



DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, I SISTEMI INFORMATIVI E STATISTICI  
DIREZIONE GENERALE PER LE STRADE E LE AUTOSTRADE E PER LA VIGILANZA E LA SICUREZZA  
NELLE INFRASTRUTTURE STRADALI

Divisione VII - Funzioni ispettive e di Organo Competente ai sensi del D.Lgs. n.35/11

---

---

## ISPEZIONI DI SICUREZZA STRADALE

*ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. n. 35/2011*

*di attuazione della Direttiva 2008/96/CE*

*sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali*

---

### DISCIPLINARE TECNICO PER L'ESECUZIONE DELLE ISPEZIONI

ANNUALITA' 2020

DATA	Redattore	Gruppo di lavoro	Il Dirigente
02/07/2020	Ing Giuseppina Corbo	Arch. Marina Anzecchiarico Ing. Mariateresa Bologna Arch. Giorgio Del Puente Ing. Alessandro Rapisarda	Ing Roberto Tartaro

## INDICE

1. PREFAZIONE .....	2
2. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'ISPEZIONE.....	3
3. RILIEVO CON FOTO E VIDEO.....	6
4. NOMENCLATURA DELLA SCHEDA E DEGLI ALLEGATI.....	9
5. ISTRUZIONI COMPILAZIONE SCHEDE TECNICHE DI RILIEVO .....	11
6. RAPPORTO TECNICO DI RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELL'ISPEZIONE .....	14
7. RESPONSABILITA' DELL'ISPETTORE .....	17

### ALLEGATI

ALLEGATO 1: STRADE EXTRAURBANE A UNA E PIU' CARREGGiate DESCRIZIONE VOCI DELLA SCHEDA GENERALE "IG" E SCHEDA DI RIEPILOGO - INDICAZIONI PER LA COMPILAZIONE DELLE VOCI

ALLEGATO 2: SCHEDE DI RILIEVO

## 1. PREFAZIONE

**Il presente disciplinare tecnico è stato redatto sulla base del DM 02/05/2012 “Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”, di attuazione del D.Lgs. n. 35/2011 “sulla sicurezza della infrastrutture stradali”, e in ottemperanza dell’art. 6 “Ispezione di Sicurezza” del Decreto Legislativo stesso.**

Per **“Ispezione di sicurezza”**, ai sensi del D.Lgs. n. 35/2011, **si intende l’ispezione di Audit e Management della Sicurezza Stradale dell’infrastruttura**, finalizzata alla verifica delle caratteristiche della strada che determinano la sicurezza e la regolarità del traffico stradale.

La finalità del presente documento è quella di fornire all’ispettore uno strumento operativo per l’esecuzione dell’incarico, semplificare alcune procedure ed integrare con specifiche raccomandazioni quanto previsto dalle “Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali”. Restano applicabili ed obbligatorie tutte le disposizioni previste nel DM 02/05/2012 non in contrasto con il presente disciplinare. In particolare sono state rielaborate le schede controlli per avere all'esito dell'ispezione una rappresentazione grafica che, per mezzo di 3 colori, renda visivamente immediata la percezione del risultato dell'ispezione. Per semplificare il lavoro di analisi, alcune informazioni previste dalle “linee guida” nelle schede preliminari sono confluite nella scheda generale ed altre nel rapporto di ispezione.

La presente campagna d’ispezione si configura quale completamento del “Primo programma ispettivo sulla rete TEN nazionale”, che ha avuto inizio nell’anno 2019. In questa fase, verrà richiesto il giudizio dell’ispettore per tratte unitarie di lunghezza pari a 500m, per le autostrade e le strade extraurbane principali, e pari a 200m per le tratte urbane. Ciò perché, stante il processo iterativo classificazione/ispezioni, la classificazione della rete stradale e l’individuazione delle tratte omogenee, previste dalla Linee Guida, verrà definita con procedimenti messi in atto dall’Organo Competente, successivi all’attività ispettiva.

Nell’attività di incarico l’ispettore dovrà porre particolare attenzione su quei particolari tratti nei quali si è verificato un elevato numero di incidenti. I dati sull’incidentalità saranno forniti dagli enti gestori.

## 2. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DELL'ISPEZIONE

Le ispezioni devono essere effettuate sia sulla rete in ambito extraurbano che per quella in ambito urbano o fortemente urbanizzato. Per ambito urbano sono intesi anche i tratti compresi tra due contigui insediamenti abitativi, aventi ciascuno le caratteristiche di centro abitato, nei quali tratti *non cambia il comportamento da parte dell'utente della strada anche in relazione all'andamento planoaltimetrico della strada, all'arredo "stradale"* (es. presenza di attraversamenti pedonali, presenza di marciapiede), *ed ad altri elementi*. Per le strade urbane l'ispettore dovrà individuare la metodologia di ispezione più idonea e confacente alle reali caratteristiche del tratto stradale (anche a piedi).

L'ispezione dovrà essere condotta in notturna e diurna per entrambi i sensi di marcia, anche per le strade a doppia carreggiata, affinché la valutazione da parte dell'ispettore sia effettuata in maniera compiuta ed esaustiva. Sarebbe opportuno ripetere l'ispezione anche in condizioni climatiche diverse (es. bagnato, asciutto...) per poter valutare al meglio tutte le condizioni di sicurezza dell'infrastruttura stradale. Inoltre, in ambito fortemente urbanizzato l'ispettore effettuerà ulteriori e specifiche ispezioni anche in diversi orari, soprattutto nei tratti stradali ove, dall'esame del funzionamento della rete, si evidenzino particolari criticità da relazionarsi alle diverse velocità di percorrenza del tratto stradale, in funzione della forte variabilità dei volumi di traffico nell'arco della giornata.

I dati risultanti dalle ispezioni diurne e notturne dovranno confluire in un'unica scheda di rilievo e in un report.

L'ispezione, inoltre, dovrà tener conto delle criticità che possano scaturire sul tratto stradale in esame a causa della viabilità interferita, anche se quest'ultima si sviluppa oltre il limite di pertinenza della tratta assegnata (ad esempio: nell'analisi di un'intersezione, l'ispettore potrà prendere in considerazione anche i rami delle strade adducenti anche se non appartenenti alla rete principale, qualora reputi che creino criticità sull'asse principale).

