



MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI  
GABINETTO

CONTROLLO DELLE CONDIZIONI DI STABILITA'  
DELLE OPERE D'ARTE STRADALI

CIRCOLARE N. 6736-61-A1 DEL 19 LUGLIO 1967

MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI

C A B I N E T T O

N° 6736/61 - A-1

Roma, 19 luglio 1967

AL MINISTERO DELL'INTERNO

00184 - R O M A

AL MINISTERO AGRICOLTURA E FORESTE

Direzione Generale Bonifiche

00187 - R O M A

AL MINISTRO DEI TRASPORTI E DELL'AVIAZIONE  
CIVILE

Ispettorato Generale Motorizzazione Civile

00161 - R O M A

ALL'ANAS DIREZIONE GENERALE

Via Monzambano, 10.

00185 - R O M A

ALLA CASSA PER IL MEZZOGIORNO

Piazzale del Congressi, 20

00144 - R O M A

ALL'AISCAT

Associazione Italiana Società Concessionarie

Autostradali

Via Campania, 47

00187 - R O M A<sup>2</sup>

AI PROVVEDITORATI REGIONALI ALLE OPERE  
PUBBLICHE

LORO SEDI

ALLE PREFETTURE

LORO SEDI

AGLI UFFICI DEL GENIO CIVILE

LORO SEDI

OGGETTO: Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali.

1. — PREMESSA.

Recenti gravi avvenimenti interessanti la stabilità di opere d'arte e manufatti stradali ripropongono la considerazione della necessità di organizzare nel modo più efficiente il necessario controllo periodico delle condizioni statiche delle opere stesse.

Controlli intesi nel senso più completo: accertamento periodico delle condizioni di stabilità delle varie strutture, ed in particolare di quelle portanti, e controllo dello stato di conservazione ai fini del mantenimento in efficienza delle stesse e delle altre parti accessorie.

I controlli devono investire anche le pertinenze dei manufatti: oltre alle infrastrutture in elevazione occorre portare la massima assidua attenzione anche a quelle inferiori: zona di posa delle fondazioni, letto ed alveo dei corsi d'acqua, scarpate e terreno latistante, d'intesa con i competenti uffici del Genio Civile, in relazione anche ad eventuali variazioni nel regime dei corsi d'acqua stessi.

La presente circolare intende mettere a fuoco il problema della sorveglianza assidua, agile, sistematica del patrimonio di opere d'arte stradali, ai fini essenziali della pubblica incolumità, senza escludere gli aspetti economici della buona conservazione di tale patrimonio, e nell'interesse stesso, quindi, delle Amministrazioni, delle Società e degli Enti responsabili, proprietari, gestori o concessionari di strade e di autostrade (e dei loro Funzionari) ai quali compete la piena responsabilità dell'esercizio e della manutenzione delle strade e delle autostrade.

## 2. — ASPETTO TECNICO.

La vigilanza sullo stato di consistenza e sulla statica delle opere d'arte e dei manufatti stradali deve essere permanente. La vetustà di alcune opere, l'effetto di riparazioni successive, l'influenza della crescente intensità della circolazione, l'aumento dei carichi trasferiti alle strutture da questa circolazione, lo « stress » provocato dall'intensificarsi delle azioni dinamiche (velocità, vibrazioni, ecc.) esigono oramai una maggiore e più continua attenzione da parte dei tecnici preposti agli organismi interessati all'esercizio sicuro della viabilità di ogni importanza ed a qualsiasi livello.

La vigilanza deve essere esplicata ai vari livelli dei dipendenti e dei funzionari addetti, con periodicità opportunamente rapportata al grado tecnico dell'accertamento. In altri termini se un controllo tecnico approfondito può avere una periodicità dell'ordine di un anno, le ispezioni minori dovranno essere programmate con frequenza almeno trimestrale. Tuttavia i tecnici responsabili devono poter contare su notizie ed informazioni ricorrenti da parte del personale addetto alla manutenzione e di quello in genere in servizio quotidiano lungo le strade ed autostrade e loro pertinenze.

