



Capitolati, prestazioni, controlli e verifiche nella Provincia Autonoma di Bolzano

*Tender specifications and controls
in the autonomous Provincia of Bolzano*



RIASSUNTO

Dopo una descrizione delle rete stradale della Provincia Autonoma di Bolzano, vengono illustrate le attività e i controlli messi in opera dal laboratorio di Geologia e Prove sui materiali. E' stato costituito un gruppo di lavoro (Gruppo Pavimentazioni Stradali) a supporto delle attività del laboratorio; è stato anche elaborato un catalogo delle pavimentazioni cui fare riferimento per la gestione e il controllo delle pavimentazioni.

SUMMARY

A description of the local road network is presented, characterized by the presence of many mountain roads. A synthesis of the activities carried out by the laboratory of Geology and Materials Testing is also given. A working Group has been created (Road Pavement Group) to help and organize the laboratory activities. The Group has published a Road Pavements Catalogue for the management and control of the road pavements.

1. La gestione delle strade nella Provincia di Bolzano

La Provincia Autonoma di Bolzano, con i suoi 2.800 km di strade dislocate alle più diverse altitudini (1.100 km di strade si trovano sopra i 1.000 m; di cui 274 sopra i 1.500; la strada più in alto in assoluto è Passo dello Stelvio 2.759 m) e sottoposte alle più svariate condizioni di traffico (TGM totale: 476 sulla SP 88 Velturmo e 35.843 sulla SS 38 MEBO - di cui 2.289 TGM pesante), ha strutturato in tre Ripartizioni Tecniche il personale che ne gestisce costruzione, manutenzione e controllo qualità; si tratta della Ripartizione Infrastrutture, della Ripartizione Servizio Strade e della Ripartizione Edilizia e Servizio Tecnico, di cui fa parte l'Ufficio Geologia e Prove sui materiali. La Ripartizione Infrastrutture con i suoi tre uffici che suddividono l'Alto Adige in tre

zone geografiche si occupa di progettazione, direzione lavori e collaudo di strade, gallerie e ponti, validazione di progetti e collaudo di ponti.

La Ripartizione Servizio Strade con sei uffici tecnici (due per ogni zona geografica degli uffici Infrastrutture) ha come compiti istituzionali la manutenzione ordinaria (servizio invernale, taglio erba, controllo della rete stradale, pulizia, ecc.) e straordinaria (miglioramenti della rete stradale fino a un importo netto pari a 200.000 euro), il demanio stradale (verifica e la sistemazione della proprietà stradale), le concessioni e i trasporti eccezionali, la segnaletica stradale, il catasto stradale (classificazione e declassificazione delle strade d'interesse provinciale), la sorveglianza della rete stradale, la consulenza ai comuni e la gestione dei danni causati da calamità ecc.

