

**REDAZIONE DEL RAPPORTO  
ANNUALE DELLO STATO ELETTRICO  
DEI SISTEMI DI PROTEZIONE  
CATODICA DELLA RETE DI  
TRASPORTO GAS NATURALE**

**PRIMA EDIZIONE**

**APCE**

ASSOCIAZIONE PER LA PROTEZIONE DALLE CORROSIONI ELETTROLITICHE

**UNI**

**UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione**

Via Sannio 2 - 20137 Milano

Tel. 02 70024.1 - Fax. 02 70105993

[www.uni.com](http://www.uni.com)

**Autore:**

APCE - Associazione per la Protezione dalle Corrosioni Elettrolitiche

Via del Commercio, 11 - 00154 Roma

Tel. 06 57396337 -Telefax 06 57396338

[www.apce.it](http://www.apce.it)

Revisione del 27.01.2010 – Pubblicato il 3 febbraio 2010

**Questa pubblicazione non è un documento normativo.**

**La responsabilità dei concetti espressi è unicamente degli autori.**

**TUTTI I DIRITTI SONO RISERVATI**

Il documento è sottoposto alla tutela del diritto d'autore secondo la legislazione vigente. UNI intende avvalersi di tutti gli strumenti per tutelare il copyright.

La licenza d'uso del documento vieta (senza il consenso scritto di UNI):

- la modifica, l'adattamento e la riduzione;
- la traduzione;
- il noleggio/affitto;
- la vendita.

Il documento può essere riprodotto o diffuso integralmente con un mezzo qualsiasi a condizione che siano citati il "copyright UNI Ente Nazionale Italiano di Unificazione", l'indirizzo internet [www.uni.com](http://www.uni.com) e gli Autori.

## SOMMARIO

INTRODUZIONE	pag. 4
PREMESSA	pag. 5
1 GENERALITÀ	pag. 6
2 SCOPO	pag. 6
3 CAMPO DI APPLICAZIONE	pag. 6
4 RIFERIMENTI	pag. 6
5 TERMINI E DEFINIZIONI	pag. 6
6 STRUTTURA RAPPORTO ANNUALE DELLO STATO ELETTRICO DI PROTEZIONE CATODICA	pag. 6
6.1 Sezione 1 - Dati e informazioni generali della rete di trasporto	pag. 7
6.2 Sezione 2 - Strutture complesse (aree concentrate) e tratti di condotta di linea protetti con anodi galvanici e condotte offshore	pag. 8
6.3 Sezione 3 - Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di efficace applicazione della protezione catodica (valore dell'indicatore $K_T \geq 60$ )	pag. 9
6.4 Sezione 4 - Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di non efficace applicazione della protezione catodica (valore dell'indicatore $K_T < 60$ )	pag. 10
7 PERIODO AMMISSIBILE PER I SISTEMI DI PROTEZIONE CATODICA CON VALORE DELL'INDICATORE $K_T < 60$	pag. 11
8 FACSIMILE DEL RAPPORTO ANNUALE STATO ELETTRICO DI PROTEZIONE CATODICA (Allegato A)	pag. 11

## INTRODUZIONE

Le presenti linee guida sono state elaborate dall'APCE (Associazione per la Protezione dalle Corrosioni Elettrolitiche, Sede legale c/o Italgas Via del Commercio, 11 - 00154 Roma).

L'APCE sin dalla sua costituzione ha perseguito l'obiettivo di promuovere e coordinare iniziative per attuare la collaborazione fra gli utenti del sottosuolo al fine di studiare e risolvere i problemi connessi con la protezione delle strutture metalliche dalle corrosioni elettrolitiche, anche riguardo alle interferenze elettriche che possono sorgere tra le stesse o con strutture installate sulla superficie del suolo (linee ferroviarie e tranviarie).

Ai sensi della delibera n. ARG/gas 141/09 dell'Autorità per l'energia elettrica, articoli 9 e 10, questo documento fornisce la procedura per la redazione del rapporto annuale di protezione catodica dei sistemi di protezione catodica di trasporto gas.

## **PREMESSA**

Le presenti linee guida sono parte di una serie dedicata al servizio di trasporto del gas naturale. Le raccomandazioni contenute in questa e nelle altre linee guida della serie costituiscono i requisiti essenziali per l'effettuazione delle attività trattate per aspetti non coperti o sufficientemente regolati da norme tecniche nazionali o europee.