La vigilanza ed intelligente sorveglianza consentirà, così, di prevenire danni, o maggiori dissesti, mediante la tempestiva adozione di provvedimenti adeguati. In ogni caso consentirà di scoprire in tempo segni premonitori di eventuali cedimenti, o lesioni, crolli incipienti e quindi permetterà mediante pronti interventi, allarmi, sbarramenti, provvedimenti limitativi e cautelativi, ecc. di scongiurare eventi drammatici e vere e proprie catastrofi.

La vigilanza ed il controllo delle opere d'arte sono fatti squisitamente tecnici, tuttavia la loro organizzazione deve essere programmata anche a livello amministrativo, per gli importanti riflessi di natura giuridica che la sicurezza delle Infrastrutture stradali implica nel quadro della gestione delle pubbliche strade.

L'organizzazione del servizio di controllo delle opere d'arte stradali fa capo agli appositi uffici tecnici comunali per le strade comunali, agli uffici tecnici delle Amministrazioni Provinciali per le strade pertinenti, ai Compartimenti ANAS per le strade statali, alle Società concessionarie per le strade ed autostrade in concessione. Sarà compito poi degli uffici del Genio Civile di verificare saltuariamente la programmazione e l'organizzazione dei servizi comunali e provinciali di controllo, mentre sarà compito dell'ANAS di verificare quello delle Società concessionarie.

### 3. — ASPETTO GIURIDICO.

Le opere d'arte ed i manufatti stradali fanno parte integrante della strada e ne seguono la condizione giuridica. L'accertamento periodico delle condizioni di stabilità delle dette opere rientra pertanto nella attività di manutenzione della strada ed incombe, pertanto, alle Amministrazioni, alle Società ed agli Enti proprietari, gestori, o concessionari delle strade ed autostrade di provvedervi con tutta assiduità.

La responsabilità di tali Enti nasce ogni qualvolta dalla violazione degli obblighi manutentori e di controllo della strada od autostrada derivino all'utente della strada lesioni di un suo diritto, danneggiamenti o pericoli per la sua incolumità.

Ne discende che i Funzionari ed i dipendenti dello Stato e quelli degli Enti pubblici, Società private ecc. sono direttamente responsabili, secondo le leggi amministrative, civili e penali dei danni eventualmente subiti dagli utenti della strada in dipendenza di dissesti o crollo di opere d'arte stradali.



La responsabilità delle Amministrazioni, Enti e Società e dei loro Funzionari e dipendenti in materia va configurata con riguardo anche all'art. 2043 del Codice Civile, reso comune anche al diritto pubblico in forza dell'art. 28 della Costituzione.

#### 4. — DISPOSIZIONI OPERATIVE PER I CONTROLLI.

Il personale addetto alla manutenzione ispeziona durante la sua normale attività quotidiana i manufatti e le opere d'arte, mediante un esame di superficie delle strutture visibili (pile, pilastri, colonne, archi, volte, solette, travature, nervature, muri, ecc.) tendente ad accertare ogni fatto nuovo, l'insorgere di eventuali anomalie esterne, come lesioni, crepe, fessurazioni, rigonfiamenti dei parametri esterni, distacchi, cedimenti, movimenti), nonché scoscendimenti o franamenti del terreno presso le rive, le scarpate, il fondo valle, ecc., e deve immediatamente segnalare tali fatti all'Ufficio da cui dipende.

Detto Ufficio, quando esistono segnalazioni del genere, da parte del predetto personale, dispone senza alcun indugio ogni ispezione o controllo che le dette informazioni dovessero suggerire o consigliare.

Indipendentemente, però, dalle segnalazioni e dalle informazioni (eventuali) del personale addetto alla manutenzione, il capireparto, i geometri addetti alla zona, i tecnici di tronco o capizona, effettuano una volta almeno ogni trimestre un'ispezione a tutti i manufatti di loro pertinenza, per accertare lo stato di consistenza e di conservazione delle strutture, nonché eventuali dissesti che dovessero apparire alle parti visibili dei manufatti.

A seguito di ogni ispezione trimestrale (o più frequente ove le circostanze lo richiedessero) deve essere redatto un rapporto sintetico quanto possibile ed esteso e particolareggiato quanto necessario, da conservare cronologicamente nell'apposito fascicolo intitolato « Controllo periodico stabilità opere d'arte » da istituire appositamente, come precisato nel capitolo seguente.