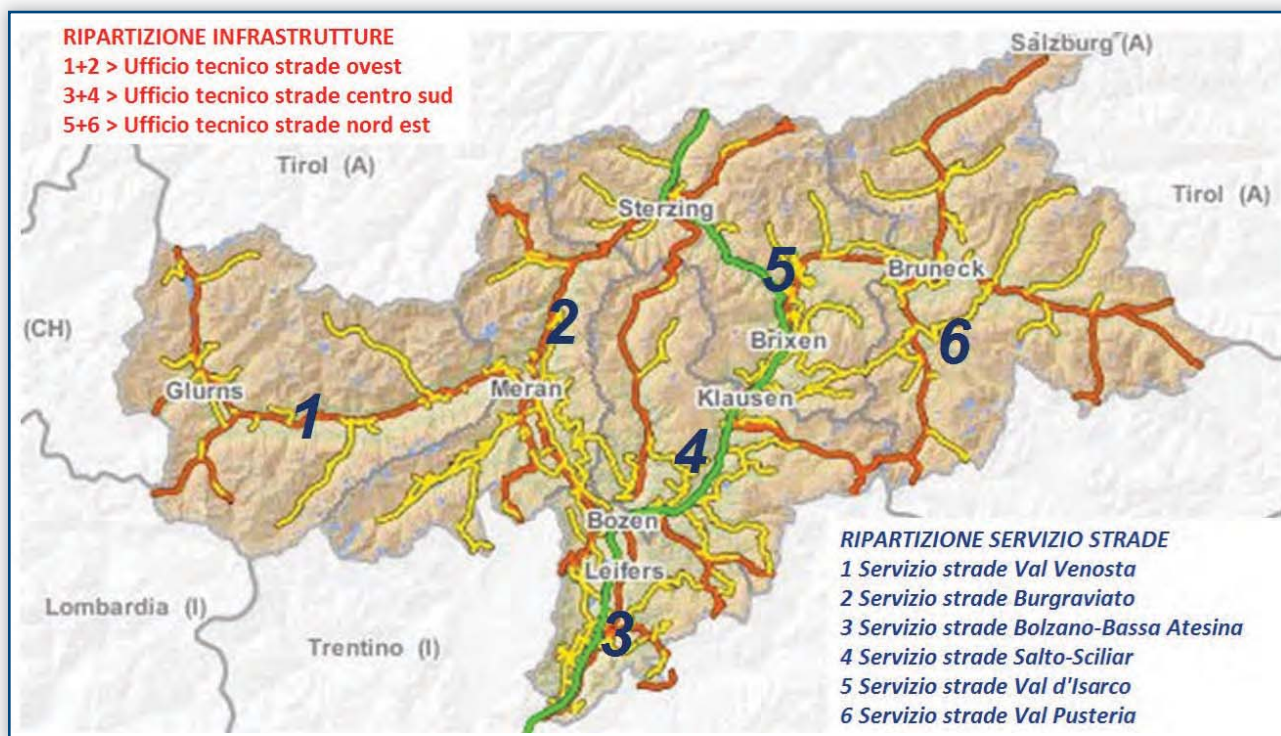


Fig. 1 Suddivisione in zone geografiche delle Ripartizioni Infrastrutture e Servizio Strade

L'Ufficio Geologia e Prove materiali oltre al Servizio Geologico, ha al proprio interno un Laboratorio Autorizzato e ha come compito istituzionale, oltre alla normale attività di laboratorio, la funzione di controllo qualità per le pavimentazioni stradali in Alto Adige; esso è il polo di riferimento per Imprese, Progettisti e Direzioni Lavori.

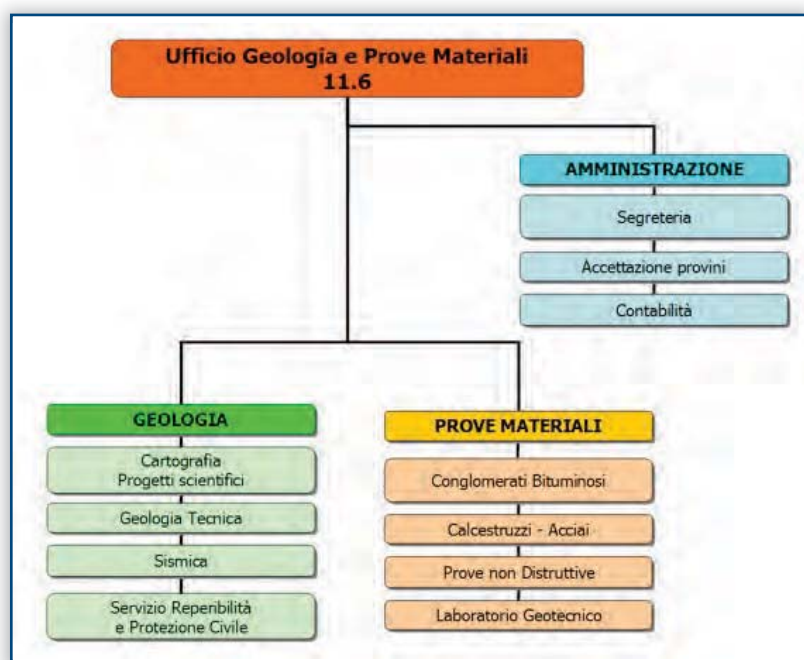


Fig. 2 Ufficio Geologia e prove materiali

2. Gruppo di lavoro Pavimentazioni stradali

Nel 1999 è stato costituito un gruppo di lavoro a livello intercompartimentale denominato "Gruppo pavimentazioni stradali", composto da rappresentanti di queste Ripartizioni Tecniche (Infrastrutture, Servizio Strade e Edilizia), con il supporto tecnico scientifico del Prof. Maurizio Bocci, docente Ordinario presso l'Università Politecnica delle Marche. Il Gruppo di lavoro è coordinato dall'Ufficio Geologia e prove Materiali.