E' richiesta la compilazione di schede **"ispezioni generali"** sull'intero tratto stradale assegnato, ed **"ispezioni puntuali"**, o di dettaglio, localizzate su singoli siti critici o potenzialmente critici e su punti singolari in cui si riscontrano eventuali pericolosità. I punti critici e singolari sono di seguito indicati:

- punto critico: sono aree molto limitate lungo il tracciato nelle quali si è verificato un alto numero di incidenti o potenzialmente pericolose, con alta esposizione al rischio di incidente;
- punto singolare: tratto ove si sviluppa un'intersezione, o opera d'opere d'arte (gallerie, scavalcamenti), accessi secondari e diramazioni di particolare forma e dimensione. Per tali punti l'ispezione è da approfondire solo nel caso vengano riscontrati tratti potenzialmente pericolosi, con alta esposizione al rischio di incidente.

All'interno dei punti singolari sono considerati anche i tratti stradali interessati dai cantieri. Il rilievo di tali tratte va eseguito se e solo se si riscontra una situazione di pericolo per il traffico circolante legata alla presenza di un cantiere edile di durata almeno pari a 1 anno.

Per il dettaglio si rimanda all'Allegato 1 del presente disciplinare.

**Nella tratta assegnata sono compresi:**

- a) tutte le rampe degli svincoli, interconnessioni, diramazioni, ecc. presenti sulla tratta. Si intendono svincolo le rampe di diversione fino all'intersezione **compresa** con la strada di livello inferiore, ed eventuale verifica degli elementi (es. segnaletica di indicazione) che possono essere ricondotti alla strada in ispezione.
- b) Tutte le intersezioni a raso ricadenti nella tratta. L'ispettore potrà prendere in considerazione anche i rami delle strade adducenti anche se non appartenenti alla rete principale, qualora reputi che possano creare criticità sull'asse principale
- c) le carreggiate parallele eventualmente presenti lungo la tratta principale (es. complanari), in continuità con la strada in ispezione per la presenza di entrate ed uscite frequenti sull'asse principale;

Per le **gallerie con  $L \geq 500m$** , ancorché non computate nel calcolo della lunghezza della tratta assegnata all'ispettore, dovranno essere verificati esclusivamente gli elementi che assicurino la continuità della sicurezza stradale della tratta esterna alla stessa (es. continuità della segnaletica orizzontale e verticale, giudizio del grado di illuminazione se possa dare alterazione di percezione all'entrata e all'uscita).

Per le **gallerie con  $L < 500m$** , computate nel calcolo della lunghezza della tratta, dovrà essere riportato un rilievo delle dotazioni dell'infrastruttura, della sezione trasversale, dell'illuminazione, e tutto ciò che a giudizio dell'ispettore sia in relazione alla sicurezza stradale.

Riassumendo, le **procedure previste dalle linee guida l'attività ispettiva prevedono tre fasi:**

1. **analisi preliminare:** in tale fase l'ispettore concorderà con l'Ente gestore il programma di ispezione e acquisirà la documentazione disponibile. L'Ente gestore dovrà fornire l'assistenza necessaria per garantire che le ispezioni si svolgano in sicurezza nonché ogni dato disponibile in proprio possesso utile per il procedimento ispettivo:
  - elaborati progettuali;
  - interventi di recente esecuzione o di prossima realizzazione;
  - dati di traffico;
  - rapporti di manutenzione;
  - analisi di incidentalità ed eventuali relazioni di incidenti verificatisi in un periodo significativo di tempo, che può essere di 5-7 anni, compresi dei dati significativi degli incidenti, (es: progressiva, numero di feriti/morti, numero e tipo di veicoli e utenti coinvolti, tipo di collisione, condizioni di illuminazione giorno/notte, condizioni del fondo stradale asciutto/bagnato, n. eventi incidentali con morti/feriti gravi).

Dovrà essere data qualsiasi altra informazione che l'ispettore ritiene pertinente e necessaria per il giudizio. I dati raccolti dovranno essere presi in considerazione nelle schede di rilievo, nonché nel rapporto di analisi.

Informazioni utili possono essere reperite anche da altre fonti che l'ispettore possa considerare valide, nonché dalla sua conoscenza dell'asse stradale ispezionato. Le fonti utilizzate devono essere

citare nel rapporto di ispezione (es. banche dati incidenti ACI ISTAT <http://www.lis.aci.it> e/o delle regioni o big data di traffico, ecc).

**L'ispettore procederà ugualmente all'ispezione nei termini del contratto anche nel caso in cui non venisse fornita tutta la documentazione richiesta, riportando tale circostanza nel rapporto di Audit.**

- 2. Ispezione del sito e compilazione delle schede di rilievo:** l'ispezione è divisa in due fasi, ispezione diffusa o generale ed ispezione puntuale dei punti critici e dei punti singolari. Durante l'ispezione devono essere compilate **due tipologie di schede sintetiche:**

i) **scheda IG:** -dedicata all'**Ispezione Generale/Diffusa** nella quale devono essere richiamati anche i riferimenti alle schede puntuali ed ai punti critici.

ii) **Scheda IP:** dedicata al rilievo **dei punti di pericolosità** (punti singolari).

Per il rilievo puntuale dei punti critici nell'Allegato 1, cap. 8, a cui si rimanda per i dettagli, è proposto un format di tabella.

