



Strada nazionale A13, Pian San Giacomo - Malabarba

Concorso per una complessa opera di sistemazione

La sistemazione assolutamente necessaria del tratto di strada nazionale Pian San Giacomo - Malabarba, che ha oltre trent'anni, è un'opera estremamente complessa. Bandendo un concorso di progetto, l'Ufficio tecnico dei Grigioni ha cercato la soluzione più economica e ottimale dal profilo tecnico. Il concorso è stato vinto da un gruppo di ingegneri del posto con il progetto "Giacomo ben fa la mala barba".

Il tratto Pian San Giacomo - Malabarba della strada nazionale A13, lungo 4,6 chilometri, è stato posto in esercizio nel 1972. Il tratto è caratterizzato da diverse grandi opere di costruzione: le tre gallerie artificiali Cozz, Seda e Cianca Presella, le due gallerie Brusei e Land, il muro di sostegno Salvanei e il ponte Salvanei. Da recenti studi sullo stato

delle opere è emerso che l'impianto presenta, sia dal profilo edilizio che d'esercizio, notevoli difetti e danni dovuti perlopiù ad una sollecitazione eccessiva, soprattutto da parte del traffico pesante, e al sale sparso in inverno. Il tratto deve perciò essere integralmente sistemato.

Per le relative opere di progettazione è stato effettuato un concorso pubblico anonimo. L'obiettivo di questo concorso era quello di trovare per quest'opera straordinariamente complessa soluzioni ottimali di gruppi di ingegneri competenti. Nell'ambito del concorso si doveva elaborare soltanto un progetto preliminare ridotto, nel quale doveva venire chiarita la fattibilità tecnica, giudicata la qualità raggiungibile e la durata prevista nel tempo, nonché esaminata l'economicità. Oltre alle questioni inerenti l'esecuzione dei la-

vori ha dovuto essere accuratamente studiata anche la sistemazione degli impianti elettromeccanici in considerazione della reciproca dipendenza.

La giuria raccomanda il progetto "Giacomo ben fa la mala barba" per l'ulteriore elaborazione. Questo contributo convince per il suo principio della dissociazione dei singoli lavori. Lo spostamento delle condotte di servizio dalla sede stradale al terreno esterno comporta vantaggi decisivi per la qualità, il programma dei lavori e l'economicità dei provvedimenti edilizi. Le misure di sistemazione sono ottimali e adeguate. È stato raggiunto l'obiettivo del concorso di trovare soluzioni ottimali per la sistemazione e un team competente e ben diretto per i lavori di progettazione.



Veduta del tratto da sistemare



Pilone gravemente danneggiato

Il progetto vincitore Giacomo

Dopo un periodo di elaborazione di quattro mesi, cinque gruppi di ingegneri hanno presentato un progetto. La giuria del concorso ha esaminato nel dettaglio i progetti presentati, li ha discussi a fondo e confrontati. Il concorso di progetto è stato un esperimento e in un certo senso anche un azzardo. Il risultato mostra tuttavia che l'aggiudicazione tramite concorso di lavori di progetto, costituisce una buona procedura anche per opere di sistemazione di tratti di una certa lunghezza. L'aggiudicazione ad un gruppo interdisciplinare di pianificazione globale va accolto con grande favore in vista di una soluzione unitaria.

I danni sul tratto di strada nazionale tra Pian San Giacomo e Malabarba includono i danni "classici" di opere di costruzione risalenti a trenta - quaranta anni fa, con segni di corrosione dovuta al cloro. A ciò si aggiungono i problemi particolari dovuti al pendio con influssi critici secondo i criteri odierni da parte di valanghe, cadute di massi e colate detritiche. La dotazione elettromeccanica è inoltre antiquata e insufficiente, altrettanto dicasi per parti del sistema di evacuazione delle acque.

