

MANUALE DELLA SORVEGLIANZA

DISPOSITIVI DI RITENUTA

CODICE MANUALE 006

REVISIONE 01

	Struttura aziendale	Responsabile Nominativo
Redatto da:	BUOP/DIMI/IMA/STI	Paolo Anfosso
Quality Gate:	DRCQ/QUA	Cristina Schiavi
	DHCO/OPC	Gregorio Moretti
Approvato da:	BUOP/DIMI	Marco Perna

MANUALE DELLA SORVEGLIANZA



DISPOSITIVI DI RITENUTA

REVISIONE	DATA	STRUTTURA AZIENDALE RESPONSABILE	CONSULENTE	SOGGETTO ASSEVERATORE
01	27/03/2023	BUOP/DIMI/IMA/STI	Ing. Luca Biagini	Prof. Alfonso Montella "Università degli Studi di Napoli Federico II"

Dettaglio revisioni

REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	PARAGRAFI REVISIONATI
00	21/12/2022	Emissione in coerenza col framework normativo aziendale. Sostituisce integralmente la precedente revisione del documento	Tutti
01	04/04/2023	Scopo e campo di applicazione, Premessa, Documentazione di riferimento, Aspetti relativi all'esecuzione delle ispezioni, Definizione dei tempi di intervento, Catalogo difetti.	Rinumerazione paragrafi tutti, Par. 1, Par. 3, Par. 5, Par. 8.3, Allegato 2 Par. 3, Allegato 6, modifiche minori distribuite

La presente revisione annulla tutti gli altri manuali di riferimento in materia.

Sommario

Sommario

1	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	7
2	SIGLE E DEFINIZIONI	7
3	PREMESSA	7
4	NORME DI RIFERIMENTO	9
4.1	Quadro normativo	9
4.2	Piano di manutenzione dell'opera	9
4.3	Glossario	10
4.3.1	Nomenclatura impiegata per identificare la posizione dei dispositivi sulla piattaforma	10
4.3.2	Nomenclatura impiegata per identificare gli sviluppi di dispositivo	11
4.3.3	Nomenclatura impiegata per le barriere in acciaio e NJ	11
5	DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	15
5.1	Documentazione interna ASPI	15
5.2	Catalogo difetti	15
6	OGGETTO DELLA SORVEGLIANZA	16
6.1	Esclusioni	17
7	LE ISPEZIONI	17
7.1	Tipologia di ispezioni	17
7.2	Attuazione dell'ispezione di Livello I	18
8	GESTIONE OPERATIVA DELLE ATTIVITÀ	18
8.1	Qualifica personale	18
8.2	Strumenti a supporto della sorveglianza	18
8.3	Aspetti relativi all'esecuzione delle ispezioni	20
9	MODALITÀ ESECUTIVA DELL'ISPEZIONE	20

9.1	Identificazione dell'asset.....	20
9.2	Scomposizione dell'asset	20
9.3	Definizione dei difetti.....	22
9.3.1	Difetti da ispezione a vista.....	22
9.3.2	Difetti da ispezione strumentale.....	25
9.4	Modalità di individuazione e valutazione dei difetti.....	25
9.4.1	Difetti risultati da ispezioni a vista	25
9.4.2	Difetti risultati da ispezioni strumentali	31
9.5	Estensione delle ispezioni (escalation)	35
9.5.1	Estensione ispezione strumentale	35
10	ESITI DELLA SORVEGLIANZA E SISTEMA DI GESTIONE	37
10.1	Caricamento dei dati sulla piattaforma software di ASPI	37
10.1.1	Report per Codice Barriera	38
10.2	Report.....	39
10.2.1	Interrogazione dati	39
10.2.2	Report Periodici.....	40
ALLEGATO 1	- GIUDIZI DI DIFETTOSITÀ -	1
1.	Premessa	1
2.	Attribuzione dei giudizi di difettosità	2
3.	Definizione dei tempi di intervento	2
ALLEGATO 2	- CODICI DIFETTO -	1
ALLEGATO 3	- VALORI COPPIE DI SERRAGGIO ANCORANTI -	1
ALLEGATO 4	- VALORI TRAZIONE ANCORANTI -	1
ALLEGATO 5	- CATALOGO DEI DIFETTI -	1
1.	Premessa	1
	La struttura.....	1

Considerazioni sulla redazione del catalogo.....	1
Impiego del catalogo difetti per l'attribuzione del Giudizio di Difettosità (GdD)	9
2. Il catalogo	10
I contenuti delle schede	10
Il giudizio di difettosità	11
3. Le schede.....	12

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Lo scopo del presente documento è di fornire indirizzi operativi per la pianificazione, l'esecuzione e la redazione dei report delle ispezioni programmate per il mantenimento in sicurezza ed efficienza della Rete di Autostrade per l'Italia S.p.A. ed è di riferimento per le altre società concessionarie controllate del Gruppo ASPI.

Il presente documento si applica all'asset dei dispositivi di ritenuta per la sicurezza stradale.

2 SIGLE E DEFINIZIONI

AGE	Catasto ASPI
GdD	Giudizio di Difettosità
Gestore o ASPI	Autostrade per l'Italia
NJ	New Jersey, riferito al dispositivo in calcestruzzo o acciaio composto da moduli.
$N_{tot,1}$	Dimensione del campione al livello di ispezione II (ISO 2859-1)
$N_{p,1}$	Numero di test da effettuare al livello di ispezione II (ISO 2859-1)
A_{c1}	Acceptance number al livello di ispezione II (ISO 2859-1)
$N_{n,1}$	Numero di test con esito negativo al livello di ispezione II (ISO 2859-1)
$N_{tot,2}$	Dimensione del campione al livello di ispezione III (ISO 2859-1)
$N_{p,2}$	Numero di test da effettuare al livello di ispezione III (ISO 2859-1)
A_{c2}	Acceptance number al livello di ispezione III (ISO 2859-1)
$N_{n,2}$	Numero di test con esito negativo al livello di ispezione III (ISO 2859-1)
L_M	Sviluppo di barriera NJ di riferimento per il calcolo di $N_{tot,1}$
L_L	Sviluppo di barriera con lo stesso codice barriera

3 PREMESSA

Il presente documento con riferimento all'asset dei dispositivi di ritenuta, si propone di:

- Definire le modalità di ispezione
- Definire la reportistica necessaria

Il manuale si rivolge alla **struttura preposta alle ispezioni** per gli asset suddetti, sia essa interna che esterna ad ASPI.

In particolare, il documento si propone di fornire gli elementi necessari per garantire l'applicazione di una metodologia corretta e sistematica per effettuare le ispezioni programmate a cura del personale tecnico preposto (ispettori e personale ASPI¹), segnalando tempestivamente eventuali anomalie o difformità. L'obiettivo è quello di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità e l'efficienza dei dispositivi di ritenuta

È utile contestualizzare l'impiego del presente manuale rispetto al ciclo di vita del sistema di ritenuta che si divide in due fasi principali:

- 1) La prima fase va dalla produzione del sistema sino alla messa in esercizio.
- 2) La seconda fase inizia al termine della prima e prosegue fino alla dismissione del dispositivo stesso.

Il presente manuale riguarda la fase 2) e descrive le attività che servono a monitorare nell'arco della vita utile del dispositivo l'evoluzione del suo stato di conservazione, segnalando tempestivamente eventuali anomalie o difformità per ottimizzare la programmazione degli interventi di manutenzione.

Il fine è quello di verificare che il sistema di sicurezza installato sulla strada mantenga le prestazioni conformi al progetto originale o comunque riferite al momento della messa in esercizio, mirando a valutare gli elementi soggetti a fenomeni di degrado.

Il documento si articola come segue:

- definizione dell'oggetto delle ispezioni
- definizione dei difetti
- determinazione delle modalità di ispezione e valutazione delle anomalie
- attribuzione di un giudizio di difettosità
- modalità di escalation
- contenuti del reporting

È utile rammentare che lo scopo di questo documento è quello di fornire una indicazione per l'esecuzione e la gestione delle ispezioni e non può sostituire le capacità dell'ispettore di valutare i difetti in maniera critica sulla base delle proprie esperienze, anche alla luce delle molteplici configurazioni e contesti in cui uno stesso difetto può trovarsi.

Il presente manuale e i suoi allegati hanno validità fino all'emissione di una sua nuova revisione.

Ogni variazione del presente manuale deve essere prima autorizzata dalla struttura centrale preposta da ASPI BUOP/DIMI/IMA.

¹ Il personale ASPI è competente per le ispezioni di livello o di cui al **cap. 7.1, punto 1)**

4 NORME DI RIFERIMENTO

4.1 Quadro normativo

Poiché il manuale è riferito all'asset dei dispositivi di ritenuta stradali si riporta il quadro normativo di riferimento:

- 1) Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 18 febbraio 1992, n. 223. (G.U. n. 63 del 16.03.92). "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza".
- 2) Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 3 giugno 1998 recante le Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale (con esclusione delle istruzioni tecniche sostituite dalle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004 n. 2367).
- 3) Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 21 giugno 2004 n° 2367 (G.U. n. 182 del 05.08.04). "Aggiornamento alle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale".
- 4) Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti N.0080173 del 5-10-2010 "Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali".
- 5) Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 28 giugno 2011 (G.U. n. 233 del 16.10.11) "Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale".
- 6) Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 5 novembre 2001, n. 6792. "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade".
- 7) ISO 2859-1:2007 "Procedimenti di campionamento nell'ispezione per attributi - Parte 1: Schemi di campionamento indicizzati secondo il limite di qualità accettabile (AQL) nelle ispezioni lotto per lotto"
- 8) Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 14/01/2008 (NTC2008) – "Norme tecniche per le costruzioni" e ss.mm.ii.
- 9) Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 17/01/2018 (NTC2018) – "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" e ss.mm.ii

4.2 Piano di manutenzione dell'opera

Le ispezioni trattate nel presente manuale devono sempre essere integrate con quelle previste nella versione corrente del piano di manutenzione dell'opera, qualora presente. I piani di manutenzione sono stati introdotti dal legislatore nel 1999 e nuovamente regolati nel 2010.

I riferimenti legislativi sono i seguenti:

- Art. 40 del D.P.R. 554/1999 rif. f)
- Art. 38 del D.P.R. 207/2010 rif. g)

Si fa presente che sia l'articolo 40 che 38 dei rispettivi D.P.R. lasciano una discrezionalità al responsabile unico del procedimento nella richiesta di redazione dei piani di manutenzione, in particolare per piccole

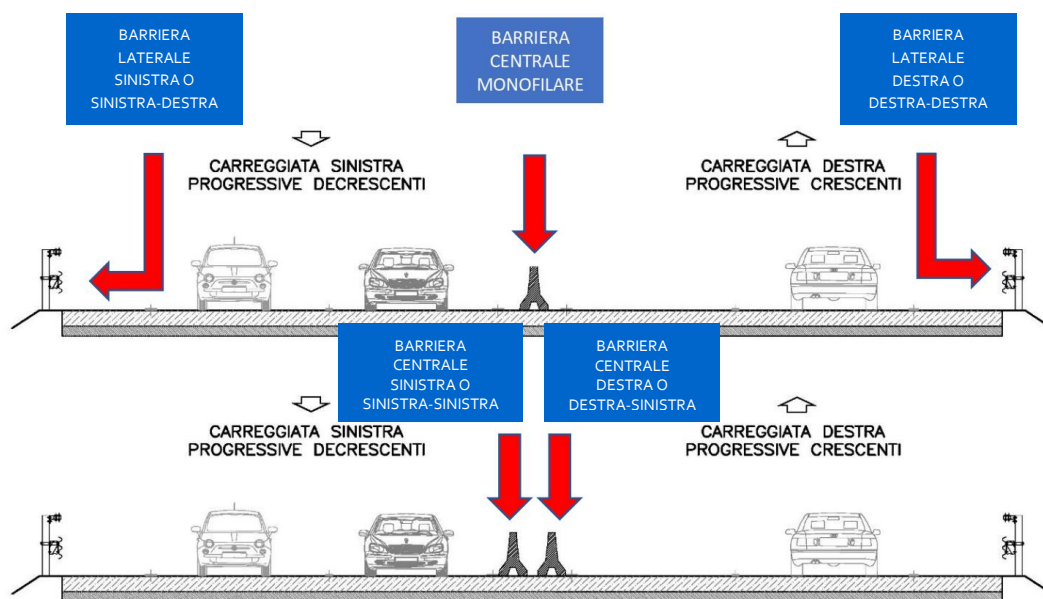
opere. Quindi, a seconda dell'epoca e dimensione del progetto, il piano manutentivo potrebbe non essere stato redatto e non essere disponibile per l'attività ispettiva.

4.3 Glossario

4.3.1 Nomenclatura impiegata per identificare la posizione dei dispositivi sulla piattaforma

Per la nomenclatura impiegata per la definizione della posizione dei dispositivi rispetto al solido stradale si faccia riferimento alle immagini seguenti:

- Elementi della strada
 - Carreggiata destra
 - Carreggiata sinistra
- Barriere stradali
 - Barriera laterale
 - Barriera centrale (monofilare, centrale destra e centrale sinistra)



Per gli svincoli esiste una suddivisione dei dispositivi, riscontrabile sul catasto (AGE), in:

- ingresso: che appartengono alle rampe di ingresso, indipendentemente dal fatto che esse afferiscano alla carreggiata destra o sinistra.
- uscita: che appartengono alle rampe di uscita, indipendentemente dal fatto che esse afferiscano alla carreggiata destra o sinistra.

I dispositivi presenti su rampe bidirezionali sono di ingresso o uscita, in continuità con i tratti a monte o a valle (e sono tutti del tipo laterale, vedi sopra).

4.3.2 Nomenclatura impiegata per identificare gli sviluppi di dispositivo

L'intero asset delle barriere è costituito da un susseguirsi più o meno continuo di tratti di barriere di modelli diversi su ognuno dei margini così come individuati al §4.3.1. Ognuno dei tratti di barriera è caratterizzato, sul catasto ASPI (AGE), da un ID univoco (Codice Barriera) a cui sono associate molteplici informazioni, tra le quali il modello di barriera la progressiva di inizio e fine, la destinazione, l'appartenenza ad un determinato segmento di ispezione, ecc.

Tale ID, unitamente alla progressiva, costituisce l'informazione principale per collocare spazialmente i risultati delle ispezioni effettuate.

4.3.3 Nomenclatura impiegata per le barriere in acciaio e NJ

Le seguenti immagini (riferite ad un dispositivo generico) individuano la nomenclatura per l'individuazione delle parti di barriera in acciaio impiegata nel documento.

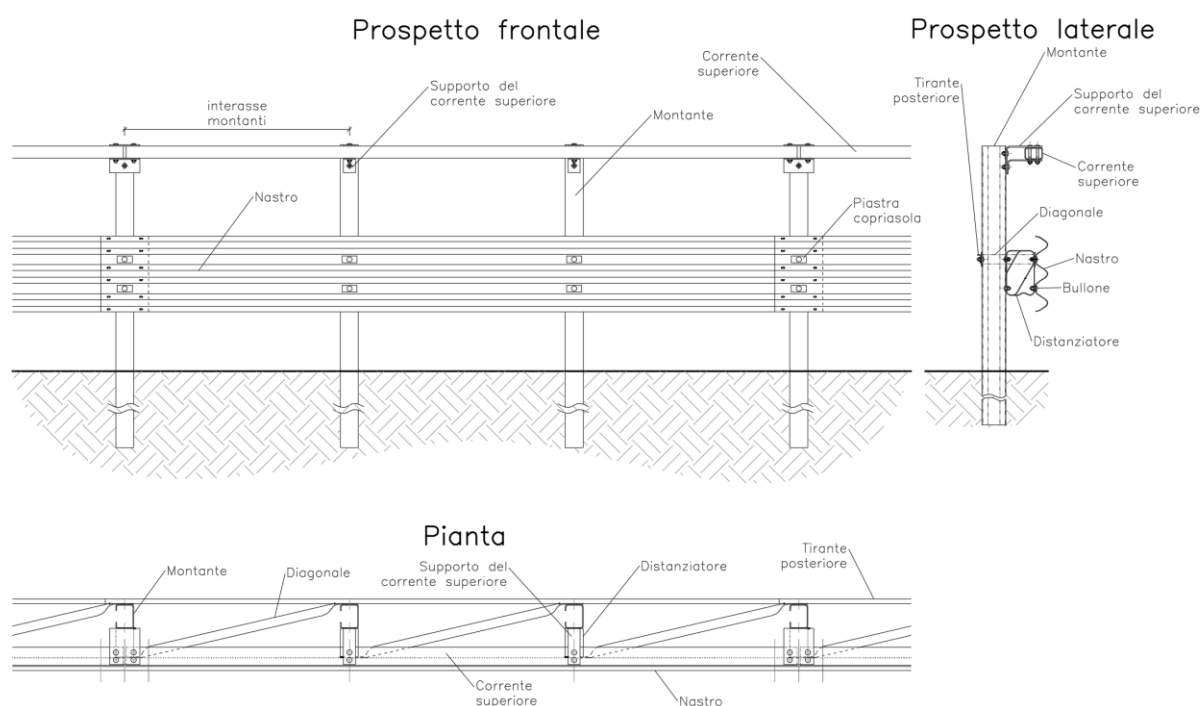


Figura 1 : nomenclatura impiegata per un dispositivo in acciaio per bordo laterale con corrente superiore.

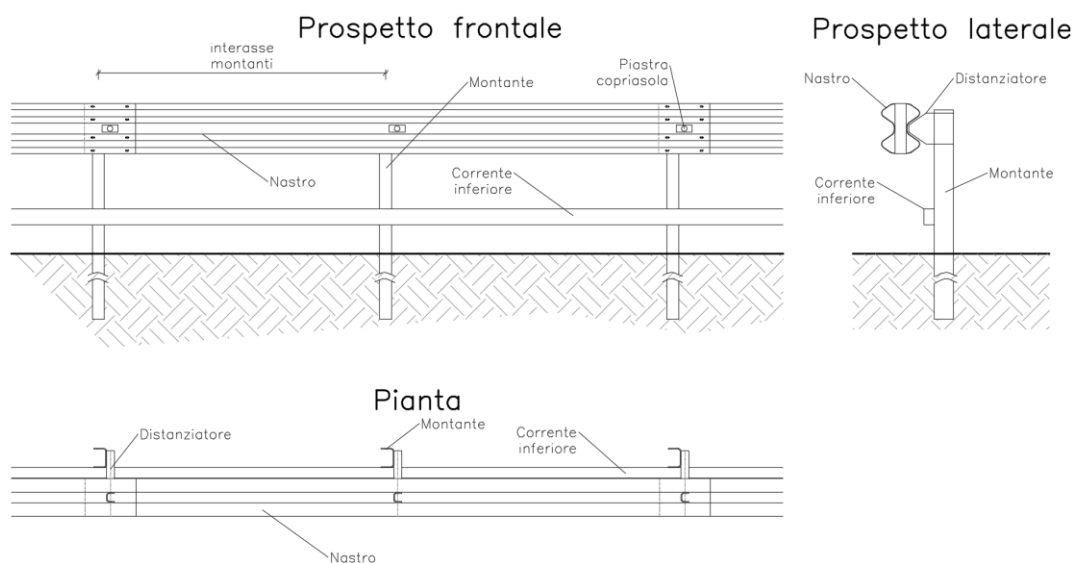


Figura 2 : nomenclatura impiegata per un dispositivo in acciaio per bordo laterale con corrente inferiore.

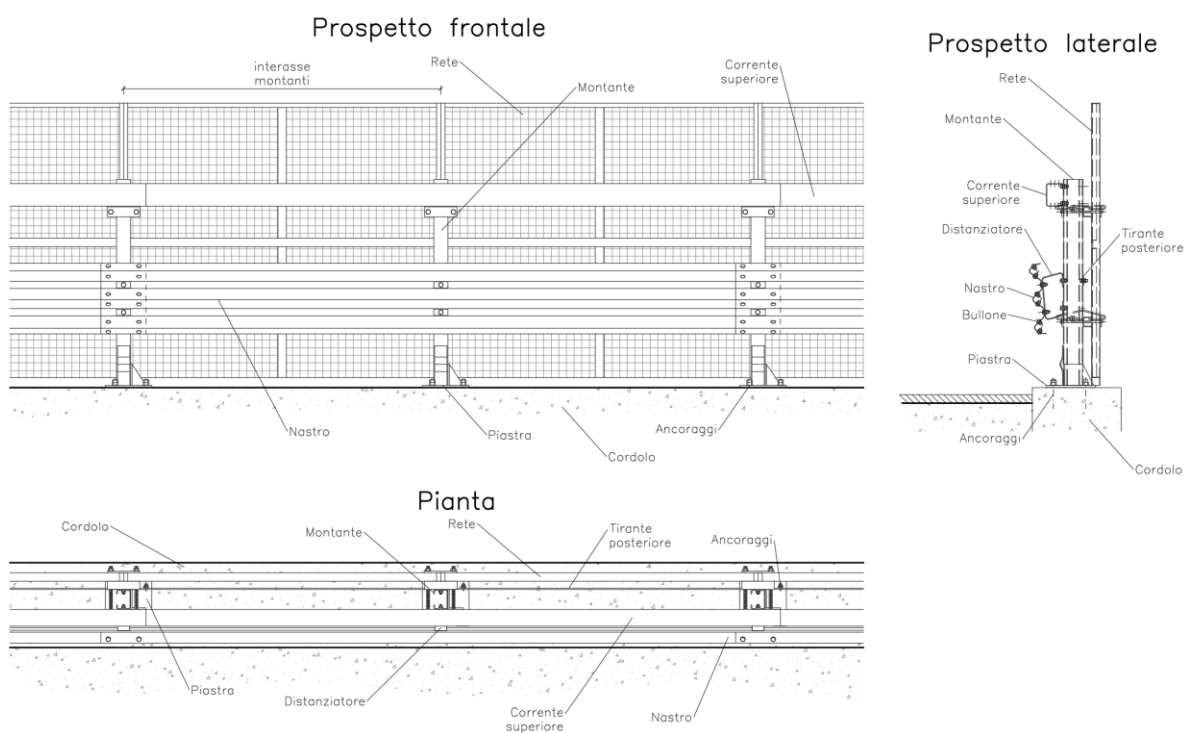


Figura 3: nomenclatura impiegata per un dispositivo in acciaio per bordo ponte con rete.

Le seguenti immagini individuano la nomenclatura per l'individuazione delle parti di barriera NJ impiegata nel documento.

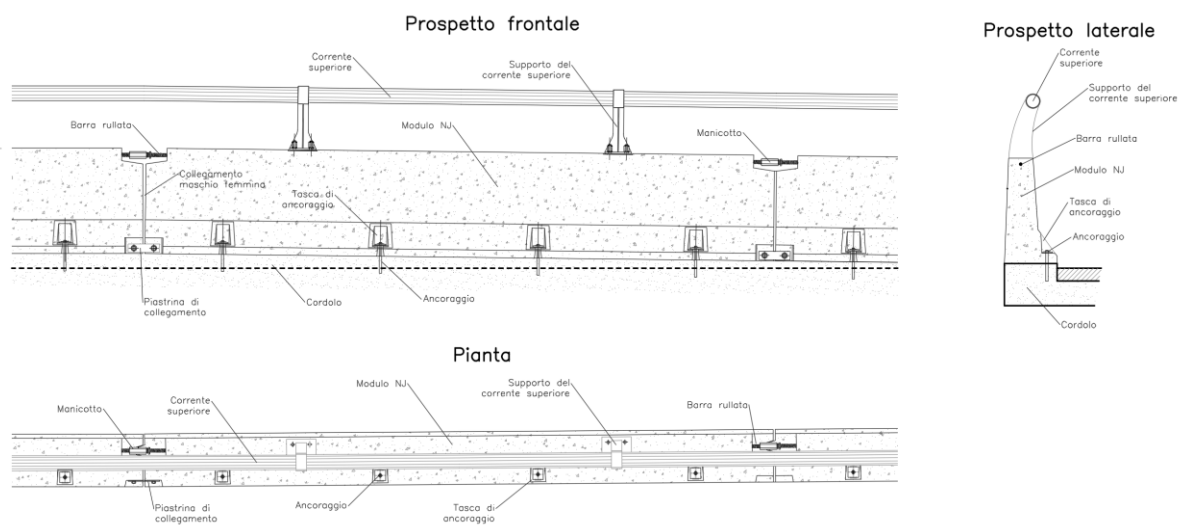


Figura 4 : nomenclatura impiegata per un dispositivo NJ.