Il controllo straordinario citato al 2° capoverso del presente capitolo 4 sulle condizioni statiche dei manufatti deve essere esperito anche ogni qualvolta qualche sintomo, notizia, fatto (oltreché i rapporti e le informazioni del personale addetto alla manutenzione, o dei tecnici di zona o di tronco) dia adito a convincimento (od anche a semplice supposizione) che qualcosa non sia normale nella stabilità delle strutture o nell'assetto del terreno e pertinenze circostanti.

Il controllo straordinario è molto accurato e viene eseguito sotto la diretta responsabilità degli Ingegneri addetti alla zona od al tronco (capisezione e simili) che redigono al riguardo un apposito rapporto, da conservare anch'esso nell'apposito fascicolo relativo al controllo periodico della stabilità delle opere d'arte.

Un esame generale e completo dei manufatti più importanti deve essere, poi, eseguito dai predetti Ingegneri di zona o di tronco, almeno una volta all'anno, avuto riguardo anche alla vetustà delle opere ed al tipo di struttura resistente, mediante anche saggi ed ispezioni, ove occorrono, alle parti non visibili ricadenti a quota inferiore a quella del terreno.

Una speciale attenzione deve essere, in tali casi, portata alle strutture verticali (pilastrini, pile, colonne, spalle, muri andatori, ecc.) agli appoggi delle strutture orizzontali, alle travature, agli archi, annotando ogni particolare ritenuto importante ai fini della documentazione e della redazione dell'apposito rapporto ispezionale, senza contare l'utilità per la futura redazione di computi e progetti manutentori, di riparazione o di consolidamento.

Non va tralasciato neppure di porre attenzione agli effetti che il prelievo di materiali ghiaiosi e sabbiosi dal letto dei corsi d'acqua, può arrecare al regime idraulico: in tali casi infatti la maggiore forza erosiva delle acque può pregiudicare la stabilità delle fondazioni delle opere d'arte. Anche la vegetazione incontrollata può arrecare danni alle strutture murarie, ai parametri in pietra, ecc.

Inoltre da parte delle Amministrazioni, Società, Enti proprietari, gestori o concessionari di strade ed autostrade deve essere effettuata una verifica di stabilità dei manufatti per i quali, ad un preventivo sommario esame, possano insorgere dubbi circa la idoneità, per mutate condizioni di carico o per mutate condizioni dei luoghi, redigendo apposite relazioni separatamente per ogni opera d'arte.

Poiché è difficile ispezionare le opere d'arte di dimensioni superiori al normale e che presentano sostegni di grande altezza, che comprendono impalcati a grande altezza dal suolo, archi di luce notevole, frecce elevate e strutture in genere inaccessibili con mezzi normali, è necessario che gli organismi aventi responsabilità di strade ed autostrade si muniscano di adeguate attrezzature che consentano di visitare con la dovuta accuratezza tutte le parti di qualsiasi struttura. In ogni caso si potrà far ricorso, per le attrezzature, ai Vigili del fuoco competenti per zona ed eventualmente ai Comandi del Genio militare.

Tutti i rapporti redatti per ciascuna operazione di controllo sono inseriti nel citato apposito fascicolo, intitolato « Controllo periodico stabilità opere d'arte » che è tenuto a disposizione degli Ispettori del Ministero dei Lavori Pubblici e dell'ANAS incaricati.

#### 5. — DOCUMENTAZIONE.

Tutti i rapporti e le relazioni citati nel precedente capitolo sono conservati presso ogni Amministrazione, Società od Ente proprietario, gestore o concessionario di strade ed autostrade.

Per ogni strada, tronco stradale od itinerario è istituito uno speciale fascicolo intitolato « Controllo periodico stabilità opere d'arte - strada... ». In esso sono custodite cartelle minori, ciascuna riguardante un manufatto, disposte nell'ordine del senso delle progressive chilometriche.

Ogni cartella comprende la documentazione disponibile: disegni, grafici, fotografie, rapporti e relazioni relativi ai controlli periodici ordinari ed a quelli eventuali straordinari. Una apposita scheda, riprodotta anche sul verso della copertina della cartella, riassume i dati salienti riferentisi alla vita del manufatto: epoca della costruzione, impresa, caratteristiche principali, date delle riparazioni, delle eventuali ricostruzioni a seguito vicende belliche o eventi naturali, funzionari incaricati, collaudi effettuati, ecc. ed ogni altra notizia o fatto suscettibile di facilitare, in ogni evenienza, l'opera di manutenzione, di riparazione o di ricostruzione.

