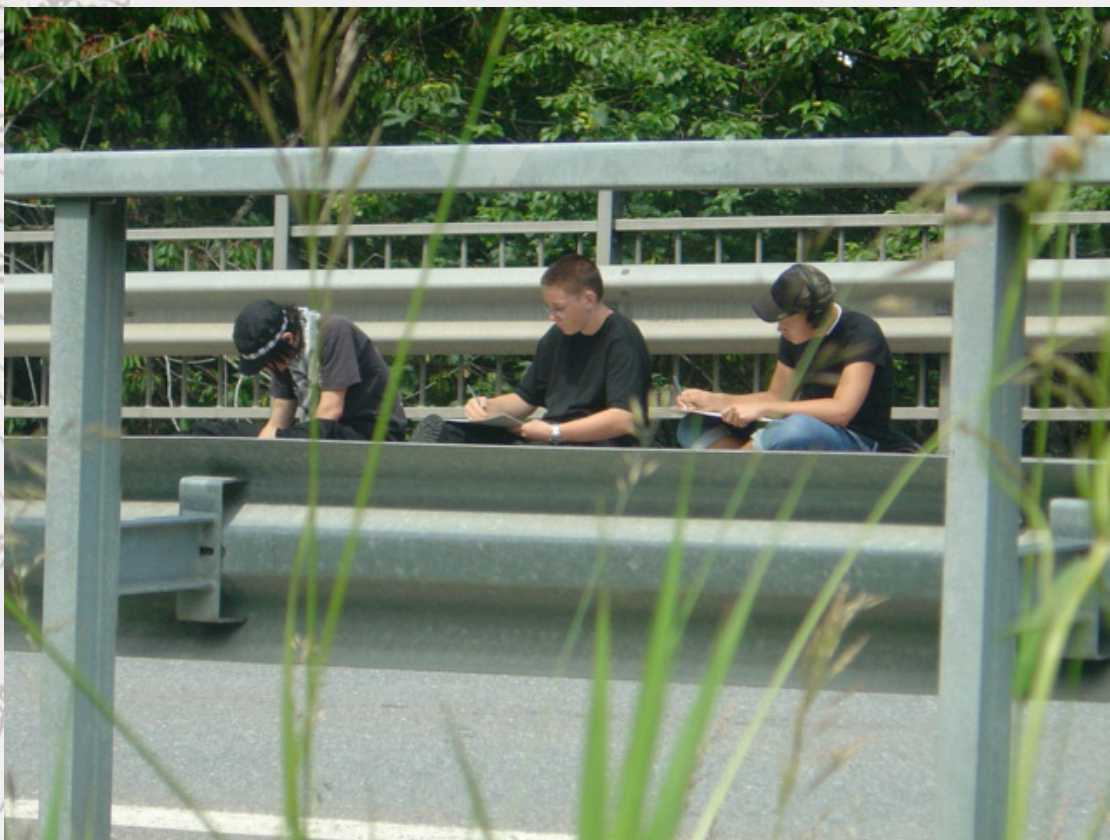
Fachstelle Architektur und Schule / ETH Zürich
Sezione Architettura e scuola / ETH Zürich

Pet Zimmermann
Hansjörg Gadiant
Judith Gross
Gerhard Weber

Contatto

Archijeunes

Pfluggässlein 3
Case postale 907
4001 Basilea
+41 61 261 10 62
office@archijeunes.ch
www.archijeunes.ch



**Pubblicato da
Fachstelle Architektur und Schule
Sezione Architettura e Scuola**

Immagini : Susanne Rock et Peter Siklossy
Testo: Alexander Henz et Susanne Rock
Mise en
Impaginazione: Philip Gebhardt