Con riferimento alle installazioni su cordolo il punto di fissaggio (cfr §9.4.2.1) è individuato da un numero progressivo che vale 1 per il primo montante/modulo NJ sull'opera d'arte considerando il verso di percorrenza del traffico. Nel caso di monofilare spartitraffico si considera il verso delle progressive crescenti (il primo punto di fissaggio avrà la progressiva inferiore per quel codice barriera).

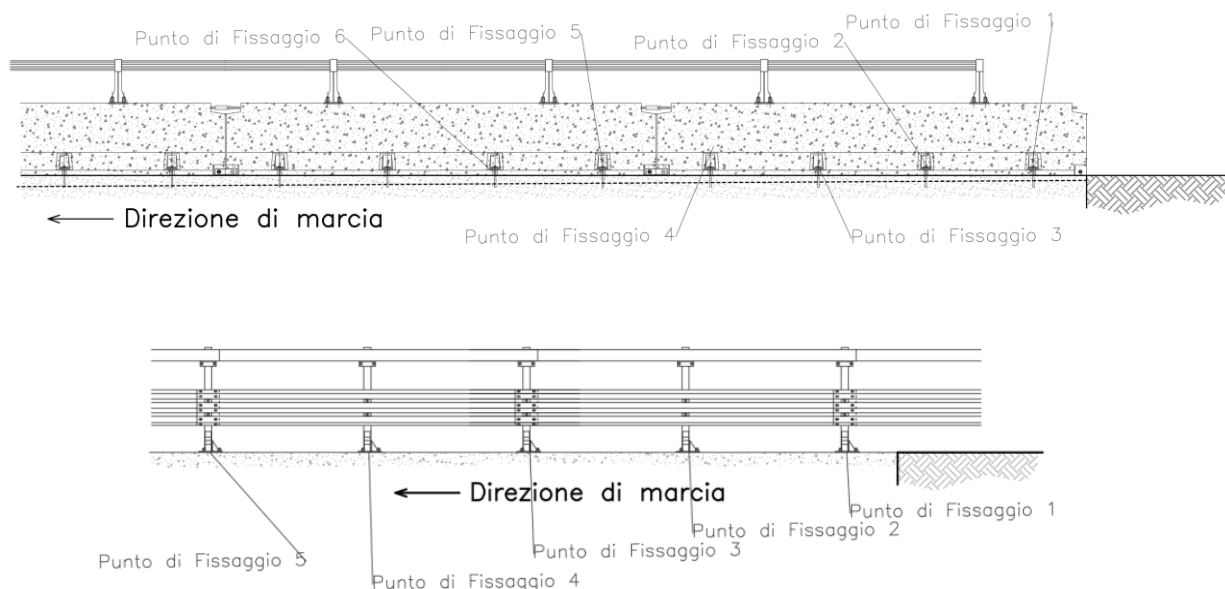


Figura 5 : nomenclatura impiegata per l'individuazione dei punti di fissaggio (laterale o centrale non monofilare).

Per quanto riguarda i manicotti, nel caso di dispositivo laterale o centrale non monofilare, si indica la posizione attraverso il numero del punto di fissaggio (modulo) precedente secondo il verso di percorrenza. Nel caso di dispositivo monofilare la numerazione segue il verso delle progressive crescenti (il primo manicotto avrà la progressiva inferiore per quel codice barriera)

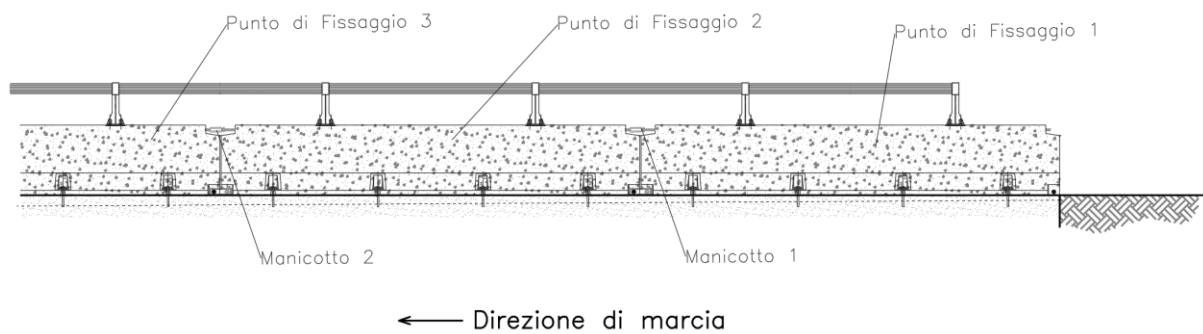


Figura 6 : nomenclatura impiegata per l'individuazione dei manicotti (laterale o centrale non monofilare).

Le seguenti immagini rappresentano la nomenclatura per l'individuazione dei ancoranti.

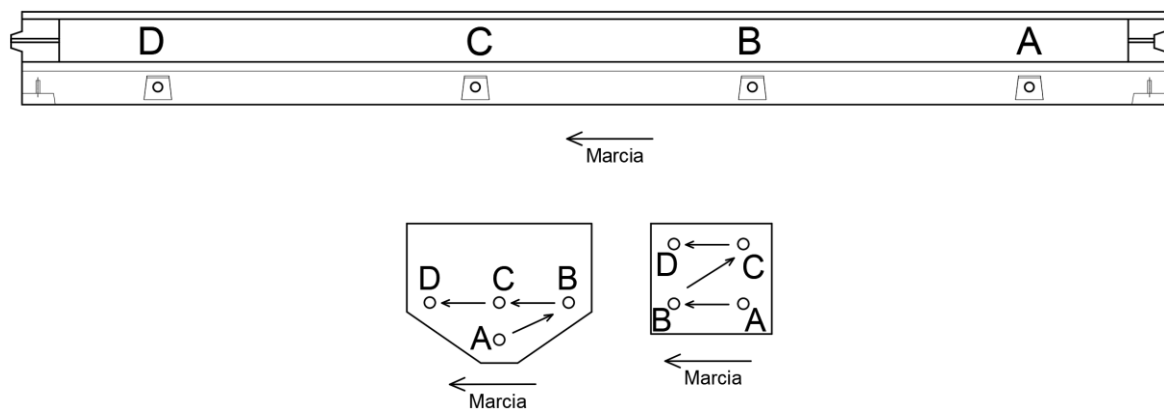


Figura 7 : nomenclatura per gli ancoraggi (margine laterale)

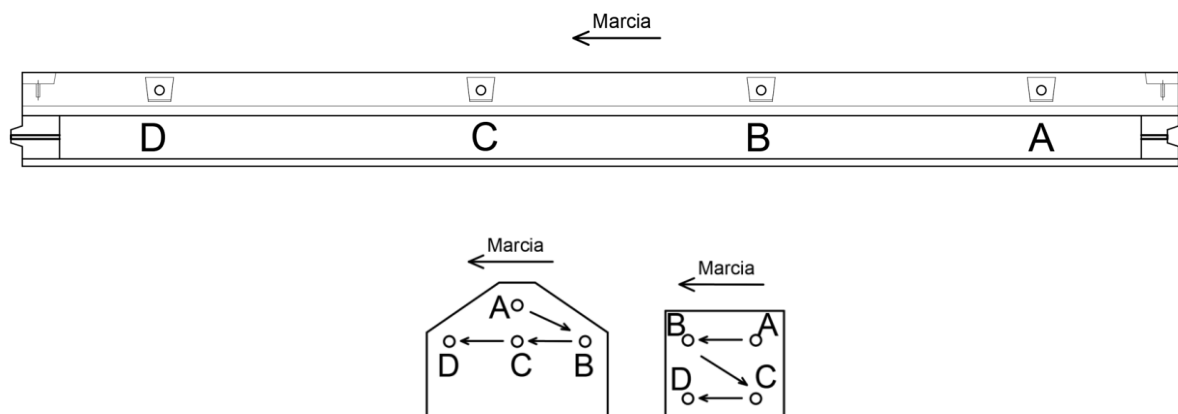


Figura 8 : nomenclatura per gli ancoraggi (margine centrale)

5 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

5.1 Documentazione interna ASPI

- [a] Manuale Operativo "Disciplinare per l'installazione, conduzione e rimozione dei cantieri di lavoro sulla rete di autostrade per l'Italia"
- [b] Istruzione operativa "Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada"

5.2 Catalogo difetti

Il catalogo contiene i difetti e una loro valutazione in modo da consentire all'Ispettore di assegnare la Classe di Difettosità (CdD).

6 OGGETTO DELLA SORVEGLIANZA

Sono oggetto delle ispezioni descritte in questo manuale i dispositivi di ritenuta per la sicurezza stradale, che, in accordo con la attuale normativa, possono essere individuati in:

- **dispositivi di ritenuta** stradale che a loro volta possono essere classificati in funzione dell'ubicazione rispetto alla carreggiata in:
 - barriere spartitraffico, generalmente poste sul margine sinistro della carreggiata (nelle indicazioni del glossario al §4.3.1 riferibili alle barriere centrali);
 - barriere laterali in rilevato o trincea, generalmente poste sul margine destro della carreggiata oppure su entrambi i lati (destro e sinistro) in corrispondenza delle rampe di svincolo;
 - barriere per opere d'arte quali ponti, viadotti, sottovia, muri, ecc., generalmente poste sul margine destro o destro e sinistro in caso di opere d'arte con impalcati separati o su rampe di svincolo;

Gli stessi dispositivi possono essere classificati anche in funzione del materiale principale che li costituisce:

- 1) barriere in acciaio (comprese le barriere NJ in acciaio)
- 2) barriere NJ in calcestruzzo armato

Si tratta di dispositivi che possono essere dotati di certificazione CE, di omologa, dispositivi rientranti all'interno del catalogo generale delle barriere di sicurezza ("catalogo BLU"), dispositivi di primo impianto.

- **dispositivi per punti singolari** quali:

- barriere per chiusura varchi,
- attenuatori d'urto,
- terminali speciali.

Si tratta di dispositivi testati secondo le rispettive normative tecniche (gli attenuatori d'urto sono dotati di certificazione CE).

Tali dispositivi sono dotati di un Codice Barriera così come definito nel §4.3.2.

Esistono poi i seguenti dispositivi di sicurezza complementari:

- **Transizioni/collegamenti** tra barriere o tra barriere ed elementi rigidi (muri, gallerie, ...)
Si tratta di elementi dell'installazione generalmente dotati di progetto, spesso non testati. Non sono dotati di un proprio Codice Barriera, pertanto, vengono attribuiti ad uno dei dispositivi collegati secondo quanto stabilito nel §9.4.1.1
- **Reti di protezione** per barriere da viadotto.
Si tratta spesso di elementi dell'installazione generalmente testati con le barriere o comunque ad esse ancorati, e che quindi fanno parte del dispositivo. Talvolta sono scollegati dal dispositivo ed hanno quindi un proprio sistema di sostegno. In entrambi i casi sono dotati di un "Codice Rete" univoco sul catasto AGE che è associato al Codice Barriera del dispositivo a cui sono accostate.

6.1 Esclusioni

Sono esclusi dalle ispezioni i dispositivi appartenenti a qualsiasi delle suddette classi nelle loro parti interessate da incidenti rilevanti. I difetti derivanti da tale tipo di eventi seguono una procedura di identificazione, rilievo e ripristino diversa da quella della normale attività ispettiva di cui al presente manuale.

7 LE ISPEZIONI

7.1 Tipologia di ispezioni

1) Ispezione di livello 0

Si evidenzia l'esistenza di un Livello 0 di ispezione definito "di pattugliamento", sebbene questo livello di ispezione non rientri nell'ambito di applicazione del presente manuale.

Si tratta di una ispezione esclusivamente visiva che riguarda tutti i tipi di dispositivi (§6) generalmente effettuata da **personale ASPI**. Questa attività, effettuabile da veicolo in movimento a velocità ordinaria, consente di riscontrare l'eventuale presenza di macro-ammaloramenti quali danni conseguenti a urti o a cedimenti dei supporti (in terra, calcestruzzo e/o conglomerato bituminoso). Tale tipologia di ispezione può dar luogo all'attivazione di "ispezioni straordinarie" da effettuare secondo il Livello I definito nel presente documento.

2) Ispezione di livello I

Si tratta di una ispezione a vista e strumentale.

- L'ispezione a vista riguarda tutti i tipi di dispositivi (§6) e viene effettuata percorrendo a piedi a velocità ridotta con frequenti soste, il margine autostradale interessato. L'ispezione deve consentire la verifica di tutti gli elementi che compongono il dispositivo di sicurezza stradale e del loro supporto. L'output è una lista di difetti (associati ad un dispositivo e ad una progressiva) che per questo tipo di ispezione sono riconducibili a quelli illustrati nel §9.3.1
- L'ispezione strumentale è condotta da un operatore qualificato sotto il coordinamento del tecnico ispettore specializzato secondo le indicazioni del §9.3.2. L'output è costituito da una lista delle prove effettuate (associate ad un dispositivo) con indicazione dell'elemento provato e del risultato.

Di seguito uno schema dei principali aspetti connessi a questo livello di ispezione che verranno ripresi in dettaglio nei successivi paragrafi.

		CONDOTTA DA	SI APPLICA A	CAMPIONAMENTO	OUTPUT
ISPEZIONE DI LIVELLO 1	A VISTA	ispettore	tutti i disp.	Intero sviluppo programmato (~5% serraggi unioni bullonate)	Elenco difetti + Misure di altezza + Serraggi speditivi
	STRUMENTALE	ispettore + squadra	tutti i disp. con ancoraggi	ISO	Elenco prove + Elenco KO

Figura 9 : schema attività Ispezione di Livello 1.

7.2 Attuazione dell'ispezione di Livello I

In questo capitolo si definiscono i criteri generali per l'attuazione dell'ispezione di Livello I. Diverse frequenze (e/o modalità) di ispezione dovranno essere valutate con riferimento agli specifici dispositivi installati, in relazione alle prescrizioni eventualmente contenute all'interno della relativa documentazione tecnica o di progetto della sistemazione.

Le ispezioni di Livello I devono essere programmate e attuate in modo tale da consentire la copertura del 100% degli impianti nell'arco temporale del ciclo di ispezione, attualmente stabilito in due anni.

8 GESTIONE OPERATIVA DELLE ATTIVITÀ

8.1 Qualifica personale

Il personale che attua le ispezioni è costituito da tecnici specializzati adeguatamente formati per l'esecuzione di ispezioni e di prove strumentali. Si fa riferimento anche ai requisiti previsti all'interno della documentazione inerente al contratto con il fornitore del servizio.

8.2 Strumenti a supporto della sorveglianza

Il personale che esegue le ispezioni, in funzione dei controlli da effettuare, può necessitare della seguente dotazione:

Ispezioni a vista:

a) Tutti i tipi di controllo:

- Idonei DPI
- device con possibilità di:
 - consultare il presente Manuale;
 - consultare il programma di ispezione;
 - consultare le schede tecniche di ognuno dei dispositivi che saranno ispezionati durante la sessione (manuale installazione, manuale di uso e manutenzione, progetto della sistemazione ove presenti);
 - consultare i report delle precedenti ispezioni eseguite sul dispositivo ispezionato;
 - registrare i difetti;
 - assegnare giudizi di difettosità;

- acquisire immagini.
 - torcia elettrica;
 - spazzola metallica;
 - martello in metallo;
 - droni;
 - mezzi quali piattaforma elevatrice, cestello, trabattello, scala e by-bridge.
- b) controlli sulle dimensioni geometriche:
metro a nastro, bindella metrica, disto laser, livella.
- c) controlli sulle unioni bullonate:
- martello in gomma per la verifica di giochi o assenza di serraggio;
 - chiave dinamometrica (strumento con matricola e relativo certificato di taratura) con bussole adeguate alle bullonature presenti per la verifica di coppie di serraggio, lubrificante spray.

Ispezioni strumentali:

- a) Tutti i tipi di controllo:
- Idonei DPI
 - device con possibilità di:
 - consultare il presente Manuale;
 - consultare il programma di ispezione;
 - consultare le schede tecniche di ognuno dei dispositivi che saranno ispezionati durante la sessione (manuale installazione, manuale di uso e manutenzione, progetto della sistemazione ove presenti);
 - consultare i report delle precedenti ispezioni eseguite sul dispositivo ispezionato;
 - registrare i difetti;
 - assegnare giudizi di difettosità;
 - acquisire immagini.
 - torcia elettrica;
 - spazzola metallica.
- b) controlli sulla coppia di serraggio dei tirafondi:
- chiave dinamometrica (strumento con matricola e relativo certificato di taratura) con bussole adeguate alle bullonature presenti per la verifica di coppie di serraggio, lubrificante spray.
- c) controlli sulla resistenza a trazione dei tirafondi (Pull out):
- martinetto forato (strumento con matricola e relativo certificato di taratura), raccordi filettati, telai di contrasto, pompa oleodinamica e manometro per prove di pull-out, lubrificante spray.

Potranno essere impiegati opportuni supporti informatici per l'accesso alle informazioni elencate in alcuni dei suddetti punti o per la creazione delle schede di ispezione, così come per la definizione della posizione (GPS).

8.3 Aspetti relativi all'esecuzione delle ispezioni

Le ispezioni verranno effettuate in aree interferenti con il traffico stradale. Gli ispettori, anche operativi a piedi, dovranno essere autorizzati ad operare, e dovranno aver ricevuto specifica formazione certificata rispetto all'Istruzione operativa "Indirizzi operativi per la sicurezza dell'operatore su strada" (inclusi aggiornamenti) ed essere muniti di tessera di autorizzazione a manovra rilasciata da Aspi.

Inoltre, tutti i conducenti di qualsiasi tipo di veicolo dovranno aver ricevuto specifica formazione certificata secondo la disciplina della suddetta istruzione operativa.

In ogni caso, al fine di ridurre i rischi, è opportuno programmare, per quanto possibile, l'esecuzione delle ispezioni a vista e strumentali all'interno della stessa cantierizzazione. Tale obiettivo può essere raggiunto anche attraverso l'impiego di personale formato per entrambi i tipi di ispezione.

9 MODALITÀ ESECUTIVA DELL'ISPEZIONE

9.1 Identificazione dell'asset

Gli ispettori redigeranno i rapporti di ispezione per singolo asset, identificandolo univocamente mediante la Chiave AGE associata, reperibile all'interno della piattaforma AGE (Autostrade Google Earth) che funge da catasto di ASPI.

9.2 Scomposizione dell'asset

In questo paragrafo sono definite le modalità con cui l'intero asset viene suddiviso in segmenti da sottoporre ad ispezione di Livello I e i tempi entro cui l'ispezione deve avvenire. La programmazione avviene in due fasi principali:

- 1) la **struttura tecnica ASPI** di riferimento identifica i "segmenti di ispezione" la cui lunghezza è indicativamente pari a 5km di sviluppo di rete. Ogni segmento di ispezione è composto dai tratti di dispositivi disposti sui margini che lo caratterizzano. Ad ogni segmento di ispezione la struttura tecnica ASPI di riferimento assegna un periodo (tipicamente un trimestre) entro il quale eseguire l'ispezione, in modo tale da garantire il rispetto delle indicazioni contenute nel §7.2. La programmazione dell'ispezione sarà effettuata in modo tale da contenere l'intervallo temporale tra una ispezione e la successiva entro la durata del ciclo previsto (attualmente stabilito in due anni).
- 2) successivamente la **struttura ispettiva** propone, condivisi gli aspetti operativi con la struttura preposta di ASPI, un programma di esecuzione delle ispezioni dei vari "segmenti di ispezione" previsti all'interno del periodo di riferimento (attualmente trimestre).

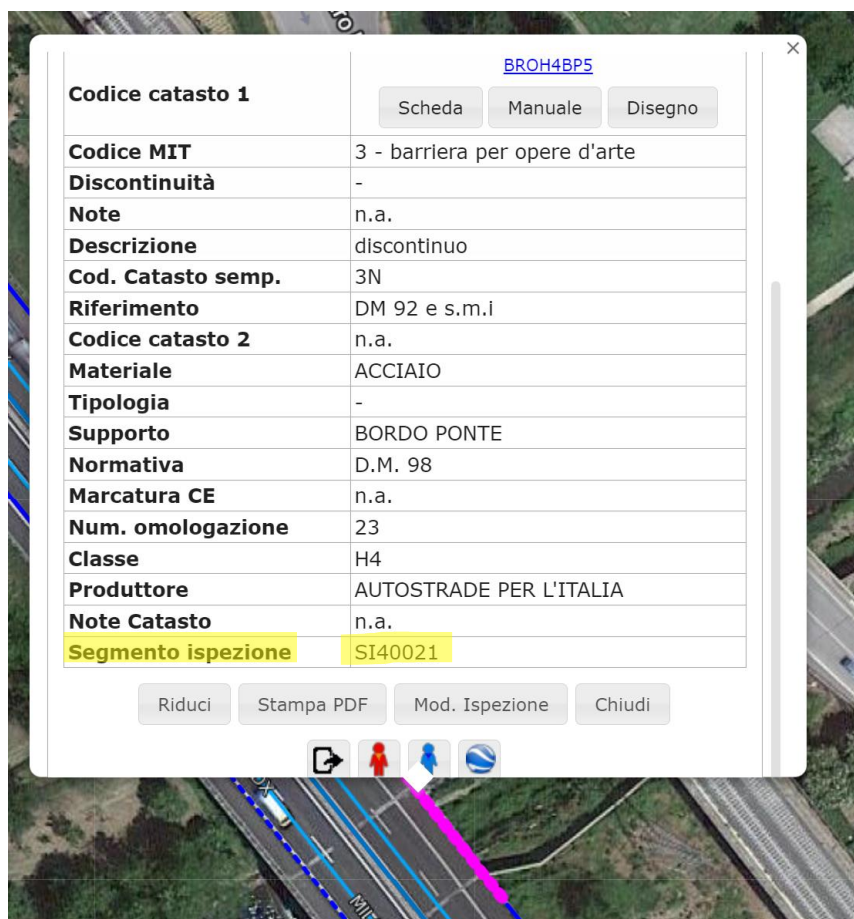
La programmazione temporale così condivisa può in seguito subire aggiornamenti, legati a situazioni contingenti, durante l'esecuzione delle ispezioni.

I "segmenti di ispezione" di cui al punto 1) sono definiti secondo i seguenti criteri:

- 1) sono sottomultipli interi dello sviluppo compreso tra stazioni di pagamento, definiti in modo da limitarne la lunghezza massima a circa 5km.
- 2) Tutti i dispositivi appartenenti ad uno svincolo costituiscono un segmento di ispezione indipendentemente dallo sviluppo che cumulano.

