

BRENNER BASISTUNNEL
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO



BAULOS
H21 SILLSCHLUCHT
LOTTO COSTRUTTIVO
H21 GOLA DEL SILL



BAULOS SILLSCHLUCHT

In der Sillschlucht südlich von Innsbruck, am Fuße des Viller Berges, entstand das Nordportal des Brenner Basistunnels: die Ein- und Ausfahrt zur längsten unterirdischen Eisenbahnverbindung der Welt. Dieser Bauabschnitt war einer der komplexesten des gesamten Projekts.

Die Bauarbeiten in der Sillschlucht begannen im August 2020 und konnten im Dezember 2024 abgeschlossen werden. Der Bauabschnitt wurde von der PORR Bau GmbH realisiert. Die Vergabesumme betrug rund 59,5 Millionen Euro.

Ad agosto 2020 sono stati avviati i lavori nella Gola del Sill. Tali lavori sono stati completati a dicembre 2024. Il tratto costruttivo è stato realizzato dalla PORR Bau GmbH. L'importo di aggiudicazione è stato di circa 59,5 milioni di euro.

Das Baulos H21 Sillschlucht umfasste eine ca. 600 m lange Strecke zwischen dem Südkopf des Innsbrucker Hauptbahnhofs und dem Hauptportal „Viller Berg“ mit dem anschließenden ca. 130 m langen Tunnelabschnitt „Viller Berg“. Trotz der relativ kurzen Strecke beinhaltete das Baulos sehr komplexe und anspruchsvolle Baumaßnahmen.

Der Streckenabschnitt führt durch ein sehr beengtes und damit bauphysikalisch anspruchsvolles Gebiet. Es ist geprägt durch eine Vielzahl von Infrastrukturanlagen, wie die A12 Inntalautobahn, die A13 Brennerautobahn, ein Kraftwerk der IKB, das Museum Tirol Panorama, Stollenanlagen im Bergisel und die bestehende Bahnstrecke der ÖBB mit dem Bergisel Tunnel geprägt.

Die enge, über weite Strecken naturbelassene Wildbachschlucht, die am Ende des Bauloses beginnt, stellt außerdem ein wichtiges Naherholungsgebiet für die Stadtbevölkerung dar. Entsprechend ist sie durch Wanderwege erschlossen.