In caso di contrasto fra una raccomandazione delle presenti linee guida e una prescrizione contenuta in una regola tecnica o norma tecnica, la prescrizione è prevalente sulla raccomandazione.

Le presenti linee guida saranno periodicamente riviste e aggiornate per tener conto dell'evoluzione tecnica e normativa nel loro campo di applicazione.

Nelle presenti linee guida non sono stati considerati gli aspetti relativi alla sicurezza generale degli operatori per i quali si rimanda alle specifiche prescrizioni normative e di legge.

## 1. GENERALITÀ

Il documento fornisce le indicazioni sulle modalità di presentazione della valutazione generale dello stato elettrico di protezione catodica della rete di acciaio di trasporto del gas, precisando in particolare il metodo di esposizione dei dati e delle informazioni da riportare in uno stampato o modello.

## 2. SCOPO

Le presenti linee guida specificano le regole comuni relative alla modalità di redazione del rapporto annuale dello stato elettrico dei sistemi di protezione catodica della rete di trasporto del gas naturale.

## 3 CAMPO DI APPLICAZIONE

Le presenti linee guida si applicano alle condotte della rete di trasporto del gas naturale incluse le condotte offshore.

## 4 RIFERIMENTI

- Delibera 01 ottobre 2009 - ARG/gas 141/09, "Testo unico della regolazione della qualità e delle tariffe dei servizi di trasporto e dispacciamento del gas naturale per il periodo di regolazione 2010-2013 (TUTG)";
- UNI EN 14505 Protezione catodica di strutture complesse
- Linee guida APCE Protezione catodica della rete in acciaio di trasporto del gas naturale, prima edizione pubblicata dall'UNI;
- Linee guida APCE Metodologia di valutazione dell'efficacia dei sistemi di protezione catodica della rete di trasporto del gas naturale, prima edizione pubblicata dall'UNI.

## 5. TERMINI E DEFINIZIONI

Oltre a quanto contenuto nei documenti di riferimento, ai fini delle presenti linee guida si riportano i seguenti termini:

**Elettrodo estraneo:** Elettrodo (anodo o catodo) in contatto con la struttura in esame.

Nota: anodo estraneo è un elettrodo estraneo che ha un potenziale più negativo di quello della struttura, catodo estraneo è un elettrodo estraneo che ha un potenziale più positivo di quello della struttura.

**Struttura complessa:** struttura costituita dalla struttura da proteggere e da uno o più elettrodi estranei che, per motivi tecnici o di sicurezza, non possono essere separati elettricamente da essa.

*Il termine struttura complessa è equivalente al termine "area concentrata" utilizzato nell'ambito nazionale del settore.*

**Tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici:** tratto di tubazione di lunghezza limitata protetta catodicamente mediante anodi galvanici.

## 6. STRUTTURA RAPPORTO ANNUALE DELLO STATO ELETTRICO DI PROTEZIONE CATODICA

Il rapporto annuale dello stato elettrico dei sistemi di protezione catodica della rete di trasporto del gas deve essere articolato nelle seguenti sezioni:

- Sezione 1     Dati e informazioni generali della rete di trasporto gas naturale
- Sezione 2     Strutture complesse (aree concentrate) e tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici

- Sezione 3 Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di efficace applicazione della protezione catodica (valore dell'indicatore  $K_T \geq 60$ )
- Sezione 4 Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di non efficace applicazione della protezione catodica (valore dell'indicatore  $K_T < 60$ )

Il rapporto annuale di protezione catodica deve esporre in maniera chiara, completa e sintetica tutte le informazioni sullo stato elettrico delle condotte.

Le indicazioni da riportare in ciascuna delle suddette sezioni sono da ritenersi quelle minime. Informazioni aggiuntive possono essere previste sulla base delle necessità dell'impresa di trasporto.

Le pagine che formano il rapporto annuale dello stato elettrico devono riportare la numerazione progressiva della pagina e il numero totale delle pagine.

I termini tecnici necessari per l'esposizione degli argomenti devono essere conformi a quelli delle norme UNI e delle linee guida, evitando quelli gergali, anche se di uso corrente. Nel caso si faccia uso di sigle, deve essere inclusa l'esposizione del loro significato.