Ogni segmento di ispezione (adottando la nomenclatura indicata nel §4.3.2) è generalmente composto da tratti continui di barriera omogenea in termini di dispositivo disposti su 2 o più allineamenti corrispondenti ai margini presenti. Ogni tratto di barriera omogenea è identificato sul catasto ASPI (AGE) da un numero univoco (Codice Barriera) in accordo a quanto indicato nel §9.1. Ogni "segmento di ispezione" sarà quindi composto da una lista di dispositivi (definita dalla struttura tecnica ASPI) identificati da un Codice Barriera da sottoporre a ispezione di Livello I. Eventuali reti presenti (anche esse dotate di un proprio Codice Rete) sono associate al dispositivo (Codice Barriera) a cui si accostano e verranno ispezionate contestualmente.

Nella seguente immagine è evidenziato in giallo il campo Segmento Ispezione di un dispositivo.



Codice catasto 1	BROH4BP5
	Scheda Manuale Disegno
Codice MIT	3 - barriera per opere d'arte
Discontinuità	-
Note	n.a.
Descrizione	discontinuo
Cod. Catasto semp.	3N
Riferimento	DM 92 e s.m.i
Codice catasto 2	n.a.
Materiale	ACCIAIO
Tipologia	-
Supporto	BORDO PONTE
Normativa	D.M. 98
Marcatrice CE	n.a.
Num. omologazione	23
Classe	H4
Produttore	AUTOSTRAD PER L'ITALIA
Note Catasto	n.a.
Segmento ispezione	SI40021

Riduci Stampa PDF Mod. Ispezione Chiudi

Figura 10 : individuazione del Segmento di Ispezione su AGE

9.3 Definizione dei difetti

In questo paragrafo sono illustrati i difetti tipicamente riscontrabili durante le ispezioni di Livello I. Si definiscono inoltre, per ognuno di essi, le modalità per l'attribuzione del "giudizio di difettosità".

9.3.1 Difetti da ispezione a vista

I controlli riguardano tutti gli elementi che compongono il dispositivo di ritenuta stradale o complementare (incluso il supporto) nella sua interezza; si verifica che siano posati secondo geometrie e modalità congruenti con la documentazione tecnica disponibile o che all'interno di uno stesso impianto non siano presenti difetti di montaggio, oltre a verificare lo stato di degrado dei materiali di cui sono composti.

L'approccio seguito è quello di definire una serie di difetti che sono poi associati alle diverse parti del dispositivo (in funzione del tipo di dispositivo stesso) all'interno di apposite schede redatte per il loro riconoscimento (schede di difettosità), che contengono anche una indicazione per l'attribuzione del giudizio di difettosità (vedi ALLEGATO 1). Si rimanda all'introduzione al catalogo dei difetti (ALLEGATO 5) per un maggior dettaglio.

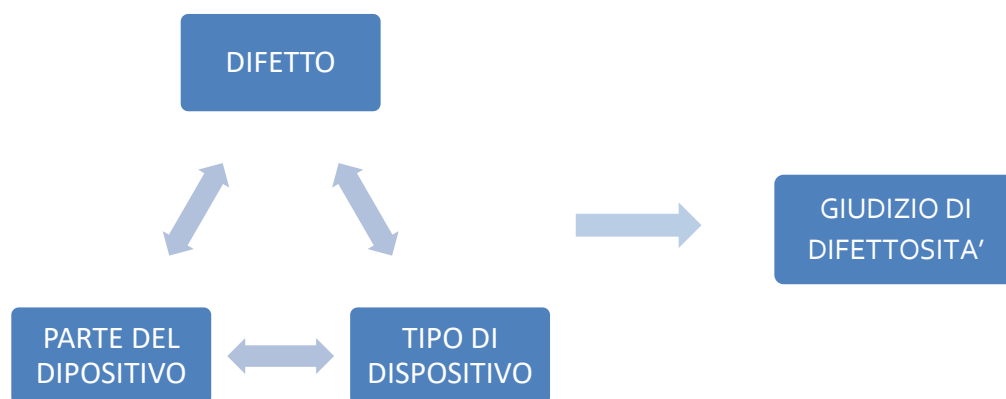


Figura 11 : definizione del difetto e attribuzione del Giudizio di Difettosità.

Nella Tabella 1 sono riportati i difetti riferiti alle casistiche più comuni afferenti ai dispositivi di maggior diffusione. Altri difetti non elencati, ma afferenti alle famiglie definite, potrebbero essere indicati all'interno dei manuali dei singoli dispositivi e dovranno essere rilevati se riscontrati.

Fanno parte dei dispositivi di ritenuta, oltre alle barriere di sicurezza, anche le barriere per chiusura varchi, gli attenuatori d'urto, i terminali speciali, le transizioni/collegamenti e le reti, per i quali devono essere valutati, ove pertinenti, i difetti elencati.

Si rimanda al §9.4.1 per la modalità di individuazione dei difetti e una loro valutazione con attribuzione del "giudizio di difettosità".

Tabella 1 : definizione dei difetti rilevabili a vista.

DIFETTOLOGIA OGGETTO DI VALUTAZIONE	DESCRIZIONE
Elementi mancanti	Si rileva la mancanza di un elemento del dispositivo rispetto alla configurazione prevista dal produttore o dal progetto della sistemazione. Tra di essi: lame, montanti, bulloni, ancoraggi, manicotti, ecc.
Elementi deformati	Si rileva la presenza di elementi di acciaio del dispositivo con sezione parzialmente o totalmente plasticizzata (quindi deformati rispetto alla geometria di produzione) ma con sezione integra. Tra di essi: lame, montanti, distanziatori, barre rullate, correnti, piastrine NJ, ecc.
Elementi danneggiati	Si rileva la presenza di elementi di acciaio del dispositivo con sezione ridotta da rotture, tagli con ossifiamma, ecc. non previsti nel progetto della sistemazione. Oppure di saldature danneggiate.
Elementi difformi	Si rileva la presenza di elementi non conformi cioè appartenenti ad un altro dispositivo, ancorché integri e montati in posizione corretta. Tra di essi: montanti, distanziatori, lame, manicotti, ecc.
Installazioni difformi	Si rileva la presenza di elementi conformi o meno, montati in posizione o verso errati. A titolo di esempio la sovrapposizione errata delle lame, ancoraggi mal posizionati, spessoramenti tra piastra e cordolo, manicotti mal posizionati, ecc.
Disallineamenti verticali	Si rileva la presenza localizzata o diffusa di una differenza non accettabile tra la quota dal dispositivo e quella prevista negli schemi/progetti di installazione.
Disallineamenti orizzontali	Si rileva la presenza continua o discontinua di un difetto nell'allineamento orizzontale del dispositivo.
Presenza di giochi nei bulloni	Si rileva la presenza di unioni bullonate non serrate.

DIFETTOLOGIA OGGETTO DI VALUTAZIONE	DESCRIZIONE
Coppie di serraggio inadeguate	Si rileva la presenza di unioni serrate ma con coppia di serraggio errata.
Ossidazioni	Si rileva la presenza di ossidazione sugli elementi in acciaio del dispositivo. L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Tra le parti interessate: lame, correnti, montanti, distanziatori, bulloneria, ancoranti, manicotti, piastrine, ecc.
Corrosioni	Si rileva la presenza di corrosione sugli elementi in acciaio del dispositivo. La corrosione si manifesta come l'evoluzione del processo chimico della ossidazione che porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile (superiore al 5%). Tra le parti interessate: lame, correnti, montanti, distanziatori, bulloneria, ancoranti, manicotti, piastrine, ecc.
Deterioramento calcestruzzo dei cordoli*	Si rileva la presenza di ammaloramenti del calcestruzzo costituente i cordoli, che possono essere di diversi tipi (gravità crescente): fenomeni di dilavamento, scagliamento, porosità, rigonfiamenti, distacco di parti di copriferro e di sezioni di cls resistenti, presenza di lesioni di diverse lunghezze e profondità.
Deterioramento del margine	Si rileva la presenza di ammaloramenti della parte del margine che costituisce il supporto per i montati di barriere bordo laterale e che possono essere di diversi tipi: fenomeni di erosione (asportazione di porzioni di materiale), deterioramento del supporto nel caso di installazioni su lastra sottile (cunetta).
Deterioramento calcestruzzo dei moduli NJ	Si rileva la presenza di ammaloramenti del calcestruzzo costituente i moduli di dispositivi NJ in cls, che possono essere di diversi tipi (gravità crescente): lievi rigature, distacco minimo di calcestruzzo, distacco parziale di

DIFETTOLOGIA OGGETTO DI VALUTAZIONE	DESCRIZIONE
	calcestruzzo, fessurazioni non strutturali, rottura di porzioni di calcestruzzo, armatura visibile e usurata, fessurazione strutturale.

* I controlli eseguiti per le finalità previste in questo manuale non sostituiscono i controlli relativi alle strutture che possono costituire il supporto delle barriere bordo ponte, definiti in termini di modalità e frequenze nei relativi manuali di ispezione.

I difetti di cui alla Tabella 1 possono a loro volta essere catalogati in:

- *Difetti puntuali*: riscontrabili in un ambito ristretto del dispositivo, tipicamente associabili ad un elemento (palo, distanziatore, porzione di nastro, ...)
- *Difetti distribuiti*: riscontrabili in un ambito più ampio del dispositivo, tipicamente associabili ad uno sviluppo

9.3.2 Difetti da ispezione strumentale

I controlli strumentali che rientrano in questo livello riguardano alcuni dei collegamenti che caratterizzano il dispositivo. In particolare, consistono in:

- Prova di pullout
- Prova di serraggio su collegamenti di ancoraggio

Si rimanda al §9.4.2 per la modalità di esecuzione delle prove, individuazione dei difetti e una loro valutazione con attribuzione del "giudizio di difettosità".

9.4 Modalità di individuazione e valutazione dei difetti

In accordo con quanto illustrato nel §9.3 i difetti sono classificabili in:

1. Difetti risultanti da ispezioni a vista
2. Difetti risultanti da misurazioni strumentali

Nei seguenti capitoli sono individuati per ogni tipo di difetto i **metodi di rilevazione** e i **criteri di valutazione**.

9.4.1 Difetti risultanti da ispezioni a vista

9.4.1.1 Rilievi a vista

Strumento: si fa riferimento a difetti che sono rilevabili attraverso una valutazione visiva.

Grandezza osservata: in generale i difetti considerati sono quelli individuati nella Tabella 1 (con le eccezioni di cui ai successivi punti del presente elenco).

Oggetto dell'osservazione: la rilevazione della presenza o meno di un dato difetto.

Valutazione: i difetti risultanti da ispezioni a vista eseguite secondo le suddette modalità sono rilevati e valutati dall'operatore che può emettere un giudizio di:

1. Difetto assente
2. Difetto presente

Nel caso di difetto presente deve conseguire l'emissione un "giudizio di difettosità" come riportato nell'ALLEGATO 1.

Particolare attenzione merita l'ispezione a vista delle unioni con manicotto nei dispositivi NJ alla luce del fatto che la sua presenza occulta parte delle barre rullate. In particolare, i difetti potenzialmente non visibili a causa del manicotto sono riconducibili a:

- Presenza di corrosione interna al manicotto (sfogliamento con perdita di materiale, spolveramenti, ...)
- Presenza di corrosione sulle barre (quali ad esempio: riduzione di spessore, sfogliamento con perdita di materiale, rottura filetti, ...) o danneggiamenti (quali ad esempio: tagli con flessibile, con ossitaglio, saldature, ...)
- Numero di filetti efficaci almeno pari al minimo indicato dal produttore.

La possibilità di non individuare tali difetti nelle parti occultate è sensibilmente ridotta quando si adottano le seguenti strategie:

- Vengono applicati i criteri di ispezione di cui alle specifiche schede del catalogo difetti (Schede Wxx e schede Mxx). Le modalità di ispezione ivi descritte sono state ideate per evidenziare la presenza anche dei difetti occultati.
- In caso di presenza dei difetti di cui alle suddette schede, la struttura ispettiva può ordinare la movimentazione del manicotto per scoprire le parti occulte. Nel caso in cui la struttura ispettiva sospetti la ricorsività del difetto, l'ispettore ha facoltà di adottare una strategia di escalation rispetto al collegamento individuato come difettato. I criteri con cui può estendere la movimentazione dei manicotti possono derivare dall'osservazione del difetto stesso e della sua genesi. A titolo di esempio i difetti di cui sopra possono scaturire da:
 - ripristino da incidente non correttamente eseguito,
 - particolare esposizione del dispositivo,
 - errore sistematico di montaggio nella installazione originale.

In funzione della valutazione della struttura ispettiva ed in accordo con la struttura tecnica di ASPI, le strategie di escalation possono essere ricondotte ad una estensione della movimentazione ai manicotti limitrofi piuttosto che alla adozione di un criterio basato sulla norma ISO 2859-1 con Livello di Ispezione II o III (escalation), considerando una popolazione pari al numero di manicotti esistenti (sempre con riferimento allo specifico codice barriera).

Ulteriori metodologie di ispezione potranno essere adottate dalla struttura tecnica di ASPI a seguito di approfondimenti mirati a migliorare la capacità di individuare difetti eventualmente occultati dalla

presenza del manicotto, che siano compatibili con i tempi definiti per il ciclo di ispezione e la sicurezza degli operatori su strada e del traffico.

I difetti appartenenti alle transizioni vengono attribuiti:

1. alla barriera bordo laterale nel caso di transizioni tra dispositivi per opera d'arte e per bordo laterale,
2. al tratto di barriera che precede (secondo le progressive crescenti per le spartitraffico monofilari, secondo il verso di percorrenza per tutte le altre) nel caso di transizione tra dispositivi con la stessa destinazione,
3. alla barriera connessa, nel caso di connessioni di barriere a muri o altri manufatti.

Sono considerate come appartenenti alle ispezioni visive anche le seguenti rilevazioni sebbene eseguite mediante l'impiego di strumenti di misura o attrezzature:

1. Disallineamenti verticali (difetti nella quota)
2. Gioco dei bulloni
3. Coppia di serraggio delle unioni bullonate

Ad ognuno di essi è dedicato uno dei tre paragrafi a seguire.

Nel paragrafo 9.4.1.5 è infine prevista la possibilità di valutare un difetto non indicato tra quelli previsti.

9.4.1.2 Disallineamenti verticali (difetti nella quota)

Strumento: metro e livella

Grandezza misurata: altezza della sommità di un elemento longitudinale del dispositivo (vedi dopo).

Oggetto della misura: si eseguono le seguenti misurazioni almeno ogni 100m di dispositivo (deve comunque essere effettuata almeno una misurazione per ogni Codice Barriera, incrementabile a discrezione dell'ispettore):

per le barriere bordo laterale:

- a. la distanza tra la sommità dell'elemento longitudinale principale (H_1) riportata con la livella ed il piano di rotolamento,
- b. la distanza tra la sommità dell'elemento longitudinale destinato al funzionamento del dispositivo rispetto all'urto con veicolo leggero (H_2) riportata con la livella ed il piano di rotolamento.

per le barriere bordo ponte:

- a. la distanza tra la sommità dell'elemento longitudinale principale (H_1) riportata con la livella e la sommità del cordolo,

- b. la distanza tra la sommità dell'elemento longitudinale destinato al funzionamento del dispositivo rispetto all'urto con veicolo leggero (H_2) riportata con la livella e la sommità del cordolo.

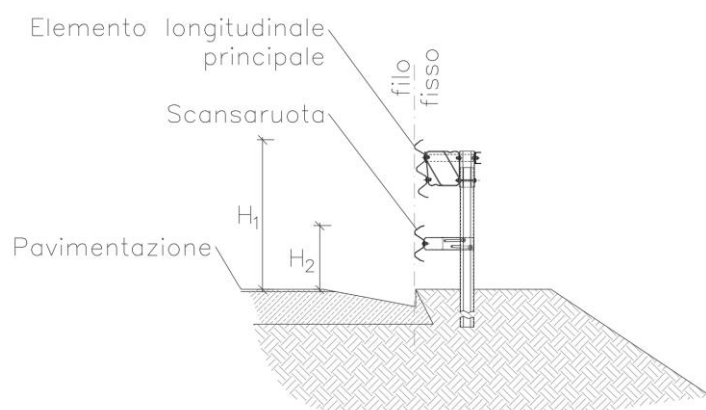


Figura 12 : misura di altezza per dispositivi installati su terra.

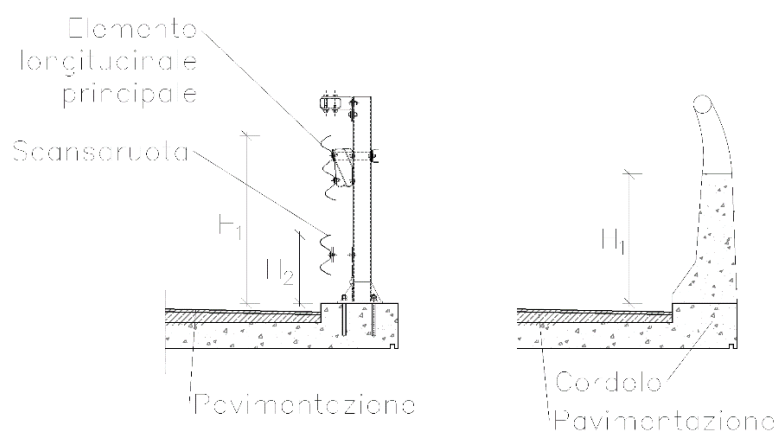


Figura 13 : misura di altezza per dispositivi installati su cordolo

- c. il dislivello tra un modulo NJ ed il successivo

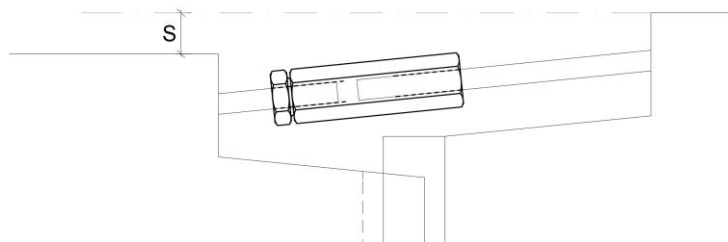


Figura 14 : misura del dislivello tra moduli NJ successivi.

Qualora l'ispettore rilevi visivamente la presenza di irregolarità nell'allineamento verticale del dispositivo o tra moduli consecutivi di NJ è tenuto ad aumentare a sua discrezione la frequenza delle misurazioni per la caratterizzazione dell'eventuale difetto. L'ispettore ha inoltre la facoltà di rilevare lo sviluppo di dispositivo che ha quota anomala.

* Per piano di rotolamento si intende la superficie pavimentata su cui si muove il veicolo.

Valutazione: si considera presente il difetto se:

- In almeno uno dei punti scelti le quote rilevate differiscono da quelle indicate nelle schede tecniche del dispositivo in misura superiore alla tolleranza indicata sulle stesse. Qualora non sia indicata una tolleranza di funzionamento essa può assumersi pari a:
 - -4cm e +6cm per barriere in acciaio nastro e paletti con $H_i \geq 0.90m$
 - -3cm e +5cm per barriere in acciaio nastro e paletti con $H_i < 0.90m$
 - -3cm e +5cm per barriere NJ.
- Esistono due moduli NJ consecutivi tali che
 - La differenza di quota tra un modulo ed il successivo nelle barriere NJ è maggiore di 3cm

È prevista l'attribuzione di un giudizio di difettosità secondo i criteri individuati nell'ALLEGATO 1.

9.4.1.3 *Gioco bulloni*

Strumento: martello in gomma, vista, tatto.

Grandezza osservata: rilevazione della presenza di bulloni allentati. Si fa riferimento a tutte le unioni bullonate escluse quelle di connessione alla fondazione (ancoraggi), per le quali valgono le indicazioni al §9.4.2.2.

Oggetto dell'osservazione: tale difetto si rileva per tutti i tratti soggetti a ispezione di Livello I. L'ispettore camminando a fianco del dispositivo batte con il martello in gomma gli elementi longitudinali o verticali. La presenza di un bullone allentato cambia il suono emesso dal dispositivo al colpo del martello (vibrazione). Gemme, reti e altri oggetti collegati al dispositivo possono comportare interferenze di cui tenere conto nell'interpretazione dell'effetto. Il difetto può essere rilevato anche a vista osservando il mancato contatto tra la bulloneria e le parti da unire o toccando i bulloni stessi.

Valutazione: si considera presente il difetto:

- Ogni volta che viene rilevato un bullone con gioco.

È prevista l'attribuzione di un giudizio di difettosità secondo i criteri individuati nell'ALLEGATO 1.

9.4.1.4 Serraggio speditivo su unioni bullonate

Strumento: chiave dinamometrica

Grandezza misurata: coppia di serraggio del bullone impiegato per il collegamento tra componenti della barriera. La prova, eseguita come illustrato di seguito, ha lo scopo di valutare il mantenimento nel tempo della coppia di serraggio prevista dal produttore.

Modalità di prova: la prova viene eseguita per ogni bullone da testare applicando la coppia di serraggio prevista per il collegamento. All'esecuzione della prova possono verificarsi due esiti:

- a. la chiave dinamometrica scatta senza rotazione del bullone/dado: l'esito è da considerarsi positivo.
- b. la chiave dinamometrica non scatta producendo una rotazione del bullone/dado: l'esito è da considerarsi negativo.

I valori di riferimento da considerare per il controllo della coppia di serraggio S_b sono quelli minimi indicati dal produttore nel manuale di installazione del dispositivo, considerando le tolleranze di funzionamento, ove indicate. Ad esempio, se il valore indicato è 80 ± 20 Nm il controllo si effettua a 60 Nm. Ove non siano indicate le tolleranze si può far riferimento ad un valore di coppia minima da rilevare pari al 75% di quella nominale, salvo diverse valutazioni giustificate da parte della struttura ispettiva. Tipi di collegamento tra parti diverse della barriera potrebbero avere valori di S_b diversi. Nel caso di assenza di indicazioni per la determinazione della coppia S_b si può fare riferimento ai valori minimi indicati nella seguente tabella, in funzione del diametro del bullone, fermo restando la possibilità da parte della struttura ispettiva di adottare valori diversi per uno specifico collegamento, sulla base della propria competenza (previa autorizzazione da parte della struttura tecnica di ASPI).

DIAMETRO BULLONE COPPIA DI SERRAGGIO MINIMA [Nm]	
M10	30
M16	60

Con riferimento al valore massimo di serraggio si rimanda alla struttura ispettiva la valutazione della necessità di eseguire tale misura, sullo specifico collegamento, anche sulla base del principio di funzionamento del dispositivo. Alcuni esempi di collegamenti che richiedono la verifica della coppia massima si basano sui seguenti principi di funzionamento: collegamenti che prevedono uno scorrimento consistente dell'unione, collegamenti che prevedono lo sganciamento di parti.

Oggetto della misura: per ogni codice barriera si sottopongono a prova tutti i bulloni appartenenti ad un gruppo verticale (scelto in corrispondenza dell'unione nastri) o ad un modulo (per barriere NJ) indicativamente ogni 50m, che corrisponde circa al 5% dei bulloni presenti. Deve essere previsto il controllo su almeno un gruppo verticale / modulo (il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti) per ogni codice barriera.

Valutazione:

Si considera presente il difetto:

- se nel gruppo verticale / modulo indagato l'ispettore rileva bulloni con coppia inferiore alla minima prevista (o maggiore della massima prevista ove applicabile) in numero e/o posizione tale da ritenere che la loro presenza condizioni l'efficacia del dispositivo.

È facoltà della struttura ispettiva aumentare il numero di prove in funzione dei risultati ottenuti al fine di migliorare il quadro conoscitivo e quindi facilitare l'attribuzione di un corretto giudizio di difettosità (secondo i criteri individuati nell'ALLEGATO 1).

9.4.1.5 Difetti altri indicati dal produttore del dispositivo

Strumento: indicato dal produttore.

Grandezza misurata: individuata dal produttore.

Oggetto della misura: indicata dal produttore.

