

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 87 (2000)  
**Heft:** 1/2: Territoriale Eingriffe

**Artikel:** AlpTransit Gottardo : un progetto territoriale per il Ticino = AlpTransit Gotthard : ein territorialer Entwurf für das Tessin = AlpTransit Gotthard : a territorial project for the Ticino

**Autor:** Fumagalli, Paolo  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-65078>

### **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:** 16.04.2026

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

Un intervento nel paesaggio:

## AlpTransit Gottardo – un progetto territoriale per il Ticino

La nuova linea ferroviaria veloce è molto più che un adeguamento del sistema di trasporto. Essa è in realtà un nuovo parametro progettuale, ma di cui si sono sottovalutate le implicazioni architettoniche e urbanistiche. Nel Ticino ha però sollevato un intenso dibattito: perché questa nuova opera non si vuole subirla, ma al contrario assumerla positivamente e tradurla in un'occasione di riflessione e di dinamica per un nuovo progetto territoriale. Si è allora instaurato un processo progettuale in cui sono coinvolti studi pianificatori cantonali e comunali, e nel quale vengono sviluppati nuovi metodi progettuali.

A guardare i disegni che accompagnano il progetto per la linea veloce AlpTransit attraverso il Ticino a molti parrà logico che un simile intervento nel territorio debba essere controllato non solo a livello tecnico nel suo tracciato – nelle pendenze e nei raggi di curvatura, nel diametro delle gallerie e nella sezione dei viadotti – ma controllato anche nelle sue implicazioni urbanistiche. E invece non è così: a noi risulta essere il Ticino l'unico Cantone in Svizzera, tra quelli attraversati da AlpTransit, che ha affiancato al progetto delle FFS un proprio studio urbanistico, con implicazioni che hanno messo anche in discussione certe scelte iniziali del tracciato originario.

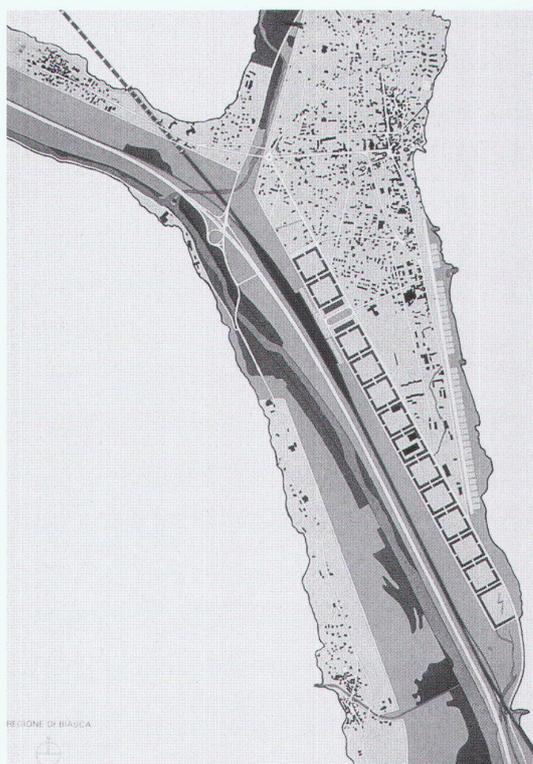
### **Le proposte degli architetti trovano un'eco positiva nel Cantone**

È un'esperienza che il Cantone Ticino ha già potuto assaporare nelle sue positive implicazioni quando negli anni sessanta affiancò agli ingegneri incaricati di progettare l'autostrada Airolo–Chiasso l'architetto Rino Tami quale consulente. Ed è grazie alla matita di Tami che i diversi manufatti del tracciato stradale presentano ancora oggi delle valenze formali di grande qualità, come nel disegno dei portali delle gallerie, delle sezioni dei muri di sostegno e degli appoggi dei viadotti e dei ponti. Scelte tipologiche a livello formale che Tami applicò sull'intero percorso conferendogli grande coerenza e unità. Ma però egli fu solo «consulente estetico», e nulla poté dire sui tracciati dell'autostrada, nulla sugli svincoli e sul territorio che il lungo nastro asfaltato ebbe ad attraversare, e

nulla fu possibile per impedire quegli errori che oggi segnano negativamente luoghi anche importanti, sventramenti territoriali come quelli di Airolo o di Bissone o di Chiasso.

Per evitare il ruolo subalterno della progettazione rispetto ai quesiti di natura meramente tecnica il Consiglio di Stato Ticinese, a fronte del progetto FFS di tracciato dell'AlpTransit, su sollecitazione degli architetti Botta, Galfetti, Snozzi e Vacchini, fece nel 1993 una scelta importante: istituì un gruppo interdisciplinare, composto dall'architetto Aurelio Galfetti (coordinatore), dal pianificatore Pierino Borella, dall'ingegnere civile Giuseppe Grignoli, dallo storico Raffaello Ceschi e dall'economista Remigio Ratti. Un «gruppo di riflessione» il cui scopo è di analizzare il progetto elaborato dalle FFS della nuova ferrovia veloce attraverso il Cantone e valutarne le implicazioni territoriali, ecologiche ed economiche. Un compito quindi non alternativo o in opposizione ai progetti AlpTransit delle FFS, ma complementare e interdisciplinare: nella convinzione che il progetto non concerne solo il percorso della ferrovia, ma debba allargarsi anche al territorio che la ferrovia attraversa.

La linea ferroviaria veloce AlpTransit ha particolari esigenze tecniche, caratterizzate in particolar modo da pendenze minime e da enormi raggi di curvatura, di 5000–6000 metri. Ciò significa che il tracciato è molto poco flessibile nel suo disegno, e che una sua minima modifica ha implicazioni per chilometri verso valle e verso monte, quasi fosse un'enorme frusta che al minimo colpo ha ondulazioni che si ripercuotono fino al suo estremo. Impossibile insomma adattare il tracciato alla difficile e complessa morfologia del Cantone: esso viene trafitto



da un «segno» che ha regole proprie, indipendenti dalla forma e dalle specificità del territorio, un tracciato che risulta essere per cinque sestimi in galleria, con brevi tratti a cielo aperto. Sono le «finestre sul Ticino»: la zona di Bodio-Biasca all'uscita del nuovo tunnel che attraversa il Gottardo, quella di Claro nella valle Riviera, quella dell'attraversamento del Piano di Magadino, quella del Pian Scariolo vicino a Lugano.

### I concetti del «Gruppo di riflessione»

È il compito del «Gruppo di riflessione»: cosa si vedrà da queste «finestre»? Che fare di questi lembi di fondovalle già attraversati dal fiume, dall'autostrada, dalla strada cantonale, dalla ferrovia FFS?

Quesiti a cui il Gruppo di riflessione dà risposta basandosi essenzialmente su sei concetti.