Al termine delle quattro sezioni, il rapporto annuale deve prevedere idonee aree per la data e firma di convalida del responsabile delle attività di protezione catodica per i sistemi di protezione catodica di competenza.

Il rapporto annuale dello stato elettrico di protezione deve essere archiviato presso l'impresa di trasporto unitamente ai moduli dell'attestato dell'indicatore di protezione catodica  $K_T$  e ai resoconti delle differenti tipologie di misurazioni.

## 6.1 Sezione 1 - Dati e informazioni generali della rete di trasporto gas naturale

In questa sezione devono essere dichiarati:

### 6.1a) Codice dell'impresa di trasporto

Deve essere indicato il codice dell'impresa di trasporto. Se ritenuto utile possono essere aggiunte indicazioni supplementari.

### 6.1b) Codice Unità Territoriale

Deve essere indicato, se presente, il codice di identificazione e il nome dell'Unità territoriale competente per i sistemi di protezione catodica oggetto del rapporto.

### 6.1c) Anno di riferimento

Deve essere indicato l'anno cui si riferiscono i dati riportati nel rapporto annuale dello stato elettrico di protezione catodica.

### 6.1d) Lunghezza totale della rete

Deve essere indicata la lunghezza totale della rete di competenza dell'Unità territoriale indicata in 6.1b, misurata in chilometri o frazione di chilometro (arrotondato al primo decimale).

### 6.1e) Numero dei sistemi di protezione catodica a corrente impressa

Deve essere indicato il numero totale dei sistemi di protezione catodica a corrente impressa in cui è stata suddivisa la rete di trasporto di competenza dell'Unità territoriale indicata in 6.1b.

*Nota: il numero totale dei sistemi di protezione catodica deve corrispondere alla somma dei sistemi di protezione catodica a corrente impressa dichiarati nel paragrafo 6.3, sezione 3 e paragrafo 6.4, sezione 4 del rapporto in elaborazione.*

### 6.1f) Lunghezza della rete in acciaio non protetta catodicamente

- a) Deve essere indicata la lunghezza, misurata in chilometri o frazione di chilometro (arrotondato al primo decimale), della rete in acciaio alla quale non è stata applicata la protezione catodica con impianti a corrente impressa o con anodi galvanici.
- b) Deve essere indicata la lunghezza, misurata in chilometri o frazione di chilometro (arrotondato al primo decimale), della rete dei sistemi di protezione catodica dove l'indicatore di protezione catodica  $K_T$  ha espresso valori minore di 60, nei due anni antecedenti a quello di riferimento (parag. 7).
- c) Deve essere indicata la lunghezza totale, misurata in chilometri o frazione di chilometro (arrotondato al primo decimale), dei tratti di condotta di lunghezza limitata ai quali non è stata applicata la protezione catodica in accordo al D.M. 24 novembre 1984.

6.1g) Percentuale di rete protetta catodicamente

Deve essere indicata la percentuale della rete protetta catodicamente.

Il valore in percentuale della rete protetta catodicamente deve essere calcolato mediante la formula seguente:

$$P_{RP} = \left( 1 - \frac{C + D}{A - B} \right) \cdot 100 \text{ (il valore ottenuto deve essere arrotondato all'unità)}$$

Per definire la percentuale della rete protetta catodicamente è necessario disporre dei seguenti parametri:

		Lunghezza (km)	%
A	Totale rete in acciaio (parag. 6.1d)		
B	Totale dei tratti di condotta di lunghezza limitata ai quali non è stata applicata la protezione catodica in accordo al D.M. 24.11.1984 (parag. 6.1f-c)		
C	Totale rete in acciaio non protetta catodicamente (parag. 6.1f-a)		
D	Rete dei sistemi di protezione catodica dove l'indicatore di protezione catodica $K_T$ ha espresso valori minori di 60, nei due anni antecedenti a quello di riferimento (parag. 6.1f-b)		
$P_{RP}$	<b>Percentuale rete protetta catodicamente</b>		

6.2 Sezione 2 - Strutture complesse (aree concentrate) e tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici e condotte offshore

Non essendo previsto il calcolo dell'indicatore di protezione catodica per le strutture complesse (aree concentrate) e per i tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici, è necessario riportare in questa sezione le informazioni che provano l'affidabilità della gestione e conduzione di tali sistemi di protezione catodica, se presenti sulla rete di trasporto.