- 3. Redazione del rapporto di analisi** - redazione della Relazione ispettiva: il rapporto di ispezione dovrà essere sintetico e contenere la descrizione qualitativa del rilievo e dell'analisi rappresentata dalla scheda Generale, IG, e quindi l'esposizione delle criticità individuate nel tratto stradale. Dovrà essere redatta una relazione unica per ciascuna tratta stradale ispezionata inteso come asse viario (es. SS309, A1). La relazione non deve essere frazionata secondo il numero delle schede di ispezione o secondo la descrizione delle tratte affidate da disciplinare. Si può produrre più di una relazione solo nel caso in cui la tratta oggetto di incarico sia affidata a diversi concessionari.
- 4. Redazione del riepilogo:** i risultati dell'ispezione e gli interventi di mitigazione, suddivisi in tre livelli, dovranno essere sintetizzati in una scheda excel di riepilogo, denominata "RIEP". Analogamente il report di ispezione conterrà un capitolo di riepilogo ove l'ispettore sintetizzerà gli interventi di mitigazione suggeriti con un'indicazione delle priorità di realizzazione e una stima dei costi di larga massima, qualora possibile, come meglio specificato successivamente nel presente disciplinare e negli allegati.

### 3. RILIEVO CON FOTO E VIDEO

A supporto del rilievo eseguito, gli ispettori dovranno produrre e allegare, in formato digitale, immagini e video georeferenziati (sia diurni che notturni) delle tratte oggetto di ispezione. In particolare le immagini dovranno riguardare i tratti lungo il tracciato ed i punti che, a parere dell'Ispettore, possa costituire un rischio significativo per l'utenza stradale.

Le immagini dovranno riportare, oltre alla georeferenziazione, l'indicazione della data e l'ora. Ogni foto andrà nominata come la scheda di riferimento, come descritto in seguito, riportando la chilometrica amministrativa di scatto, e il numero progressivo qualora si alleghino più foto dello stesso soggetto.

I video dovranno un peso non superiore a 28 Mb ciascuno.

Le fotografie dovranno essere in formato .jpg o .jpeg, comprensive del TAG GPS, ed i video in formato .mp4.

I video e le fotografie dovranno avere un peso contenuto, tuttavia il fattore di compressione dei file non dovrà far perdere la leggibilità di quanto ripreso e soprattutto, prima della trasmissione dei file, andrà verificato che con la compressione dei video non sia andata persa la georeferenziazione, fattore determinante per il valore documentale.

Indipendentemente dai fattori di criticità rilevati e documentati, dovrà essere prodotta almeno una fotografia dello stato dei luoghi ogni chilometro.

Per ogni serie di fotografie, gli ispettori dovranno allegare una planimetria di sintesi riportante la localizzazione delle fotografie stesse all'interno del tracciato oggetto di esame (file .kmz); ciò potrà essere realizzato utilizzando gli applicativi freeware disponibili su rete internet (come, a titolo di esempio: Geosetter; Google Foto; etc.), e che dovranno essere utilizzati dagli ispettori anche al fine di verificare la corretta ubicazione delle fotografie sul tracciato oggetto di esame, provvedendo agli eventuali aggiustamenti del caso qualora non risultasse corretta la geolocalizzazione delle fotografie stesse.

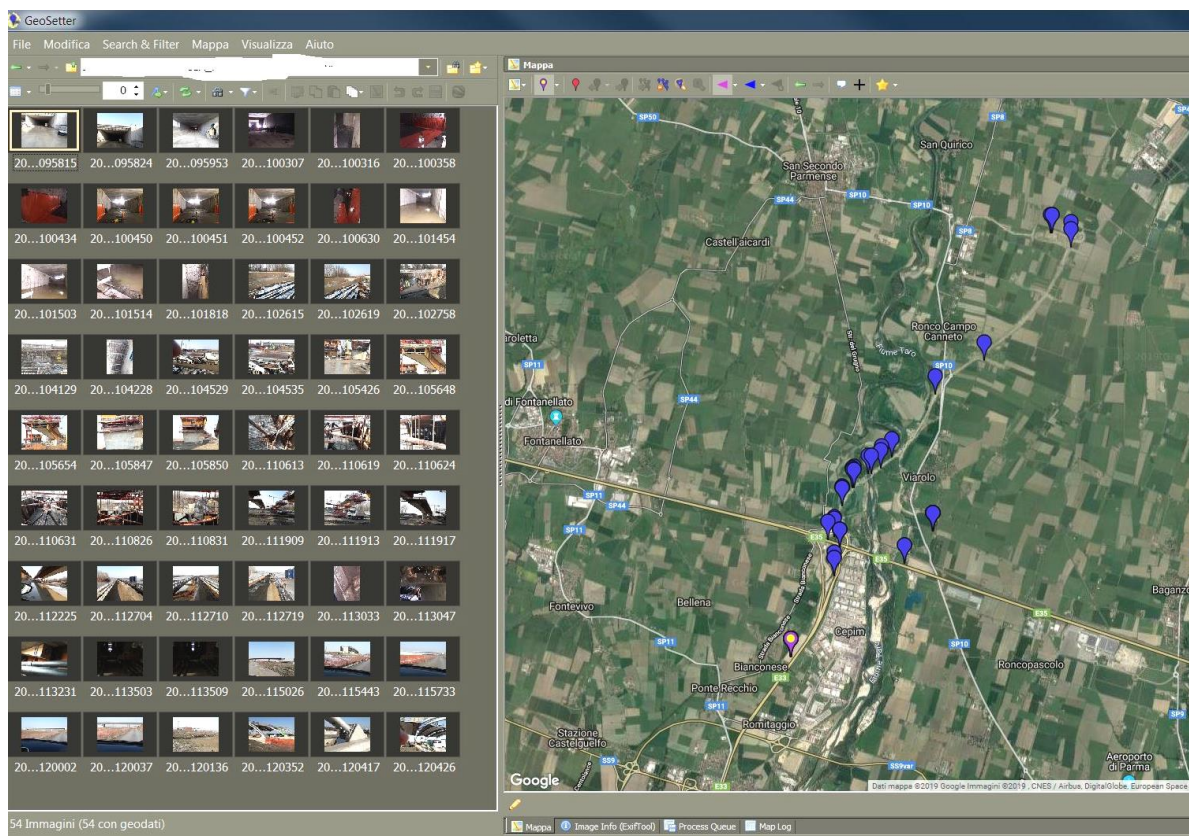
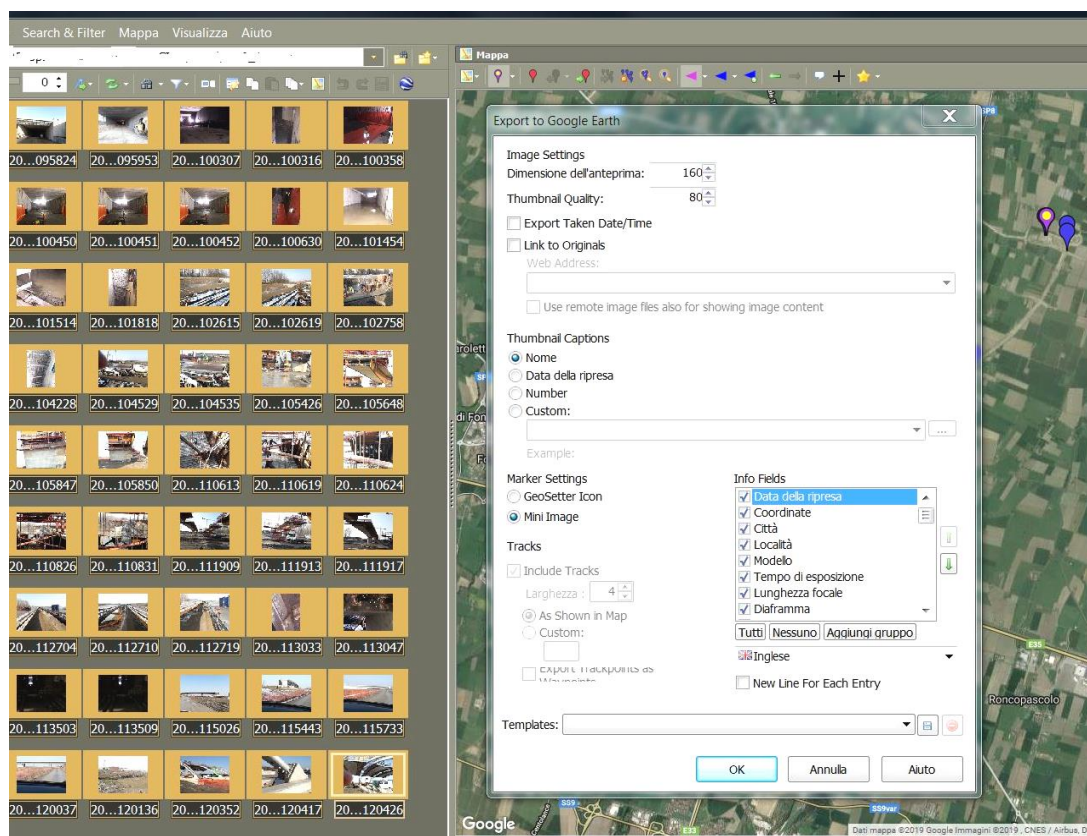
Ogni file .kmz dovrà essere nominato come la scheda a cui si riferisce, con numero progressivo finale per più foto fatte allo stesso soggetto, inoltre le foto in esso contenute dovranno essere consultabili a prescindere dal percorso dei file, avendo cura di mantenere i collegamenti con il file .kmz.