Primo, porre come obiettivo del proprio lavoro il «progetto dello spazio», e considerarlo il riferimento principale all'interno delle diverse specificità che ogni membro del Gruppo rappresenta (l'architetto, il pianificatore, l'ingegnere, lo storico, l'economista). Il lavoro di gruppo è quindi inteso non in senso pluridisciplinare, dove ognuno segue la propria strada, ma transdisciplinare, dove un unico progetto «attraversa» le diverse discipline.

Secondo, considerare il lavoro del Gruppo non quale elaborazione di un progetto alternativo a quello delle FFS, ma complementare: nel senso che allarga gli studi al territorio, valuta le implicazioni generate dalla nuova ferrovia e cerca di utilizzarla quale generatrice di nuove occasioni urbane. Fino a proporre, quale effetto di ritorno,

le eventuali modifiche – anche se minime – del tracciato stesso.

Terzo, pensare il Cantone Ticino come una regione interamente urbanizzata, una grande «città diffusa» estesa da Chiasso a Biasca, dove ogni parte edificata è elemento costituente la città, e ogni parte verde un parco del suo territorio.

Quarto, considerare AlpTransit non come un male necessario, ma come l'occasione per valutare su grande scala questa «città diffusa», e trasformare gli studi sul tracciato ferroviario in uno strumento per mettere in relazione tra loro le parti che la compongono, e la città stessa con il territorio che l'accoglie.

Quinto, proprio perché il Ticino è considerato essere una sola città, proporre nel Piano di Magadino un'unica stazione, la «stazione Ticino», collegata mediante l'attuale rete ferroviaria FFS a Bellinzona, Locarno e Lugano.

Sesto, a differenza del progetto FFS, che arresta i suoi studi alla nuova galleria del Ceneri, proporre il prolungamento di AlpTransit verso sud, verso Lugano e più oltre, fino a Chiasso e Como e Milano, e mettere quindi in relazione tra loro territori a cavallo del confine composti da milioni di abitanti. Una scelta di non poco conto, sia perché il progetto FFS si ferma al Ceneri, trascurando quindi il ruolo stesso di AlpTransit quale collegamento veloce attraverso l'Europa, sia perché opposta alle prime ipotesi delle FFS che vorrebbero privilegiare il raccordo in direzione di Varese: una scelta di comodo con ovvie implicazioni economiche, in quanto accorcerebbe di molto il tracciato nel territorio svizzero per accollare la maggior parte dei costi alle ferrovie italiane. Ma con

La regione della Riviera, con a nord l'uscita della nuova galleria del Gottardo e il tratto prospiciente il Comune di Biasca, e più a sud il tratto a cielo aperto ai piedi della collina di Claro.

▷ Gegend von Riviera, im Norden der Ausgang des neuen Gotthardbasistunnels und der offene Streckenabschnitt mit Blick auf die Gemeinde Biasca, weiter südlich der offene Abschnitt am Fusse des Hügels von Claro.

▷ Riviera area, north of the exit from the new Gotthard tunnel and the open section with a view of the municipality of Biasca, further south is the open section at the foot of the Claro hill.

Il tratto prospiciente Biasca: il progetto prevede di concentrare in un unico corridoio di traffico i diversi tracciati di trasporto, su gomma e su rotaia: l'autostrada, la linea veloce AlpTransit e la ferrovia FFS. Si propone anche di realizzarvi la nuova stazione passeggeri e merci, nonché un'edificazione lineare destinata all'industria e di appoggio alla ferrovia che funga da limite all'abitato. L'attuale linea ferroviaria e la stazione, oggi interne all'abitato, possono essere recuperate per l'abitazione e lo svago.

▷ Offener Streckenabschnitt Biasca. Das Projekt sieht vor, die verschiedenen Transportwege in einen einzigen Verkehrskorridor zusammenzufassen: Autobahn, Hochgeschwindigkeitslinie AlpTransit, SBB-Linie. Es liegt ein Vorschlag vor, hier den neuen Personen- und Güterbahnhof zu realisieren sowie einen langgezogenen Bau für Gewerbe- und bahnbetriebliche Nutzungen, der die Begrenzung zu den Wohngebieten hin bildet. Die heutige Bahnlinie und der inmitten von Wohnquartieren liegende Bahnhof könnten für Wohnungen und Freizeiteinrichtungen genutzt werden.

▷ Biasca open section. The project aims to bring the various transport routes together in a single corridor: motorway, high-speed AlpTransit, SBB line. There is a suggestion on the table that the new passenger and goods station should be built here, and also a long building for commercial and railway business use, forming a border with the residential areas. The present railway line and the station in the middle of the residential area could be used for housing and leisure facilities.

la grave conseguenza di tagliare fuori la regione di Mendrisio e quella di Chiasso e Como.

Il lavoro del Gruppo di riflessione, le cui prime proposte risalgono al 1993, ha costituito una dinamica straordinaria nel dibattito cantonale. Perché ha generato riflessioni (e proposte) che travalicano il tema stesso di AlpTransit con questioni che toccano sia la storia del territorio e della sua urbanizzazione, sia il possibile ruolo e sviluppo e specificità della struttura economica e le sue relazioni transnazionali; sia infine perché ha evidenziato la necessità oramai improrogabile di allargare gli studi urbanistici all'intero territorio, ben oltre quindi i ristretti confini politici dei singoli Comuni.

### Altri architetti ticinesi si occupano di AlpTransit

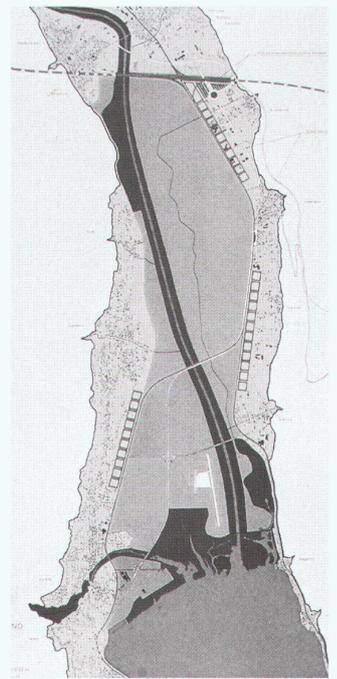
Una volontà di ripensare e disegnare il territorio ripresa anche da altri gruppi di progettazione, alcuni promossi dal Cantone, altri ancora dovuti a seminari e studi svolti in ambito universitario. Tra questi ultimi spiccano, per la qualità dei risultati, i lavori di diploma degli studenti del Politecnico Federale di Losanna sotto la guida di Luigi Snozzi: e in particolare i progetti che riguardano il territorio di Biasca e quello del Piano di Magadino. Una regione quest'ultima che pone quesiti di grande interesse e importanza, dove le qualità paesaggistiche di questa valle ancora verde vengono confrontate con lo sviluppo dell'abitato e con la costruzione delle nuove infrastrutture, da quelle stradali a quelle ferroviarie di AlpTransit.