In questa sezione devono essere indicate le strutture complesse (aree concentrate) che sono protette da impianti con anodi galvanici o impianti a corrente impressa e i tratti di condotta di linea protetti con anodi galvanici.

6.2a) Numero strutture complesse



Deve essere indicato, per l'anno di riferimento, il numero totale delle strutture complesse protette con anodi galvanici o impianti a corrente impressa.

6.2b) Numero delle strutture complesse protette catodicamente con misurazioni e valori conformi

Deve essere indicato il numero totale delle strutture complesse le cui verifiche e controlli sono rispondenti alle prescrizioni normative e i valori rilevati sono conformi.

6.2c) Numero tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici

Deve essere indicato il numero totale dei tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici.

6.2d) Numero dei tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici con misurazioni e valori conformi

Deve essere indicato il numero dei tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici le cui verifiche e controlli sono rispondenti alle prescrizioni normative e i valori rilevati sono conformi.

6.2e) Numero tratti di condotta offshore protetti con anodi galvanici

Deve essere indicato il numero totale dei tratti di condotta offshore protetti con anodi galvanici.

6.2f) Numero tratti di condotta offshore protetti con anodi galvanici con misurazioni e valori conformi

Deve essere indicato il numero dei tratti di condotta offshore protetti con anodi galvanici le cui verifiche e controlli sono rispondenti alle prescrizioni normative e i valori rilevati sono conformi.

**6.3 Sezione 3 - Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di efficace applicazione della protezione catodica (valore dell'indicatore  $K_T \geq 60$ )**

In questa sezione devono essere riportati singolarmente tutti i sistemi di protezione catodica a corrente impressa il cui valore dell'indicatore di protezione catodica  $K_T$  assumendo il valore  $\geq 60$ , esprime la condizione di efficace applicazione della protezione catodica alle condotte.

A chiusura della sezione deve essere inserito il totale di riepilogo dei parametri.

Per ognuno dei sistemi di protezione catodica a corrente impressa deve essere riportato:

6.3a) Codice di identificazione del sistema di protezione catodica

Deve essere riportato il codice d'identificazione con cui l'impresa di trasporto ha designato il sistema di protezione catodica in esame.

6.3b) Lunghezza della rete protetta dal sistema di protezione catodica

Deve essere indicata la lunghezza totale della rete, misurata in chilometri o frazione di chilometro (arrotondato al primo decimale), inerente il sistema di protezione catodica in esame.

6.3c) Gestione del sistema di protezione catodica

Deve essere indicato se i controlli sul sistema di protezione catodica in esame, sono eseguiti con operatore in campo (OP) o mediante sistema di telesorveglianza (TLS); per quest'ultimo deve essere riportato il numero totale dei posti di misura dotati di telesorveglianza prescritti dalla norma UNI 11094 (conformi e non conformi).

6.3d) Valore dell'indicatore di protezione catodica  $K_T$

Deve essere riportato il valore dell'indicatore di protezione catodica derivante dal calcolo e corrispondente al valore indicato nel modulo dell'attestato valore indicatore di protezione catodica  $K_T$ . Il modulo dell'attestato valore indicatore di protezione catodica  $K_T$  (facsimili A/OP e A/TLS -

Metodologia di valutazione dell'efficacia dei sistemi di protezione catodica della rete di trasporto gas naturale - prima edizione) di ciascun sistema di protezione catodica deve essere allegato al rapporto annuale.

#### **6.4 Sezione 4 - Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di non efficace applicazione della protezione catodica (valore dell'indicatore $K_T < 60$ )**

In questa sezione devono essere indicati singolarmente, i sistemi di protezione catodica a corrente impressa il cui indicatore di protezione catodica  $K_T$  assumendo il valore  $< 60$ , esprime la condizione di non efficace applicazione della protezione catodica alle condotte.

A chiusura della sezione deve essere inserito il totale di riepilogo dei parametri.

Per ognuno dei sistemi di protezione catodica deve essere riportato:

##### 6.4a) Codice d'identificazione del sistema di protezione catodica

Deve essere indicato il codice d'identificazione con cui l'impresa di trasporto ha designato il sistema di protezione catodica in esame.