Al fine di agevolare l'esame dei video e comprendere la posizione su strada delle immagini, (dovrà essere predisposta una tabella con la corrispondenza tra progressive chilometriche del tracciato e riferimento temporale (time code, espresso in formato mm:ss) di riproduzione del video.

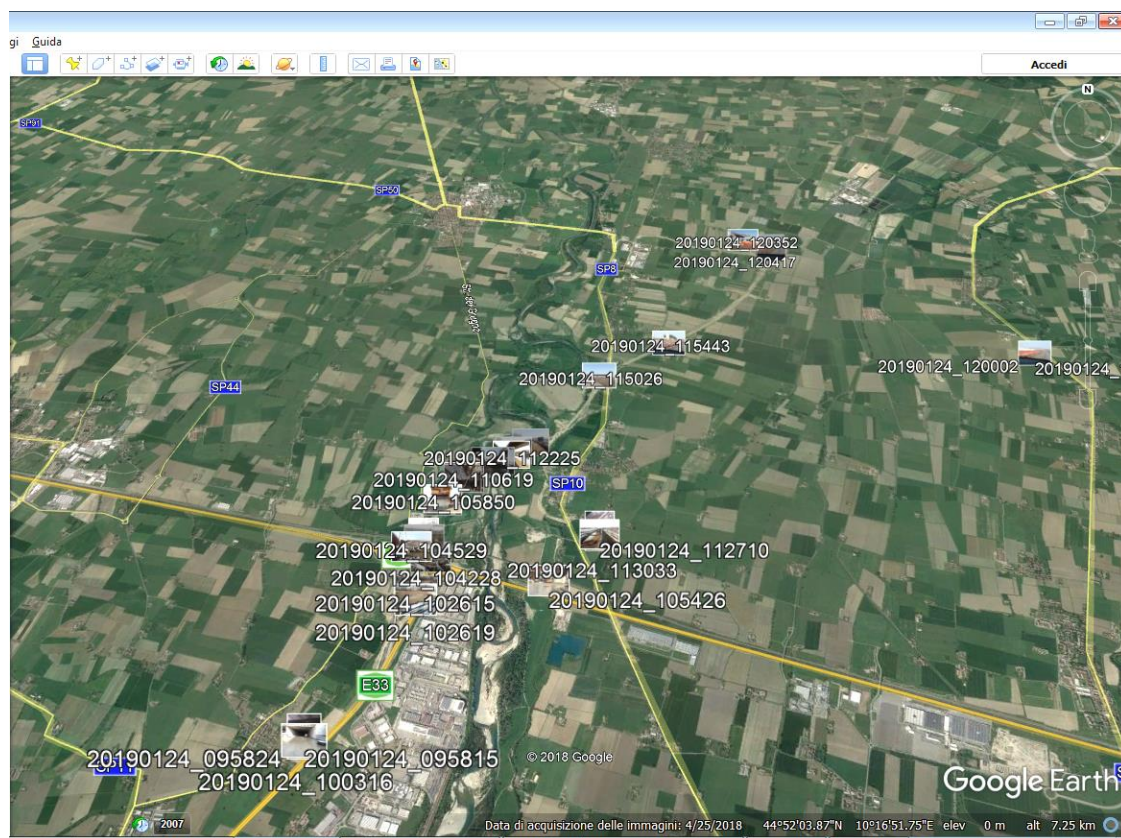
Successivamente il Ministero procederà al caricare le fotografie su un sistema GIS, con un sistema di coordinate geografiche WGS84 UTM 32N (epsg: 32632).