Nei progetti di dettaglio per le singole regioni che AlpTransit attraversa a cielo aperto, le «finestre Ticino», il Gruppo di riflessione guidato da Galfetti propone un modo diverso di progettazione. Nella convinzione che operare su «grande scala» comporta un tipo di approccio differente: non vengono elaborati né dei piani urbanistici «convenzionali», dove le diverse parti del territorio sono indicate con macchie di colore che ne definiscono ruoli funzionali e confini territoriali, né dei «piani particolareggiati» che fissano le volumetrie dei futuri insediamenti. Viene invece proposto un progetto capace di determinare i vuoti e i pieni, di porre i limiti territoriali all'edificato e precisare i luoghi dove questi limiti debbano assumere forme volumetriche qualificanti, e così pure definire le aree destinate a verde e a parco. Tutti questi elementi vengono formalizzati, ma all'interno di un disegno il cui grado di schematicità favorisce non tanto le forme – che sono solo indicative – quanto piuttosto i concetti. Nulla a che vedere quindi con l'urbanistica tradizionale: sono progetti architettonici a grande scala, nei quali da un lato è privilegiata la sintesi per potersi concentrare sui «principi costituenti», e dall'altro la flessibilità è sufficiente per adattarsi alle future necessità e sapersi modificare nel tempo. È insomma il tentativo, pur nella coscienza dei tempi estremamente lunghi e delle variabili – anche politiche – che sono in gioco, di operare con lo strumento del progetto, considerato essere l'unico mezzo possibile per controllare e disegnare le modificazioni del territorio, che per sua natura è in eterna trasformazione. P.F.

Attraversamento del Piano di Magadino. Il progetto del «Gruppo di riflessione» prevede la ferrovia AlpTransit a livello del suolo – dopo aver scavalcato il fiume Ticino – e il raccordo con le linee esistenti FFS verso Bellinzona e verso Luino. In prossimità di tale raccordo, e poco prima dell'imbocco della galleria del Ceneri, è prevista la nuova «stazione Ticino» per AlpTransit. Il progetto, pur nella sua schematicità, formula proposte anche per l'ordinamento dell'intero Piano, fino al lago di Locarno, con la netta distinzione tra aree edificate (ai margini) e aree verdi.

▷ Durchquerung der Magadinoebene. Das Projekt des «Gruppo di riflessione» sieht die Linienführung der Hochgeschwindigkeitsbahn – nach Überquerung des Flusses – auf Niveau des Talbodens vor und den Anschluss an die lokalen Linien der SBB Richtung Bellinzona und Richtung Luino. In der Nähe dieses Anschlusses, kurz vor dem Portal des Ceneribasisstunnels, ist die neue «Stazione Ticino» der AlpTransit-Linie vorgesehen. Das Projekt – wenn auch abstrakt – liefert Vorschläge für die Organisation der gesamten Ebene bis zum Lago Maggiore mit klarer Unterscheidung von bebauten (Rand-)Zonen und Grünräumen.

▷ Crossing the Magadino plain. The «Gruppo di riflessione's» project suggests the route for the high-speed railway line should run along the valley floor – after crossing the river – and connections with the local SBB lines in the directions of Bellinzona and Luino. It is proposed that the new «Stazione

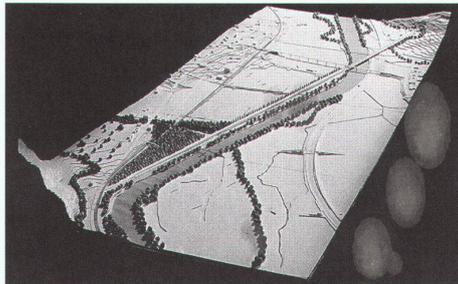
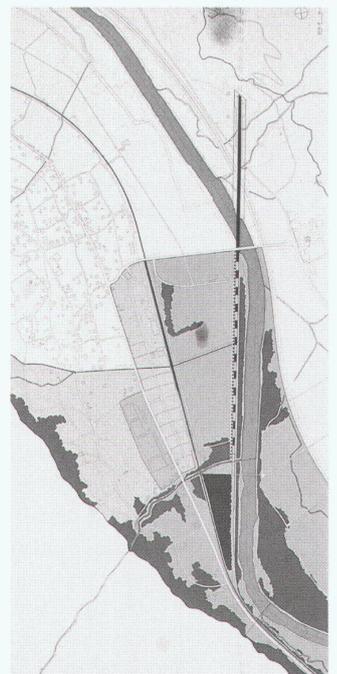


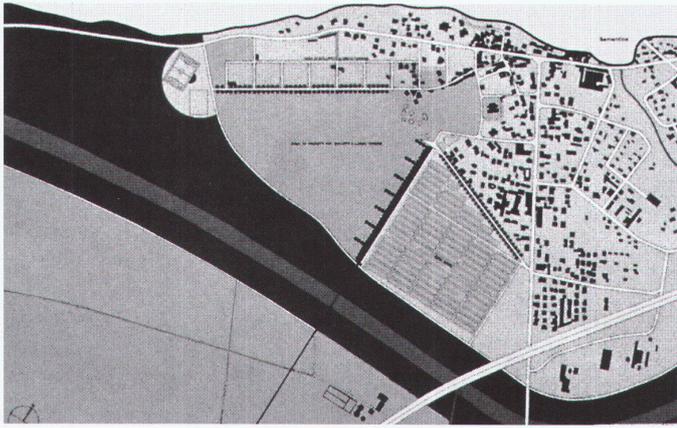
«Ticino» on the AlpTransit line should be near this connection, just before the portal of the Ceneri mountain tunnel. The project – abstract though it may be – provides suggestions for organizing the whole plain right up to Lake Maggiore, making a clear distinction between built-up (peripheral) zones and green spaces.

Il tratto prospiciente Claro: la nuova ferrovia si accosta al fiume lasciando libero il fondovalle, e viene a formare un segno preciso quale nuovo argine del fiume.

▷ Offener Streckenabschnitt mit Blick auf Claro: die neue, bergseits den Fluss entlang führende Bahnlinie lässt die Talsohle frei und setzt ein präzises Zeichen, gleichsam als Flussdeich.

▷ Open section with view of Claro: the new railway line, running along the mountain side of the river, leaves the valley bottom free and defines itself precisely, effectively as a river dike.