Valutazione: il produttore indicherà le modalità per la valutazione del difetto e l'assegnazione di una intensità, secondo la scala di riferimento indicata in ALLEGATO 1. Sulla base di tali indicazioni la struttura tecnica ASPI avrà cura di emettere un aggiornamento/implementazione del Catalogo dei Difetti con eventuali indicazioni sulla attribuzione del Giudizio di Difettosità.

9.4.2 Difetti risultati da ispezioni strumentali

Le ispezioni che richiedono una misurazione di grandezze (definite strumentali) sono:

9.4.2.1 Pull Out

Strumento: martinetto idraulico forato

Grandezza misurata: resistenza dell'ancorante in opera all'estrazione. La prova può essere di tipo confinato o non confinato, su un singolo ancorante o su gruppo di ancoranti (nel caso di barriere NJ sarà sempre su singolo ancorante). Se la prova è di tipo confinato l'ispezione valuterà nel tempo il mantenimento della prestazione di barra e resina/malta, se non confinata sarà valutato anche il mantenimento nel tempo della prestazione legata al calcestruzzo (rottura conica). Se la prova è su

singolo ancorante potrà prevedersi una azione che riproduca le condizioni del gruppo. Pertanto, dalla definizione del tipo di prova e dai meccanismi che si intende valutare deriva il valore di riferimento T.

Modalità di prova: la prova è eseguita per l'ancorante o il gruppo di ancoranti individuato secondo la seguente procedura:

1. Applicazione di liquido sbloccante.
2. Rimozione/allentamento dei bulloni presenti.
3. Pulizia della superficie di contrasto (piastra o calcestruzzo) con spazzola metallica.
4. Inserimento dell'elemento di contrasto e suo posizionamento in modo tale che l'azione sia applicata secondo la direzione ortogonale alla superficie di contrasto.
5. Solidarizzazione di una o più barre di tiro all'ancorante (verificare che il manicotto sia in presa con la barra dell'ancorante per un numero di filetti adeguato).
6. Inserimento martinetto/i idraulico e avvitatura del contrasto superiore (verificare che siano in presa un numero di filetti sufficiente a evitare lo sfilamento).
7. Applicazione della forza azionando la pompa idraulica gradualmente (senza sbalzi di pressione) fino al raggiungimento del carico prestabilito T (vedi ALLEGATO 4), effettuazione di eventuali minimi aggiustamenti. Tali aggiustamenti potranno richiedere un tempo maggiore per le prove su moduli NJ.
8. L'esito della prova è positivo se il carico è mantenuto dall'ancorante o dal gruppo ad un livello almeno pari a quello prestabilito T per almeno 30 secondi (al netto degli aggiornamenti di cui al punto precedente). Nel caso di prove non confinate è necessario verificare anche che non si manifestino lesioni sulla superficie della porzione di calcestruzzo facente parete del meccanismo resistente. Altrimenti negativo.
9. Scarico lento del martinetto e ricostituzione della configurazione iniziale dell'ancorante con corretto serraggio.

Il tipo di prova (confinato o non confinato, su ancorante singolo o gruppo) e i valori di trazione T da considerare sono indicati nell'ALLEGATO 4.

Oggetto della misura: l'individuazione del numero di ancoranti o gruppi di ancoranti da sottoporre a prova avviene con riferimento allo sviluppo della barriera con lo stesso Codice Barriera (L_L) secondo i criteri della ISO 2859-1 con Livello di Ispezione II.

Si definisce "punto di fissaggio" un montante in caso di barriera metallica e ciascuno dei punti di ancoraggio al cordolo nel caso di una barriera NJ (Es. 4 punti con singolo tirafondo per gli elementi NJ). Si sottoporrà a prova di pull-out un singolo o il gruppo di ancoranti (vedi ALLEGATO 4) per punto di fissaggio, scegliendolo/i tra quelli lato traffico, dando precedenza a quelli più sollecitati durante l'urto (tipicamente i primi secondo il senso di marcia, cioè gli ancoranti A secondo il §4.3.3) in maniera distribuita lungo lo sviluppo (con precedenza ad eventuali ancoraggi di piastre che presentano spessoramenti lato traffico). Si procede come segue:

1. Determinazione del numero totale dei "PUNTI DI FISSAGGIO" ($N_{tot,1}$) afferenti allo sviluppo L_L .

- Definizione del "numero totale prove" ($N_{p,1}$) da eseguire, in relazione al numero totale di PUNTI DI FISSAGGIO ($N_{tot,1}$) e di un livello di ispezione ordinario (ISO 2859-1, livello di ispezione II) – vedi Tabella 2.

Tabella 2 : ISO 2859-1 – Livello Ispezione II

Numero di elementi presenti ($N_{tot,1}$) - Lot Size	Numero di elementi da sottoporre a prova ($N_{p,1}$)	Acceptance Number ($A_{c,1}$)
	(livello di ispezione II) ISO2859-1	(Acceptance quality limit=4,0)
da 2 a 8	2	0
da 9 a 15	3	0
da 16 a 25	5	0
da 26 a 50	8	1
da 51 a 90	13	1
da 91 a 150	20	2
da 151 a 280	32	3
da 281 a 500	50	5
da 501 a 1200	80	7
da 1201 a 3200	125	10
da 3201 a 10000	200	14

- Applicazione del carico di prova T (vedi ALLEGATO 4) secondo il metodo indicato sopra. I punti di fissaggio da sottoporre a prova devono essere opportunamente distribuiti lungo lo sviluppo LL.
- Registrazione dell'esito di ciascuna prova.

Valutazione:

- Durante lo svolgimento della prova è conteggiato il numero di punti di fissaggio ($N_{n,1}$) per cui si determina un esito negativo e tale numero viene confrontato in maniera continua con lo "Acceptance Number" (A_c), previsto dalla norma ISO 2859-1.
- Se durante l'esecuzione delle prove il confronto restituisce esito negativo ($N_{n,1} > A_{c1}$), al raggiungimento di $N_{n,1}$ si passa alla esecuzione di prove al Livello di Ispezione III come indicato al §9.5.1.1. La prova che al Livello di Ispezione II determina il superamento dello A_{c1} costituisce il primo esito negativo del successivo Livello di Ispezione III.
- Se al termine delle prove il confronto restituisce esito positivo ($N_{n,1} \leq A_{c1}$) ma con $N_{n,1} \neq 0$, si procede alla attribuzione del giudizio come indicato in ALLEGATO 1.

9.4.2.2 Serraggi su collegamenti di ancoraggio

Strumento: chiave dinamometrica

Grandezza misurata: coppia di serraggio di un bullone impiegato per l'ancoraggio del dispositivo alla fondazione. La prova, eseguita come illustrato di seguito, ha lo scopo di valutare il mantenimento nel

tempo della coppia di serraggio minima prevista dal produttore. Anche in presenza di controdado, pur essendo una soluzione tesa ad evitare la perdita di coppia, è richiesta l'esecuzione della prova.

Modalità di prova: la prova viene eseguita per ogni ancorante secondo la seguente procedura:

1. Applicazione di liquido sbloccante
2. Segnatura dell'allineamento iniziale del bullone rispetto al supporto
3. Serraggio con applicazione della coppia minima prevista per il dispositivo:
 - a. se non è presente il controdado si applica la coppia prevista direttamente al dado presente;
 - b. se è presente il controdado si procede in primo luogo alla sua rimozione, poi: se durante la rimozione si assiste anche all'allentamento del dado a contrasto con la piastra si procede al suo riposizionamento originale (riallineamento dei segni) e quindi all'applicazione della coppia prevista; se invece non si assiste ad alcun movimento del dado si procede direttamente all'applicazione della coppia prevista.
4. All'esecuzione della prova possono verificarsi due esiti:
 - a. la chiave dinamometrica scatta senza movimento del bullone: l'esito è da considerarsi positivo. Si evidenzia che esiste la possibilità di un "falso positivo" quando il bullone fa scattare la chiave a causa di un suo bloccaggio sull'ancorante (ossidazione, sporco, ...) e non come conseguenza dell'effettivo contrasto del bullone sulla piastra. Questi casi spesso sono caratterizzati dalla mancanza di contatto tra bullone e piastra rilevabile a vista o indicata dalla rondella che è libera di muoversi. Quando questo accade la prova è da considerarsi negativa.
 - b. la chiave dinamometrica non scatta o scatta, con movimento del bullone: l'esito è da considerarsi negativo.

I valori di coppia di serraggio S da considerare (per i modelli di barriera per i quali sono disponibili) sono indicati nell'ALLEGATO 3.

Oggetto della misura: l'individuazione del numero di ancoranti da sottoporre a prova avviene con riferimento allo sviluppo della barriera con lo stesso Codice Barriera (L_L) secondo i criteri della ISO 2859-1 con Livello di Ispezione II. Si definisce punto di fissaggio un montante in caso di barriera metallica e ciascuno dei punti di ancoraggio al cordolo nel caso di una barriera NJ (Es. 4 punti con singolo tirafondo per gli elementi NJ). Si sottoporranno a prova ancoraggi scelti tra quelli frontali e posteriori in maniera distribuita lungo lo sviluppo del dispositivo.

Si procede come segue:

1. Determinazione del numero totale degli ELEMENTI DI ANCORAGGIO ($N_{tot,1}$) afferenti allo sviluppo L_L pari al numero dei punti di fissaggio moltiplicato per il numero di bulloni di ognuno di essi.
2. Definizione del "numero totale prove" ($N_{p,1}$) da eseguire, in relazione al numero totale di ELEMENTI DI ANCORAGGIO ($N_{tot,1}$) per un livello di ispezione ordinario (ISO 2859-1, livello di ispezione II) – vedi Tabella 2.
3. Applicazione di una coppia S . I punti di fissaggio da sottoporre a prova devono essere opportunamente distribuiti lungo lo sviluppo L_L ;

4. Registrazione dell'esito di ciascuna prova;

Valutazione:

1. Durante lo svolgimento della prova è conteggiato il numero di elementi di ancoraggio ($N_{n,1}$) per cui si è determinato un esito negativo e tale numero viene confrontato in maniera continua con lo "Acceptance Number" (A_c), previsto dalla norma ISO 2859-1.
2. Se durante l'esecuzione delle prove il confronto restituisce esito negativo ($N_{n,1} > A_{c1}$), al raggiungimento di $N_{n,1}$ si passa alla esecuzione di prove al Livello di Ispezione III come indicato al §9.5.1.2. La prova che al Livello di Ispezione II determina il superamento dello A_{c1} costituisce il primo esito negativo del successivo Livello di Ispezione III
3. Se al termine delle prove il confronto restituisce esito positivo ($N_{n,1} \leq A_{c1}$) ma con $N_{n,1} \neq 0$, si procede alla attribuzione del giudizio come indicato in ALLEGATO 1.

9.5 Estensione delle ispezioni (escalation)

9.5.1 Estensione ispezione strumentale

L'estensione dell'ispezione strumentale (escalation) avviene a seguito dei risultati delle prove eseguite nel "tratto di riferimento" sottoposto a indagine (di Livello II).

9.5.1.1 Prova di trazione Pull-Out

L'escalation trova applicazione nel caso in cui le prove con Livello di Ispezione II sull'intero sviluppo (L_L) di dispositivo con lo stesso Codice Barriera abbiano generato una valutazione negativa ai sensi del §9.4.2.1, e prevede l'esecuzione di ulteriori prove sullo stesso sviluppo quantificate secondo i criteri della ISO 2859-1 con Livello di Ispezione III.

- Prove con Livello di Ispezione III

Si procede come segue:

1. Esecuzione di un ulteriore numero di prove $N_{p,2}$ determinato in relazione al numero totale di PUNTI DI FISSAGGIO afferenti allo sviluppo L_L non ancora investigati ($N_{tot,2}$) e di un livello di ispezione III vedi Tabella 3.

Tabella 3 : ISO 2859-1 – Livello di Ispezione III.

Numero di elementi (presenti - testati a L_{II}) ($N_{tot,2}$) - Lot Size	Numero di elementi da sottoporre a prova ($N_{p,2}$)	Acceptance Number (A_{c2})
	(livello di ispezione III) ISO2859-1	(Acceptance quality limit=4,0)
da 2 a 8	3	0
da 9 a 15	5	0
da 16 a 25	8	1
da 26 a 50	13	1
da 51 a 90	20	2
da 91 a 150	32	3
da 151 a 280	50	5
da 281 a 500	80	7
da 501 a 1200	125	10
da 1201 a 3200	200	14
da 3201 a 10000	315	21

I punti di fissaggio da sottoporre a prova devono essere opportunamente distribuiti sullo sviluppo L_L ;

2. Registrazione dell'esito di ciascuna prova di pull out.
3. Durante lo svolgimento della prova viene conteggiato il numero di punti di fissaggio ($N_{n,2}$) per cui si è determinato un esito negativo e tale numero viene confrontato con lo "Acceptance Number" (A_{c2}), previsto dalla norma ISO 2859-1 per il lot size corrispondente al numero totale dei punti di fissaggio allo sviluppo L_L non ancora investigati ($N_{tot,2}$) (vedi Tabella 3).
4. In caso di esito positivo ($N_{n,2} \leq A_{c2}$) ma con $N_{n,2} \neq 0$, si procede alla attribuzione del giudizio di difettosità secondo i criteri indicati nell'ALLEGATO 1.
5. In caso di ulteriore esito negativo ($N_{n,2} > A_{c2}$) si procede alla attribuzione del giudizio di difettosità secondo i criteri indicati nell'ALLEGATO 1 e alla adozione della seguente procedura:
 - a) La struttura ispettiva provvede alla tempestiva segnalazione alla struttura tecnica della Direzione di Tronco competente.
 - b) A valle del "nulla osta" della struttura della DT la struttura ispettiva ha facoltà di estendere le prove (secondo un criterio dalla stessa definito e indicato) in misura tale da acquisire sufficienti informazioni per il successivo punto. La consistenza dell'incremento di prove potrà andare da zero, se le prove effettuate durate l'esecuzione dei livelli II e III sono ritenute esaustive, fino alla totalità degli ancoranti.
 - c) Sulla base delle prove effettuate e di ulteriori osservazioni, la struttura ispettiva formula una ipotesi sulla motivazione dei KO osservati ed eventualmente un prima ipotesi di possibile intervento risolutivo (a titolo di esempio: ripristino localizzato dei singoli ancoraggi, intervento riqualifica del cordolo, ...).
 - d) La struttura tecnica della Direzione di Tronco competente, recepite le indicazioni della struttura ispettiva opera, congiuntamente con la stessa, una valutazione circa l'adozione di eventuali interventi di mitigazione del rischio temporanei (ad esempio limiti di velocità/ protezione tramite NJ), eventuali ripristini localizzati e, se necessario, procedere a successivi approfondimenti tecnici sulla natura del difetto ed eventuale modalità di risoluzione, anche attraverso il coinvolgimento di professionisti terzi iscritti all'Ordine degli Ingegneri.

9.5.1.2 Prova di serraggio

L'escalation trova applicazione nel caso in cui le prove con Livello di Ispezione II sull'intero sviluppo (L_L) di dispositivo con lo stesso Codice Barriera abbiano generato una valutazione negativa ai sensi del §9.4.2.2, e prevede l'esecuzione di ulteriori prove sullo stesso sviluppo quantificate secondo i criteri della ISO 2859-1 con Livello di Ispezione III.

- Prove con Livello di Ispezione III

Si procederà come segue:

1. Esecuzione di un ulteriore numero di prove $N_{p,2}$ determinato in relazione al numero totale di ELEMENTI DI ANCORAGGIO afferenti allo sviluppo L_L non ancora investigati ($N_{tot,2}$) e di un livello di ispezione III, vedi Tabella 3.
2. Registrazione dell'esito di ciascuna prova di serraggio.
3. Durante lo svolgimento della prova viene conteggiato il numero di punti di fissaggio ($N_{n,2}$) per cui si è determinato un esito negativo e tale numero viene confrontato con lo "Acceptance Number" (A_{c2}), previsto dalla norma ISO 2859-1 per il lot size corrispondente al numero totale dei punti di ancoraggio afferenti allo sviluppo L_L non ancora investigati ($N_{tot,2}$) (vedi Tabella 3).

4. In caso di esito positivo ($N_{n,2} \leq A_{c2}$) ma con $N_{n,2} \neq 0$, si procede alla attribuzione del giudizio di difettosità secondo i criteri indicati nell'ALLEGATO 1;
6. In caso di ulteriore esito negativo ($N_{n,2} > A_{c2}$) si procede alla attribuzione del giudizio di difettosità secondo i criteri indicati nell'ALLEGATO 1. e alla adozione della seguente procedura:
 - a) La struttura ispettiva provvedere alla tempestiva segnalazione alla struttura tecnica della Direzione di Tronco competente
 - b) A valle del "nulla osta" della struttura della DT la struttura ispettiva ha facoltà di estendere le prove (secondo un criterio dalla stessa definito e indicato) in misura tale da acquisire sufficienti informazioni per il successivo punto. La consistenza dell'incremento di prove potrà andare da zero, se le prove effettuate durante l'esecuzione dei livelli II e III secondo quanto indicato sopra (norma ISO 2859-1) sono ritenute esaustive, fino alla totalità degli ancoranti.
 - c) Sulla base delle prove effettuate e di ulteriori osservazioni, la struttura ispettiva formula una ipotesi sulla motivazione dei KO osservati ed eventualmente un prima ipotesi di possibile intervento risolutivo (a titolo di esempio: ripristino localizzato dei singoli ancoraggi, ad un intervento riqualifica del cordolo, ...).
 - d) La struttura tecnica della Direzione di Tronco competente, recepite le indicazioni della struttura ispettiva opera, congiuntamente con la stessa, una valutazione circa l'adozione di eventuali interventi di mitigazione del rischio temporanei (ad esempio limiti di velocità/protezione tramite NJ), eventuali ripristini localizzati e, se necessario, procedere a successivi approfondimenti tecnici sulla natura del difetto ed eventuale modalità di risoluzione, anche attraverso il coinvolgimento di professionisti terzi iscritti all'Ordine degli Ingegneri.

10 ESITI DELLA SORVEGLIANZA E SISTEMA DI GESTIONE

L'esito della sorveglianza è restituito sottoforma di caricamento dei dati sulla piattaforma informatica gestita da ASPI. I dati caricati consentiranno la restituzione di report a cadenza stabilita piuttosto che attraverso interrogazioni in funzione delle necessità contingenti.

10.1 Caricamento dei dati sulla piattaforma software di ASPI

I risultati delle attività alimentano la piattaforma informatica aziendale, per ciascun segmento di ispezione ispezionato, al fine di permettere:

- la gestione dei difetti rilevati (dalla loro segnalazione, alla risoluzione fino alla chiusura),
- la consultazione dello storico delle ispezioni fatte e dei relativi risultati.

La gestione della piattaforma informatica aziendale rimane a completo carico di ASPI, mentre in capo al soggetto incaricato dell'ispezione rimane l'onere di immettere i dati rilevati durante le ispezioni.

La modalità con cui avviene il caricamento dei dati sulla piattaforma è funzione delle caratteristiche del sistema stesso. I contenuti minimi del dato dettagliati nel paragrafo seguente sono stati definiti in modo tale da consentire e facilitare l'espletamento delle due attività sopra citate, indipendentemente dalla piattaforma.

I tempi con cui avviene il caricamento del dato, dal momento in cui viene creato, sono legati al sistema adottato, oltre ad essere dipendenti dalle necessità da parte della struttura di ispezione di revisionare il dato stesso prima del suo caricamento. Indipendentemente dal sistema adottato è raccomandata l'adozione di procedure dedicate alla gestione (comunicazione) dei difetti che determinano un rischio grave ed immediato per la sicurezza stradale, parallelamente al caricamento sulla piattaforma software.

Nell'Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. sono indicate le modalità di caricamento dei dati sulla piattaforma software attualmente impiegata da ASPI, che saranno comunque sempre riferite al singolo codice barriera. Le modalità indicate prevedono la produzione e il caricamento da parte della struttura ispettiva di un report per ogni Codice Barriera i cui contenuti sono indicati nel seguente paragrafo.

10.1.1 Report per Codice Barriera

Il Report per Codice Barriera consiste in un resoconto della ispezione avvenuta su un determinato "Codice Barriera", e qualora presente del corrispondente "Codice Rete", tra quelli presenti all'interno del programma di ispezione previsto. Il resoconto deve essere prodotto in formato PDF e deve avere i seguenti contenuti minimi:

Anagrafica

- autostrada
- segmento di ispezione
- carreggiata
- margine
- codice barriera (secondo age)
- famiglia del dispositivo (acciaio, calcestruzzo, rete)
- produttore
- modello
- data ispezione precedente
- indicazione del "Codice rete" ove esso sia presente.

Ispezione a vista (valida per dispositivi di ritenuta e reti)

- tabella dei difetti previsti per quel tipo di barriera (individuati anche con il codice difetto) con indicazione della eventuale presenza (vedi ALLEGATO 2)
- per ogni tipologia presente deve essere indicata:
 - la posizione di ognuna delle occorrenze,
 - il giudizio di difettosità attribuito al difetto (se sono presenti occorrenze dello stesso difetto, con GdD diverso devono essere costituiti due gruppi per lo stesso difetto con GdD diverso)
 - eventuali note e foto acquisite (obbligatorie per difetti rilevanti).

- elenco delle misure di altezza rilevate (e progressiva dove sono rilevati), con eventuale indicazione di quelle anomale.

Ispezione strumentale (valida solo per dispositivi di ritenuta)

- tipo di prova;
- il numero di prove da effettuare per ogni livello di ispezione;
- una completa caratterizzazione delle prove effettuate secondo la procedura ISO comprendente:
 - individuazione del numero di elementi presenti;
 - individuazione del numero di elementi da testare per ogni livello di ispezione;
 - elencazione di ogni elemento testato (vedi §4.3.3) per ciascun livello di ispezione ed indicazione dell'esito della prova;
- valori di riferimento;
- dati strumento;
- eventuali note e foto acquisite.

Dove:

- il Codice Difetto è un codice alfanumerico ideato per descrivere un difetto, che permette di individuare anche l'elemento del dispositivo che ne è affetto. Il codice consente una più semplice gestione del dato creato, anche in relazione ad alcune tipologie di piattaforme impiegabili a tale scopo. Si rimanda all'ALLEGATO 2 per una lista di quelli definiti. Tale allegato è suscettibile di futuri aggiornamenti per consentire l'introduzione di nuovi difetti eventualmente riscontrabili.

10.2 Report

Oltre alla produzione di report per codice barriera, necessaria al popolamento della piattaforma software di ASPI (vedi §10.1), è prevista una reportistica che permetta la verifica e il controllo di quanto viene rilevato durante la fase ispettiva sul campo. Si prevedono due modalità distinte di restituzione dei dati:

- Una attraverso interrogazione da operare sui dati che vengono prodotti, controllati e messi a disposizione dall'organismo ispettivo in maniera continua.
- Una reportistica periodica che sintetizza il risultato delle attività ispettive su un arco temporale definito.

10.2.1 Interrogazione dati

La funzione è quella di consentire il monitoraggio in maniera continua delle attività di ispezione; pertanto, è richiesta la possibilità di verificare in ogni momento quanto segue:

- Risultati delle ispezioni avvenute su ogni Codice Barriera/Rete con possibilità di visualizzare quanto definito al §10.1.1

- Numerosità e tipologie di difetto e suo relativo giudizio di difettosità, suddiviso per segmento di ispezione.
- Consultare puntualmente i difetti e le relative immagini con particolare riferimento a quelle classificate come urgenti.
- Per le ispezioni che prevedono l'applicazione della procedura ISO, la sequenza operativa che ha condotto al numero delle prove eseguite.
- Avanzamento ispezioni in termini di sviluppo di barriera ispezionato rispetto al pianificato per ogni segmento di ispezione programmato nel trimestre in corso, e rispetto al totale.
- Eventuale riprogrammazione dell'ispezione del segmento di ispezione.