A titolo di esempio si riportano le seguenti figure.









#### 4. NOMENCLATURA DELLA SCHEDA E DEGLI ALLEGATI

La nomenclatura da assegnare alla scheda è indicata nel seguente schema:

LE SCHEDHE NOMINATE IN MODO DIFFORME RISPETTO AI SEGUENTI CRITERI DI CODIFICA NON VENGONO ACCETTATE DAL SISTEMA

CODIFICA DELLE SCHEDE DI ISPEZIONE GENERALE																		
IG	-	A10	-	ED	-	DX ( 15+250 - 35+250 )	-	2019	-	046	-	1	IG-A10-ED-DX(15+250-35+250)2019-046-1					
TIPO DI ISPEZIONE		SIGLA STRADA		TIPO DI STRADA		LATO DELLA STRADA		CHILOMETRICA INIZIO		CHILOMETRICA FINE		ANNO DI ISPEZIONE		CODICE ISPETTORE		VERSIONE DELLA SCHEDA		Ispezione Generale Strada A10 (autostrada) Strada Extraurbana a Doppia carreggiata Lato destro della strada Chilometrica iniziale 15+250 Chilometrica finale 35+250 Anno di ispezione 2019 Codice ispettore 046 Versione della scheda 1
IG = Ispezione Generale IP = Ispezione Puntuale IC = Ispezione Cantiere				DX = Lato Destro della strada SX = Lato Sinistro della strada (Rispetto alla direzione delle progressive chilometriche)														
				ED = Strada Extraurbana a Doppia carreggiata ES = Strada Extraurbana a Singola carreggiata US = Strada Urbana a Singola carreggiata														
000= Ogni Ispettore viene codificato con un numero unico di tre cifre																		
Le verifiche annuali hanno una sola versione (1), nel caso di ulteriori versioni, queste avranno una numerazione progressiva (2,3,n)																		

Se in una chilometrica sono presenti dei valori nulli (XX+000) vengono comunque indicati con degli zeri.

Esempio: IG-A10-ED-DX(15+250-35+250)2019-046-1

Per codice ispettore si intende il numero identificativo dell'ispettore, che sarà prontamente comunicato opportunamente comunicato. (es. ispettore095, indicare 095).

##### iii) scheda IP: -dedicata alle Ispezioni di Puntuali-

Nella scheda deve essere presente l'indicazione della scheda Diffusa, IG, della tratta ispezionata.

La nomenclatura da fornire alla scheda è fornita nell'esempio seguente:

CODIFICA DELLE SCHEDHE DI ISPEZIONE PUNTUALE E DI CANTIERE								
IP	SS3	ES	SX	G1	( 35+250 )	2019	046	1
TIPO DI ISPEZIONE	SIGLA STRADA	TIPO DI STRADA	LATO DELLA STRADA	IDENTIFICATIVO CRITICITA'	CHILOMETRICA INIZIO	ANNO DI ISPEZIONE	CODICE ISPETTORE	VERSIONE DELLA SCHEDA
<b>IP-SS3-ES-SX-G1(38,000)2019-046-1</b> Ispezione Puntuale Strada SS3 (strada statale) Strada Extraurbana a Singola carreggiata Lato sinistro della strada Chilometrica iniziale 38,000 Criticità G1 (galleria) Anno di ispezione 2019 Codice ispettore 046 Versione della scheda 1								
<b>LS1</b> = Intersezione a livelli sfalsati <b>R1</b> = Intersezione a raso <b>V1</b> = Opere di scavalamento			Il codice relativo alle schede IP ed IC, può avere il solo chilometraggio di inizio, sempre compreso tra parentesi.					
			<b>G1</b> = Gallerie <b>C1</b> = Cantieri					

Esempio: IP-A10-ED-SX-G1(15+250)2019-046-1.

Per le intersezioni (svincoli, incroci a raso) la chilometrica di riferimento (chilometrica di inizio) è quella amministrativa di centro intersezione.

**DISCIPLINARE TECNICO – ANNUALITA' 2020**

Per le schede di riepilogo, che deve essere unica per la strada, così come la relazione di ispezione, si indica la seguente nomenclatura:

RIEP-A10-ED-DX(15+250-35+250)2019-046-12019-046-1

La nomenclatura da assegnare al rapporto è indicata nell'esempio seguente:

## CODIFICA DELLE RELAZIONI ISPETTIVE

RE	-	SS3	-	ES	(	35+250	-	55+250	)	2019	-	046	-	1	RE-SS3-ES(35+250-55+250)2019-046-1
TIPO DI ISPEZIONE		SIGLA STRADA		TIPO DI STRADA		CHILOMETRICA INIZIO		CHILOMETRICA FINE		ANNO DI ISPEZIONE		CODICE ISPETTORE		VERSIONE DELLA SCHEDA	Relazione ispettiva Strada SS3 (strada statale) Strada Extraurbana a Singola carreggiata Chilometrica iniziale 35+250 Chilometrica finale 55+250 Anno di ispezione 2019 Codice ispettore 046 Versione della scheda 1

RE = Relazione ispettiva

Esempio: RE-A10-ED(15+250-35+250)2019-046-1

## Nomenclatura delle cartelle e dei file allegati

Il materiale di ispezione prodotto (schede, relazioni, video, foto, kmz, shapefile, etc) andrà salvato nella cartella dedicata di OneDrive messa a disposizione dell'Ispettore, rispettando in modo categorico la disposizione logica in cartelle e sottocartelle, nominate secondo il criterio di attribuzione specificato nello schema esemplificativo che segue. Parimenti dovrà avvenire per i file che verranno caricati sulla piattaforma, da codificare come appena sopra specificato.