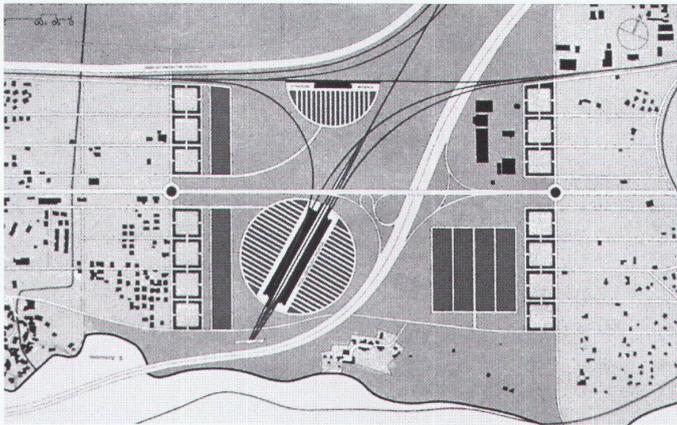
Attraversamento del Piano di Magadino, formalizzazione dell'uscita della galleria da nord nel Comune di Sementina. È previsto un primo tratto in galleria artificiale che delimita da un lato una zona a serre, e dall'altro una zona a verde e un nuovo insediamento: la galleria artificiale diviene così un elemento di ordine nel territorio comunale, con il nucleo del Comune come baricentro.

▷ Durchquerung der Magadinoebene, Ausformulierung des Tunnelportals nördlich der Gemeinde Sementina. Es ist vorgesehen, dass der erste Teil der Strecke in einer Galerie verläuft, die auf der einen Seite von einer Zone mit Gewächshäusern, auf der anderen Seite von einer Grünzone und einer neuen

Überbauung begrenzt ist. Die Galerie wird so zu einem ordnenden Element auf dem Gemeindegebiet, mit dem Stadtkern als Schwerpunkt.

▷ Crossing the Magadino plain and formulating the tunnel portal north of the municipality of Sementina. The proposal is that the first section of the line should run in a gallery, bordered on one side by a greenhouse zone, and on the other by a green zone and a new building development above it.

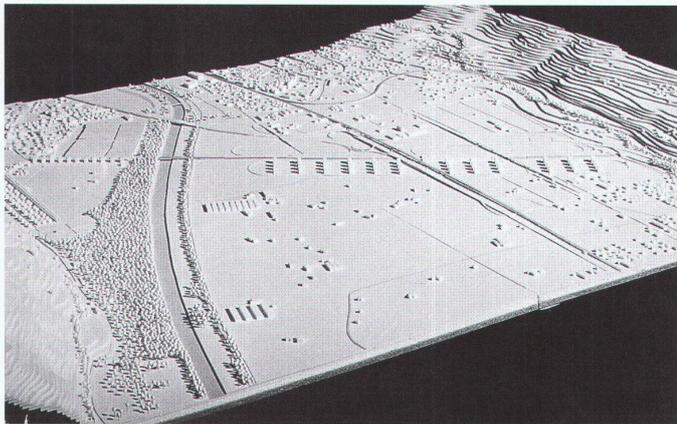
In this way the gallery will become an ordering element within the municipality, focused on the town centre.



Attraversamento del Piano di Magadino, formalizzazione della stazione AlpTransit e dell'imbocco della galleria del Ceneri, tra gli abitati di Camorino e Sant'Antonino. Nei pressi della nuova stazione sono i raccordi tra la linea ferroviaria veloce e le linee ferroviarie FFS, verso Bellinzona e verso Luino e Locarno.

▷ Durchquerung der Magadinoebene, Ausformulierung des AlpTransit-Bahnhofs und des Portals des Ceneribasis-tunnels zwischen Camorino und Sant'Antonino. In der Nähe des Bahnhofs befinden sich die Anschlüsse zwischen der Hochgeschwindigkeitslinie und den Linien der SBB Richtung Bellinzona und Richtung Luino und Locarno.

▷ Crossing the Magadino plain and formulating the AlpTransit station and the portal for the Ceneri tunnel between Camorino and Sant'Antonino. The connections between the high-speed line and the SBB lines in the directions of Bellinzona and Luino and Locarno are near the station.



Attraversamento del Piano di Magadino, soluzione di variante. La linea AlpTransit è posta a fianco dell'autostrada, e propone il limite all'edificazione dell'agglomerato di Bellinzona con un insediamento industriale lineare, lasciando così libero il grande spazio verde del Piano in direzione di Locarno. In questa soluzione non sono previsti gli allacciamenti tra le differenti linee ferroviarie.

▷ Durchquerung der Magadinoebene, Variante. Die AlpTransit-Linie verläuft neben der Autobahn und grenzt sich durch ein langgezogenes Industriegebäude gegen die Bauten der Agglomeration von Bellinzona ab, sodass die grosse Grünfläche der Magadinoebene gegen Locarno hin frei bleibt. Bei dieser Lösung fehlen die Anschlüsse an die verschiedenen Linien.

▷ Crossing the Magadino plain, alternative suggestion. The AlpTransit line runs by the motorway and cuts itself off from the buildings of the Bellinzona conurbation with a long industrial building. This means that the large green area of the Magadino plain is left open towards Locarno. This solution omits the connections with the various lines.



Lavoro di diploma al Politecnico di Losanna sotto la guida del prof. Snozzi. A differenza del Gruppo di Galfetti, che accetta la soluzione delle FFS di attraversare il Piano a livello del suolo, il progetto degli studenti propone la creazione di un viadotto che attraversa l'intera valle. Si tratta di un ponte organizzato su due livelli: in quello inferiore, interamente chiuso per evitare la diffusione del rumore, passano i treni merci, mentre al livello superiore i treni passeggeri circolano a cielo aperto e ai viaggiatori è offerta la vista verso nord, verso Bellinzona e i suoi castelli, e verso sud, verso Locarno e il suo lago. Il problema dell'inquinamento fonico in questo caso non si pone perché il treno sta rallentando per entrare nella «stazione Ticino». Quest'ultima è una stazione organizzata su due differenti piani: in quello superiore è la fermata del treno AlpTransit, in quello inferiore, a livello del suolo, è la fermata dei treni FFS per Bellinzona, Locarno e Luino.

I passeggeri si spostano quindi sulla verticale per trasferirsi da un treno all'altro, mentre i due tracciati ferroviari non vengono allacciati direttamente tra loro. Si evitano così le rampe di raccordo, che pongono seri interrogativi per lo spazio che richiedono e per le superfici di terreno che configurano, il cui utilizzo è perlomeno problematico.  
 ▷ Diplomarbeit am Lehrstuhl Snozzi, ETH Lausanne. Im Unterschied zu Galfetti's Projektierungsgruppe, die mit der Lösung der SBB, die Magadinoebene auf Niveau des Talbodens zu durchqueren, einverstanden ist, schlagen Snozzis Studenten einen über das ganze Tal hinwegführenden Viadukt vor. Der Viadukt ist zweigeschossig, auf der unteren Ebene – aus Lärmschutzgründen rundum abgeschlossen – verkehren die Güterzüge, auf der oberen, offenen Ebene die Personenzüge, sodass die Reisenden die Aussicht genießen können, nach Norden auf Bellinzona und seine Kastelle, nach Süden auf Locarno und den See. Das Lärmschutzproblem

