

PROVE E OSSERVAZIONI PER IL CONTROLLO DI QUALITA' PRIMA DELL'INTERVENTO

Caratteristica	Metodo di prova od osservazione	Prova (P) od osservazione (O)	Norma di riferimento
Condizioni del supporto			
Delaminazione	Sondaggio con martello	P	-
Pulizia	Prova visiva di asciugamento	O P	-
Irregolarità della superficie	Ispezione visiva	O	-
Resistenza di aderenza del prodotto	Prova di trazione diretta	P	UNI EN 1542:2000
Larghezza e profondità delle fessure	Calibro meccanico o elettrico, carotaggio, ispezione visiva o prova ad ultrasuoni	O O P	UNI EN 12504-1 UNI EN 12504-4:2005 e ISO 8047
Movimento delle fessure	Fessurimetri meccanici o elettronici	O	-
Tenore di umidità del supporto	Ispezione visiva Campionamento in opera e analisi di laboratorio Prova di resistività Sonde di umidità relativa	O P P P	-
Carbonatazione	Prova alla fenoltaleina	P	UNI EN 14630:2007 UNI EN 12390-10:2019 UNI CEN/TR 17310:2019 UNI CEN/TR 17172:2019
Tenore in cloruri	Campionamento in opera e analisi chimica	P	UNI EN 14629:2007
Penetrazione di altri contaminanti	Campionamento in sito e analisi chimica	P	-
Contaminazione delle fessure	Carotaggio e analisi chimica	P	-
Corrosione dell'armatura esistente	Prove su semicella o ispezione visiva	P O	-
Resistenza a compressione	Carotaggio e prova di rottura, esame sclerometrico	P P	UNI EN 12504-1:2019 UNI EN 12504-2:2012
Controllo degli spessore del rivestimento	Georadar*	O	-
Controllo presenza arco rovescio	Georadar*	O	-
Prove sismiche	Onde P/S	O	-
Rilievo della geometria della galleria e del quadro fessurativo	Laser Scanner	O	-
Stato di sollecitazione sui rivestimenti	Martinetti piatti	P	-
Resistenza a trazione armatura	Prove di trazione	P	-
Stato dei terreni	Carotaggio continuo	P	-

Tabella 1. Elenco controlli

* NOTA Georadar: le risultanze dell'indagine georadar andranno tarate in funzione di carotaggi e preferibilmente andrà impiegata una antenna con frequenza 400/600 Hz che consente di raggiungere gli spessori abituali dei rivestimenti. In ogni caso, la frequenza andrà scelta in funzione della galleria da investigare.



Figura 2. Prove sismiche



Figura 4. Carotaggio calcestruzzo



Figura 5. Carotaggio terreno

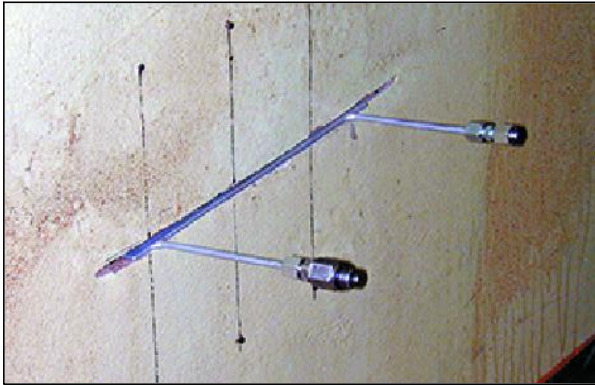


Figura 8. Martinetto piatto



Figura 7. Laser scanner

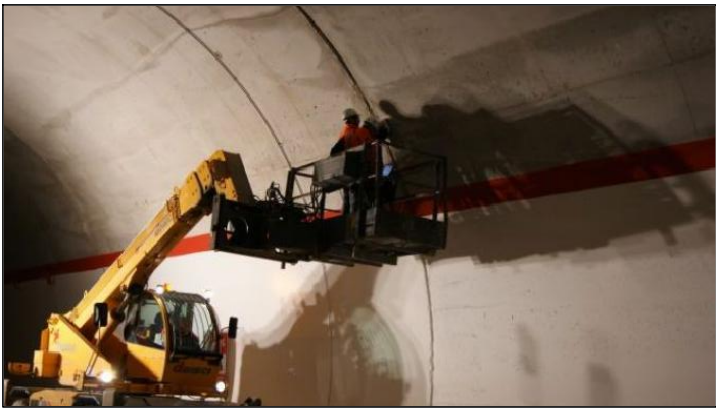


Figura 1. Indagini georadar



Figura 3. Prova alla fenoltalina



Figura 6. Fessurimetro elettronico



Anas SpA
Direzione Operation e Coordinamento Territoriale
AIR - Ponti Viadotti e Gallerie

PROGETTO TIPOLOGICO PER IL RIPRISTINO CONSERVATIVO DELLE GALLERIE

STRUTTURE IN CALCESTRUZZO ARMATO

4. Prove per il controllo di qualità prima dell'intervento