	ORDINE CARTELLE E FILE	NOME DELLA CARTELLA (ES)	NOME/CODICE DEL FILE (ES)	NOTE
1	C	ISPETTORE	046 ROSSI Mario 2020	Numero, cognome e nome ispettore, anno di rilevazione
2	C	TRATTA DI RILEVAZIONE	A10(15,250-70,250)2020	Strada, km inizio e fine, anno di ispezione
3	C	SCHEDE DI RILEVAZIONE	SCHEDE	
4	F	SCHEDA GENERALE	IG-A10-ED-DX(15,250-35,250)2020-046-1	Prodotti nella quantità di file necessari, le tratte si identificano dal codice, così come il verso di percorrenza.
5	F	SCHEDA PUNTUALE	IP-SS3-ES-SX-G1(38,000)2020-046-1	
6	F	SCHEDA CANTIERE	IC-SS3-ES-SX-C1(32,000)2020-046-1	
7	F	SCHEDA RIEPILOGO	IR-SS3-ES-SX-G1(38,000)2020-046-1	
8	C	RELAZIONE	RELAZIONE	
9	F	RELAZIONE	RE-SS3-ES(35,250-55,250)2020-046-1	
10	C	MATERIALE RILIEVO	MATERIALE	
11	C	LATO DESTRO	M-DX	
12	F	VIDEO	V-A10-DX(35,250-36,250)2020-046-1	Per i nomi dei file (codifica) attenersi alla tabella di costruzione del codice, evitando aggiunte e modifiche, che possono rendere il file non chiaro o illeggibile in fase di riversamento.
13	F	FOTOGRAFIE	F-A10-DX(35,250)2020-046-1	
14	F	KMZ	K-A10-DX(15,250-36,250)2020-046-1	
15	F	SHAPEFILE GIS	S-A10-DX(15,250-36,250)2020-046-1	
16	C	LATO SINISTRO	M-SX	
17	F	VIDEO	V-A10-SX(35,250-36,250)2020-046-1	
18	F	FOTOGRAFIE	F-A10-SX(35,250)2020-046-1	
19	F	KMZ	K-A10-SX(15,250-36,250)2020-046-1	
20	F	SHAPEFILE GIS	S-A10-SX(15,250-36,250)2020-046-1	

## 5. ISTRUZIONI COMPILAZIONE SCHEDE TECNICHE DI RILIEVO

Le schede hanno la finalità di rappresentare in maniera sistematica lo stato di criticità, rispetto alla sicurezza stradale, dei singoli componenti dell'infrastruttura stradale. Come anticipato, è richiesta la compilazione di schede denominate **IG**, per le ispezioni Generali/Diffuse, e schede denominate **IP**, per le ispezioni puntuali.

Per i dettagli della descrizione delle schede e procedure operative si rimanda all'allegato 1 del disciplinare.

i) **Scheda IG\_ - Ispezioni Generali** – la scheda IG riporta il rilievo lungo l'intera tratta, compilata per ogni senso di marcia. Sono previste due tipologie di schede, per strada:

- Extraurbana. Per i dettagli delle descrizione delle schede si tale tipologia di strada si rimanda **all'allegato 1 del disciplinare**.
- Urbana.

Presenta il rilievo per unità di lunghezza (200 m per le urbane e 500 m per le extraurbane) delle criticità dell'infrastruttura viaria in termini di frequenza dei casi incontrati in fase di ispezione e di capacità intrinseca del tratto di determinare condizioni di pericolo.

Nella scheda generale IG devono essere indicate:

- Il nome della strada;
- la tipologia di strada (nel caso di tipologia mista, si indichi la sigla B/C, C/B, C/F ecc.);
- la lunghezza del tratto rivelato con la scheda;
- le progressive chilometriche amministrative di inizio e fine tratta e le rispettive le coordinate GPS;
- la località (es. svincolo di ingresso);
- il senso di marcia.

La scheda è composta da 100 colonne, ad ogni segmento stradale è riferita una colonna (es km 0+000 è riferita al tratto che va da 0+000 km a 0+500 km), pertanto la scheda va dal km 0,000 al km 100,000. Scrivendo nel primo campo in alto il chilometraggio iniziale, si aggiorna tutta la scheda in ordine progressivo. La scheda ha valore sia per i tratti ad una corsia che per quelli a doppia corsia, in base ai campi di interesse compilati, il foglio stesso riconoscerà la tipologia dei diversi tratti (singola o doppia corsia).

Data l'estensione dei tratti stradali, è prevista la gestione informatica del materiale prodotto. Per tale ragione, al fine di limitare il numero delle schede, le stesse consentono di monitorare ciascuna 100 km per i tratti extraurbani e 40 km per quelli urbani. Le intestazioni restano visibili per facilitare l'attività di compilazione.

Nella scheda IG devono essere riportati i rimandi ai punti critici e alle schede puntuali dei punti singolari rilevati lungo la tratta, con numerazione crescente con la progressiva e mantenendo la numerazione consecutiva al passaggio alle schede successive alla prima.



Per i dettagli si rimanda all'allegato 1, cap. 8.

Nella scheda, fornita come foglio di calcolo, è richiesto di indicare per ogni micro-voce una giudizio sintetico quantitativo legato alla criticità degli elementi stradali, riempiendo con un valore, da 1 a 3, il relativo campo (automaticamente il foglio convertirà il valore in un colore). Tale valore rappresenta sia la ricorrenza (frequenza) delle "non conformità" sia il livello di gravità del parametro per unità base di tratta, ed assumerà i seguenti significati.



GRADO DI GIUDIZIO	DEFINIZIONE GRADO
1	da minimo a moderato
2	da moderato ad alto
3	da alto ad elevato

L'obiettivo della valorizzazione del giudizio di rischio espresso per unità di tratta è quello di ottenere una "mappatura della rischio" costituito dall'elemento e quindi la sua propensione a creare eventuali situazioni di pericolo per il traffico circolante.