Altre modalità di interrogazione potranno essere previste dalla struttura tecnica di ASPI.

Tale funzionalità è garantita attraverso una piattaforma software continuamente popolata dall'organizzazione ispettiva e consultabile da RUP, DEC e altro personale ASPI.

10.2.2 Report Periodici

La reportistica da produrre consta di due tipi di elaborato, emessi a firma del Responsabile del Servizio di ispezione, a seguito delle ispezioni:

- Report trimestrali
- Report finale

Ad ognuno di essi è dedicato uno dei seguenti capitoli.

10.2.2.1 Report trimestrale

Al termine di ogni trimestre di ispezione la struttura ispettiva emette un report, sottoscritto dal responsabile del servizio, che abbia con i seguenti contenuti minimi:

- Stato di avanzamento dell'ispezione di ogni "segmento di ispezione" prevista dalla programmazione del trimestre terminato.
- Eventuale riprogrammazione dell'ispezione di un segmento programmato per il trimestre terminato.
- Stato di avanzamento dell'ispezionato totale (comprensivo dei trimestri precedenti) rispetto al pianificato annuale.
- Aggregato (numerosità) per tipologie di difetti riscontrati, suddiviso per segmento di ispezione, per il trimestre in corso.
- Aggregato (numerosità) per giudizio di difettosità del difetto riscontrato, suddiviso per segmento, per il trimestre in corso.
- Elenco dei codici barriera/rete non ispezionati per cause indipendenti dall'organo di ispezione (cantieri, impedimenti fisici all'accesso, ecc.).

Altri contenuti potranno essere previsti dalla struttura tecnica di ASPI.

10.2.2.2 Report annuale

Al termine dell'anno di ispezione la struttura ispettiva emette un report, sottoscritto dal responsabile del servizio, che abbia con i seguenti contenuti minimi:

- Stato di completamento delle ispezioni rispetto al programmato per l'anno, suddiviso per segmento di ispezione
- Aggregato (numerosità) per tipologie di difetti riscontrati, suddiviso per segmento di ispezione, per l'anno di ispezione.
- Aggregato (numerosità) per giudizio di difettosità del difetto riscontrato, suddiviso per segmento, per l'anno di ispezione.

Altri contenuti potranno essere previsti dalla struttura tecnica di ASPI.

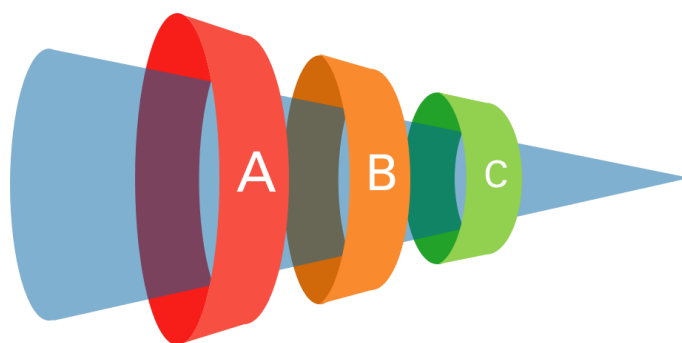
ALLEGATO 1 - Giudizi di Difettosità -

1. Premessa

Il soggetto incaricato dell'esecuzione delle ispezioni è chiamato ad esprimere un "giudizio di difettosità" (in seguito GdD).

Il GdD ha lo scopo di facilitare una gestione dell'asset efficiente consentendo la prioritizzazione degli interventi di ripristino dei difetti.

In generale i GdD sono espressi attraverso l'attribuzione (da parte dell'ispettore) ad un difetto della classe A, B o C dove A esprime gravità alta e C bassa.



L'ispettore, nella propria attività di ispezione, giudicherà ogni difetto rilevato attraverso la valutazione delle seguenti grandezze:

- **Ubicazione**

Tiene conto del posizionamento del difetto sul dispositivo (componente), in quanto ciò influenza la gravità intrinseca dello stesso. Quest'ultima dipende essenzialmente da:

- probabilità di evoluzione dello stesso;
- possibile innesco di altri difetti;
- incidenza su capacità di contenimento (efficienza);
- incidenza su deformabilità del dispositivo (efficacia).

- **Intensità**

Misura lo stadio del difetto e la sua possibile evoluzione

- **Estensione**

Misura la ricorrenza del difetto su uno sviluppo di dispositivo di riferimento.

Si rimanda al "catalogo dei difetti" per un maggiore dettaglio.

2. Attribuzione dei giudizi di difettosità

Per ogni tipo di difetto rilevabile a vista si dovrà esprimere un giudizio di difettosità che possa essere reso progressivo in funzione di *ubicazione*, *intensità* e *estensione*.

Tale proposito è perseguito attraverso l'adozione di una forma matriciale che, stabilita l'ubicazione dello specifico difetto (gravità intrinseca), suggerisce l'attribuzione del giudizio mediante la definizione di intensità ed estensione, come illustrato nel seguente esempio.

MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
U ₁		INTENSITA'		
		BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	C ₂	C ₂	B ₁ /B ₂
	MEDIA	C ₂	B ₁ /B ₂	A ₂ /B ₁
	ALTA	C ₂	A ₂ /B ₁	A ₁

Le classi A₁, A₂ le B₁, B₂ e le C₁, C₂, consentono alla struttura ispettiva di scegliere tra due gradi per ognuno dei tre giudizi previsti, fermo restando che per il giudizio A₁ la risoluzione è comunque urgente e per A₂ e B_n è prevista come da programmare. Questo si traduce nel fornire una possibilità di dettagliare la gravità del difetto.

L'attribuzione del GdD resta sempre subordinata alla valutazione finale della struttura ispettiva e non può prescindere da altri aspetti quali:

- il contesto in cui si inserisce la barriera con difetto (traffico, conseguenze di un possibile non contenimento del veicolo, ...),
- la personale esperienza e competenza.

Per la definizione di Intensità ed Estensione si fa riferimento al "Catalogo dei Difetti" che, per differenti elementi del dispositivo e difetti, riporta una scheda contenente una descrizione, le possibili cause, eventuali correlazioni e note che, unitamente ad alcuni esempi fotografici, definiscono il difetto stesso.

3. Definizione dei tempi di intervento

L'attribuzione del GdD, come anticipato, rappresenta l'attività per la definizione dei tempi di intervento per la risoluzione del difetto o per l'adozione di azioni temporanee di messa in sicurezza.

GIUDIZIO	DESCRIZIONE	TEMPO MASSIMO DI INTERVENTO
A ₁	Il difetto è di una gravità tale da comportare un intervento urgente (risoluzione/messa in sicurezza)	entro 3 giorni
A ₂	Il difetto è di una gravità tale da comportare un intervento da programmare per la sua risoluzione	entro 3 mesi
B ₁		entro 12 mesi
B ₂		entro 18 mesi
C ₁	Il difetto è di una gravità tale da comportare la necessità di monitorare l'evoluzione del difetto nei successivi cicli di ispezione	-
C ₂	Il difetto è di una gravità tale da non necessitare di interventi e per il quale non si prevede evoluzione nel tempo	-

Le tempistiche indicate decorrono dalla validazione del difetto da parte del Tecnico Responsabile della struttura ispettiva.

In caso di A₁ il tecnico responsabile è tenuto a verificare il difetto ed eventualmente validare il giudizio di difettosità entro 48h dal rilevamento.

Per i restanti giudizi il difetto deve essere validato entro due settimane.

ALLEGATO 2 - Codici difetto -

<i>Componenti del dispositivo</i>	<i>Sigla</i>	<i>Descrizione</i>
Elementi del gruppo montante	MMA	Montante Mancante
	DSM	Distanziatore Superiore Mancante
	DIM	Distanziatore Inferiore Mancante
	DPM	Distanziatore Principale Mancante
	COM	Sistema di ritenuta pannello acustico Mancante
	SCS	Sostegno del corrente superiore mancante
	MTO	Montante con Ossitaglio
	DSS	Distanziatore Superiore con Ossitaglio
	DIA	Distanziatore Inferiore con Ossitaglio
	DPS	Distanziatore Principale con Ossitaglio
	SPO	Sistema di ritenuta pannello acustico con Ossitaglio
	SCT	Sostegno del corrente superiore con Ossitaglio
	MFO	Montante con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	DST	Distanziatore Superiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	DIT	Distanziatore Inferiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	DPF	Distanziatore Principale con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	FCV	Sostegno del corrente superiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	CSD	Sostegno Corrente Superiore deformato
	MDE	Montante Deformato
	DSD	Distanziatore Superiore Deformato
	DID	Distanziatore Inferiore Deformato
	DPD	Distanziatore Principale Deformato
	FCD	Sostegno Corrente Superiore Danneggiato
	MDD	Montante Danneggiato
	CND	Sistema di ritenuta pannello acustico Danneggiato
	DSN	Distanziatore Superiore Danneggiato
	DIN	Distanziatore Inferiore Danneggiato
	DPN	Distanziatore Principale Danneggiato
	SSD	Saldatura del Sostegno Corrente Superiore Danneggiata
	SMD	Saldatura del Montante Danneggiata
	SDD	Saldatura del Distanziatore Superiore Danneggiata
	SIS	Saldatura del Distanziatore Inferiore Danneggiata
	SPD	Saldatura del Distanziatore Principale Danneggiata
	SCO	Sostegno Corrente Superiore Ossidato
	MOO	Montante Ossidato
	CRO	Sistema di ritenuta pannello acustico Ossidato
	DSO	Distanziatore Superiore Ossidato
	DIO	Distanziatore Inferiore Ossidato
	DPO	Distanziatore Principale Ossidato
	SCC	Sostegno Corrente Superiore Corroso
	MOC	Montante Corroso
	CRC	Sistema di ritenuta pannello acustico Corroso
	DSC	Distanziatore Superiore Corroso
	DIC	Distanziatore Inferiore Corroso

Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione
	DPC	Distanziatore Principale Corroso
Elementi longitudinali	LAM	Lama Mancante
	CIM	Corrente Inferiore Mancante
	CSM	Corrente superiore Mancante
	CNM	Corrente pannelli acustici Mancante
	CMM	Carter Moto Mancante
	TPM	Tirante posteriore Mancante
	DAM	Diagonale Mancante
	FUM	Fune Mancante
	CPM	Copri elemento posteriore mancante
	CAM	Carter NJ Mancante
	LAO	Lama con Ossitaglio
	CIO	Corrente Inferiore con Ossitaglio
	CSS	Corrente Superiore con Ossitaglio
	CPO	Correnti pannelli acustici con Ossitaglio
	CMO	Carter Moto con Ossitaglio
	TPO	Tirante posteriore con Ossitaglio
	DAO	Diagonali con Ossitaglio
	CAO	Carter NJ con Ossitaglio
	LAF	Lama con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	CIF	Corrente Inferiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	CSF	Corrente Superiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	CPF	Corrente Pannelli acustici con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	CMF	Carter Moto con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	TPF	Tirante posteriore con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	DIF	Diagonali con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	CAF	Carter NJ con Foro eseguito mediante Ossitaglio
	LAD	Lama Deformata
	CID	Corrente Inferiore Deformato
	CUD	Corrente Superiore deformato
	CLD	Corrente Pannelli acustici Deformato
	CMD	Carter Moto Deformato
	TPD	Tirante posteriore deformato
	DAD	Diagonale Deformato
	CAD	Carter NJ deformato
	LMD	Lama Danneggiata
	COD	Corrente Inferiore Danneggiato
	CPD	Corrente Superiore Danneggiato
	CDA	Corrente Pannelli acustici Danneggiato
	CMA	Carter Moto Danneggiato
	TOD	Tirante posteriore Danneggiato
	DGD	Diagonale Danneggiato
	BRD	Barra rullata Danneggiata (tagliata, con ossitaglio, con sez. ridotta)
	CRD	Carter NJ Danneggiato
	SLD	Saldatura della Lama Danneggiata
	SID	Saldatura del Corrente Inferiore Danneggiato
	SUD	Saldatura del Corrente Superiore Danneggiato

Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione
	STS	Saldatura del Tirante posteriore Danneggiato
	SGD	Saldatura del Diagonale Danneggiato
	SCD	Saldatura del Carter NJ Danneggiato
	LSE	Sovrapposizione errata lame
	LMO	Lama Ossidata
	CSO	Corrente superiore Ossidato
	CFO	Corrente inferiore Ossidato
	CNO	Corrente Pannelli acustici Ossidato
	CTS	Carter Moto Ossidato
	BRO	Barra rullata Ossidata
	FUO	Fune Ossidata
	CTO	Carter NJ acciaio ossidato
	LAC	Lama Corrosa
	COC	Corrente superiore Corroso
	CIC	Corrente inferiore Corroso
	CNC	Corrente Pannelli acustici Corroso
	CMC	Carter Moto Corroso
	BRC	Barra rullata Corrosa
	FUC	Fune Corrosa
	CTC	Carter NJ acciaio corroso
Altri elementi del dispositivo	EDI	Elemento difforme (integro ma appartenente ad un altro dispositivo)
	IDI	Istallazione Difforme (elementi conformi o meno, montati in posizione o verso errati)
	VRV	verticale con barriera a quota variabile fuori dal range
	VRS	verticale con differenza di quota tra moduli successivi maggiore del range
	VRC	verticale con barriera a quota costante ma fuori dal range
	ORC	orizzontale a scalino
	ORS	orizzontale continuo
Barre rullate	WDA	Barra danneggiata
	WDE	Barra deformata
	WOS	Barra ossidata
	WCO	Barra corrosa
Unioni bullonate	DML	Bulloneria appartenente ad elemento longitudinale mancante
	DMV	Bulloneria appartenente al gruppo montante mancante
	PCA	Piastrina copriasola assente
	BCG	Presenza di gioco nei bulloni
	CDS	Coppia di serraggio inadeguata
	BOS	Bulloneria Ossidata
	BOC	Bulloneria Corrosa
Ancoraggi	AAE	Assenza di elementi
	ABE	Montaggio errato
	ACG	Presenza di giochi
	SPM	Spessoramenti sotto i montanti BP
	AOS	Ossidazione
	ACO	Corrosione

Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione
Cordoli	MOM	Presenza di vecchi montanti tagliati
	CCD	Calcestruzzo cordoli danneggiati
Margine	ARE	Margine eroso
Manicotti	MAB	Manicotto mal posizionato
	MNC	Manicotto non conforme
	MAS	Manicotto assente
	MAO	Manicotto Ossidato
	MAC	Manicotto Corroso
Piastrine (NJ), Piastra coll. Superiore (NJ Acc.), Tubolare coll. Posteriore (NJ Acc.)	PPE	Piastrina di collegamento al piede deformata
	PSE	Piastra di collegamento superiore deformata
	TCE	Tubolare di collegamento posteriore deformato
	PPD	Piastrina di collegamento al piede danneggiata
	PSD	Piastra di collegamento superiore danneggiata
	TCD	Tubolare di collegamento posteriore danneggiato
	PPA	Piastrina di collegamento al piede mancante
	PSA	Piastra di collegamento superiore mancante
	TCA	Tubolare di collegamento posteriore mancante
	PPO	Piastrina di collegamento al piede ossidata
	PSO	Piastra di collegamento superiore ossidata
	TCO	Tubolare di collegamento posteriore ossidato
	PPC	Piastrina di collegamento al piede corrosa
	PSC	Piastra di collegamento superiore corrosa
	TCC	Tubolare di collegamento posteriore corrosivo
Modulo NJ in cls	NTD	Cls tasca Dywidag
	NMF	Cls Incastro maschio femmina
	NTP	Cls tasca piastrina
	NTA	Cls tasca ancoraggio a cordolo
	NAL	Cls sltrove
Pannellatura acustica	PAM	Pannello acustico Mancante
	PAD	Pannello acustico Deformato
	PDD	Pannello acustico Danneggiato
	PAO	Pannello acustico Ossidato
	PAC	Pannello acustico Corroso
	PAE	Pannello acustico con montaggio errato
Rivestimento	RID	Rivestimento Deteriorato
Reti	REM	Elemento mancante
	RMI	Montaggio inadeguato
	RED	Elemento difforme
	RBL	Presenza di giochi nelle bullonature
	RCO	Corrosione

ALLEGATO 3 - Valori coppie di serraggio ancoranti -

Nella seguente tabella sono riportati i valori delle coppie di serraggio S per i dispositivi presenti sulla rete ASPI. Una modalità di esecuzione della prova è indicata nel §9.4.2. Date la finalità e la modalità di esecuzione della prova, nel caso in cui il produttore abbia indicato un valore minimo, uno massimo, una media si riporta in tabella solo il valore minimo. Mediante l'impiego delle note è definita l'origine del dato. Il presente allegato è soggetto ad aggiornamenti.

Produttore	Modello	Valore della coppia S [Nm]
ABESCA	Abesca_NJBP	120*
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	B.1.1	180**
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	BROH ₂ BP ₄	80*
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	BROH ₄ BP ₈	150*
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	C.1.1	180**
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	C.1.3	180**
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	C.3.1	180**
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	C.3.2	180**
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	C.3.3	180**
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	NJAC-P ₁₄	200**
AUTOSTRADE PER L'ITALIA	NJ-LG5980	180**
CAR	CARH ₃ BP ₀₁	80*
CAR	CARH ₄ BP	90*
CAR	CARH ₄ BP ₁	50*
CAR	CARH ₄ BPCOMBI	80*
FRACASSO	3n24335-W5B-H ₂ BP	10**
FRACASSO	3n24409-W8B-H ₃ BP	10**
FRACASSO	3n28236-W8B-H ₄ BP	10**
IMEVA	H ₂ BP ₂₀₀	190*
IMEVA	H ₂ BP ₄₀₀	90††,*
IMEVA	H ₃ BP ₁₀₀	230*
IMEVA	H ₃ BP ₃₀₀	190*
IMEVA	H ₃ IMbp0103	200*
IMEVA	H ₄ BP ₄₀₀	230*
IMEVA	H ₄ BP ₄₀₀ P2250	230*
IMEVA	H ₄ BP ₅₀₀ L	190*
IMEVA	H ₄ BP ₆₀₀	120*

Produttore	Modello	Valore della coppia S [Nm]
IMEVA	H ₄ ST-P100	220*
MARCEGAGLIA	H ₂ BP-MARC2008	90**
MARCEGAGLIA	H ₃₄ BP-MARC2017	90**
MARCEGAGLIA	H ₃ BP-MARC2008	90**
MARCEGAGLIA	H ₃ BP-MARC2012	90**
MARCEGAGLIA	H ₄ BP-MARC2009	90**
MARCEGAGLIA	H ₄ BP-MARC2012	90**
MARCEGAGLIA	H ₄ NJ-CUBE	50**
MARCEGAGLIA	H ₄ SPTP-MARC2015	90**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.13	160†,*
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.14	160†,*
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.17	160†,*
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.28	150***
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.37	150*
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.47	150*
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.58	150***
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.66	150***
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.70	150***
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.71	150***
TUBOSIDER	3N.TU-spt.64	150***
ABESCA	Abesca_NJBP	120*
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	B.1.1	180**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH ₂ BP ₄	80*
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH ₄ BP ₈	150*
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	C.1.1	180**

† Per ancoraggi posteriori si considera un valore di 100Nm

†† Per ancoraggi posteriori si considera un valore di 70Nm

* Valori desunti da manuale di utilizzo e installazione

** Valori desunti da documentazione diversa fornita dal produttore

Solamente per i dispositivi non elencati nella sopra riportata tabella, la struttura ispettiva può far riferimento alla tabella seguente i cui valori sono esclusivamente indicativi. La struttura di ispezione ha facoltà di indicare valori diversi sulla scorta di approfondimenti che devono essere condivisi con la struttura ASPI (DT e DG).

DIAMETRO TIRAFONDO [mm]	COPPIA DI SERRAGGIO MINIMA [Nm]
M18	85
M20	125
M22	155
M24	180
M27	250

ALLEGATO 4 - Valori trazione ancoranti -

Nella seguente tabella sono riportati i valori della forza di trazione T da adottare per le prove di pullout, da eseguire sui tirafondi dei dispositivi presenti sulla rete ASPI. Nel §9.4.2 sono indicate le modalità di esecuzione della prova. La tabella riporta, a fianco di ognuno dei valori di riferimento T, le seguenti informazioni:

- con i simboli “*” si indica l’origine del dato
- con i simboli “†” si indica la modalità di prova

A seguito di ulteriori valutazioni anche operative è possibile la revisione di tali valori cui eventualmente conseguirà l’emissione di aggiornamenti del presente allegato.

Produttore	Modello	Valore della trazione T [kN]
ABESCA	Abesca_NJBP	100†,*
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	B.1.1	83†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH2BP4	94†,***
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH3BP8	103†,***
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH3P-2	70†,***
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH4BP5	82†,***
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH4BP7	116†,***
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	BROH4BP8	99†,***
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	C.1.1	83†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	C.1.3	83†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	C.3.1	83†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	C.3.2	83†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	C.3.3	83†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	C.3.4Colosseo	106†,**
FERROSTRADA	FS_STEELGARD	106†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	NJAC-P14	106†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	NJ-LG5980	106†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	SRS_A	83†,**
AUTOSTRADA PER L'ITALIA	SRS_B	83†,**
CAR	CARH3BP01	75†,***
CAR	CARH4BP	75†,***
CAR	CARH4BP1	62 †,*
CAR	CARH4BP COMBI	75†,***
CAR	CARH4BPSP3	50†,***
FRACASSO	3n17920	98†,***
FRACASSO	3n20274	60†,***

Produttore	Modello	Valore della trazione T [kN]
FRACASSO	3n21303	113†,***
FRACASSO	3n23708	86†,***
FRACASSO	3n24335-W5B-H2BP	60†,***
FRACASSO	3n24409-W8B-H3BP	86†,***
FRACASSO	3n28236-W8B-H4BP	103†,***
FRACASSO	3n28361-W6A-H3BP	103†,***
FRACASSO	3n31857-W4B-H4BP	90†,***
FRACASSO	3n32122-W4A-H2BP	82†,*
FRACASSO	3n22490-W6B-H3BP	88†,***
IMEVA	H2BP200	96†,**
IMEVA	H2BP400	77†,**
IMEVA	H3BP100	106†,**
IMEVA	H3BP300	96†,**
IMEVA	H3IMbp0103	351††,**
IMEVA	H4BP400	106†,**
IMEVA	H4BP400P2250	106†,**
IMEVA	H4BP500L	124†,**
IMEVA	H4BP600	111††,**
IMEVA	H4ST-P100	177††,**
MARCEGAGLIA	H2BP-MARC2008	65†,**
MARCEGAGLIA	H34BP-MARC2017	75†,**
MARCEGAGLIA	H3BP-MARC2008	60†,**
MARCEGAGLIA	H3BP-MARC2012	60†,**
MARCEGAGLIA	H4BP-MARC2009	60†,**
MARCEGAGLIA	H4BP-MARC2012	60†,**
MARCEGAGLIA	H4NJ-CUBE	100†,**
MARCEGAGLIA	H4SPTP-MARC2015	60†,**
TUBOSIDER	050-0591.TU	82†,***
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.13	124†,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.14	124†,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.17	124†,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.28	99†,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.37	76†,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.47	76†,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.58	70†,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.66	91†,**

Produttore	Modello	Valore della trazione T [kN]
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.70	70 [†] ,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.70M	112 [†] ,**
TUBOSIDER	3N.TU-bpl.71	70 [†] ,**
TUBOSIDER	3N.TU-spt.64	70 [†] ,**

* Valori desunti da manuale di utilizzo e installazione

** Valori desunti da documentazione diversa fornita dal produttore

*** Valori ottenuti da calcoli (prestazione della resina/malta di fissaggio)

† Prova confinata da piastra-montante su singolo ancorante

†† Prova non confinata sulla coppia anteriore di ancoranti

Solamente per i dispositivi non elencati nella sopra riportata tabella, la struttura ispettiva può far riferimento alla tabella indicata di seguito i cui valori sono esclusivamente indicativi. La struttura di ispezione ha facoltà di indicare valori diversi sulla scorta di approfondimenti che devono essere condivisi con la struttura ASPI (DT e DG).