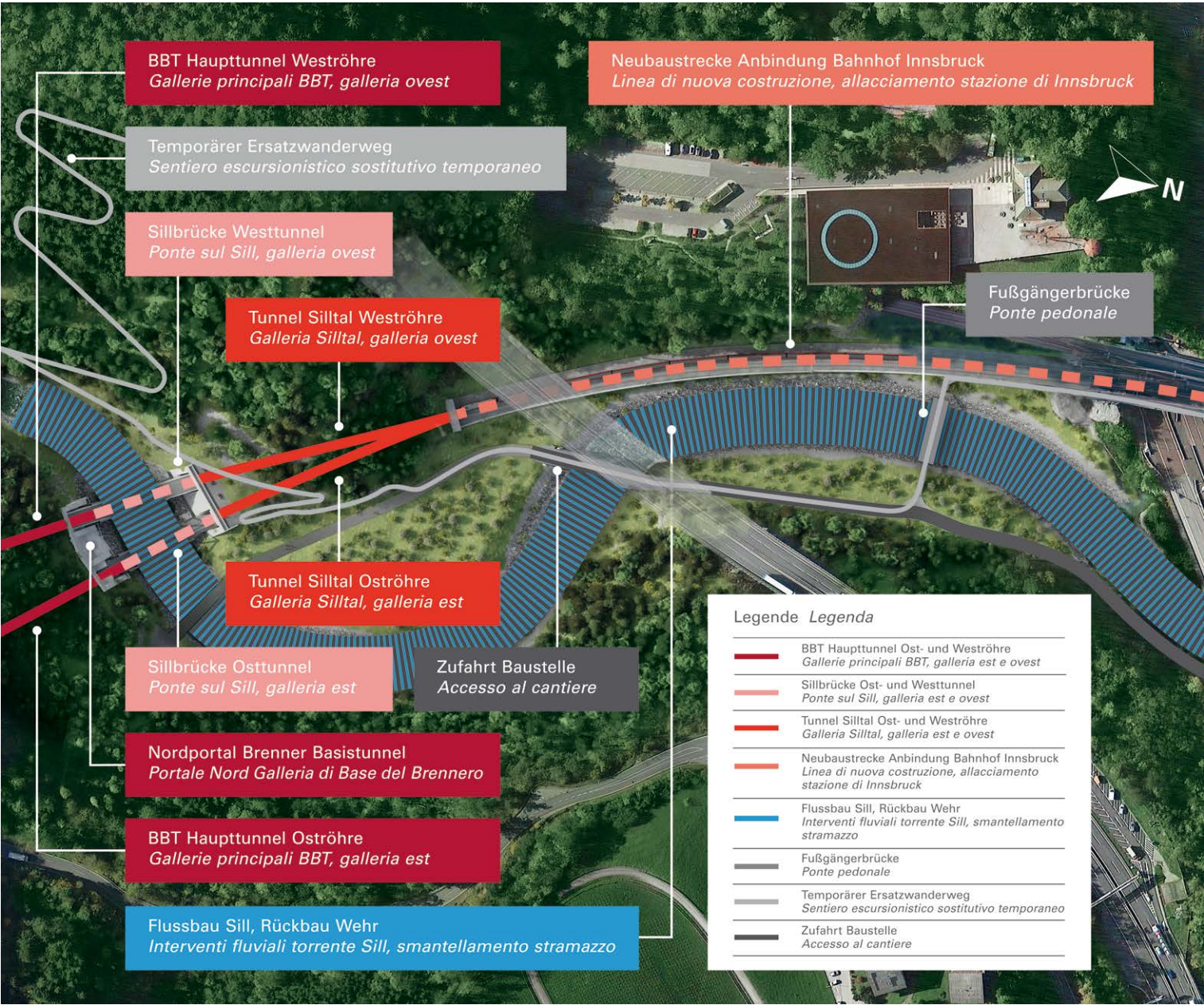
LOTTO COSTRUTTIVO
GOLA DEL SILL

Nella Gola del Sill, a sud di Innsbruck, è stato realizzato ai piedi del monte Viller Berg il portale nord della opera Galleria di Base del Brennero: si tratta dell'entrata e dell'uscita del collegamento ferroviario sotterraneo più lungo del mondo. Questa è stata una delle tratte costruttive di maggiore complessità della Galleria di Base del Brennero.

Questo tratto di linea pari a circa 600 m ha compreso la parte tra la radice sud della stazione centrale di Innsbruck e il portale principale "Viller Berg", nonché la successiva sezione di galleria "Viller Berg" lunga circa 130 m. Nonostante la tratta sia relativamente breve, il lotto costruttivo è stato interessato da interventi costruttivi altamente complessi e impegnativi.

La tratta si snoda attraverso la Gola del Sill che, poiché stretta, è anche complessa dal punto di vista logistico-costruttivo. È caratterizzata, da un lato, da infrastrutture quali l'A12 Autostrada della Valle dell'Inn, l'A13 Autostrada del Brennero, il Museo Tirol Panorama, una centrale elettrica della IKB, il sistema di cunicoli all'interno del monte Bergisel e la linea ferroviaria storica di ÖBB con la galleria "Bergisel".

Dall'altro lato, l'area della stretta gola del torrente Sill, in gran parte preservata nella sua forma originale, rappresenta un importante luogo ricreativo per la popolazione urbana ed è pertanto raggiungibile attraverso una rete di sentieri escursionistici.



Eckdaten
Dati principali

Baubeginn Inizio lavori	August 2020 Agosto 2020
Bauende Fine dei lavori	Dezember 2024 Dicembre 2024
Ausführendes Bauunternehmen Impresa esecutrice	PORR Bau GmbH
Auszubrechende Tunnelmeter Metri di galleria da scavare	260 m
Vergabesumme Importo di aggiudicazione	ca. 59,5 Mio. Euro ca. 59,5 milioni di euro



WAS WURDE GEBAUT?
CHE COSA È STATO REALIZZATO?

Blick Richtung Süden: Anbindung des Brenner Basistunnels an den Hauptbahnhof Innsbruck
Vista in direzione sud: allacciamento della Galleria di Base del Brennero alla stazione principale di Innsbruck

Bauwerke
Opere principali

200 m lange Stützwand für die Neubaustrecke <i>Parete di sostegno lunga 200 m per la nuova linea</i>
130 m langer Vortunnel „Silltal“ durch den Osthang des Bergisel <i>La galleria preliminare “Silltal” lunga 130 m attraverso il versante est del monte Bergisel</i>
Zwei Eisenbahnbrücken über die Sill, eine für das Ost- und eine für das Westgleis <i>Due ponti ferroviari sul torrente Sill, uno per il binario est e uno per il binario ovest</i>
Portalbauwerk „Viller Berg“ einschließlich Hangsicherung Viller Berg <i>L’opera del portale “Viller Berg” compresa la stabilizzazione del pendio del monte Viller Berg</i>
Die beiden jeweils ca. 130 m langen Tunnelröhren des Tunnelabschnittes „Viller Berg“ <i>Le gallerie dela tratta „Viller Berg“, ciascuna lunga circa 130 m</i>
350 m Flussbau <i>350 m opere fluviali</i>
Fußgängerbrücke <i>Ponte pedonale</i>
Straßenzufahrtsbrücke <i>Ponte di accesso stradale</i>

Die Aufgabe

Die Herausforderung bestand darin, die vordere Sillschlucht als Naherholungsgebiet naturnah und ökologisch aufzuwerten und mit der unberührten Natur der hinteren Sillschlucht zu verbinden.