stellt sich in diesem Fall nicht, weil die Züge hier vor der Einfahrt in die Stazione Ticino verlangsamt werden. Auch der Bahnhof ist auf zwei Ebenen organisiert: auf der oberen Ebene halten die Züge des AlpTransit, auf der unteren, erdgeschossigen, die der SBB nach Bellinzona, Locarno und Luino. Die Passagiere bewegen sich also in der Vertikalen, um umzusteigen, während die beiden Linien nicht direkt miteinander verbunden sind. Man erspart sich so die Anschlussrampen, die ernsthafte Probleme aufwerfen, weil sie viel Platz brauchen und Geländeaufschüttungen nötig machen, die schwer zu nutzen sind.  
 ▷ Diploma dissertation in Professor Snozzi's department in the ETH Lausanne. Unlike Galfetti's project group, who accept the SBB's suggestion of crossing the Magadino plain at valley floor level, Snozzi's students propose a viaduct across the whole valley. The viaduct has two levels. The lower level – completely enclosed to insulate against noise – will carry goods trains,

and passenger trains will run on the upper, open level. This means that passengers will be able to enjoy the view of Bellinzona and its castles to the north and Locarno and the lake to the south. There is no noise insulation problem in this case as the trains will be slowing down here before entering the Stazione Ticino. The station is organized on two levels as well: the AlpTransit trains stop on the upper level and the SBB trains to Bellinzona, Locarno and Luino stop on the lower, ground level. Passengers thus move vertically to change, and the two lines are not directly connected with each other. This obviates the need for connecting ramps, which create serious problems because they need a lot of room and require earth embankments that are difficult to use.

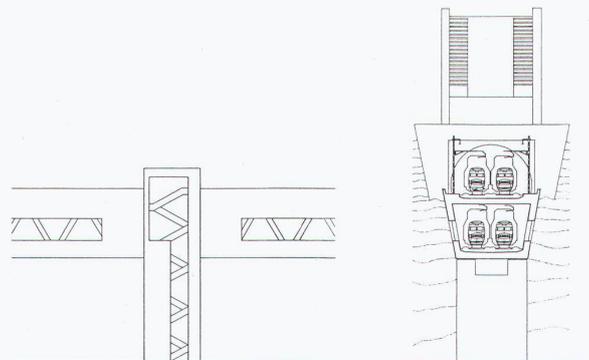
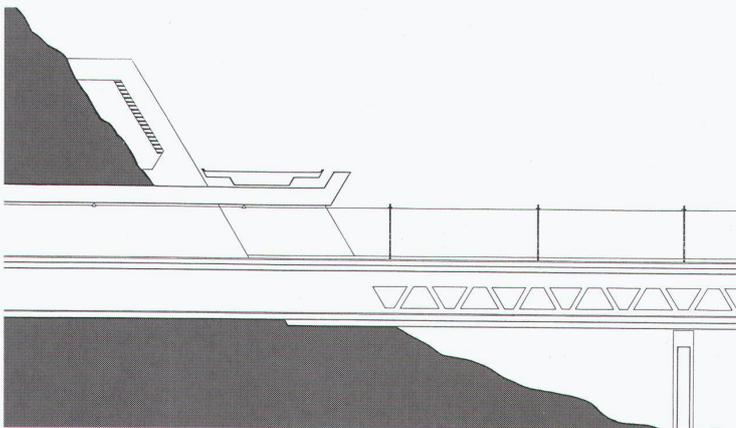




Foto: Nicolas Faure

structure. And so each portal includes the bridge for the old railway line and the cantonal road, which cross the two tunnel tubes without a junction. We created about nine hectares of completely new landscape to deal with this situation.

**No architectural fuss is made about the portal to the longest tunnel in the world. Is this intended to suggest that building a tunnel is an almost everyday technical achievement today and that a rail journey through a tunnel under the mountains is no longer anything special?**

**Klostermann:** I don't see it like that. The railway itself must seem economical and simple, or just disappear in the tunnel. It doesn't need a kind of trumpet, for instance, or some formal kind of structure like that. It simply comes out of the tunnel, out of a tube that is smaller than a motorway tunnel tube. But the overall operation in front of the portals is massive. Its design has to implement all the ecological demands, and all the technical demands in terms of rail, building and maintenance, by presenting a complete approach to landscape and architecture.

**Ruchat:** Irma Noseda has said that the solution is very modest. The opposite is the case. The landscape is transformed on a quite enormous scale at the portals to the tunnel through the mountains, and consequently this becomes one of the most important components of this project. We very quickly realized in our work that it is of prime importance to create a place. This certainty made us completely clear about what the design was for. Given that the tunnel is so extraordinarily long, this place expresses the functional dynamics of a high-speed train.

A portal of the usual kind, a monument, would be wrong, because it wouldn't achieve that aim. The new, mineral landscape is designed as a "sickle"; it accompanies the tunnel tubes, emphasizes the way they thrust out of the mountain and helps to shape the new space in the valley. It is an element whose primary function is to structure the landscape. At the same time and above all it is a border, a transition, that is more important than the tunnel entrance itself. For all these reasons we are not talking about the portal but about the "portal place".

**Why does the tunnel entrance not lead directly into the rocky mountain: it in fact disappears sideways while still on the plain, into the "soft" flank of the valley with its vegetation?**

**Huber:** I regretted this too and would have liked to see a much more picture-book situation. In Ticino a mountain is seen as an obstacle, and the same is true in the canton of Uri. The main tunnel runs directly into this mountain and out again at the other side. But a classical tunnel approach like this was impossible because of the geometry of the line. But fortunately it was possible to slip into the side of the slope in the same way on both the north and south sides.

**Klostermann:** The two portals really don't thrust directly into the rock. AlpTransit's specific requirements led to this approach, along with quite different railway engineering conditions than those prevailing when the first Gotthard tunnel was built. The new Gotthard tunnel climbs from 350 metres above sea level in the south to 450 metres above sea level in the north and plunges in by slipping sideways quite low down in the shallow valley. The topography there means that the tunnel has to run through 300 to 400 metres of loose stone before it meets the solid rock.

**Why are the portal landscapes so long drawn out?**

**Klostermann:** AlpTransit is linked with the old railway line, and this happens in Bodio and Erstfeld. It also needs an almost two kilometres long overtaking line outside the portals.

**Were you anxious to avoid making the rail tunnel look like a motorway tunnel?**

**Huber:** There are technical differences of course and they mean that the two types look different. For example, a rail tunnel does not need enormous ventilation structures, and the diameter is significantly smaller than that of a motorway tunnel. Additionally – and this is to prevent the air in the tunnel being recycled by trains as they enter it – the two tunnel tubes pull out of the "sickle" line to differing extents.