Il passo di ricerca ulteriore che si vorrebbe realizzare sarà teso alla definizione di una mappatura del rischio "intrinseco" dell'infrastruttura stradale, da ottenere con la combinazione dei giudizi forniti dall'ispettore per il singolo elemento, con peso maggiore alle componenti più rilevanti presenti nella tratta unitaria. La definizione dei pesi delle singole voci, è ancora in corso di perfezionamento, pertanto a puro titolo indicativo, al momento è rappresentata dalla media aritmetica delle singole micro voci, indicata nel foglio excel di calcolo automatico allegato alle schede di rilievo.

La mappatura del suddetto livello di rischio intrinseco definibile come **RIS, Rischio dell'Infrastruttura Stradale**, sarà poi confrontato con l'andamento dell'incidentalità lungo il tracciato al fine di verificare quanto l'infrastruttura possa essere concausa degli incidenti.

**Il RIS rappresenterà, inevitabilmente, anche la qualità della manutenzione, come livelli di servizio manutentivi, attuata dall'ente gestore, nonché una "rilevazione media della priorità di intervento".**

- ii) **Scheda IP\_ – Ispezione Puntuale dei punti singolari:** la scheda dovrà riportare un **giudizio descrittivo** delle micro-voci rilevate al punto singolare d'interesse. A tale giudizio dovrà sempre corrispondere una **valutazione sintetica quantitativa**, facendo riferimento a 2 soli valori:  2 - da moderato ad alto;  3: da alto ad elevato (0: grandezza non rilevabile/ta)

Per la scheda del punto singolare il giudizio finale è calcolato sulla base della media delle valutazioni quantitative delle micro-voci, e singolare fornirà **un giudizio rappresentativo del fattore di rischio, RIS, sia per ciascuna macro-voce sia complessivo del punto singolare** (il calcolo avviene in modo automatico).

La scheda Puntuale, IP, deve riportare le coordinate della progressiva amministrativa di riferimento.

Qualora una stessa criticità e/o problematica si ripeta più volte sullo stesso tratto stradale, può esserne riportata una sola scheda del punto singolare, specificando nel riepilogo le progressive in cui lo stesso problema si ripete. Si precisa che la scheda relativa ai punti singolari dovrà essere compilata solo nel caso in cui questi rappresentino una criticità (giudizio 2 o 3) per la sicurezza stradale.



Si riporta un esempio di tabella di riepilogo delle stesse criticità ripetute in più punti della tratta assegnata.

Descrizione della criticità	Indicazione scheda puntuale e progressive			
Banchina ristretta (scheda puntuale rappresentativa IP-A__ - ED-DX-V8(108,680)2020-0__)	DX-G8; DX-G10; DX-G11; DX-G12;	108+680; 308+680; 410+680; .....	SX-G26; SX-G27; SX-G28;	..... ..... .....
Reti di protezione presenti a tratti su ambo i lati (scheda puntuale rappresentativa IP-A__ - ED-DX-G8(108,680)2020-0__)	DX-V8; DX-V11; DX-V12;	..... ..... .....	SX-V39; SX-V40; SX-V41;	..... ..... .....
Pavimentazione rampa di svincolo ammalorata (scheda puntuale rappresentativa IP-A__ - ED-DX-LS1(108,680)2020-0__)	DX-LS8; DX-LS11; DX-LS12;	..... ..... .....	...	..... ..... .....

Nella scheda IP dovrà essere indicata anche una proposta di miglioramento della sicurezza stradale, con una descrizione di soluzioni tecniche mirate alla mitigazione delle problematiche di potenziale pericolosità e con un'esplicitazione del tipo di benefici conseguibili mediante la loro attuazione (ad es. riduzione del numero di incidenti di una particolare tipologia, riduzione della severità degli incidenti, riduzione dei volumi di traffico delle correnti in conflitto, ecc.). Tali proposte saranno successivamente vagliate dall'OC, congiuntamente all'Ente gestore, al fine dell'individuazione della soluzione più idonea.

Le **proposte** della scheda IP **vanno elencate secondo tre diversi livelli di intervento di mitigazione**. Si rimanda all'allegato 1, capitolo 9, per il dettaglio della descrizione per i gradi di mitigazione.

**Si precisa che non necessariamente debbano essere indicati tutti e tre i livelli di soluzione di mitigazione**, qualora si reputi di risolvere la criticità con un solo livello.

## 6. RAPPORTO TECNICO DI RESTITUZIONE DEI RISULTATI DELL'ISPEZIONE

Il rapporto di ispezione dovrà contenere la **descrizione qualitativa** del rilievo e dell'analisi rappresentata dalla scheda Generali, IG, organizzata per macro-voci, e la descrizione delle criticità puntuali riscontrate in modo ripetitivo lungo il tracciato stradale.

Dovrà contenere, inoltre, **proposte di miglioramento della sicurezza stradale**, con la descrizione di soluzioni tecniche mirate alla mitigazione delle problematiche riscontrate, rappresentate secondo tre livelli di intervento, descritti nel cap. 9, dell'allegato 1.

Si richiede di distinguere le problematiche dipendenti da problemi di manutenzione rispetto a quelli legati alle caratteristiche geometriche ed ambientali dell'infrastruttura.

Con riferimento alle macro-voci indicate nelle DM 02/05/2012 "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali" (scheda preliminare rif. punto 4.3.2 delle linee guida), nonché alle macro-voci quelle contenute nella scheda di rilievo del presente disciplinare, IG, la struttura del rapporto di ispezione dovrà essere come di seguito indicato:

---

### 1. Introduzione

.....