Ein Team aus Fachplanern der Bereiche Tiefbau, Flussbau, Tunnelbau und Landschaftsgestaltung sowie aus Geologen, Geotechnikern und Architekten erarbeitete gemeinsam mit dem Planungsteam der BBT SE optimale technische Lösungen für die Infrastruktur und entsprechenden Gestaltungskonzepte, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. In einem mehrmonatigen, intensiven Gestaltungsprozess in Zusammenarbeit mit der Stadt Innsbruck und dem Innsbrucker Gestaltungsbeirat erhielt die vordere Sillschlucht ihr neues Gesicht.

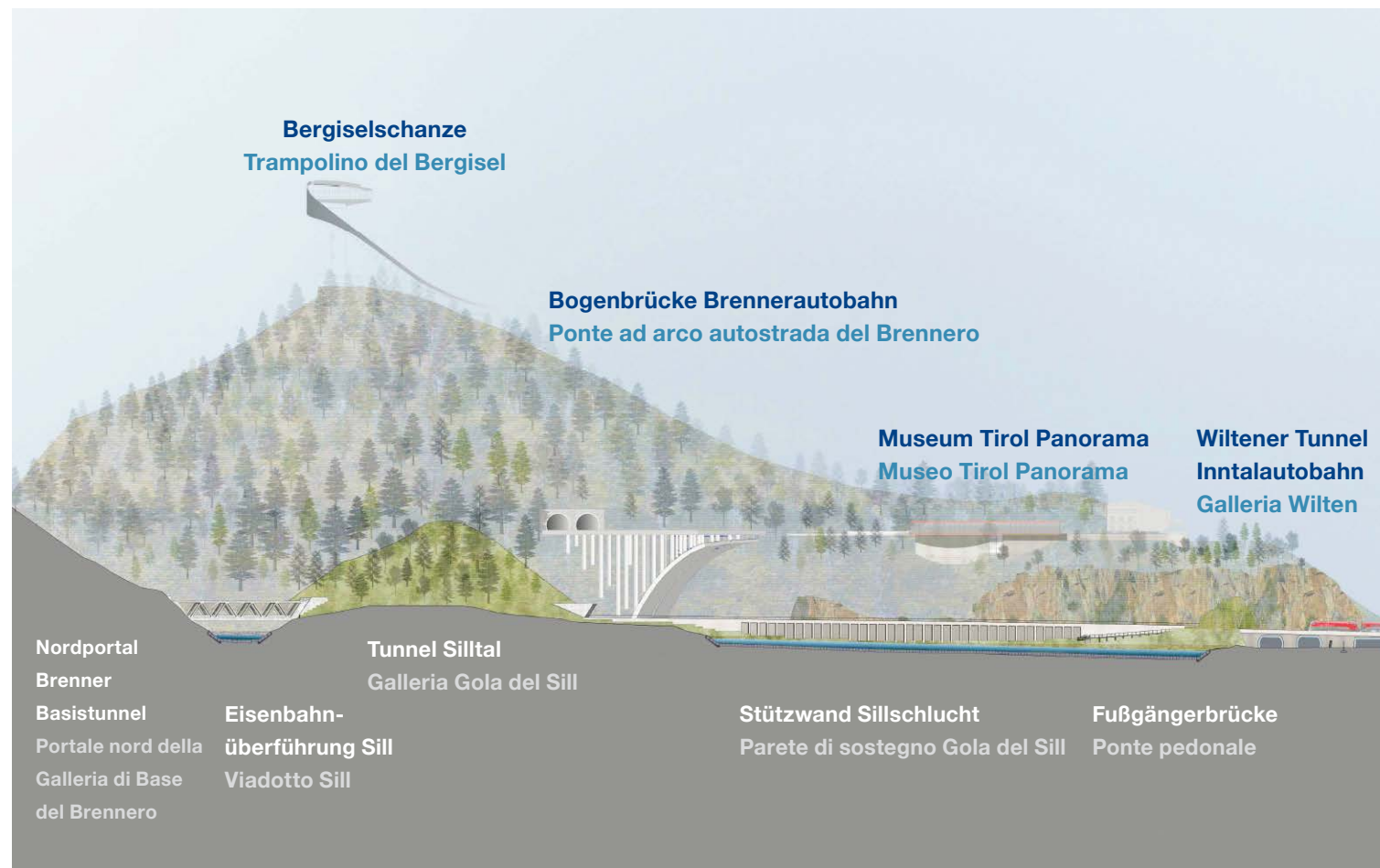
Neben der Renaturierung des Flusslaufs und der Aufweitung des Hangfußes des Bergisel galt es, die Ingenieurbauten in ein gesamthafes Gestaltungskonzept zu integrieren. Anhand von Arbeitsmodellen und digitalen 3D-Modellierungen wurden in Workshops verschiedene Varianten der Bauausführung und Oberflächengestaltung untersucht, ausgewählt und angepasst, bis das Ergebnis schließlich alle Beteiligten überzeugte.

