

**PROGETTISTA**

GEODES S.r.l.

**COMMITTENTE**

ANAS S.p.A.- Compartimento per la viabilità del Piemonte

**OGGETTO INCARICO**

Progettazione definitiva per appalto integrato delle opere, assistenza al Committente durante la Conferenza di Servizi.

**IMPORTO DELL'OPERA**

€ 26.077.087,37 di cui:  
 € 23.683.053,55 IXc - gallerie  
 € 887.365,04 VIb - opere stradali  
 € 1.223.585,63 Ig - costruzioni in c.a.  
 € 283.083,15 VIIa - sistemazione corsi d'acqua montani

**IMPORTO DEI SERVIZI**

€ 200.000,00

**DESCRIZIONE DELL'OPERA**

Realizzazione di una variante in galleria per la sistemazione definitiva del tratto di SS 337 della valle Vigezzo interessata da movimenti franosi tra i km 7+300 e 8+450.

**PERIODO DI ESECUZIONE**

2003

**PROFESSIONISTI RESPONSABILI**

Ing. Domenico Parisi – Progettista  
 Dott. Riccardo Amici – Geologia  
 Ing. Luisella Vai – Geotecnica  
 Ing. Ugo Rabagliati – Modelli di calcolo  
 Arch. Angela Gambardella – Aspetti ambientali

**DESCRIZIONE PARTICOLAREGGIATA**

Il progetto è relativo alla realizzazione di una variante stradale alla S.S. 337 della "Valle Vigezzo" in provincia del Verbano – Cusio – Ossola in regione Piemonte, per la messa in sicurezza del tratto compreso tra i km 7+300 e 8+450.  
 Il versante in destra orografica della gola del torrente Melezzo, nel maggio 2002 è stato interessato da un movimento franoso che ha

coinvolto i terreni detritici di copertura e il substrato roccioso.

A seguito dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 agosto 2002, relativa agli "interventi urgenti di protezione civile diretti a fronteggiare i danni conseguenti agli eventi alluvionali e ai dissesti idrogeologici dei mesi di maggio, giugno e luglio 2002 nei territori delle regioni Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia ed Emilia Romagna (Ordinanza n. 3237)" l'ANAS S.p.A. - Compartimento della viabilità per il Piemonte - ha affidato alla Geodes S.r.l. l'incarico per la progettazione definitiva dei lavori di messa in sicurezza del tratto compreso tra i km 7+300 e 8+450 della S.S. 337 "della valle Vigezzo".

La soluzione del progetto definitivo ha previsto:

- inizio variante (progressiva 0.00 m) posta 28.97 m a valle della galleria artificiale scatolare esistente, alla progressiva km 7+000 circa dell'attuale strada statale
- dalla progressiva 120.54 m alla progressiva 193.50 m, una nuova galleria scatolare
- dalla progressiva 75.00 m alla progressiva 193.50 m, il raccordo planoaltimetrico tra il nuovo e il vecchio tracciato, con il passaggio graduale dalla sezione stradale esistente alla C1
- dalla progressiva 193.50 m alla progressiva 1451.50 m, la galleria naturale e artificiale policentrica di Paiesco
- dalla progressiva 1469.37 m alla progressiva 1484.37 m, il nuovo ponte sul rio La Rovina
- dalla progressiva 1525.00 m alla progressiva 1600.00 m, l'intersezione a raso con la strada di collegamento alla frazione di Paiesco (l'attuale sede della S.S. 337)
- dalla progressiva 1600.00 m alla progressiva 1625.00 m, il raccordo planoaltimetrico tra il nuovo e il vecchio tracciato, con il passaggio graduale dalla sezione stradale C1 a quella esistente



- fine variante alla progressiva 1625.00 m, alla progressiva km 8+965 circa dell'attuale strada statale.
- fine strada (teorico tra gli assi stradali) alla progressiva 418.354 m.

**Il progetto definitivo per appalto integrato**

La scelta finale del tracciato e delle opere è stata determinata dalla necessità di rendere definitivamente sicuro il percorso stradale eliminando in maniera definitiva il rischio di frana e caduta di blocchi rocciosi dalle pareti della gola del torrente Melezzo Occidentale, spostando il tracciato interamente in sotterraneo. La soluzione scelta consente pertanto di superare con una galleria il tratto di maggiore rischio oggi presente sulla S.S. 337 tra Maserà e Druogno.

Il progetto definitivo ha recepito le indicazioni e prescrizioni del Settore Decentrato delle Opere Pubbliche e Difesa Assetto Idrogeologico della Regione Piemonte di Verbania nell'ambito della conferenza di Servizi, spostando l'imbocco della galleria di Paiesco verso est di più di 50 m, con realizzazione di un nuovo ponte per scavalcare il rio la Rovina. In relazione al notevole trasporto solido su tale rio, è stata prevista anche la realizzazione di una pista per consentire l'accesso dei mezzi di movimento terra all'alveo, sino alla briglia esistente circa 40 m a monte per le manutenzioni di tipo ordinario e straordinario. Il progetto ha anche recepito le osservazioni a carattere ambientale espresse sulla documentazione da parte della conferenza di Servizi in particolare per quanto concerne le sistemazioni degli imbocchi della galleria e della sistemazione dei rii attraversati.

**Galleria naturale e artificiale policentrica**

La galleria Paiesco si sviluppa tra le progressive 193.5 m e 1451.5 m e ha pertanto una lunghezza totale di 1258 m. Sull'imbocco di monte è prevista la realizzazione di un tratto di galleria artificiale policentrica di lunghezza pari a 6.0 m. Secondo quanto previsto dalla normativa, in gallerie di lunghezza superiore a 1000 si prevede la realizzazione di piazzole di dimensioni 45 x 3 m per il ricovero dei mezzi. In relazione alle precarie condizioni di stabilità delle pareti rocciose, le piazzole sono state previste nella parte centrale della galleria e non in prossimità degli imbocchi. Tenuto anche conto dei lineamenti tettonici evidenziati dagli studi geologici e della presenza di abitazioni al di sopra della galleria in un tratto di circa 100 m di lunghezza (tratto di massima copertura), si è prevista la possibilità di realizzare solo 2

piazzole (una per senso di marcia) e pertanto non è stato possibile rispettare l'interdistanza di 600 m tra le piazzole lungo ogni direzione di marcia. Considerati la non eccessiva lunghezza della galleria (1258 m di galleria policentrica e 166 m di galleria artificiale scatolare) e il ridotto volume di traffico pesante, si è ritenuta comunque accettabile questa condizione e la stessa è stata approvata sia dall'ANAS sia dai soggetti riuniti in sede di Conferenza di Servizi. In accordo ai disposti del D.M. 05/11/2001, la sezione di intradosso in galleria è stata definita in modo da consentire un'altezza libera verticale superiore a 4.80 m sui margini delle banchine e a 5.00 m sui margini della carreggiata. Sui margini della banchina sono previsti dei profili ridirettivi continui. Il raggio di intradosso del rivestimento definitivo di calotta nella sezione corrente è previsto pari a 6.15 m.

A causa della parietalità della galleria nei tratti prossimi agli imbocchi e in corrispondenza dell'abitato di Paiesco, sono stati previsti schemi di volate controllate, finalizzate al contenimento delle velocità delle vibrazioni indotte entro valori limite ammissibili.

A seguito delle indagini svolte e in base alle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso attese lungo l'asse della galleria, è stato possibile progettare gli interventi di stabilizzazione da adottare per lo scavo (**Sezioni Tipo**).