---

### 2. Descrizione tratta

2.1 Generalità e problematiche di carattere generale

2.2 Proposta di mitigazione

(eventuale descrizione della proposta di soluzione tecnica atta a mitigare il livello di pericolosità legate a problematiche generale)

---

### 3 Condizioni ambientali critiche – atmosferiche e relativa pavimentazione

3.1 Problema

3.2 Proposta di mitigazione

---

### 4 Incidentalità rilevata dell'ente gestore

4.1 Problema

4.2 Proposta di mitigazione

---

### 5 Traffico –Volume, tipologia e capacità di assorbimento della tratta del traffico insistente

5.1 Problema

5.2 Proposta di mitigazione

---

### 6 Paesaggio circostante – fasce di rispetto e di pertinenza

6.1 Problema

6.2 Proposta di mitigazione

---

### 7 Velocità di progetto, operativa e consentita

7.1 Problema

7.2 Proposta di mitigazione

---

### 8 Tracciato plano-altimetrico – geometria dell'asse

8.1 Problema

8.2 Proposta di mitigazione

---

### 9 Sede stradale -Piattaforma, margini, fasce di pertinenza, dispositivi di ritenuta, scarpate, drenaggi, recinzioni

9.1 Problema

9.2 Proposta di mitigazione

---

### 10 Segnaletica orizzontale verticale e Luminosa (compresi i PMV)

---

10.1	Problema
10.2	Proposta di mitigazione
11	Accessi, diramazione ed intersezioni (a raso o a livelli sfalsati)
11.1	Problema
11.2	Proposta di mitigazione
12	Pavimentazioni di usura e giunti
12.1	Problema
12.2	Proposta di mitigazione
13	Illuminazione dell'asse, dei punti singolari, delle gallerie
13.1	Problema
13.2	Proposta di mitigazione
14	Altri aspetti: Sicurezza ed emergenza ed interferenze
14.1	Problema
14.2	Proposta di mitigazione
15	Altri aspetti specifici individuati (es. criticità sporadiche ed isolate, di carattere eccezionale non rilevate nei precedenti paragrafi)
15.1	Problema
15.2	Proposta di mitigazione
16	<b>DESCRIZIONE DI SINTESI DELLE PROPOSTE DI SOLUZIONI TECNICHE DI MITIGAZIONE DELLE CRITICITA' RISCONTRATE GENERALI E PUNTUALI</b>

In questo capitolo si chiede di esporre le conclusioni dello studio realizzato e di eseguire una sintesi delle criticità riscontrate sia nelle schede generali, IG, che in quelle puntuali, IP, nonché dei punti critici e di riportare le mitigazioni (soluzioni tecniche) proposte.

La sintesi delle criticità deve essere illustrata in forma di elenco con il numero d'ordine che sta ad indicare la **priorità** della problematica da risolvere. Per il dettaglio si rimanda al capitolo 9 dell'allegato 1.

Il rapporto di ispezione, infine, dovrà contenere:

- tutte le problematiche evidenziate che non possono essere segnalate sulla scheda di ispezione puntuale o che non trovano spazio nella scheda generale anche con l'aiuto di ortofoto, mappe e schemi;
- le informazioni raccolte durante l'incontro preliminare o tratte dalla documentazione messa a disposizione dall'ente gestore devono essere elaborate e prese in considerazione all'interno del rapporto di ispezione.

Ad esso devono essere allegati:

- le schede di rilievo in formato pdf ed editabile (formato excel);
- i rilievi fotografici e le riprese video entrambi georeferenziati. Si raccomanda di indicare sempre la progressiva chilometrica amministrativa, e le coordinate geografiche del punto di scatto e/o registrazione e la scheda tecnica a cui ci si riferiscono.

Possono non essere compilati tutti i campi del rapporto di ispezione indicati nello schema precedente, ma la numerazione dei capitoli deve essere rispettata lasciando vuote le righe non compilate.

All'interno dei capitoli possono essere inserite le foto più rappresentative del fenomeno.

Il rapporto di ispezione deve essere consegnato in formato pdf ed editabile (formato word).

## 7. RESPONSABILITA' DELL'ISPETTORE

L'ispettore, nello svolgimento delle sue attività, dovrà opportunamente coordinarsi con l'ente gestore, al fine di attuare i provvedimenti necessari a garantire la sicurezza del traffico sull'arteria stradale da ispezionare e la sicurezza dei membri del gruppo di ispezione. Si prescrive di seguire tutte le indicazioni di sicurezza dei cantieri e di sicurezza del traffico previste dalla normativa vigente, nonché dagli eventuali regolamenti di sicurezza propri degli enti gestori. Va comunque messa in atto la massima attenzione in tutti i movimenti che si intraprendono sulla carreggiata (guidare con accortezza, assicurarsi che il conducente non esegua compiti che potrebbero distrarlo dalla guida, il personale alla guida non può eseguire riprese foto e video, usare luci lampeggianti quando si procede a bassa velocità o ci si ferma in carreggiata, indossare abbigliamento ad alta visibilità quando si esce dal veicolo, assicurarsi che quando si ispeziona la strada a piedi un membro del gruppo di ispezione guardi le spalle degli altri, ecc.).

Nell'incontro preliminare tra l'ispettore e l'Ente gestore sono opportunamente istruite e concordate le modalità di dettaglio per l'accesso e l'ispezione del tratto di infrastruttura.

All'ispettore è in capo la responsabilità dei dati rappresentati nel proprio rapporto tecnico, nonché delle omissioni di rilievo.

Nei confronti del proprio committente, l'ispettore ha la responsabilità e gli obblighi di rispettare i termini e le condizioni contenute nella lettera di incarico, nonché contenute nei disciplinari.

Si precisa che l'ispettore svolge le ispezioni della tratta in accordo con indicazioni fornite nel presente disciplinare tecnico e con riferimento a quanto indicato delle "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali"; pertanto l'attività dell'ispettore esamina unicamente le situazioni potenzialmente problematiche relative alla piattaforma stradale ed alle sue componenti, e tali da poter influenzare la sicurezza stradale ai fini trasportistici, ai sensi dei criteri definiti dal D.Lgs 35/2011. Pertanto nell'esame non rientrano elementi riferibili ad altri criteri di giudizio diversi dalla sicurezza stradale ai fini trasportistici (e quali, per esempio, quelli relativi allo stato di conservazione strutturale dei manufatti).

## ALLEGATI

- 1) ALLEGATO 1: STRADE EXTRAURBANE A UNA E PIU' CARREGGIATE: DESCRIZIONE VOCI DELLA SCHEDA GENERALE "IG" – SCHEDA DI RIEPIOGO DELLE SCHEDE TECNICHE
- 2) ALLEGATO 2: SCHEDE DI RILIEVO