L’obiettivo

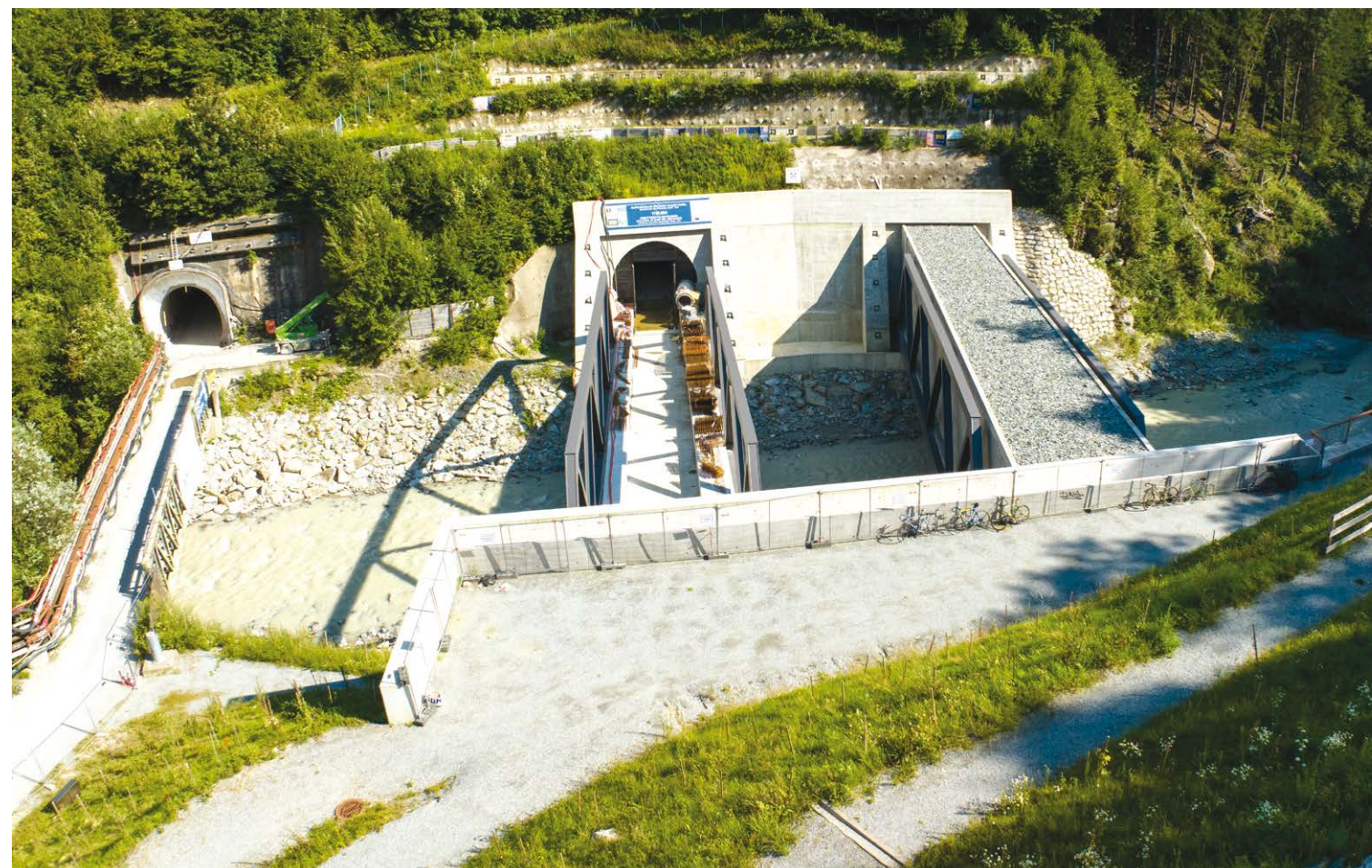
La sfida è consistita nella rivalutazione ambientale della parte anteriore della gola del torrente Sill in quanto area ricreativa e il collegamento di questa zona alle altre aree naturali, a sud di quest’area.