**Klostermann:** The first idea was to retain the round tube created by the tunnelling machine in the portal areas as well. The polygonal profile that has been chosen now corresponds with the railway's headroom profile: a road tunnel has a rectangular profile. We established as we were working that the typical rail solution with a polygonal cross-section is better in the open and portal areas, and applicable in the same way in all cases.

**Ruchat:** Adapting the tubes to the polygonal section of the portal relates to closer analysis of technical and aerodynamic requirements. This was a process of looking for the best possible solution that is correct to the

last detail, in other words, it can be realized.

**Huber:** The portal section was optimized on the basis of the lowest possible train height, and can be used for tunnels with one or more tracks. Ultimately this fits in with one of our advisory group's basic interests. The portals and the other engineering work for AlpTransit Gotthard will have their own unmistakable form.

**Who are you designing the portal landscapes for: is it for rail passengers, motorists, hikers, the people who live in the area? In other words: who is being addressed here?**

Neugestaltung der Landschaft:

## AlpTransit Gotthard – ein territorialer Entwurf für das Tessin

Die neue Hochgeschwindigkeitslinie ist mehr als bloss ein weiterer Verkehrsstrang. Es handelt sich um neue Planungsparameter, gesetzt, ohne dass die landschaftsarchitektonischen und ortsplannerischen Auswirkungen studiert wurden. Im Tessin hat dieses Vorgehen eine lebendige Diskussion ausgelöst: Man will nicht Opfer werden, sondern in die Entwicklung eingreifen, sie positiv mitsteuern und, wo nötig, korrigieren. Die laufenden Planungen des Kantons und der Gemeinden sollen sich in den Prozess einbringen; dazu müssen auch neue Entwurfsmethoden erprobt werden.

Betrachtet man die Pläne zum Projekt für die Hochgeschwindigkeitslinie AlpTransit durch das Tessin, erscheint es logisch, dass ein solcher Eingriff in die Landschaft kontrolliert werden muss, und zwar nicht nur in den technischen Belangen – Steigung, Kurvenradien, Tunnelprofile, Schnittlösungen der Viadukte –, sondern auch bezüglich seiner stadt- und landschaftsplannerischen Auswirkungen. Und doch ist das Tessin der einzige von AlpTransit betroffene Kanton, der das Projekt der SBB durch eine Studie konzeptionell ergänzt und dadurch gewisse Vorgaben der ursprünglichen Linienführung zur Diskussion gestellt hat.

### Initiative von Architekten, offene Ohren beim Kanton

Die positiven Erfahrungen eines solchen Vorgehens hatte der Kanton bereits in den Sechzigerjahren auskosten können, als er den mit dem Bau der Autobahn Airolo-Chiasso beauftragten Ingenieuren den Architekten Rino Tami als Berater zur Seite gestellt hatte. Es ist nämlich Tamis Zeichentisch zu verdanken, dass die verschiedenen den Strassenverlauf begleitenden Kunstbauten noch heute grosse

**Klostermann:** We are not designing for a particular person, although it is clear that people who live close to it, motorists, rail passengers, pedestrians, rail fans and so on look at the structure. I see the design as a composition that uses the new conditions to create a place that is as succinct as possible, "intelligible" and expressive.

**Huber:** It is not just about a brief glance on the spot. As this is the longest tunnel in the world, images of its portals will be passed round all over the world. The pictures create an image for the railway and for Switzerland as well.

Translation from German:  
Michael Robinson

dem Historiker Raffaello Ceschi und dem Wirtschaftsfachmann Remigio Ratti. Ziel dieses so genannten «Gruppo di riflessione» war, das von den SBB ausgearbeitete Projekt für die neue Hochgeschwindigkeitslinie durch den Kanton zu analysieren und dessen territoriale, ökologische und wirtschaftliche Konsequenzen abzuschätzen. Diese Aufgabe ist nicht als Alternative oder in Opposition zum AlpTransit-Projekt der SBB zu sehen, sondern als eine interdisziplinäre Ergänzung. Zudem war man davon überzeugt, dass es bei dem Projekt nicht nur um die Bahntransitachse selbst geht, sondern dass die Landschaft, durch welche die Züge fahren, mit einbezogen werden muss.

Die Hochgeschwindigkeitslinie AlpTransit verfügt über ganz besondere technische Anforderungen vor allem bezüglich der Maximalsteigung und der enormen Kurvenradien von 5000 bis 6000 Meter. Dies bedeutet, dass man in der Gestaltung der Linienführung sehr wenig flexibel ist und dass die geringste Änderung sowohl bergwärts als auch talwärts kilometerlange Auswirkungen hat, wie bei einer riesigen Peitsche, deren Wellenbewegung sich beim kleinsten Schlag bis in ihre Spitze hinaus fortsetzt. Es ist also unmöglich, die Linienführung der schwierigen und komplizierten Morphologie des Tessins anzupassen: sie wird von einem «Zeichen» durchbohrt, das seine eigenen Regeln hat, unabhängig von der Form und den Eigenschaften des Geländes, einer Trasse, die zu fünf Sechsteln der Strecke in Tunnels verläuft, unterbrochen von kurzen offenen Streckenabschnitten. Es sind die so genannten «Fenster auf das Tessin»: der Teilabschnitt Bodio-Biasca am Ausgang des neuen Gotthardbasistunnels, jener von Claro im Valle Riviera, die Durchquerung der Magadinoebene und der Abschnitt Pian Scairolo in der Nähe von Lugano.

### Grundsätze des «Gruppo di riflessione»

Ist es Aufgabe des «Gruppo di riflessione», zu bestimmen, was man von diesen «Fenstern» aus sieht? Was macht man mit den schmalen Talsohlen, die bereits vom Fluss, von der Autobahn, der Kantonsstrasse und der Eisenbahnlinie besetzt sind?

Das Gremium beantwortete diese Fragen, indem es sich auf sechs Grundsätze stützte:

Erstens: Grundlage für die eigene Arbeit ist das «Raumkonzept», es soll Hauptbezugspunkt sein innerhalb der Fachgebiete, die die einzelnen Mitglieder (Architekt, Planer, Ingenieur, Historiker, Wirtschaftswissenschaftler) vertreten. Die Arbeit des Gremiums wird also nicht als interdisziplinär ver-

standen in dem Sinne, als sie mehrere Disziplinen umfasst und also jeder seinen eigenen Weg verfolgt, sondern als transdisziplinär in dem Sinne, dass von verschiedenen Disziplinen ausgehend ein Projekt entsteht.

Zweitens: Die Arbeit des Gremiums soll nicht alternativ, sondern komplementär zum Projekt der SBB sein, und zwar in dem Sinne, dass man die Studie auf die Landschaft ausweitet, dass man die Auswirkungen der neuen Hochgeschwindigkeitsbahn auswertet und sie als Auslöserin für neue städtebauliche und landschaftsplanerische Möglichkeiten zu nutzen versucht, bis hin zu den – sich als Rückwirkung ergebenden – Vorschlägen für allfällige – wenn auch minimale – Änderungen der Linienführung.