Nella scheda devono essere anche annotate sinteticamente le date delle ispezioni di controllo alle condizioni statiche, come dalle presenti direttive, i funzionari accertanti e l'esito dell'accertamento.

La documentazione sopraindicata non è solo utile per la organica e razionale raccolta dei dati, documenti e notizie riferentisi all'opera d'arte, ma ancor più quale prova degli avvenuti controlli periodici. La documentazione deve essere facilmente reperibile e consultabile in ogni momento.

#### 6. — CONTROLLO DEI GRANDI MANUFATTI.

Per tutti i grandi manufatti opere d'arte importanti, ponti e viadotti di rilevante altezza, strutture di notevole luce libera, o comunque fuori del normale



per speciali circostanze di luogo e di impiego, verrà istituito uno speciale controllo, a cura di questo Ministero.

Se si tratta di opere ancora da eseguire i progetti, di qualunque Ente redatti o presentati, dovranno essere sottoposti, dall'ANAS e dai Provveditorati alle Opere Pubbliche, all'esame del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, per un controllo generale e specializzato preventivo.

Per le opere già eseguite e quelle specialmente da lungo tempo in esercizio verrà costituito un apposito reparto presso il Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, dipendente dalla Presidenza della competente Sezione del Consiglio Superiore medesimo, con il compito di seguire il comportamento nel tempo di tali grandi manufatti. Ciò anche per trarre elementi di studio e di esperienza a carattere scientifico.

I due provvedimenti suddetti — esame di tutti i grandi manufatti stradali da parte del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e costituzione dell'Ufficio speciale per lo studio del comportamento dei manufatti in esercizio — si integrano per stabilire una continuità di controlli tecnici dalla progettazione all'esercizio protratto nel tempo.

#### 7. — DIFFUSIONE ED APPLICAZIONE DELLE PRESENTI DIRETTIVE.

Ogni Amministrazione, Società ed Ente cui la presente è diretta curerà la immediata diffusione ed applicazione delle direttive emanate da questo Ministero presso tutti gli Uffici dipendenti, sorvegliandone l'avvio applicativo e la osservanza nel tempo.

L'ANAS ne darà comunicazione a tutti i Compartimenti regionali e sezioni staccate.

Le « Prefetture » sono pregate di diramare copia alle Amministrazioni della Provincia che hanno gestione di strade, sia extraurbane che urbane, nonché a tutte le Amministrazioni comunali dipendenti.

La « Cassa per il Mezzogiorno » è pregata di diffondere la presente presso gli Enti concessionari che gestiscono e mantengono strade.

Il « Ministero Agricoltura e Foreste » viene interessato a curare la diffusione delle presenti norme di sicurezza presso tutti gli Enti di bonifica, di riforma fondiaria e di sviluppo, nel cui comprensorio ricadano opere d'arte stradali.

L'« AISCAT » darà pubblicità alle presenti direttive presso le Società concessionarie di autostrade e di tunnels associate.



L'« ANAS », per quanto riguarda queste ultime Società, e gli uffici del « Genio Civile », per quanto riguarda le altre Amministrazioni ed Enti interessati, saranno a disposizione al fine di fornire ogni chiarimento supplementare in merito alla organizzazione dei controlli periodici delle opere d'arte stradali e della prescritta documentazione.

Considerata la mole non indifferente del lavoro da svolgere nella fase iniziale dell'avvio applicativo delle presenti direttive, gli Enti, Società ed Amministrazioni interessati stabiliranno criteri di priorità degli accertamenti, in relazione essenzialmente al grado di vetustà o di conservazione delle opere d'arte, all'importanza del manufatto ed a quella del traffico che l'interessa. Nel quadro di questa priorità degli accertamenti l'indagine può, nella prima fase, essere riferita alle opere d'arte e manufatti costruiti o ricostruiti entro l'anno 1955.

Da tutti gli Organismi, Enti, Società, Amministrazioni, Ministeri, ecc. indicati negli indirizzi attende un cenno di ricezione e di assicurazione circa l'adempimento delle presenti norme di sorveglianza per la sicurezza della circolazione e la pubblica incolumità.

IL MINISTRO

Mancini