##### 6.4b) Lunghezza della rete protetta dal sistema di protezione catodica

Deve essere indicata la lunghezza totale della rete, misurata in chilometri o frazione di chilometro (arrotondato al primo decimale), inerente il sistema di protezione catodica in esame.

##### 6.4c) Gestione del sistema di protezione catodica

Deve essere indicato se i controlli sul sistema di protezione catodica in esame, sono eseguiti con operatore in campo (OP) o mediante sistema di telesorveglianza (TLS); per quest'ultimo deve essere riportato il numero totale dei posti di misura dotati di telesorveglianza prescritti dalla norma UNI 11094 (conformi e non conformi).

##### 6.4d) Valore dell'indicatore di protezione catodica $K_T$

Deve essere riportato il valore dell'indicatore di protezione catodica derivante dal calcolo e corrispondente al valore indicato nel modulo dell'attestato valore indicatore di protezione catodica  $K_T$ . Il modulo dell'attestato valore indicatore di protezione catodica  $K_T$  (facsimili A/OP e A/TLS - Metodologia di valutazione dell'efficacia dei sistemi di protezione catodica della rete di trasporto gas naturale - prima edizione) di ciascun sistema di protezione catodica deve essere allegato al rapporto annuale.

##### 6.4e) Ultimo anno rapporto stato elettrico in condizione di efficace applicazione della protezione catodica

Deve essere indicato l'ultimo anno del rapporto annuale dello stato elettrico in cui l'indicatore di protezione catodica  $K_T$  esprimeva condizioni di efficace applicazione della protezione catodica alle condotte del sistema di protezione catodica in esame.

##### 6.4f) Indicazioni delle anomalie

Deve essere esposto per il sistema in esame la causa accertata o le possibili anomalie che hanno determinato la condizione di non efficace applicazione della protezione catodica alle condotte identificati tra:

###### - a) GUASTI

Individuato tra: alimentatore/drenaggio, dispersore di corrente esaurito, danni ai cavi di collegamento alimentatore/drenaggio unidirezionale, disservizio del sistema di telesorveglianza.

###### - b) CONTATTI/INTERFERENZA CON ALTRE STRUTTURE METALLICHE

Individuato tra: struttura metallica estranea, interferenza elettrica da terzi, giunto isolante di utenza inefficiente.

- c) CONDIZIONE DI NON EFFICACE PROTEZIONE

Individuato tra: valori di potenziale non rispondenti ai criteri norme UNI o dovuti a variazioni del campo elettrico.

- d) CARENZE PROGETTUALI E/O GESTIONALI

Individuato tra: insufficiente sezionamento elettrico/posti di misura, mancata attuazione del programma di controllo

- e) AUTORIZZAZIONI O INTERVENTI O PROVVEDIMENTI ENTI TERZI

Individuato tra: attesa autorizzazione o interventi o provvedimenti da parte di Enti Terzi.

6.4g) Indicazioni dei tempi di esecuzione dei provvedimenti correttivi

Deve essere indicato il mese e l'anno presunto in cui saranno ripristinate le condizioni di efficace applicazione della protezione del sistema di protezione catodica in esame.

Qualora alla data di compilazione del rapporto annuale siano stati attuati i provvedimenti correttivi che determinano la condizione di efficace applicazione della protezione catodica alle condotte, deve essere indicato mese e anno di risoluzione delle anomalie

6.4h) Annotazioni e commenti

Possono essere riportate eventuali annotazioni, commenti o integrazioni alle informazioni di cui ai punti precedenti, come pure i riferimenti delle richieste di autorizzazioni o provvedimenti da parte di Enti Terzi.

**7 PERIODO AMMISSIBILE PER SISTEMI DI PROTEZIONE CATODICA CON VALORE DELL'INDICATORE  $K_T < 60$**

La porzione della rete dei sistemi di protezione catodica di cui in 6.4, deve essere indicata nella rete non protetta catodicamente, punto a) parag. 6.1f e punto b) parag. 6.1f, se anche nei due anni antecedenti il valore dell'indicatore  $K_T$  era minore di 60 e alla data del 31 dicembre dell'anno oggetto del presente rapporto non sono state ancora ripristinate le condizioni d'efficace applicazione della protezione catodica (valore dell'indicatore  $K_T \geq 60$ ).