Drittens: Der Kanton Tessin wird als ein zur Gänze urbanisiertes Gebiet aufgefasst, eine «weitläufige Stadt», die von Chiasso bis Biasca reicht, in der alles Gebaute als Teil einer Stadt und jeder Grünraum als Park in ihr begriffen wird.

Viertens: AlpTransit soll nicht als notwendiges Übel hingenommen werden, sondern als einmalige Gelegenheit, diese «weitläufige Stadt» in grossem Massstab zu überdenken und die Studien über den Verlauf der Hochgeschwindigkeitslinie zu einem Instrument zu machen, das sowohl die einzelnen Teile der Stadt wie auch die Stadt und ihr Territorium zueinander in Beziehung setzt.

Fünftens: Gerade weil das Tessin als zusammenhängende Stadt begriffen wird, soll es lediglich einen Bahnhof geben, die «stazione Ticino» in der Magadinoebene. Der Bahnhof könnte über das lokale SBB-Netz an Bellinzona, Locarno und Lugano angeschlossen werden.

Sechstens: Im Unterschied zum Projekt der SBB, das mit dem neuen Ceneribasistunnel aufhört, will man die AlpTransit-Studie nach Süden verlängern bis Lugano und weiter bis Chiasso, Como und Mailand, damit man auch die Grenzgebiete mit ihren Millionen von Einwohnern einbeziehen kann. Ein Entscheid von nicht geringer Bedeutung, weil das SBB-Projekt, indem es am Ceneri endet, eine der wesentlichen Aufgaben von AlpTransit als Teil des europäischen Hochleistungsnetzes nur unvollständig löst. Zudem unterläuft der Entscheid die Absichten der SBB, die Verbindung Richtung Varese weiterzuführen. Diese Variante wäre in wirtschaftlicher Hinsicht günstiger, weil man aufgrund der kürzeren Schweizer Strecke einen grossen Teil der Kosten auf die italienischen Eisenbahnen abwälzen könnte, um den Preis allerdings, dass die Regionen von Mendrisio sowie jene von Chiasso und Como abseits stünden.

Die Arbeit des Gremiums, das schon 1993 erste Anregungen vorgelegt, wirkte sich auf die Debatten im Kanton ausserordentlich beflügelnd aus. Sie hat Überlegungen (und Vorschläge) ausgelöst, die weit über das Thema AlpTransit hinausgehen; sie hat Fragen aufgeworfen, die die Geschichte des Gebietes und seiner Verstädterung betreffen, die Rolle, Entwicklung und Eigenart seiner Wirtschaft und ihrer landesübergreifenden Beziehungen; sie hat aber auch klar gemacht, dass man die stadt- und landschaftsplanerischen Bemühungen unbedingt über die politischen Grenzen der einzelnen Gemeinden hinaus auf das gesamte Gebiet ausweiten muss.

### AlpTransit beschäftigt auch andere Tessiner Architekten

Der Wille, sich neu mit der Landschaft auseinanderzusetzen und sie zu gestalten, ist auch bei anderen Projektierungsgruppen auszumachen, Gruppen, die vom Kanton beauftragt worden sind, oder solchen, die sich im Rahmen von Seminaren an Universitäten gebildet haben. Bemerkenswert sind, aufgrund der Qualität ihrer Ergebnisse, die Diplomarbeiten von Luigi Snozzis Studenten an der ETH Lausanne, insbesondere die beiden Projekte für die Teilabschnitte Biasca und die Magadinoebene. Die Magadinoebene wirft interessante Fragen von grosser Bedeutung auf, indem die landschaftlichen Eigenheiten dieses noch grünen Tals der zunehmenden Besiedlung und dem Bau der mit AlpTransit zusammenhängenden Infrastrukturen gegenübergestellt werden.

Für die Projekte der offenen Streckenabschnitte, die «Tessiner Fenster», schlägt die von Galfetti geleitete Studiengruppe einen eigenen Entwurfs-

modus vor, in der Überzeugung, dass das Arbeiten «in einem grossen Massstab» eine neue Sichtweise eröffnet: Es werden keine «konventionellen» städtebaulichen Studien angefertigt, in denen die verschiedenen Teile der Region, Nutzungen und Parzellengrenzen mit farbigen Flächen bezeichnet werden, aber auch keine «Spezialpläne», die Gebäudevolumetrien festlegen. Es wird eine Entwurfsmethode angewandt, die es ermöglicht, bebauten und frei belassene Räume auszuweisen, die Grenzen der überbaubaren Gebiete zu bestimmen, Orte anzugeben, wo diese Grenzen die Gestalt von prägend zeichnerhaften Volumetrien annehmen dürfen, und so die Flächen zu umreissen, die Grünräumen und Parks vorbehalten sind. All diese Elemente werden formalisiert, aber im Rahmen einer Entwurfsmanier, die so abstrakt ist, dass weniger die Formen – die nur die Richtung weisen sollen – als die Konzepte begünstigt werden. Mit traditionellem Städtebau hat dies nichts mehr zu tun: Es handelt sich um architektonische Entwürfe in einem grossen Massstab, in denen einerseits zusammengefasst wird, damit man sich besser auf die «konstituierenden Prinzipien» konzentrieren kann, und andererseits genügend Flexibilität vorhanden ist, um sich den künftigen Bedürfnissen und späteren Veränderungen anpassen zu können. Letztlich geht es um den Versuch – im Bewusstsein der grossen Zeiträume und vielen Variablen, auch politischer Art, die im Spiel sind –, das Instrument des Entwurfs einzusetzen als das einzige Mittel, den Wandel einer Landschaft zu kontrollieren und zu gestalten, einer Landschaft, die naturgemäss fortwährend im Umbruch begriffen ist.

Übersetzung aus dem Italienischen:  
Christa Zeller

Redesigning the landscape:

## AlpTransit Gotthard – A territorial project for the Ticino

The new high-speed line is more than just another strand in the transport system. It involves new planning parameters, imposed without studying the implications in terms of landscape architecture and local planning. This has triggered a lively discussion in Ticino: people do not want to be victims, they want to affect developments, help to control them positively and correct them when necessary. Ongoing planning by the canton and the local communities should click smoothly into place in the project, and new design methods should be tried out to this end.

A glance at the plans for the AlpTransit high-speed rail project through Ticino shows that it is only logical that an intervention in the landscape of this kind should not proceed unchecked. This does not just apply

to technical matters – gradient, curve radiuses, tunnel profiles, section solutions for the viaducts – but also to the effect it has in terms of urban and landscape planning. And yet Ticino is the only canton affected by AlpTransit

that has complemented the SBB project with a conceptual study and thus placed some of the original guidelines for the original route under discussion.