Un gruppo di progettisti specializzati in ingegneria idraulica, fluviale, costruzione gallerie, architettura del paesaggio, geologi, geotecnici ed architetti, insieme al gruppo di progettazione di BBT SE, hanno messo a punto delle soluzioni tecniche ottimali e piani di configurazione corrispondenti. A seguito di un processo di configurazione durato diversi mesi, con la città di Innsbruck ed il Comitato per l’assetto urbanistico della città di Innsbruck, si è immaginato un riassetto della Gola del Sill, in maniera del tutto inedita.

Oltre alla riqualificazione fluviale ed alla nuova modellazione ai piede del versante del “Bergisel”, è stato necessario inserire una molteplicità di nuove opere civili in un piano di configurazione generale. Nell’ambito di workshops, con modelli di lavoro e modelli digitali 3D sono state analizzate, selezionate ed adattate svariate varianti fino a quando il risultato non ha convinto tutti i partecipanti.



Die Bauwerke in der Sillschlucht
Le opere nella Gola del Sill



Blick Richtung Süden - das Nordportal des Brenner Basistunnels
Vista verso sud - il portale nord della Galleria di Base del Brennero

Ausgeführte Arbeiten

Bergisel - Tunnel „Silltal“

Der 130 Meter lange Tunnel „Silltal“ wurde in offener Bauweise durch den Osthang des Bergisel errichtet. Dabei wurden ca. 60.000 m³ Material abgetragen. Nach dem Bau des Betontunnels konnte dieses Material fast zur Gänze für die Überschüttung des Bauwerks wiederverwendet werden.

Der Tunnel Silltal teilt sich von Norden kommend nach ca. 60 m in zwei Tunnelröhren. Die beiden Röhren sind über zwei getrennte Eisenbahnbrücken über die Sill mit dem Nordportal des Brenner Basistunnels verbunden. Ab dort verläuft der Brenner Basistunnel für den Eisenbahnverkehr in zwei eingleisigen Tunnelröhren.

Attività eseguite

Monte Bergisel - Galleria „Silltal“

La galleria Silltal, lunga 130 m, attraversa il versante est del monte Bergisel ed è stata realizzata in artificiale. A tale scopo sono stati rimossi 60.000 m³ di roccia. Dopo la realizzazione della galleria in calcestruzzo, quasi tutto il materiale rimosso è stato riutilizzato per la copertura dell'opera.

Provenendo da nord, dopo circa 60 m la galleria Silltal si dirama in due gallerie separate. Attraverso due ponti ferroviari queste gallerie saranno collegate al portale nord della Galleria di Base del Brennero. A partire da quel punto, il tracciato della Galleria di Base del Brennero prosegue in due gallerie a binario singolo.

Das Nordportal des Brenner Basistunnels

Um die Bauwerke bestmöglich in die Landschaft zu integrieren, wurde für das Hauptportal des Brenner Basistunnels, die neuen Eisenbahnbrücken und das anschließende Südportal des Vortunnels ein einheitliches Erscheinungsbild entwickelt. So sind die Portalwände zum Hang hin geneigt. Die 9 Meter hohen Eisenbahnbrücken überspannen als Stahlfachwerkkonstruktion in Stahl-Beton-Verbundbauweise die Sill.

Il Portale nord della Galleria di Base del Brennero

Il portale principale della Galleria di Base del Brennero, i nuovi ponti ferroviari, così come il portale della galleria preliminare hanno un aspetto uniforme in modo da inserirsi nel paesaggio circostante. Le pareti del portale vengono realizzate in modo inclinato verso il versante. Tra le pareti del portale vengono realizzati i ponti ferroviari alti 9 m, concepiti con una struttura a trave reticolare in acciaio composito.

Um eine getrennte Belüftung der beiden Tunnelröhren zu gewährleisten, wurde die westliche Fachwerkbrücke als geschlossene Konstruktion ausgeführt.

Per la ventilazione separata delle due gallerie di linea, il ponte ovest a struttura reticolare è stato incapsulato.

BAULOS SILLSCHLUCHT

Ein Aussichtsplateau über dem Südportal des Vortunnels im Bergisel verbindet den neuen Zugang über die Zufahrtsstraße einerseits mit dem bestehenden Wanderwegenetz, das zum Tirol Panorama, zum Kaiserjägermuseum oder aber hinauf zur Bergiselschanze führt und andererseits mit dem neuen Wanderweg in die Sillschlucht.

Die Abschnitte der beiden Haupttunnelröhren im Viller Berg sind jeweils rund 130 Meter lang.

La piattaforma "belvedere" sopra il portale sud della galleria nel Bergisel collegherà la nuova strada d'accesso sia con i sentieri escursionistici esistenti che portano al Museo Tirol Panorama e al trampolino del Bergisel, che con i nuovi sentieri che portano nella Gola del Sill.

Entrambi i tratti delle gallerie principali a Viller Berg sono lunghe circa 130 metri ciascuna.