DIAMETRO TIRAFONDO [mm]	Valore della trazione T [kN]
M18	80
M20	80
M22	80
M24	100
M27	100

ALLEGATO 5 – Catalogo dei difetti -

1. Premessa

Con riferimento a quanto anticipato nell'Allegato 4 del Manuale di Ispezione, lo scopo del "Catalogo dei Difetti" è quello di fornire un supporto per il corretto riconoscimento di un difetto e per l'attribuzione del Giudizio di Difettosità.

La struttura

Il catalogo è costituito dalla presente premessa e da una serie di schede denominate "Schede Difetto" definite secondo la logica illustrata nel paragrafo seguente, impiegabili durante le ispezioni a vista. Ai difetti rilevabili attraverso ispezioni strumentali è dedicato l'ultimo paragrafo del §2 di questo allegato per la sola attribuzione del GdD.

Considerazioni sulla redazione del catalogo

Al fine di una migliore comprensione del catalogo e quindi di un suo più corretto impiego, si ritiene utile illustrare l'approccio seguito per la sua redazione. La stesura delle schede ha richiesto la preliminare definizione dei seguenti gruppi logici di informazioni.

- Definizione della "parte del dispositivo" interessata dal difetto:
sono state individuate le parti del dispositivo, definite come gruppi di elementi (o anche singoli elementi) in cui riscontrare il "difetto".

Tabella 4 : definizione di "parte del dispositivo"

PARTI DEL DISPOSITIVO
Elementi del gruppo verticale
Elementi longitudinali
Altri elementi del dispositivo
Unioni bullonate
Ancoraggi
Cordoli
Margine
Manicotti
Piastrine (NJ), Piastra coll. Superiore (NJ Acc.), Tubolare coll. Posteriore (NJ Acc.)
Modulo NJ in cls
Pannellatura acustica
Rivestimento
Reti

- Definizione del "difetto":

sono state individuate le tipologie di difetto (che sono applicabili a uno o più "parti del dispositivo") di cui alla Tabella 1 del Manuale di ispezione, riportata per comodità di lettura a seguire in forma sintetica.

Tabella 5 : definizione di "difetto"

DIFETTO
Elementi mancanti
Elementi deformati
Elementi danneggiati
Elementi difformi
Installazioni difformi
Disallineamenti verticali
Disallineamenti orizzontali
Presenza di giochi nei bulloni
Coppie di serraggio inadeguate
Ossidazioni
Corrosioni
Deterioramento calcestruzzo dei cordoli
Deterioramento del margine
Deterioramento calcestruzzo dei moduli NJ

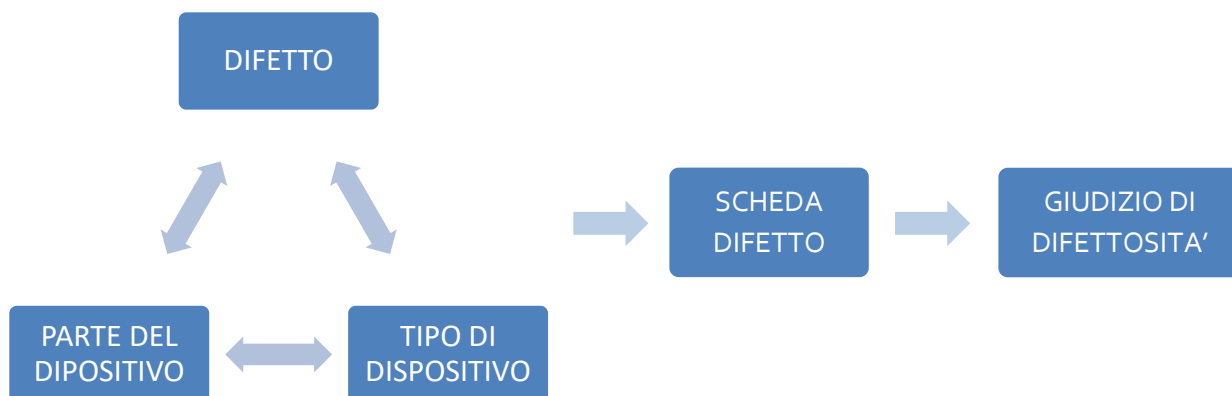
- Definizione della "tipologia dispositivo":
Sono stati individuati i dispositivi a cui si applica il "difetto". Di seguito l'elenco di "tipologia di dispositivo" individuati.

Tabella 6 definizione della "tipologia dispositivo".

TIPOLOGIA DISPOSITIVO	
1	Barriera in acciaio (nastri e montanti)
2	Assorbitore
3	Varco
4	Integrata
5	"Rete"
6	NJ acciaio
7	NJ cls

- Definizioni delle "matrici del giudizio di difettosità":
per ogni Scheda Difetto sono state individuate le matrici che attraverso la definizione di ubicazione/intensità/estensione suggeriscono un giudizio di difettosità.

La definizione della coppia "parte del dispositivo" + "difetto" individua una singola Scheda Difetto. La "tipologia dispositivo" è considerata nella singola Scheda Difetto attraverso un apposito campo (solo in alcuni casi una "tipologia dispositivo" diversa genera due schede a parità delle altre due grandezze).



L'applicazione di tale approccio ha generato le schede di cui al presente catalogo. Di seguito si elencano le schede con l'individuazione della "parte del dispositivo", del "difetto", del "tipo di dispositivo".

SCHEDA DIFETTO	
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V01 - Elementi mancanti
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V02 - Tagli eseguiti con ossifiamma
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V03 - Fori eseguiti con ossifiamma
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V04 - Elementi del gruppo verticale deformati
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V05 - Montanti deformati
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V06 - Distanziatori deformati
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V07 - Elementi del gruppo verticale danneggiati
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V08 - Ossidazione elementi del gruppo verticale
ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	SCHEDA V09 - Corrosione elementi del gruppo verticale
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L01 - Elementi mancanti
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L02 - Tagli eseguiti con ossifiamma
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L03 - Fori eseguiti con ossifiamma
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L04 - Elementi longitudinali deformati
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L05 - Elementi longitudinali danneggiati
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L06 - Sovrapposizione errata lame
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L07 - Ossidazione elementi longitudinali
ELEMENTI LONGITUDINALI	SCHEDA L08 - Corrosione elementi longitudinali
BARRE RULLATE	SCHEDA W01 - Danneggiamenti
BARRE RULLATE	SCHEDA W02 - Deformazioni
BARRE RULLATE	SCHEDA W03 - Ossidazione
BARRE RULLATE	SCHEDA W04 - Corrosione
ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO	SCHEDA D01 - Elemento difforme
ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO	SCHEDA D02 - Installazione difforme
ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO	SCHEDA D03 - Disallineamenti verticali variabili
ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO	SCHEDA D04 - Disallineamenti verticali costanti
ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO	SCHEDA D05 - Disallineamenti orizzontali
UNIONI BULLONATE	SCHEDA B01 - Assenza bulloni connessione elementi longitudinali
UNIONI BULLONATE	SCHEDA B02 - Assenza bulloni del gruppo verticale
UNIONI BULLONATE	SCHEDA B03 - Assenza piastrine copri asola

SCHEDA DIFETTO	
UNIONI BULLONATE	SCHEDA B04 - Presenza di giochi nei bulloni
UNIONI BULLONATE	SCHEDA B05 - Coppia di serraggio inadeguata
UNIONI BULLONATE	SCHEDA B06 - Bulloneria ossidata
UNIONI BULLONATE	SCHEDA B07 - Bulloneria corrosa
ANCORAGGI	SCHEDA A01 - Assenza di elementi
ANCORAGGI	SCHEDA A02 - Montaggio errato
ANCORAGGI	SCHEDA A03 - Spessoramenti tra piastra e cordolo
ANCORAGGI	SCHEDA A04 - Ossidazione degli elementi
ANCORAGGI	SCHEDA A05 - Corrosione degli elementi
CORDOLO	SCHEDA C01 - Calcestruzzo
BANCHINA	SCHEDA T01 - Erosione degli arginelli
MANICOTTI	SCHEDA M01 - Manicotto mal posizionato
MANICOTTI	SCHEDA M02 - Manicotto non conforme
MANICOTTI	SCHEDA M03 - Manicotto assente
MANICOTTI	SCHEDA M04 - Manicotto ossidato
MANICOTTI	SCHEDA M05 - Manicotto corrosivo
PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)	SCHEDA J01 - Elemento deformato
PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)	SCHEDA J02 - Elemento danneggiato
PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)	SCHEDA J03 - Mancanza
PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)	SCHEDA J04 - Ossidazione
PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)	SCHEDA J05 - Corrosione
MODULO NJ IN CLS	SCHEDA E01 - Calcestruzzo del modulo
PANNELLATURA ACUSTICA	SCHEDA P01 - Pannello Mancante
PANNELLATURA ACUSTICA	SCHEDA P02 - Pannello Deformato/Danneggiato
PANNELLATURA ACUSTICA	SCHEDA P03 - Pannello Ossidato/Corroso
PANNELLATURA ACUSTICA	SCHEDA P04 - Pannello con Montaggio Errato
RIVESTIMENTO	SCHEDA R01 - Rivestimento deteriorato
RETI	SCHEDA R01 - Elementi Mancanti
RETI	SCHEDA R02 - Montaggio errato
RETI	SCHEDA R03 - Elementi deteriorati o non conformi
RETI	SCHEDA R04 - Stato delle giunzioni bullonate

SCHEDA DIFETTO	
RETI	SCHEDA R04 - Stato delle giunzioni bullonate

Sono riportati anche i codici difetto afferenti, di cui all'Allegato 5 del Manuale di Ispezione che altro non sono che una ulteriore specificazione della parte del dispositivo affetta dal difetto. Per comodità di lettura vengono nuovamente elencati con l'individuazione del tipo di dispositivo a cui si applicano e delle schede in cui si ritrovano.

CODICI DIFETTI			TIPO DISPOSITIVO a cui si applica					SCHEDE IN CUI SONO RICHIAMATI
Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione	1 Barriera in acciaio	4 integrata	5 "rete"	6 NJ acciaio	7 NJ cls	
Elementi del gruppo montante	MMA	Montante Mancante	x	x				V01
	DSM	Distanziatore Superiore Mancante	x	x		x	x	V01
	DIM	Distanziatore Inferiore Mancante	x					V01
	DPM	Distanziatore Principale Mancante	x	x				V01
	COM	Sistema di ritenuta pannello acustico Mancante		x				V01
	SCS	Sostegno del corrente superiore mancante	x	x		x	x	V01
	MTO	Montante con Ossitaglio	x	x				V02
	DSS	Distanziatore Superiore con Ossitaglio	x	x		x	x	V02
	DIA	Distanziatore Inferiore con Ossitaglio	x					V02
	DPS	Distanziatore Principale con Ossitaglio	x	x				V02
	SPO	Sistema di ritenuta pannello acustico con Ossitaglio		x				V02
	SCT	Sostegno del corrente superiore con Ossitaglio	x	x		x	x	V02
	MFO	Montante con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x	x				V03
	DST	Distanziatore Superiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x	x		x	x	V03
	DIT	Distanziatore Inferiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x					V03
	DPF	Distanziatore Principale con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x	x				V03
	FCV	Sostegno del corrente superiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x	x		x	x	V03
	CSD	Sostegno Corrente Superiore deformato	x	x		x	x	V04
	MDE	Montante Deformato	x	x				V05
	DSD	Distanziatore Superiore Deformato	x	x		x	x	V06
	DID	Distanziatore Inferiore Deformato	x					V06
	DPD	Distanziatore Principale Deformato	x	x				V06
	FCD	Sostegno Corrente Superiore Danneggiato	x	x		x	x	V07
	MDD	Montante Danneggiato	x	x				V07
	CND	Sistema di ritenuta pannello acustico Danneggiato		x				V07
	DSN	Distanziatore Superiore Danneggiato	x	x		x	x	V07
	DIN	Distanziatore Inferiore Danneggiato	x					V07
	DPN	Distanziatore Principale Danneggiato	x	x				V07
	SSD	Saldatura del Sostegno Corrente Superiore Danneggiata	x	x		x	x	V07
	SMD	Saldatura del Montante Danneggiata	x	x				V07
	SDD	Saldatura del Distanziatore Superiore Danneggiata	x	x		x	x	V07

CODICI DIFETTI			TIPO DISPOSITIVO a cui si applica					SCHEDE IN CUI SONO RICHIAMATI	
Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione	1 Barriera in acciaio	4 integrata	5 "rete"	6 NJ acciaio	7 NJ cls		
	SIS	Saldatura del Distanziatore Inferiore Danneggiata	x					V07	
	SPD	Saldatura del Distanziatore Principale Danneggiata	x	x				V07	
	SCO	Sostegno Corrente Superiore Ossidato	x	x		x	x	V08	
	MOO	Montante Ossidato	x	x				V08	
	CRO	Sistema di ritenuta pannello acustico Ossidato		x				V08	
	DSO	Distanziatore Superiore Ossidato	x	x		x	x	V08	
	DIO	Distanziatore Inferiore Ossidato	x					V08	
	DPO	Distanziatore Principale Ossidato	x	x				V08	
	SCC	Sostegno Corrente Superiore Corroso	x	x		x	x	V09	
	MOC	Montante Corroso	x	x				V09	
	CRC	Sistema di ritenuta pannello acustico Corroso		x				V09	
	DSC	Distanziatore Superiore Corroso	x	x		x	x	V09	
	DIC	Distanziatore Inferiore Corroso	x					V09	
	DPC	Distanziatore Principale Corroso	x	x				V09	
Elementi longitudinali	LAM	Lama Mancante	x	x				L01	
	CIM	Corrente Inferiore Mancante	x					L01	
	CSM	Corrente superiore Mancante	x	x		x	x	L01	
	CNM	Corrente pannelli acustici Mancante		x				L01	
	CMM	Carter Moto Mancante	x	x				L01	
	TPM	Tirante posteriore Mancante	x					L01	
	DAM	Diagonale Mancante	x					L01	
	FUM	Fune Mancante	x					L01	
	CPM	Coprielemento posteriore mancante				x		L01	
	CAM	Carter NJ Mancante		x		x		L01	
	LAO	Lama con Ossitaglio	x	x				L02	
	CIO	Corrente Inferiore con Ossitaglio	x					L02	
	CSS	Corrente Superiore con Ossitaglio	x	x		x	x	L02	
	CPO	Correnti pannelli acustici con Ossitaglio		x				L02	
	CMO	Carter Moto con Ossitaglio	x	x				L02	
	TPO	Tirante posteriore con Ossitaglio	x					L02	
	DAO	Diagonali con Ossitaglio	x					L02	
	CAO	Carter NJ con Ossitaglio		x		x		L02	
	LAF	Lama con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x	x				L03	
	CIF	Corrente Inferiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x					L03	
	CSF	Corrente Superiore con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x	x		x	x	L03	
	CPF	Corrente Pannelli acustici con Foro eseguito mediante Ossitaglio		x				L03	
	CMF	Carter Moto con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x	x				L03	
	TPF	Tirante posteriore con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x					L03	
	DIF	Diagonali con Foro eseguito mediante Ossitaglio	x					L03	
	CAF	Carter NJ con Foro eseguito mediante Ossitaglio		x		x		L03	
	LAD	Lama Deformata	x	x				L04	
	CID	Corrente Inferiore Deformato	x					L04	
	CUD	Corrente Superiore deformato	x	x		x	x	L04	
	CLD	Corrente Pannelli acustici Deformato		x				L04	
	CMD	Carter Moto Deformato	x	x				L04	

CODICI DIFETTI			TIPO DISPOSITIVO a cui si applica					SCHEDE IN CUI SONO RICHIAMATI	
Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione	1 Barriera in acciaio	4 integrata	5 "rete"	6 NJ acciaio	7 NJ cls		
	TPD	Tirante posteriore deformato	x					L04	
	DAD	Diagonale Deformato	x					L04	
	CAD	Carter NJ deformato		x		x		L04	
	LMD	Lama Danneggiata	x	x				L05	
	COD	Corrente Inferiore Danneggiato	x					L05	
	CPD	Corrente Superiore Danneggiato	x	x		x	x	L05	
	CDA	Corrente Pannelli acustici Danneggiato		x				L05	
	CMA	Carter Moto Danneggiato	x	x				L05	
	TOD	Tirante posteriore Danneggiato	x					L05	
	DGD	Diagonale Danneggiato	x					L05	
	BRD	Barra rullata Danneggiata (tagliata, con ossitaglio, con sez. ridotta)					x	L05	
	CRD	Carter NJ Danneggiato		x		x		L05	
	SLD	Saldatura della Lama Danneggiata	x	x				L05	
	SID	Saldatura del Corrente Inferiore Danneggiato	x					L05	
	SUD	Saldatura del Corrente Superiore Danneggiato	x	x		x	x	L05	
	STS	Saldatura del Tirante posteriore Danneggiato	x					L05	
	SGD	Saldatura del Diagonale Danneggiato	x					L05	
	SCD	Saldatura del Carter NJ Danneggiato		x			x	L05	
	LSE	Sovrapposizione errata lame	x	x				L06	
	LMO	Lama Ossidata	x	x				L07	
	CSO	Corrente superiore Ossidato	x	x		x	x	L07	
	CFO	Corrente inferiore Ossidato	x					L07	
	CNO	Corrente Pannelli acustici Ossidato		x				L07	
	CTS	Carter Moto Ossidato	x	x				L07	
	BRO	Barra rullata Ossidata					x	L07	
	FUO	Fune Ossidata	x					L07	
	CTO	Carter NJ acciaio ossidato		x		x		L07	
	LAC	Lama Corrosa	x	x				L08	
	COC	Corrente superiore Corroso	x	x		x	x	L08	
	CIC	Corrente inferiore Corroso	x					L08	
	CNC	Corrente Pannelli acustici Corroso		x				L08	
	CMC	Carter Moto Corroso	x	x				L08	
	BRC	Barra rullata Corrosa					x	L08	
	FUC	Fune Corrosa	x					L08	
	CTC	Carter NJ acciaio corroso		x		x		L08	
Altri elementi del dispositivo	EDI	Elemento difforme (integro ma appartenente ad un altro dispositivo)	x	x		x	x	D01	
	IDI	Istallazione Difforme (elementi conformi o meno, montati in posizione o verso errati)	x	x		x	x	D02	
	VRV	verticale con barriera a quota variabile fuori dal range	x	x		x	x	D03	
	VRS	verticale con differenza di quota tra moduli successivi maggiore del range					x	D03	
	VRC	verticale con barriera a quota costante ma fuori dal range	x	x		x	x	D04	
	ORC	orizzontale a scalino					x	D05	
	ORS	orizzontale continuo	x	x		x	x	D05	

CODICI DIFETTI			TIPO DISPOSITIVO a cui si applica					SCHEDE IN CUI SONO RICHIAMATI	
Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione	1 Barriera in acciaio	4 integrata	5 "rete"	6 NJ acciaio	7 NJ cls		
Unioni bullonate	DML	Bulloneria appartenente ad elemento longitudinale mancante	x	x		x	x	B01	
	DMV	Bulloneria appartenente al gruppo montante mancante	x	x		x	x	B02	
	PCA	Piastrina copriasola assente	x	x				B03	
	BCG	Presenza di gioco nei bulloni	x	x		x	x	B04	
	CDS	Coppia di serraggio inadeguata	x	x		x	x	B05	
	BOS	Bulloneria Ossidata	x	x		x	x	B06	
	BOC	Bulloneria Corrosa	x	x		x	x	B07	
Ancoraggi	AAE	Assenza di elementi	x	x		x	x	A01	
	ABE	Barra di diametro o modello errato	x	x		x	x	A02	
	AMV	Barra marcatamente non verticali, con una lunghezza fuori cordolo elevata, con filetto corto	x	x		x	x	A02	
	ANC	Barra con una lunghezza fuori cordolo elevata, corto	x	x		x	x	A02	
	BNC	Bulloni non a contatto con la piastra di base	x	x		x	x	A02	
	ACG	Presenza di giochi	x	x		x	x	A02	
	SPM	Spessoramenti sotto i montanti BP	x	x				A03	
	AOS	Ossidazione	x	x		x	x	A04	
	ACO	Corrosione	x	x		x	x	A05	
Cordoli	MOM	Presenza di vecchi montanti tagliati	x	x				C01	
	CCD	Calcestruzzo cordoli danneggiati	x	x		x	x	C01	
Margine	ARE	Margine eroso	x					T01	
Manicotti	MAB	Manicotto mal posizionato		x			x	M01	
	MNC	Manicotto non conforme		x			x	M02	
	MAS	Manicotto assente		x			x	M03	
	MAO	Manicotto Ossidato		x			x	M04	
	MAC	Manicotto Corroso		x			x	M05	
Piastrine (NJ), Piastra coll. Superiore (NJ Acc.), Tubolare coll. Posteriore (NJ Acc.)	PPE	Piastrina di collegamento al piede deformata		x			x	J01	
	PSE	Piastra di collegamento superiore deformata				x		J01	
	TCE	Tubolare di collegamento posteriore deformato				x		J01	
	PPD	Piastrina di collegamento al piede danneggiata		x			x	J02	
	PSD	Piastra di collegamento superiore danneggiata				x		J02	
	TCD	Tubolare di collegamento posteriore danneggiato				x		J02	
	PPA	Piastrina di collegamento al piede mancante		x			x	J03	
	PSA	Piastra di collegamento superiore mancante				x		J03	
	TCA	Tubolare di collegamento posteriore mancante				x		J03	
	PPO	Piastrina di collegamento al piede ossidata		x			x	J04	
	PSO	Piastra di collegamento superiore ossidata				x		J04	
	TCO	Tubolare di collegamento posteriore ossidato				x		J04	
	PPC	Piastrina di collegamento al piede corrosa		x			x	J05	
	PSC	Piastra di collegamento superiore corrosa				x		J05	
	TCC	Tubolare di collegamento posteriore corrosa				x		J05	
Moduli	NTD	Cls tasca Dywidag		x			x	E01	

CODICI DIFETTI			TIPO DISPOSITIVO a cui si applica					SCHEDE IN CUI SONO RICHIAMATI	
Componenti del dispositivo	Sigla	Descrizione	1 Barriera in acciaio	4 integrata	5 "rete"	6 NJ acciaio	7 NJ cls		
	NMF	Cls Incastro maschio femmina		x			x	E01	
	NTP	Cls tasca piastrina		x			x	E01	
	NTA	Cls tasca ancoraggio a cordolo		x			x	E01	
	NAL	Cls altrove		x			x	E01	
Pannellatura acustica	PAM	Pannello acustico Mancante		x				P01	
	PAD	Pannello acustico Deformato		x				P02	
	PDD	Pannello acustico Danneggiato		x				P02	
	PAO	Pannello acustico Ossidato		x				P03	
	PAC	Pannello acustico Corroso		x				P03	
	PAE	Pannello acustico con montaggio errato		x				P04	
Rivestimento	RID	Rivestimento Deteriorato		x				T01	
Reti	REM	Elemento mancante		x				R01	
	RMI	Montaggio inadeguato		x				R02	
	RED	Elemento difforme		x				R03	
	RBL	Presenza di giochi nelle bullonature		x				R04	
	RCO	Corrosione		x				R05	

Si osserva che le schede create scaturiscono dall'aver considerato la difettologia più comune; pertanto, non è escluso il rilevamento di difetti non censiti o parti del dispositivo non considerate, per i quali l'ispettore è comunque chiamato ad una identificazione e attribuzione del giudizio. Allo stesso modo l'introduzione di nuove tipologie di barriere può determinare il crearsi di nuovi difetti non inclusi in questa revisione del catalogo. Per queste ragioni il catalogo stesso è pensato come uno strumento in continua evoluzione sottoposto a revisioni nel tempo.