All'interno di questo Gruppo di lavoro sono elabo-

rate le direttive tecniche di capitolato (in seguito approvate con delibera di Giunta), calibrate alla realtà locale e orientate gradualmente verso la richiesta prestazionale; esse prevedono detrazioni in caso di non corrispondenza dei valori prescritti. Le direttive tecniche sono aggiornate e riesaminate ogni 2/3 anni, per mantenerle al passo con l'evoluzione della

materia che trattano. Non vengono mai perse di vista le indicazioni date nelle direttive tecniche delle regioni alpine che si trovano oltre il confine (Austria, Svizzera e Germania), per capire come altre realtà affrontano e risolvono i propri problemi.

In parallelo è stato elaborato un piccolo prontuario per la costruzione e la manutenzione stradale, che spiega le direttive tecniche, dà indicazioni su materiali e tecniche da utilizzare e dà indicazioni anche su aspetti pratici di cantiere.

Di recente è stato elaborato un Catalogo delle pavimentazioni, che offre all'ingegnere stradale una serie di soluzioni valide per le condizioni di traffico e ambientali tipiche della

Provincia Autonoma di Bolzano. L'ambito di applicazione di questo Catalogo riguarda sia la progettazione di nuove strade che gli interventi di manutenzione straordinaria che prevedono il rifacimento totale della pavimentazione.

Oltre alla produzione di questi elaborati tecnici all'interno del gruppo di lavoro sono elaborate statistiche annuali dei risultati di prova.

Il monitoraggio della qualità raggiunta è la base per capire se le prescrizioni tecniche vengono rispettate e per poter prendere eventuali provvedimenti (p. es: inasprimento delle detrazioni in caso di non conformità).

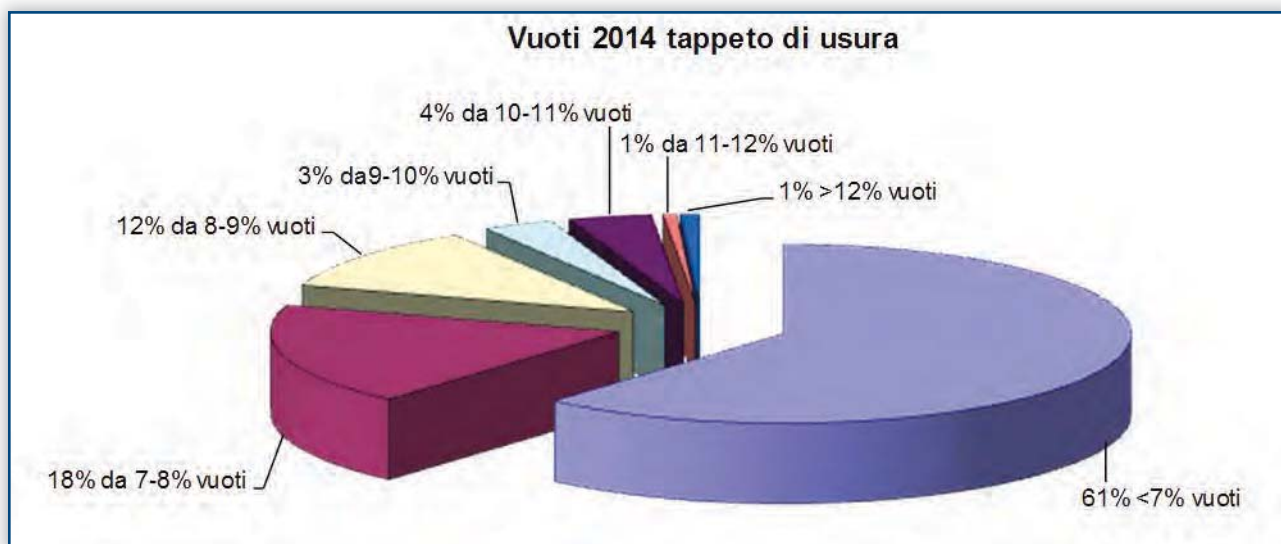


Fig. 3 Statistica: vuoti in opera nei tappeti d'usura posti in opera nel 2014 in Alto Adige

Vengono raccolte le segnalazioni di tutti gli addetti ai lavori (Imprese, Direzioni Lavori, Cantonieri) e, se necessario vengono organizzate ricerche per approfondire, e spiegare con prove di laboratorio le varie problematiche riguardanti i singoli materiali costituenti le miscele e la loro posa in opera.