Die Innenschale des Erkundungstollens ist fertiggestellt
L'allestimento interno del cunicolo esplorativo è completato



Erster Durchschlag eines Haupttunnels in Österreich am 17. September 2024
Primo abbattimento del diaframma di una galleria principale in Austria il 17 settembre 2024

Veränderungen im nördlichen Bereich der Sillschlucht

Die Zufahrtsstraße zur Baustelle Sillschlucht wurde Richtung Osthang verlegt. Der Bereich zwischen der neuen Zufahrtsstraße und der Sill wird für eine naturnahe Ufergestaltung genutzt.

Durch die Verlegung der Sill nach Osten rückt die Eisenbahnbrücke am westlichen Sillhang aus dem Abflussbereich des 100-jährlichen Hochwassers.

Dadurch können die beiden Gleise auf einer 200 Meter langen offenen Trasse verlaufen, die von einer bis zu neun Meter hohen Stützmauer getragen wird. Eine unterschiedliche Oberflächenbehandlung der Sichtbetonflächen unterstützt die differenzierte Gestaltung der Stützwand mit ihrer reliefartigen Oberfläche.

Modifiche nell'area settentrionale della Gola del Sill

La strada di accesso nella Gola del Sill è stata spostata sul versante est. La zona tra la nuova strada di accesso ed il torrente viene modellata in modo naturaliforme.

Con lo spostamento del Sill verso est, il salto di montone sul versante ovest del Sill si allontana dalla zona di deflusso della piena centenaria.

I binari della nuova linea ferroviaria passeranno su un muro di sostegno lungo 200 m e alto 9 m. Il trattamento superficiale differenziato delle superfici in calcestruzzo a faccia vista contribuisce ad una configurazione differenziata del muro di sostegno con una superficie in rilievo.

Neue Wanderwege in der Sillschlucht

Nuovi sentieri escursionistici nella Gola del Sill

Um die Sillschlucht während der Bauarbeiten für die Bevölkerung zugänglich zu halten, wurde ein Ersatzwanderweg errichtet.

Per garantire l'accesso al pubblico alla Gola del Sill durante i lavori di costruzione è stato realizzato un percorso sostitutivo.

Der Weg zweigt bei der Panoramarunde vom Parkplatz beim Museum Tirol Panorama ab und führt in mehreren Serpentine in die Sillschlucht.

Il percorso si dirama partendo dal giro panoramico, arrivando dal parcheggio del Museo Tirol Panorama, e porta alla scoperta di numerose serpentine nella Gola del Sill.

Bei der Trassierung wurde darauf geachtet, den Ersatzweg möglichst naturschonend zu gestalten und in das bestehende Wegenetz einzubinden. Die BBT SE hat das Wegeprojekt gemeinsam mit dem Forstamt der Stadt Innsbruck geplant und umgesetzt.

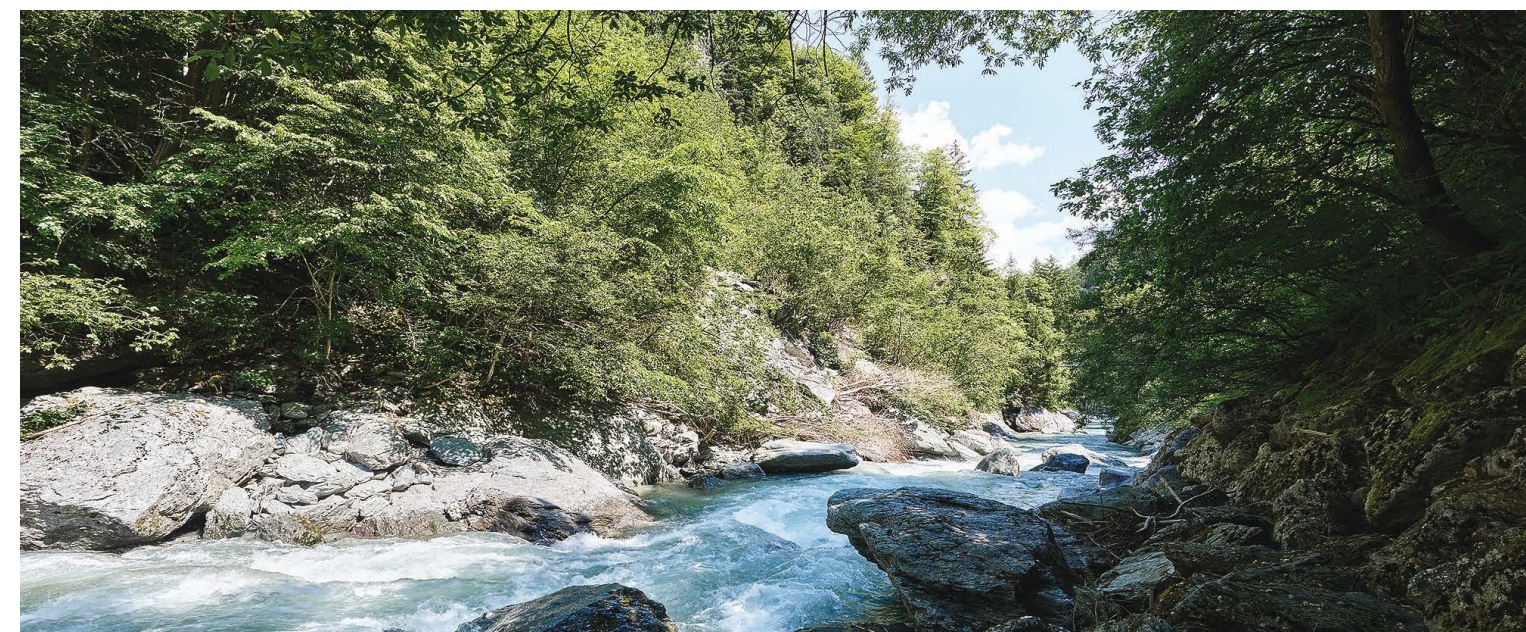
In fase di tracciamento del nuovo sentiero si è avuto cura di assicurare che il percorso sostitutivo avesse il minore impatto possibile sull'ambiente e si inserisse nella rete di sentieri già esistenti. BBT SE ha progettato e realizzato il sentiero in collaborazione con l'Ufficio Forestale della città di Innsbruck.