Allo stesso modo i difetti sono trattati indipendentemente dal modello specifico di dispositivo sul quale vengono rilevati, ma solo secondo la "Tipologia dispositivo"; questo origina principalmente dalla carenza di indicazioni specifiche sui manuali di manutenzione dei prodotti. Resta inteso che nel momento in cui siano rese disponibili tali informazioni, esse avranno priorità superiore per la definizione del GdD rispetto a quanto indicato nel presente manuale. Questa approssimazione conferma la necessità di una attenta valutazione del singolo caso.

Impiego del catalogo difetti per l'attribuzione del Giudizio di Difettosità (GdD)

Si ipotizza che l'attribuzione del GdD avvenga attraverso due step:

- **Attribuzione temporanea del giudizio.**

In una prima fase l'ispettore sul campo definisce le grandezze Ubicazione, Intensità e Estensione che, attraverso la matrice indicata sulla Scheda Difetto, suggeriscono un possibile giudizio. L'ispettore assegna un giudizio temporaneo sulla base di:

- valore restituito dalla matrice
- contesto in cui si inserisce la barriera con difetto (traffico, conseguenze di un possibile non contenimento del veicolo, ...)
- personale esperienza e competenza.

Di seguito una definizione delle tre grandezze di riferimento richiamate nella matrice.

- *Ubicazione*

Tiene conto del posizionamento del difetto sul dispositivo (componente) o del dispositivo stesso e rappresenta la gravità intrinseca della anomalia che dipende essenzialmente da:

- probabilità di evoluzione dello stesso;
- possibile innesco di altri difetti;
- incidenza sulla efficienza del dispositivo (contenimento con riduzione di classe);
- incidenza su efficienza funzionale (capacità di contenimento).

- *Intensità*

Misura lo stadio del difetto e la sua possibile evoluzione

- *Estensione*

Misura la ricorrenza del difetto su uno sviluppo di dispositivo ispezionato; pertanto, può ritenersi un indicatore della esposizione al rischio.

In funzione del difetto può essere espressa come:

- Intervallo spaziale tra le posizioni in cui si presenta un difetto
- Numero di volte che si presenta il difetto nello sviluppo di quel Codice Barriera (vedi manuale di ispezione)
- Un rapporto tra superfici o lunghezze

Il concetto di estensione, in alcuni casi, condiziona l'attribuzione del GdD all'aver terminato l'ispezione del tratto di riferimento di cui sopra. Ognuna delle anomalie dello stesso tipo rilevate nel tratto di riferimento assumerà lo stesso GdD.

- **Attribuzione definitiva del giudizio.**

In una seconda fase la struttura ispettiva può verificare e confermare o variare il giudizio preliminare rendendolo definitivo.

È inoltre lasciata la facoltà di graduare il giudizio relativo al difetto (vedi seguito) e apporre annotazioni sulla base della esperienza e competenza della struttura di ispezione; anche in conseguenza di fattispecie non considerate in questo documento o non osservate prima.

2. Il catalogo

I contenuti delle schede

Ogni sezione del catalogo contiene delle Schede ognuna riferita ad una parte di barriera affetta da un determinato difetto. Ogni scheda contiene le seguenti informazioni:

- *Titolo*: individua la "Parte di dispositivo" (vedi Tabella 4) e il "Difetto" (vedi Tabella 5) trattato
- *Tipo difetto*: puntuale per difetti localizzabili su un elemento, distribuito per difetti che interessano uno sviluppo di dispositivo.
- *Tipologia dispositivo*: famiglie di dispositivo a cui si applica il difetto (vedi Tabella 6).
- *Descrizione*: è descritto il difetto e definita la "parte di barriera" in funzione del "Tipo di dispositivo".
- *Cause*: è descritta l'origine presunta del difetto, spesso utile a comprendere se il difetto è quello a cui si riferisce la scheda e anche le possibili evoluzioni.
- *Modalità ispettive*: sono indicati gli strumenti per individuare il difetto trattato.
- *Correlazioni*: sono indicati altri difetti che possono trovarsi congiuntamente a quello trattato (o dai quali quest'ultimo può originare).
- *Note*: sono indicate informazioni generiche utili al riconoscimento o alla valutazione del difetto.

È inoltre presente una sezione dedicata all'attribuzione del Giudizio di Difettosità per la quale si rimanda al successivo paragrafo.

Ogni scheda riporta delle immagini esemplificative del difetto trattato e della sua Ubicazione, in alcuni casi tali immagini sono impiegati per la definizione della Intensità.

Il giudizio di difettosità

Ispezioni a vista

Ogni scheda riporta una sezione utile a supportare l'ispettore per l'attribuzione del Giudizio di Difettosità con indicazione di Ubicazione, Intensità e Estensione definite secondo quanto sopra, contestualizzate al difetto trattato.

Stabilite le tre grandezze di cui sopra secondo le indicazioni riportate nella scheda è possibile impiegare la matrice riportata che suggerisce un giudizio di difettosità per il difetto riscontrato che può assumere i seguenti valori

GIUDIZIO
A ₁
A ₂
B ₁
B ₂
C ₁
C ₂

Ispezioni strumentali

Il giudizio da attribuire nel caso di prove strumentali dipende dal tipo di prova secondo quanto indicato di seguito.

Prova di serraggio:

La presenza di almeno un KO implica un giudizio A_2

Prova di pullout

Posto i = interasse tra KO e L_b sviluppo del Codice Barriera, allora

- Se $i \leq 30\text{m}$ allora si assegna un giudizio A_1
- Se $30\text{m} < i \leq 100\text{m}$ allora si assegna un giudizio A_1
- Se $i > 100\text{m}$ allora si assegna un giudizio A_2

Inoltre

- Se $L_b \leq 100\text{m}$ allora si assegna un giudizio A_1 indipendentemente dall'interasse


3. Le schede

Di seguito sono riportate le schede che compongono il catalogo.

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7																																																																											
SCHEDA V01 - Elementi mancanti																																																																															
<p>Descrizione:</p> <p>Mancanza di elementi che appartengono al gruppo verticale. Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti/sostegno mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante, sistemi di trattenuta pannelli.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</p> <p>Ai fini della valutazione dei difetti non fanno parte del gruppo montante:</p> <ul style="list-style-type: none">- le unioni bullontate (vedi SCHEDE B01-02-03).- gli ancoranti (vedi SCHEDE A01-02). <p>Cause:</p> <p>solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo, oppure conseguenza di un errato ripristino di incidente.</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare le parti che compongono il gruppo montante.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- bulloni mancanti (vedi SCHEDA B01, SCHEDA B02, SCHEDA B03).- ancoraggi mancanti (vedi SCHEDA A01, SCHEDA A02). <p>Note:</p> <p>Non è da considerarsi difetto da montante mancante il solo cambio di passo, ossia quando la sua posizione non influisce sull'interasse medio della barriera.</p>		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente : montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</td></tr><tr><td>U₂</td><td>Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Presenza del difetto</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>i > 100m</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>30m < i ≤ 100m</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>i ≤ 30m</td></tr></table> <p>i = interasse gruppi verticali con difetto</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₁</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₂</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₁</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>A₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₂</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₂</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₂</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>				UBICAZIONE		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente : montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.	U₂	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.	INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Presenza del difetto	ESTENSIONE		BASSA	i > 100m	MEDIA	30m < i ≤ 100m	ALTA	i ≤ 30m	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	B ₂	MEDIA	-	-	B ₁	ALTA	-	-	A ₂	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₂		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	B ₂	MEDIA	-	-	B ₂	ALTA	-	-	B ₁
UBICAZIONE																																																																															
U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente : montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.																																																																														
U₂	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.																																																																														
INTENSITA'																																																																															
BASSA	-																																																																														
MEDIA	-																																																																														
ALTA	Presenza del difetto																																																																														
ESTENSIONE																																																																															
BASSA	i > 100m																																																																														
MEDIA	30m < i ≤ 100m																																																																														
ALTA	i ≤ 30m																																																																														
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																															
U₁		INTENSITA'																																																																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	B ₂																																																																											
	MEDIA	-	-	B ₁																																																																											
	ALTA	-	-	A ₂																																																																											
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																															
U₂		INTENSITA'																																																																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	B ₂																																																																											
	MEDIA	-	-	B ₂																																																																											
	ALTA	-	-	B ₁																																																																											

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V01 - Elementi mancanti	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
<div data-bbox="172 311 601 862" data-label="Image"> </div>		

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7																																											
SCHEDA V02 - Tagli eseguiti con ossifiamma																																															
<p>Descrizione:</p> <p>Tagli eseguiti con l’ausilio di ossifiamma di elementi che appartengono al gruppo verticale. Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti/sostegni mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante, sistemi di trattenuta pannelli.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</p> <p>Cause:</p> <p>Solitamente vengono eseguiti in fase di installazione o ripristino incidente quando non è possibile prevedere l’inserimento di pezzi delle dimensioni standard.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ossidazione (SCHEDA L07)- Corrosione (SCHEDA V09)- Fori eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V03, SCHEDA L03)- Lame erroneamente sovrapposte (SCHEDA L06)- Installazione difforme (SCHEDA D02)- Elemento difforme (SCHEDA D01) <p>Note:</p> <p>spesso occorre in corrispondenza delle transizioni dove gli interassi non regolari richiedono la modifica della lunghezza degli elementi longitudinali. Se il taglio è in testa ad un montante potrebbe trattarsi di un montante infisso per una profondità inferiore.</p>		<p>UBICAZIONE</p> <table><tr><td>U₁</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</td></tr><tr><td>U₂</td><td>Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.</td></tr></table> <p>INTENSITA'</p> <table><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>Tagli che determinano riduzioni di sez. di entità medio-bassa e/o in posizione ritenuta non significativa (e.g. nei casi in cui $e > D$ *)</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Tagli che determinano riduzioni di sez. di entità significativa e/o in posizione ritenuta significativa (e.g. nei casi in cui $e \leq D$ *)</td></tr></table> <p>e = distanza del taglio da un foro $D = \min[3 \cdot d ; e \text{ previsto per quel pezzo}]$ con d = diametro foro * nel caso di unioni con rottura prevista a rifolamento ed e diverso da quello previsto dal produttore --> Intensità=Alta</p> <p>ESTENSIONE</p> <table><tr><td>BASSA</td><td>$i > 100m$</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>$30m < i \leq 100m$</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>$i \leq 30m$</td></tr></table> <p>i = interasse gruppi verticali con difetto</p>				U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.	U₂	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.	BASSA	-	MEDIA	Tagli che determinano riduzioni di sez. di entità medio-bassa e/o in posizione ritenuta non significativa (e.g. nei casi in cui $e > D$ *)	ALTA	Tagli che determinano riduzioni di sez. di entità significativa e/o in posizione ritenuta significativa (e.g. nei casi in cui $e \leq D$ *)	BASSA	$i > 100m$	MEDIA	$30m < i \leq 100m$	ALTA	$i \leq 30m$																										
		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.																																												
		U₂	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.																																												
BASSA	-																																														
MEDIA	Tagli che determinano riduzioni di sez. di entità medio-bassa e/o in posizione ritenuta non significativa (e.g. nei casi in cui $e > D$ *)																																														
ALTA	Tagli che determinano riduzioni di sez. di entità significativa e/o in posizione ritenuta significativa (e.g. nei casi in cui $e \leq D$ *)																																														
BASSA	$i > 100m$																																														
MEDIA	$30m < i \leq 100m$																																														
ALTA	$i \leq 30m$																																														
<p>MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</p> <table><tr><td colspan="2" rowspan="2">U₁</td><td colspan="3">INTENSITA'</td></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>B₁</td><td>A₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>		U₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂	MEDIA	-	B ₂	B ₁	ALTA	-	B ₁	A ₂	<p>MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</p> <table><tr><td colspan="2" rowspan="2">U₂</td><td colspan="3">INTENSITA'</td></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				U₂		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂	MEDIA	-	B ₂	B ₂	ALTA	-	B ₂	B ₁
				U₁		INTENSITA'																																									
		BASSA	MEDIA			ALTA																																									
ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂																																											
	MEDIA	-	B ₂	B ₁																																											
	ALTA	-	B ₁	A ₂																																											
U₂		INTENSITA'																																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																																											
ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂																																											
	MEDIA	-	B ₂	B ₂																																											
	ALTA	-	B ₂	B ₁																																											
<p>Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>																																															

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V02 - Tagli eseguiti con ossifiamma	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
		

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																																																	
SCHEDA V03 - Fori eseguiti con ossifiamma				1, 2, 3, 4, 6, 7																																																	
<p>Descrizione:</p> <p>Fori eseguiti con l'ausilio di ossifiamma di elementi che appartengono al gruppo verticale. Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti/sostegni mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</p> <p>Cause:</p> <p>Solitamente vengono eseguiti in fase di installazione o ripristino incidente quando non è possibile prevedere l'inserimento di pezzi delle dimensioni standard.</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ossidazione (SCHEDA V08)- Corrosione (SCHEDA V09)- Tagli eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V02, SCHEDA L02)- Lame erroneamente sovrapposte (SCHEDA L06)- Installazione difforme (SCHEDA D02)- Elemento difforme (SCHEDA D01) <p>Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</td></tr><tr><td>U_2</td><td>-</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>Presenza di fori, non interessati dall'unione, che insistono su porzioni ritenute non significative (e.g. casi in cui $e > D$ o non interessate da plasticizzazione sotto urto)</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>Presenza di fori interessati dall'unione per barriere classe H2 in cui è previsto lo sganciamento</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Presenza di fori, non interessati dall'unione, che insistono su porzioni ritenute significative (e.g. casi in cui $e \leq D$ o interessate da plasticizzazione sotto urto) Presenza di fori interessati dall'unione per barriere classe uguale o superiore ad H3; o H2 in cui non è previsto lo sganciamento</td></tr></table> <p>e = distanza del foro dal bordo di altro foro esistente o bordo $D = \min[3 \cdot d ; e \text{ previsto per quel pezzo}]$ con d = diametro foro esistente</p> <table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>$i > 100m$</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>$30m < i \leq 100m$</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>$i \leq 30m$</td></tr></table> <p>i = interasse gruppi verticali con difetto</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><th rowspan="3">ESTENSIONE</th><th>BASSA</th><td>B_2</td><td>B_2</td><td>B_1</td></tr><tr><th>MEDIA</th><td>B_2</td><td>B_1</td><td>B_1</td></tr><tr><th>ALTA</th><td>B_1</td><td>B_1</td><td>A_2</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>Note:</p> <p>spesso occorre in corrispondenza delle transizioni dove gli interassi non regolari sono risolti con fori per le connessioni bullonate. Talvolta sono nascosti da bulloni, piastrine copri asola o dagli elementi connessi da una unione bullonata.</p> <p>La plasticizzazione del montante in generale avviene in prossimità del terreno per le bordo laterali e appena sopra i fazzoletti di irrigidimento per le bordo ponte.</p>				UBICAZIONE		U_1	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.	U_2	-	INTENSITA'		BASSA	Presenza di fori, non interessati dall'unione, che insistono su porzioni ritenute non significative (e.g. casi in cui $e > D$ o non interessate da plasticizzazione sotto urto)	MEDIA	Presenza di fori interessati dall'unione per barriere classe H2 in cui è previsto lo sganciamento	ALTA	Presenza di fori, non interessati dall'unione, che insistono su porzioni ritenute significative (e.g. casi in cui $e \leq D$ o interessate da plasticizzazione sotto urto) Presenza di fori interessati dall'unione per barriere classe uguale o superiore ad H3; o H2 in cui non è previsto lo sganciamento	ESTENSIONE		BASSA	$i > 100m$	MEDIA	$30m < i \leq 100m$	ALTA	$i \leq 30m$	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	B_2	B_2	B_1	MEDIA	B_2	B_1	B_1	ALTA	B_1	B_1	A_2
UBICAZIONE																																																					
U_1	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.																																																				
U_2	-																																																				
INTENSITA'																																																					
BASSA	Presenza di fori, non interessati dall'unione, che insistono su porzioni ritenute non significative (e.g. casi in cui $e > D$ o non interessate da plasticizzazione sotto urto)																																																				
MEDIA	Presenza di fori interessati dall'unione per barriere classe H2 in cui è previsto lo sganciamento																																																				
ALTA	Presenza di fori, non interessati dall'unione, che insistono su porzioni ritenute significative (e.g. casi in cui $e \leq D$ o interessate da plasticizzazione sotto urto) Presenza di fori interessati dall'unione per barriere classe uguale o superiore ad H3; o H2 in cui non è previsto lo sganciamento																																																				
ESTENSIONE																																																					
BASSA	$i > 100m$																																																				
MEDIA	$30m < i \leq 100m$																																																				
ALTA	$i \leq 30m$																																																				
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																					
U_1		INTENSITA'																																																			
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																	
ESTENSIONE	BASSA	B_2	B_2	B_1																																																	
	MEDIA	B_2	B_1	B_1																																																	
	ALTA	B_1	B_1	A_2																																																	

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V03 - Fori eseguiti con ossifiamma	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
---	------------------------	---



ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 6, 7		
SCHEDA V04 - Elementi del gruppo verticale deformati						
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di elementi del gruppo verticale deformati senza riduzione della sezione.</p> <p>Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei supporti mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</p>		UBICAZIONE				
		U₁		Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.		
		U₂		-		
		INTENSITA'				
		BASSA		plasticizzazione di una porzione di sezione		
		MEDIA		-		
		ALTA		plasticizzazione di tutta la sezione		
		ESTENSIONE				
BASSA		i > 100m				
MEDIA		30m < i ≤ 100m				
ALTA		i ≤ 30m				
Cause:		i = interasse gruppi verticali con difetto				
Urti minori, azioni indotte durante il montaggio, ...						
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p>		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U₁		INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
		ESTENSIONE	BASSA	C ₂	-	B ₁
			MEDIA	B ₂	-	B ₁
ALTA	B ₁		-	A ₂		
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				
Correlazioni:						
- Elementi longitudinali deformati (SCHEDA L04)		<p>Note:</p> <p>-</p> 				

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V04 - Elementi del gruppo verticale deformati	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 6, 7
--	------------------------	-------------------------------




Intensità bassa



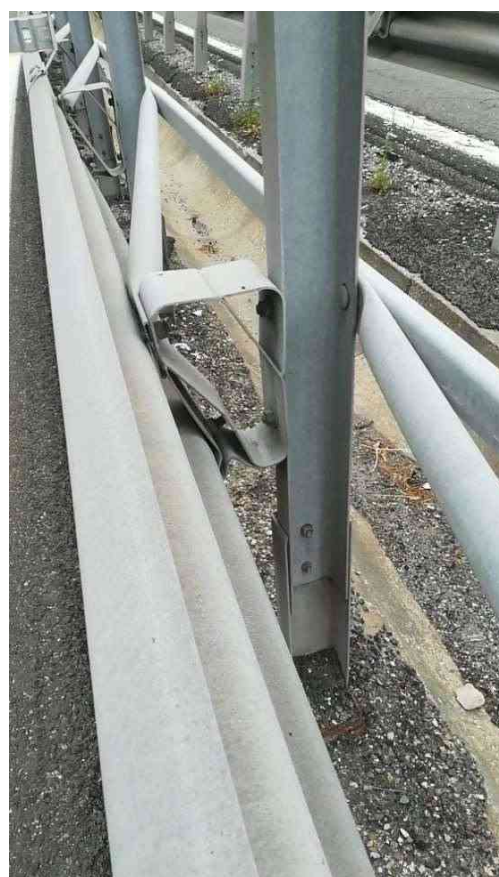
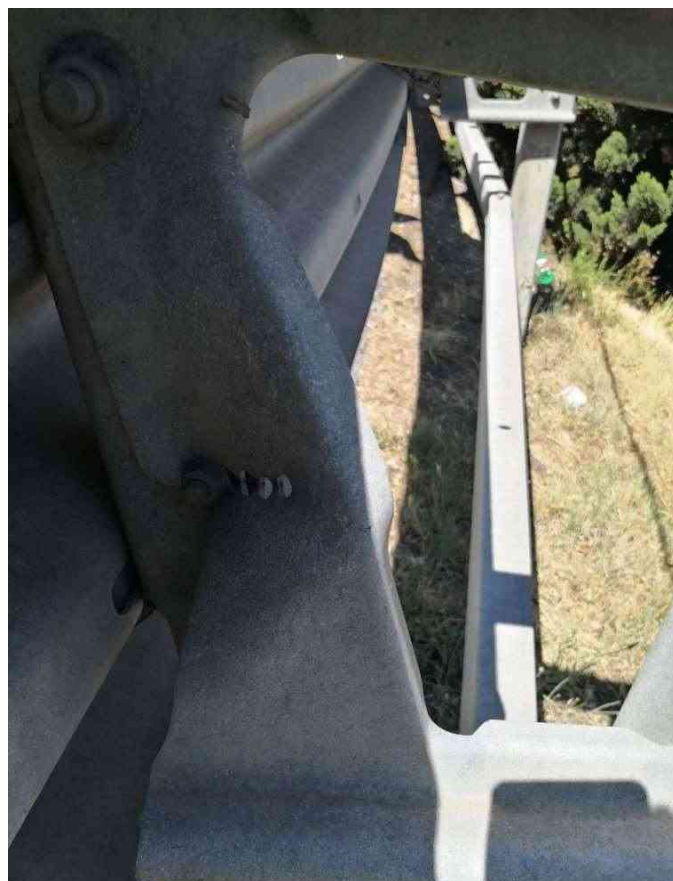
Intensità alta

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo		
SCHEDA V05 - Montanti deformati				1, 2, 3, 4		
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di montanti deformati, ma con superficie della sezione integra.</p> <p>I montanti possono appartenere a dispositivi per bordo laterale o per bordo ponte (alcune intensità si applicano solo ad una destinazione)</p>		UBICAZIONE				
		U_1	Montante BP o BL			
		U_2	-			
		INTENSITA'				
		BASSA	deformazioni in testa (battipalo, sfalcio)			
		MEDIA	t < 2cm (BL); plasticizzazione porzione di sezione			
		ALTA	plasticizzazione intera sezione; t >2cm (BL)			
		t = spostamento trasversale misurato alla base del montante (solo per barriere per bordo laterale BL)				
		ESTENSIONE				
		BASSA	i > 100m			
		MEDIA	30m < i ≤ 100m			
		ALTA	i ≤ 30m			
		i = interasse tra montanti con difetti				
<p>Cause:</p> <p>Urti minori, azioni indotte durante il montaggio (battipalo), azioni indotte durante le operazioni di manutenzione della scarpata (sfalcio), escluso cedimento del supporto</p>		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U_1	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p>		ESTENSIONE	BASSA	C ₂	C ₂	B ₂
			MEDIA	C ₂	B ₂	B ₁
			ALTA	C ₂	B ₁	A ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				
<p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Elementi longitudinali deformati (SCHEDA L04)- Elementi longitudinali danneggiati (SCHEDA L05)- Distanziatori deformati (SCHEDA V06)- Elementi del gruppo verticale danneggiati (SCHEDA V07)- Ossidazione (SCHEDA V08, SCHEDA L07)- Corrosione (SCHEDA V09, SCHEDA L08)		<p>Note:</p> <p>- Nel caso di deformazioni in testa montante dovute a battipalo occorre valutare la presenza di asole in prossimità dell'acciaio deformato</p>				
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"				