**8 FACSIMILE DEL RAPPORTO ANNUALE STATO ELETTRICO DI PROTEZIONE CATODICA**

L'allegato A mostra il facsimile del rapporto annuale stato elettrico di protezione catodica dell'impianto di trasporto gas.

L'impresa di trasporto deve compilare il rapporto annuale riportando le informazioni richieste in 6.3 e 6.4, per ciascuno dei sistemi di protezione catodica che costituiscono la rete di trasporto.

Logo del trasportatore	<b>RAPPORTO ANNUALE DELLO STATO ELETTRICO DEI SISTEMI DI PROTEZIONE CATODICA DELLA RETE DI TRASPORTO DEL GAS NATURALE</b>
------------------------	---

**Sezione 1 - Dati e informazioni generali della rete di trasporto**

**DATI RELATIVI ALL'IMPRESA DI TRASPORTO**

Ragione Sociale \_\_\_\_\_ Codice dell'impresa di trasporto (6.1a) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Codice Unità territoriale (6.1b) \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ Anno di riferimento (6.1c) \_\_\_\_\_

	[km]
Lunghezza totale della rete (6.1d)	

	[n]
Sistemi di protezione catodica a corrente impressa (6.1e)	
	Lunghezza della rete in acciaio non protetta catodicamente (6.1f) [km]
(a) Lunghezza della rete in acciaio alla quale non è stata applicata la protezione catodica a corrente impressa o con anodi galvanici	
(b) Lunghezza della rete in acciaio dei sistemi di protezione catodica dove l'indicatore di protezione catodica $K_T$ ha espresso valori minori di 60, nei due anni precedenti a quello di riferimento (parag. 7)	
(c) Lunghezza totale tratti di condotta in acciaio ai quali non è stata applicata la protezione catodica in accordo al D.M. 24.11.1984	

	[%]
Percentuale di rete protetta catodicamente (6.1g)	

**Sezione 2 - Strutture complesse (aree concentrate) e tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici**

	[n]
Numero strutture complesse (6.2a)	
Numero strutture complesse protette catodicamente con misurazioni e valori conformi (6.2b)	
Numero tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici (6.2c)	
Numero tratti di condotta di linea protetti da impianti con anodi galvanici con misurazioni e valori conformi (6.2d)	
Numero tratti di condotta offshore protetti con anodi galvanici (6.2e)	
Numero tratti di condotta offshore protetti con anodi galvanici con misurazioni e valori conformi (6.2f)	

**Sezione 3 - Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di efficace applicazione della protezione catodica (valore indicatore  $K_T \geq 60$ )**

Codice sistema protezione catodica (6.3a)	Lunghezza della rete protetta (6.3b) km	Gestione sistema protezione catodica (6.3c)		Valore indicatore $K_T$ (6.3d)
		OP	TLS n. posti	

	Sistemi di protezione catodica	Lunghezza della rete protetta (km)	OP	TLS n. posti
TOTALE				

**Sezione 4 - Sistemi di protezione catodica che esprimono condizione di non efficace applicazione della protezione catodica (valore indicatore  $K_T < 60$ )**

Codice sistema protezione catodica (6.4a)	Lunghezza rete protetta (6.4b)  (km)	Gestione sistema protezione catodica (6.4c)		Valore indicatore $K_T$ (6.4d)	Ultimo anno con indicatore $\geq 60$ (6.4e)	Indicazione anomalie (6.4f)  a, b, c, d, e	Tempi esecuzione provvedimenti correttivi (6.4g)  mm/aaaa	Annotazioni e commenti (6.4h)  (Rif.to note allegate)
		OP	TLS n. posti					

Indicazione delle anomalie:

- a) Guasti
- b) Contatti/interferenza con altre strutture metalliche
- c) Condizione di non efficace protezione
- d) Carenze progettuali o gestionali
- e) Autorizzazioni o interventi o provvedimenti enti terzi

TOTALI			
Sistemi di protezione catodica	Lunghezza rete protetta (km)	OP	TLS n. posti

Data (gg/mm/aaaa)

NOMINATIVO RESPONSABILE PROTEZIONE CATODICA

TIMBRO E FIRMA

\_\_\_\_\_