Zudem wurde ein Wegeleitsystem zur besseren Orientierung sowie Informationstafeln an mehreren markanten Stellen im Baustellenbereich errichtet.

Inoltre, ai fini di un migliore orientamento, sono stati installati dei pannelli informativi sui percorsi e sul progetto stesso.



Blick Richtung Süden - unter der A13 Brenner Autobahn hindurch
Vista verso sud - sotto l'A13 Autostrada del Brennero



Die unberührte hintere Sillschlucht
La Gola del Sill rimasta intatta

BAULOS SILLSCHLUCHT

Im Zuge der Baumaßnahmen wurde im nördlichen Bereich der Sillschlucht außerdem eine Spannbandbrücke über die Sill als Teil des Wanderwegnetzes der Sillschlucht errichtet. Der zukünftige Wanderweg verläuft von Innsbruck kommend zunächst parallel zur Stützmauer und überquert dann die Sill mit der filigranen Beton-Spannbandbrücke in Richtung östliches Flussufer. Anschließend folgt der Wanderweg der Trasse der Zufahrtsstraße zum derzeitigen Erkundungstollen. Nach einer weiteren Sillquerung über eine neue Straßenbrücke verlässt der Wanderweg die Zufahrtsstraße und führt über den überschütteten Tunnel zum Hangfuß des Bergisels hinauf zu einem Aussichtsplateau oberhalb des Tunnelportals. Hier gabelt sich der Wanderweg. In westlicher Richtung führt er flussaufwärts in die hintere Sillschlucht. Der weitere Weg führt am Südosthang des Bergisels hinauf zum Museum Tirol Panorama und zur Bergisel-Sprungschanze.

Oltre a ciò è stato realizzato, nel corso degli interventi costruttivi, come parte della rete di sentieri nell'area a nord della Gola del Sill, un ponte pedonale sospeso sul torrente Sill. Il futuro sentiero escursionistico nella Gola del Sill si svilupperà lungo il muro di sostegno, per poi attraversare il Sill su un ponte a campata con filigrana. Il sentiero proseguirà sul tracciato della strada di accesso all'attuale cunicolo esplorativo. Dopo aver nuovamente attraversato il Sill su un ponte stradale di nuova costruzione, il sentiero abbandonerà la strada di accesso e proseguirà verso un altipiano a monte del portale della galleria preliminare. In questo punto il sentiero si dirama. In direzione ovest, esso proseguirà verso monte all'interno della Gola del Sill. L'altra diramazione del sentiero proseguirà sul versante sudorientale del monte Bergisel verso il museo "Tirol Panorama" e sul trampolino situato sul Bergisel.



Blick in den Tunnel Silltal
Vista nella Galleria Gola del Sill



Zwei Eisenbahnbrücken über die Sill binden das Nordportal an, Juli 2025
Due ponti ferroviari sopra il Sill collegano il portale nord, luglio 2025



BAULOS SILLSCHLUCHT

Herstellung der
Fischpassierbarkeit

*Ripristino del passaggio
per la fauna ittica*

Ein wesentlicher Bestandteil des Bauloses „Sillschlucht“ war auch die Herstellung der durchgängigen Fischpassierbarkeit der Sill. Diese wurde im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zum Brenner Basistunnel als Ausgleichsmaßnahme festgelegt.