### Architects' initiative, open minds for the canton

The canton had already been able to savour some of the positive outcome from an approach like this in the sixties, when it appointed architect Rino Tami as an advisor to the engineers commissioned to build the Airolo-Chiasso motorway. In fact we have Tami's skill as a draughtsman to thank for the fact that the various art-related structures accompanying the road still show strong formal qualities. This applies to the design of the tunnel portals, the sections chosen for supporting walls and bridge piers, and to typological decisions on a formal plane that Tami applied to the whole route so that it would have a uniform appearance. And yet he was only the "aesthetic advisor", who had no say in the route taken by the road, the design of the interchanges and the topography through which the long strip of asphalt ran. So it was not possible for him to prevent mistakes made in places that are important now: "wounds" hacked into the landscape, near Airolo, for example, near Bissone or Chiasso.

The cantonal authorities in Ticino wanted to prevent the creative design being subordinated to purely technical requirements in the case of the SBB AlpTransit project, and so they made an important decision in 1993. Acting on a suggestion by architects Botta, Galfetti, Snozzi and Vacchini they set up an interdisciplinary committee consisting of architect Aurelio Galfetti (coordinator), planner Pierino Borella, engineer Giuseppe Grignoli, historian Raffaello Ceschi and business expert Remigio Ratti. The aim of this "Gruppo di riflessione" was to analyse the SBB's plan for a new high-speed railway line through the canton and to assess its territorial, ecological and financial implications. This brief is not to be seen as posing an alternative to or conflicting with the SBB's AlpTransit project: it offers an interdisciplinary complement. Everyone concerned was also convinced that the project was not just about the rail transit axis itself. The landscape the trains run through has to be included as well.

The AlpTransit high-speed line makes very special technical demands, particularly in terms of the maximum gradient and the enormous curve radii of 5000 to 6000 metres. This means that there is very little flexibility in the choice of route for the tracks, and that the slightest change has long implications over kilometres, both uphill and

downhill. It is like an enormous whip, where the slightest wave movement carries through to the very tip, even when it is cracked very lightly. And so it is impossible to adapt the route to Ticino's difficult and complicated morphology: a "sign" is drilling its way through, and makes its own rules, independently of the shape and quality of the terrain. This is a railway that runs in tunnels for five sixths of the route, interrupted by short open sections. These are the so-called "windows on Ticino": the Bodio-Biasca section at the exit of the new Gotthard base tunnel, the Claro section in the Valle Riviera, the route across the Madagino plain and the Pian Scairolo section near Lugano.

### Principles for the "Gruppo di riflessione"

Is the Gruppo di riflessione's job to decide what should be seen from these "windows"? What is to be done with the narrow valley floors that are already occupied by the river, the motorway, the cantonal road and the railway line?

The committee answered these questions by basing itself on six principles:

Firstly: The basis for the committee's own work is the "spatial concept", which is to be the main point of reference within the specialist areas represented by the individual members (architect, planner, engineer, historian, economist). So the committee's work is not seen as interdisciplinary in the sense that it includes several disciplines, with everyone going his own way, but as transdisciplinary: one project emerges on the basis of different disciplines.

Secondly: The work of the committee is not intended to offer alternatives to the SBB project, but to complement it. It does this by extending the study to include the landscape, assessing the implications of the new high-speed railway and trying to use it to trigger new scope for urban and landscape planning. This then does include making suggestions – which will arise as repercussions – for changes to the route that may occur, though these will be minimal.

Thirdly: The canton of Ticino is perceived as an area that is essentially a conurbation, an "extended city" stretching from Chiasso to Biasca, in which everything that is built is seen as part of a city within it, and every green space as a park.

Fourthly: AlpTransit should not be treated as a necessary evil. It is in fact a unique opportunity to look at this "extended city" on a large scale and to make the studies about the route of the high-speed line into an instrument that relates the individual

parts of the city to each other, and the city to its region.

Fifthly: Precisely because Ticino is seen as a coherent city there is to be only one station, the "Stazione Ticino" on the Magadino plain. The station could be linked to Bellinzona, Locarno and Lugano by the local SBB network.

Sixthly: Unlike the SBB project, which stops at the new Ceneri mountain tunnel, the intention is to extend the AlpTransit study south to Lugano and on to Chiasso, Como and Milan, so that it can also include the border areas with all their millions of inhabitants. This is a decision of no mean significance, as the SBB project, ending as it does at Ceneri, is not a complete solution to one of AlpTransit's essential roles as part of the European high-speed network. The decision also runs counter to SBB's intention of continuing the link in the direction of Varese. This variant would have economic advantages, as the Swiss section would be shorter, which means that much of the cost could be laid at the door of the Italian railways, though this would be at the cost of isolating the Mendrisio region and the areas around Chiasso and Como.

The work of the committee, which made its first suggestions as early as 1993, proved extraordinarily inspiring for debate in the canton. It led to considerations (and suggestions) that go well beyond the subject of AlpTransit; it has raised questions about the history of the region and its urbanization, the role, development and particular qualities of its economy, with impact locally and outside the country; but it has also shown that urban and landscape planning efforts absolutely must be directed beyond the political borders of the individual communities to the area as a whole.

### AlpTransit also employs other Ticino architects

The will to address the landscape once more and to design it can also be seen in other planning groups, groups commissioned by the canton or those that have been formed in university departments. Remarkable here, because of the quality of their results, are diploma dissertations by Luigi Snozzi's students at the ETH in Lausanne, especially the two projects on the Biasca and Magadino plain sections. The Magadino plain raises interesting and very important questions, in that the landscape qualities of this still green valley are faced with increasing settlement and the infrastructures associated with the building of AlpTransit.

The study group directed by Galfetti suggests a particular design approach for the open sections of the

line, the "Ticino window" projects. They are convinced that working "on a large scale" opens up a new way of looking at things: no "conventional" urban development studies are drawn up, in which the various parts of the region, uses and parcel boundaries are identified with coloured areas, and there are no special plans fixing building volume dimensions either. Instead they apply a design method that makes it possible to identify spaces that are built on and spaces that are left open, to define the borders of the areas that can be built on, and to indicate places where these borders can take the form of volumes that make their own mark and stand as signs, thus outlining the areas reserved for green spaces and parks. All these elements are formalized, but within a design approach that is so abstract that it is not so much the forms – which are only intended to show a direction – but the concepts that gain an advantage. This has nothing at all to do with traditional urban development: these are architectural designs on a large scale. They do two things: they summarize, so that it is easier to concentrate on "constituting principles", and they also ensure that there is enough flexibility to be able to adapt to future needs and later changes. Ultimately it is about trying – fully aware of the major time spans and many variables, also of a political nature, that are involved – to use design as an instrument that is the only means of controlling the transformation of a landscape that is in a constant state of upheaval by its very nature.

Translation from German:  
Michael Robinson