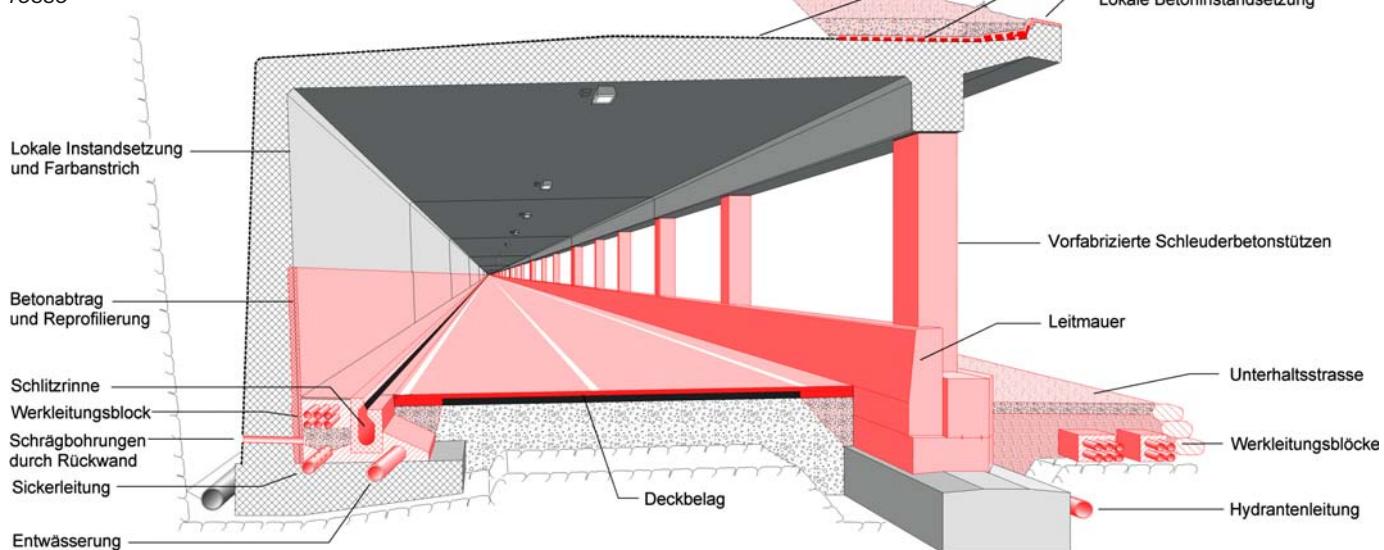
Il progetto vincitore "Giacomo" prevede la sostituzione dei piloni di sostegno delle gallerie, dato che le forze d'urto possono essere assorbite solo in misura insufficiente dalle costruzioni esistenti e i sostegni mo-

strano importanti segni di corrosione. Alcuni centimetri delle pareti di fondo delle gallerie e delle gallerie artificiali, intaccate dal cloro, vengono rimossi e sostituiti da calcestruzzo nuovo. La stabilità delle gallerie artificiali senza gli esistenti ancoraggi alla roccia è garantita fintanto che non potrà crearsi pressione dovuta all'acqua di infiltrazione. Per questo sono importanti la sistemazione e la manutenzione futura di questi tubi di drenaggio.

I danni ai tetti delle gallerie artificiali vengono eliminati a livello locale con la sostituzione parziale dell'isolazione e la sistemazione dei giunti di dilatazione. Le parti elettromeccaniche vengono in ampia misura sostituite e a titolo di novità nelle gallerie e nelle gallerie artificiali le condotte per le acque stradali e le acque di pendio vengono separate. Il muro di sostegno Salvanei e le parti costruite in modo analogo sotto le gallerie artificiali vengono rinforzati da traverse. Il ponte Salvanei viene sistemato con metodi convenzionali.

Durante il periodo dei lavori, della durata di tre anni con inizio nella primavera 2006, il traffico sud-nord deve essere deviato sulla Strada italiana tra aprile e metà luglio, nonché tra fine agosto e novembre. Diversi lavori di sistemazione sono possibili solo in questo modo. Una parte importante dei lavori verrà effettuata alle condotte esterne e alle sottostrut-

La proposta di sistemazione del gruppo vincitore per le gallerie artificiali, le parti nuove o revisionate sono evidenziate in rosso



Partecipanti al concorso

Progetto Giacomo ben fa la mala barba: Ernst Winkler + Partner AG, 7000 Chur; Edy Toscano AG, 7000 Chur; Wolf Kropf & Partner AG, 8050 Zürich; Brüninger + Co. AG, 7000 Chur (vincitore del concorso).

Progetto Balnisc: Flückiger + Bossard AG, 8045 Zürich; Chitvanni + Wille GmbH, 7000 Chur; Dr. Vollenweider AG, 8048 Zürich; Amstein Walther AG, 8050 Zürich.

Progetto Pizz Combi: Locher AG Zürich, 8022 Zürich; Dobler, Schällibaum und Partner AG, 8606 Greifensee; Ernst Basler und Partner AG, 8032 Zürich; André Rotzetter und Partner AG, 6341 Baar; Spataro Petoud Partner SA, 6500 Bellinzona; R. Dörig, Ingenieurbüro für Elektroplanung, 7000 Chur.

Progetto Piz Curciusa: Amberg Engineering AG, 7007 Chur; Ing. Büro H. Rügginger, 7000 Chur; Inelmech SA, 6648 Minusio.

Progetto Va bene così: Rätia Ingenieure AG, 7000 Chur; Fanzun AG, 7000 Chur; F. Preisig AG, 8050 Zürich; Wüst Rellstab Schmid AG, 8202 Schaffhausen; Nay + Partner AG, 7000 Chur.

Esposizione dei progetti

I progetti presentati vengono esposti dal 7 al 16 aprile presso la Scuola universitaria per la tecnica e l'economia, Ringstrasse, Coira.

ture, senza conseguenze per il traffico. I costi di costruzione stimati sulla base di valori empirici ammontano a circa 40 milioni di franchi.