Un elemento centrale del lotto costruttivo “Gola del Sill” è stata la realizzazione del passaggio continuo della fauna ittica nel torrente Sill. Questo è stato stabilito nella valutazione di impatto ambientale della Galleria di Base del Brennero come misura di compensazione.

Dazu wurde das AGA-Wehr im Norden der Sillschlucht, das eine Fallhöhe von etwa 8 m aufwies, abgetragen und durch ein rund 350 m langes Rampenbauwerk mit pendelnder Tiefenrinne und gleichmäßigem Gefälle ersetzt, um die Fischpassierbarkeit zu gewährleisten. Die neue, 22 m breite Rampe wurde zusätzlich mit großen Flussbausteinen befestigt.

Lo stramazzo AGA nell’area nord della Gola del Sill, che presentava un’altezza di caduta di circa 8 m, è stato rimosso e sostituito da una rampa lunga circa 350 m con un solco di profondità a meandro. La nuova rampa larga 22 m è stata fissata con grandi pietre per opere fluviali.

Im Zuge dieser flussbaulichen Maßnahmen wurde der Flusslauf um ca. 8 m nach Osten verlegt, um auf der Westseite ausreichend Platz für die Stützwand mit der zweigleisigen Neubaustrecke zu schaffen. Die Uferböschungen wurden hochwassersicher und dauerhaft stabil ausgebaut.

Durante questi interventi di ingegneria idraulica, il corso del torrente si è spostato di circa 8 m ad est, in modo da guadagnare spazio sufficiente sul lato ovest per ospitare la parete di sostegno con la nuova linea a doppio binario. Le scarpate ripariali sono state realizzate in modo tale da garantire sicurezza in caso di piena e stabilità a lungo termine.

Alle flussbaulichen Maßnahmen wurden in den Niedrigwasserperioden der Wintermonate durchgeführt.

Tutti gli interventi di ingegneria fluviale sono avvenuti durante i periodi di magra dei mesi invernali.

Haben Sie Interesse an einer Besichtigung?

Anmeldungen zu Besichtigungen nehmen wir gerne auf unserer Homepage unter www.bbt-se.com/besucher/besichtigung/ entgegen. Die BBT SE veranstaltet jährlich den Tag des offenen Tunnels. Interessierte können den Tunnel besichtigen und sich vom Baufortschritt überzeugen.

Infopoints

Eintritt frei

BBT Tunnelwelten Steinach am Brenner
Alfons-Graber-Weg 1
A-6150 Steinach
www.tunnelwelten.com



Infopoint Franzensfeste

Konsortium Beobachtungsstelle
Festung Franzensfeste
I-39045 Franzensfeste, Brennerstraße
Di - So von 10 bis 18 Uhr (Mai bis Oktober)
Di - So von 10 bis 16 Uhr (November bis April)
www.bbtinfo.eu/infopoint
T. +39 0472 057200

Ausstellung Hauptbahnhof Innsbruck
täglich 6 bis 22 Uhr

www.bbt-se.com

Aktuelle Informationen rund um das Projekt Brenner Basistunnel. Anmeldung zu Führungen, Ausschreibungen für Bauarbeiten und Dienstleistungen.

BRENNER BASISTUNNEL BBT SE

Amraser Straße 8
A-6020 Innsbruck
T. + 43 512 4030
F. + 43 512 4030 110
bbt@bbt-se.com
www.bbt-se.com

Siete interessati a visitare la Galleria di base del Brennero?

Le prenotazioni per le visite avvengono attraverso il nostro sito internet www.bbt-se.com/it/visitatori/visite-ai-cantieri/. La BBT SE organizza annualmente una "Giornata delle porte aperte", dove i visitatori possono scoprire di più sull'avanzamento dei lavori.

Gli Infopoint

Ingresso libero

Pianeta Galleria BBT
Alfons-Graber-Weg 1
A-6150 Steinach
www.tunnelwelten.com



Infopoint Fortezza

Osservatorio per l'Ambiente e la Sicurezza del Lavoro
Forte Asburgico di Fortezza
I-39045 Fortezza
Mar - Dom: 10.00 - 18.00 (da maggio a ottobre)
Mar - Dom: 10.00 - 16.00 (da novembre ad aprile)
www.bbtinfo.eu/infopoint
T. +39 0472 057200

Esposizione Stazione centrale Innsbruck
6.00 - 22.00

www.bbt-se.com

Aggiornamento continuo sul progetto della Galleria di base del Brennero. Prenotazione di visite guidate, informazioni su appalti di lavori e servizi.

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

Piazza Stazione 1
I-39100 Bolzano
T. + 39 0471 0622 10
F. + 39 0471 0622 11
bbt@bbt-se.com
www.bbt-se.com