Alcuni esempi:

- Dal 2010 vengono eseguiti mensilmente per tutti gli impianti che forniscono il conglomerato bituminoso in Alto Adige prelievi di bitume per registrarne la qualità. E su alcuni cantieri è monitorato l'invecchiamento a lungo termine del bitume con prove (ad intervallo annuale) sul bitume estratto dal conglomerato posto in opera.

- Nel 2013 è stata eseguita una ricerca sul funzionamento dei vari attivanti d'adesione.
- Dal 2014 viene eseguita la determinazione della sensibilità all'acqua secondo la UNI EN 12697-23 e, con la nuova edizione delle direttive tecniche, verrà introdotta la prestazione con la detrazione correlata in caso di non conformità.
- Dal 2015 viene eseguita la prova di taglio Leutner secondo la Norma Svizzera SN 670461; anche in questo caso, con la nuova edizione delle direttive tecniche, verrà introdotta la prestazione con la detrazione correlata in caso di non conformità.

Tutti questi elaborati tecnici e i risultati delle princi-

		2012	2013	2014
Penetrazione	dmm	50,03	26,00	24,30
Rammollimento P. e A.	°C	52,43	63,40	64,20
Rottura FRAAS	°C	-10,70	-9,20	-6,20

Fig. 4 Alterazione dei valori di penetrazione, rammollimento e rottura di un bitume posto in opera nel 2012

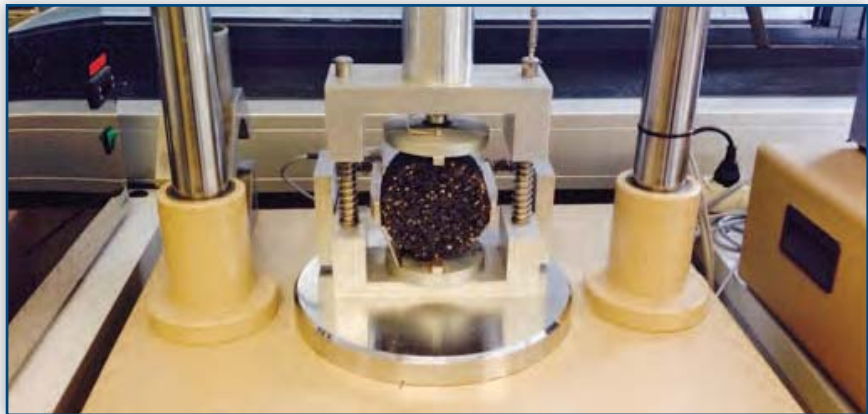


Fig. 5 Determinazione della sensibilità all'acqua secondo UNI EN 12697-23

pali ricerche effettuate sono pubblicati sul sito dell'Ufficio Geologia e prove materiali alla pagina www.provincia.bz.it/edilizia/temi/geologia.asp, nel rispetto della legge sulla trasparenza delle Pubbliche Amministrazioni.

L'Amministrazione punta molto sulla condivisione dei problemi e il Gruppo di lavoro organizza regolarmente iniziative, per tutti gli addetti ai lavori, quali:

▶ Corsi specifici per capi-cantonieri;

- ▶ Assistenze in cantiere da parte del personale del laboratorio;
- ▶ Consulenza agli appaltatori (linea diretta impianto - laboratorio) e alle Direzioni Lavori;
- ▶ Organizzazione di workshop per Tecnici interni ed esterni che si occupano di lavori stradali (progettisti, assistenti ai lavori, direzione lavori)
- ▶ Organizzazione di corsi specifici per appaltatori (Imprese stradali ed i loro collaboratori).



Fig. 6 Prova di taglio secondo Leutner