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V05 - Montanti deformati	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4
		

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA V06 - Distanziatori deformati				1, 2, 3, 4	
Descrizione: Presenza di distanziatori deformati, senza rotture. Si fa riferimento ai distanziatori del nastro principale, di eventuali correnti inferiori e ai supporti dei correnti superiori		UBICAZIONE			
U₁		Parti del distanziatore del nastro, del corrente inferiore, del corrente superiore la cui plasticizzazione durante l'urto contribuisce significativamente a dissipare energia			
U₂		Parti del distanziatore del nastro, del corrente inferiore, del corrente superiore la cui plasticizzazione durante l'urto non contribuisce significativamente a dissipare energia (e.g. distanziatori del corrente inferiore deformati nella loro parte retrostante)			
		INTENSITA'			
BASSA		n _d ≤ 2			
MEDIA		-			
ALTA		n _d > 2			
		n _d : numero di distanziatori consecutivi deformati			
Cause: Urti minori, azioni indotte durante il montaggio, operazioni di manutenzione del verde, ...		ESTENSIONE			
		BASSA i > 100m			
		MEDIA 30m < i ≤ 100m			
		ALTA i ≤ 30m			
		i = interasse tra gruppi di distanziatori interessati dalla deformazione			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U₁		INTENSITA'	
				BASSA	MEDIA ALTA
ESTENSIONE	BASSA	B ₂	-	B ₂	
	MEDIA	B ₂	-	B ₁	
	ALTA	B ₁	-	A ₂	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U₂		INTENSITA'	
				BASSA	MEDIA ALTA
ESTENSIONE	BASSA	C ₂	-	C ₂	
	MEDIA	C ₂	-	C ₂	
	ALTA	C ₂	-	C ₂	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"			
Note: -					

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V06 - Distanziatori deformati	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4
--	------------------------	-------------------------------------



ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA V07 - Elementi del gruppo verticale danneggiati				1, 2, 3, 4, 6, 7																											
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di elementi del gruppo verticale danneggiati con riduzione della sezione o con saldature non conformi.</p> <p>Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti/supporti mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante, cordini.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</p>		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</td></tr><tr><td>U₂</td><td>Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.</td></tr></table>				UBICAZIONE		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.	U₂	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.																				
UBICAZIONE																															
U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.																														
U₂	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.																														
		<table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>Danneggiamenti che determinano riduzioni di sez. di entità bassa e/o in posizione ritenuta non significativa (e.g. nei casi in cui $e > D$, zone non soggette a plasticizzazione)</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Danneggiamenti che determinano riduzioni di sez. di entità da media a significativa e/o in posizione ritenuta significativa (e.g. nei casi in cui $e \leq D$, zone soggette a plasticizzazione)</td></tr></table>				INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	Danneggiamenti che determinano riduzioni di sez. di entità bassa e/o in posizione ritenuta non significativa (e.g. nei casi in cui $e > D$, zone non soggette a plasticizzazione)	ALTA	Danneggiamenti che determinano riduzioni di sez. di entità da media a significativa e/o in posizione ritenuta significativa (e.g. nei casi in cui $e \leq D$, zone soggette a plasticizzazione)																		
INTENSITA'																															
BASSA	-																														
MEDIA	Danneggiamenti che determinano riduzioni di sez. di entità bassa e/o in posizione ritenuta non significativa (e.g. nei casi in cui $e > D$, zone non soggette a plasticizzazione)																														
ALTA	Danneggiamenti che determinano riduzioni di sez. di entità da media a significativa e/o in posizione ritenuta significativa (e.g. nei casi in cui $e \leq D$, zone soggette a plasticizzazione)																														
		<p>e = distanza del foro dal taglio</p> <p>$D = \min[3 \cdot d ; e \text{ previsto per quel pezzo}]$ con d = diametro foro</p>																													
		<table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>$i > 100m$</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>$30m < i \leq 100m$</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>$i \leq 30m$</td></tr></table>				ESTENSIONE		BASSA	$i > 100m$	MEDIA	$30m < i \leq 100m$	ALTA	$i \leq 30m$																		
ESTENSIONE																															
BASSA	$i > 100m$																														
MEDIA	$30m < i \leq 100m$																														
ALTA	$i \leq 30m$																														
		<p>i = interasse gruppi verticali con difetto</p>																													
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p>		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₁</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>B₁</td><td>A₂</td></tr></table>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂	MEDIA	-	B ₂	B ₁	ALTA	-	B ₁	A ₂
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U₁		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂																											
	MEDIA	-	B ₂	B ₁																											
	ALTA	-	B ₁	A ₂																											
		<p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>																													
<p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Elementi longitudinali deformati (SCHEDA L04)- Elementi longitudinali danneggiati (SCHEDA L05)- Montanti deformati (SCHEDA V05)- Distanziatori deformati (SCHEDA V06)- Ossidazione (SCHEDA V08, SCHEDA L07)- Corrosione (SCHEDA V09, SCHEDA L08)		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₂</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr></table>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₂		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂	MEDIA	-	B ₂	B ₂	ALTA	-	B ₂	B ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U₂		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂																											
	MEDIA	-	B ₂	B ₂																											
	ALTA	-	B ₂	B ₁																											
		<p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>																													
<p>Note:</p> <p>La plasticizzazione del montante in generale avviene in prossimità del terreno per le bordo laterali e appena sopra i fazzoletti di irrigidimento per le bordo ponte.</p>		<p>Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>																													

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V07 - Elementi del gruppo verticale danneggiati	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
--	------------------------	---




ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Distribuito		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA V08 - Ossidazione elementi del gruppo verticale						
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di ossidazione su elementi del gruppo verticale.</p> <p>Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti/supporti mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante, sistemi di trattenuta pannelli.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</p> <p>L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Cause:</p> <p>Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ossidazione (SCHEDA L07)- Corrosione (SCHEDA V09, SCHEDA L08, SCHEDA M05, SCHEDA J05)- Fori e tagli eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V03, SCHEDA L03, SCHEDA V02, SCHEDA L02)- Distanziatori deformati (SCHEDA V06)- Elementi del gruppo verticale deformati e danneggiati (SCHEDA V04, SCHEDA V07)- Montanti deformati (SCHEDA V05)		UBICAZIONE				
		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante, sistemi di trattenuta pannelli.			Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.
		U₂	-			
		INTENSITA'				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Qualsiasi			
		ESTENSIONE				
		BASSA	L _O < 5% L _{CB}			
		MEDIA	5% L _{CB} < L _O < 50% L _{CB}			
ALTA	L _O > 50% L _{CB}					
L _O =sviluppo/numero di elemento ossidato						
L _{CB} =sviluppo/numero dell'elemento all'interno del Codice Barriera						
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD						
U₁		INTENSITA'				
		BASSA	MEDIA	ALTA		
ESTENSIONE	BASSA	-	-	C ₁		
	MEDIA	-	-	C ₁		
	ALTA	-	-	C ₁		
pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo						
Note:						
-						

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE	Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo
SCHEDA V08 - Ossidazione elementi del gruppo verticale		1, 2, 3, 4, 6, 7



ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA V09 - Corrosione elementi del gruppo verticale				1, 2, 3, 4, 6, 7																											
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di corrosione su elementi del gruppo verticale.</p> <p>Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti/supporti mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante, cordini.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</p> <p>L'ossidazione è considerata corrosione quando l'evoluzione del processo chimico porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: dalla leggera riduzione di spessore (appena apprezzabile a occhio nudo), alla riduzione significativa dal punto di vista strutturale, fino alla perforazione del metallo.</p>		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1,4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.</td></tr><tr><td>U_2</td><td>Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>Non altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con leggera riduzione dello spessore)</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con riduzione significativa dello spessore o perforazione del metallo)</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>$i > 100m$</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>$30m < i \leq 100m$</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>$i \leq 30m$</td></tr></table> <p>i = interasse gruppi verticali con difetto</p>				UBICAZIONE		U_1	Per i dispositivi del Tipo 1,4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.	U_2	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.	INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	Non altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con leggera riduzione dello spessore)	ALTA	Altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con riduzione significativa dello spessore o perforazione del metallo)	ESTENSIONE		BASSA	$i > 100m$	MEDIA	$30m < i \leq 100m$	ALTA	$i \leq 30m$				
UBICAZIONE																															
U_1	Per i dispositivi del Tipo 1,4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., distanziatore corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente.																														
U_2	Per i dispositivi del Tipo 4 sono i sistemi di trattenuta pannelli.																														
INTENSITA'																															
BASSA	-																														
MEDIA	Non altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con leggera riduzione dello spessore)																														
ALTA	Altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con riduzione significativa dello spessore o perforazione del metallo)																														
ESTENSIONE																															
BASSA	$i > 100m$																														
MEDIA	$30m < i \leq 100m$																														
ALTA	$i \leq 30m$																														
<p>Cause:</p> <p>Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p>		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>A₂</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>B₁</td><td>A₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₁	MEDIA	-	B ₂	A ₂	ALTA	-	B ₁	A ₂
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_1		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₁																											
	MEDIA	-	B ₂	A ₂																											
	ALTA	-	B ₁	A ₂																											
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p>		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_2</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₂</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_2		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂	MEDIA	-	B ₂	B ₂	ALTA	-	B ₂	B ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_2		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	B ₂	B ₂																											
	MEDIA	-	B ₂	B ₂																											
	ALTA	-	B ₂	B ₁																											
<p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ossidazione (SCHEDA L07, SCHEDA V08)- Corrosione (SCHEDA L08, SCHEDA M05, SCHEDA J05)- Fori e tagli eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V03, SCHEDA L03, SCHEDA V02, SCHEDA L02)- Distanziatori deformati (SCHEDA V06)- Elementi del gruppo verticale deformati e danneggiati (SCHEDA V04, SCHEDA V07)- Montanti deformati (SCHEDA V05)		<p>Note:</p> <p>-</p> <p>Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>																													

ELEMENTI DEL GRUPPO VERTICALE SCHEDA V09 - Corrosione elementi del gruppo verticale	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
		

ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																																																																											
SCHEDA L01 - Elementi mancanti				1, 2, 3, 4, 6, 7																																																																											
<p>Descrizione :</p> <p>Mancanza di elementi longitudinali. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo. Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, correnti pannellature, carter moto.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti superiori.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente superiore, manicotto di corrente superiore.</p> <p>Ai fini della valutazione dei difetti non fanno parte del gruppo montante:</p> <ul style="list-style-type: none">- le unioni bullonate (vedi SCHEDE B01-02-03)- i manicotti (vedi SCHEDE M03)- piastrine (NJ)/piastra coll. superiore (NJ acc.)/tubolare coll. posteriore (NJ acc.) (vedi SCHEDA J03) <p>Cause:</p> <p>Solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare le parti che compongono gli elementi longitudinali.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- bulloni mancanti (vedi SCHEDA B01, SCHEDA B02, SCHEDA B03)- piastrine (NJ)/piastra coll. superiore (NJ acc.)/tubolare coll. posteriore (NJ acc.) (vedi SCHEDA J03)		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Diagonali, funi, tirante posteriore, quando appartengono a barriere bordo ponte o comunque a dispositivi che proteggono zone sensibili. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti superiori. Per i dispositivi del Tipo 7 tipicamente: corrente superiore, manicotto di corrente sup.</td></tr><tr><td>U₂</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Presenza del difetto</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₁</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>A₁</td></tr></table> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₂</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>Note:</p> <p>I diagonali sono elementi inseribili solo se rispettato l'interasse montanti. In alcuni casi (e.g. transizione, pali spostati), dove gli interassi montanti possono variare, tali elementi possono essere assenti. Valutare se la loro assenza è prevista nel progetto originale della transizione.</p> <p>Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>				UBICAZIONE		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Diagonali, funi, tirante posteriore, quando appartengono a barriere bordo ponte o comunque a dispositivi che proteggono zone sensibili. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti superiori. Per i dispositivi del Tipo 7 tipicamente: corrente superiore, manicotto di corrente sup.	U₂	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori	INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Presenza del difetto	ESTENSIONE		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	A ₁	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₂		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B ₁
UBICAZIONE																																																																															
U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Diagonali, funi, tirante posteriore, quando appartengono a barriere bordo ponte o comunque a dispositivi che proteggono zone sensibili. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti superiori. Per i dispositivi del Tipo 7 tipicamente: corrente superiore, manicotto di corrente sup.																																																																														
U₂	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori																																																																														
INTENSITA'																																																																															
BASSA	-																																																																														
MEDIA	-																																																																														
ALTA	Presenza del difetto																																																																														
ESTENSIONE																																																																															
BASSA	-																																																																														
MEDIA	-																																																																														
ALTA	Qualsiasi																																																																														
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																															
U₁		INTENSITA'																																																																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																																																																											
	MEDIA	-	-	-																																																																											
	ALTA	-	-	A ₁																																																																											
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																															
U₂		INTENSITA'																																																																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																																																																											
	MEDIA	-	-	-																																																																											
	ALTA	-	-	B ₁																																																																											

ELEMENTI LONGITUDINALI SCHEDA L01 - Elementi mancanti	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
---	------------------------	---



ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7																																																																															
SCHEDA L02 - Tagli eseguiti con ossifiamma																																																																																			
<p>Descrizione :</p> <p>Tagli eseguiti con l’ausilio di ossifiamma. Possono riguardare tutti gli elementi in acciaio longitudinali. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente sup., manicotto di corrente superiore.</p>		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td>Per i dispositivi del tipo 1, 6, 7, 4 : elementi longitudinali nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e > D$</td></tr><tr><td>U₂</td><td>Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 sono: corrente sup., manicotto di corrente superiore.</td></tr><tr><td>U₃</td><td>Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori</td></tr></table> <p>e = distanza del foro dal taglio $D = \min[3 \cdot d ; e \text{ previsto per quel pezzo}]$ con d = diametro foro</p>				UBICAZIONE		U₁	Per i dispositivi del tipo 1, 6, 7, 4 : elementi longitudinali nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e > D$	U₂	Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 sono: corrente sup., manicotto di corrente superiore.	U₃	Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori																																																																						
UBICAZIONE																																																																																			
U₁	Per i dispositivi del tipo 1, 6, 7, 4 : elementi longitudinali nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e > D$																																																																																		
U₂	Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 sono: corrente sup., manicotto di corrente superiore.																																																																																		
U₃	Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori																																																																																		
<p>Cause:</p> <p>Solitamente vengono eseguiti in fase di installazione o ripristino incidente quando non è possibile prevedere l’inserimento di pezzi delle dimensioni standard.</p>		<table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table>				INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi																																																																						
INTENSITA'																																																																																			
BASSA	-																																																																																		
MEDIA	-																																																																																		
ALTA	Qualsiasi																																																																																		
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L’ispezione avviene a vista.</p>		<table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table>				ESTENSIONE		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi																																																																						
ESTENSIONE																																																																																			
BASSA	-																																																																																		
MEDIA	-																																																																																		
ALTA	Qualsiasi																																																																																		
<p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ossidazione (SCHEDA L07)- Corrosione (SCHEDA L08)- Fori eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V03, SCHEDA L03)- Lame erroneamente sovrapposte (SCHEDA L06)- Installazione difforme (SCHEDA D02)- Elemento difforme (SCHEDA D01)		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₁</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₂</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>A₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₃</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B ₂	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₂		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	A ₂	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₃		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																																			
U₁		INTENSITA'																																																																																	
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																															
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																																																																															
	MEDIA	-	-	-																																																																															
	ALTA	-	-	B ₂																																																																															
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																																			
U₂		INTENSITA'																																																																																	
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																															
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																																																																															
	MEDIA	-	-	-																																																																															
	ALTA	-	-	A ₂																																																																															
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																																			
U₃		INTENSITA'																																																																																	
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																															
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																																																																															
	MEDIA	-	-	-																																																																															
	ALTA	-	-	B ₁																																																																															
<p>Note:</p> <p>Spesso ricorre in corrispondenza delle transizioni dove gli interassi non regolari richiedono la modifica della lunghezza degli elementi longitudinali. Se il taglio è in testa ad un montante potrebbe trattarsi di un montante infisso per una profondità inferiore.</p>																																																																																			
Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"																																																																																			

ELEMENTI LONGITUDINALI SCHEDA L02 - Tagli eseguiti con ossifiamma	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
<div data-bbox="161 405 719 819" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="161 857 719 1675" data-label="Image"> </div>		
<div data-bbox="852 405 1303 999" data-label="Image"> </div>		

ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7	
SCHEDA L03 - Fori eseguiti con ossifiamma					
Descrizione : Fori eseguiti con l'ausilio di ossifiamma. Possono riguardare tutti gli elementi in acciaio longitudinali. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo. Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente sup. manicotto di corrente sup.					
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.					
Correlazioni: - Ossidazione (SCHEDA L07) - Corrosione (SCHEDA L08) - Tagli eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V02, SCHEDA L02) - Lame erroneamente sovrapposte (SCHEDA L06) - Installazione difforme (SCHEDA D02) - Elemento difforme (SCHEDA D01)					
Note: Spesso ricorre in corrispondenza delle transizioni dove l'elemento si connette ad altre tipologie di barriere. Talvolta sono nascosti da bulloni, piastrine copri asola o dagli elementi connessi da una unione bullonata. <					

ELEMENTI LONGITUDINALI	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo
SCHEDA L03 - Fori eseguiti con ossifiamma		1, 2, 3, 4, 6, 7
<div data-bbox="110 327 735 788" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="909 327 1359 898" data-label="Image"> </div>		

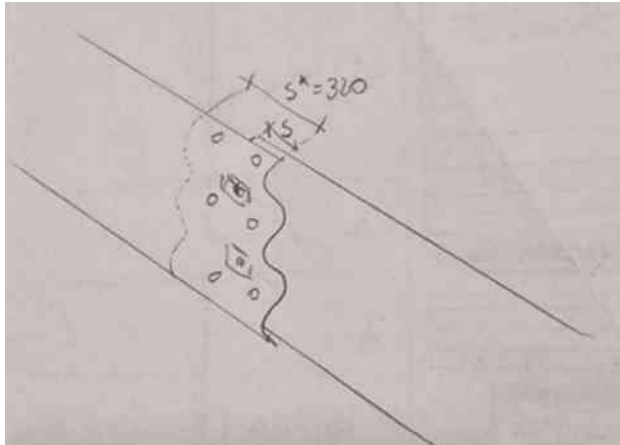
ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7																										
SCHEDA L04 - Elementi longitudinali deformati																														
<p>Descrizione :</p> <p>Presenza di elementi longitudinali deformati, ma con superficie della sezione integra. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo. Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: i carter in acciaio, i coprielemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente sup., manicotto di corrente sup.</p>		<table><tr><th colspan="3">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td colspan="2">Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, tirante posteriore, elementi di collegamento. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente: corrente sup. manicotto di corrente sup., barre rullate.</td></tr><tr><td>U₂</td><td colspan="2">Per i dispositivi del tipo 4 : correnti pannellature, carter moto</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>L < 10cm</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>10cm < L ≤ L_{elemento}</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>L > L_{elemento}</td></tr></table> <p>L = sviluppo affetto dalla anomalia L_{elemento} = sviluppo dell'elemento affetto dalla anomalia</p> <table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table>				UBICAZIONE			U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, tirante posteriore, elementi di collegamento. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente: corrente sup. manicotto di corrente sup., barre rullate.		U₂	Per i dispositivi del tipo 4 : correnti pannellature, carter moto		INTENSITA'		BASSA	L < 10cm	MEDIA	10cm < L ≤ L _{elemento}	ALTA	L > L _{elemento}	ESTENSIONE		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi
UBICAZIONE																														
U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, tirante posteriore, elementi di collegamento. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente: corrente sup. manicotto di corrente sup., barre rullate.																													
U₂	Per i dispositivi del tipo 4 : correnti pannellature, carter moto																													
INTENSITA'																														
BASSA	L < 10cm																													
MEDIA	10cm < L ≤ L _{elemento}																													
ALTA	L > L _{elemento}																													
ESTENSIONE																														
BASSA	-																													
MEDIA	-																													
ALTA	Qualsiasi																													
<p>Cause:</p> <p>Urti minori, azioni indotte durante il montaggio, ...</p>		<table><tr><th colspan="4">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">U₁</td><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>C₂</td><td>B₁</td><td>A₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				U₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	C ₂	B ₁	A ₂
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																														
U₁		INTENSITA'																												
		BASSA	MEDIA	ALTA																										
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																										
	MEDIA	-	-	-																										
	ALTA	C ₂	B ₁	A ₂																										
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p>		<table><tr><th colspan="4">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">U₂</td><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>C₂</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				U₂		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	C ₂	B ₂	B ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																														
U₂		INTENSITA'																												
		BASSA	MEDIA	ALTA																										
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																										
	MEDIA	-	-	-																										
	ALTA	C ₂	B ₂	B ₁																										
<p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Elementi longitudinali danneggiati (SCHEDA L05)- Elementi del gruppo verticale deformati (SCHEDA V04)- Elementi del gruppo verticale danneggiati (SCHEDA V07)- Montanti deformati (SCHEDA V05)- Distanziatori deformati (SCHEDA V06)- Ossidazione (SCHEDA V08, SCHEDA L07)- Corrosione (SCHEDA V09, SCHEDA L08)																														
<p>Note:</p> <p>spesso ricorre in corrispondenza delle transizioni.</p>		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"																												

ELEMENTI LONGITUDINALI SCHEDA L04 - Elementi longitudinali deformati	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
--	------------------------	---



ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA L05 - Elementi longitudinali danneggiati				1, 2, 3, 4, 6, 7	
Descrizione : Presenza di elementi longitudinali danneggiati con riduzione della sezione o con saldature non conformi. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo. Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante po-steriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: i carter in acciaio, i correnti sup.. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente sup., manicotto di corrente sup.					
UBICAZIONE					
U₁		Per i dispositivi del tipo 1, 6, 7, 4 : elementi longitudinali nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e > D$			
U₂		Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 sono: corrente sup., manicotto di corrente superiore.			
U₃		Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con $e \leq D$, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori			
e = distanza del foro dal danneggiamento $D = \min[3 \cdot d ; e \text{ previsto per quel pezzo}]$ con d = diametro foro					
INTENSITA'					
BASSA		-			
MEDIA		-			
ALTA		Qualsiasi			
ESTENSIONE					
BASSA		-			
MEDIA		-			
ALTA		Qualsiasi			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.					
Correlazioni: - Elementi longitudinali deformati (SCHEDA L04) - Elementi del gruppo verticale deformati (SCHEDA V04) - Elementi del gruppo verticale danneggiati (SCHEDA V07) - Montanti deformati (SCHEDA V05) - Distanziatori deformati (SCHEDA V06) - Ossidazione (SCHEDA V08, SCHEDA L07) - Corrosione (SCHEDA V09, SCHEDA L08)					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U₁		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₂	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U₂		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	A ₂	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U₃		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₁	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"					

ELEMENTI LONGITUDINALI SCHEDA L05 - Elementi longitudinali danneggiati	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
<div data-bbox="242 452 758 1120" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="790 452 1327 1153" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="236 1220 762 1697" data-label="Image"> </div>		

ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 4		
SCHEDA L06 - Sovrapposizione errata lame						
Descrizione: Connessione tra lame consecutive che può presentare una delle seguenti anomalie: a) lame sovrapposte contromano b) sovrapposizione più lunga di quella prevista dal produttore (solitamente 320mm) c) sovrapposizione più corta di quella prevista dal produttore		UBICAZIONE				
		U_1	Connessione tra lame			
		U_2	-			
		INTENSITA'				
		BASSA	$S > S^*$			
		MEDIA	-			
		ALTA	$S < S^*$ o lame sovrapposte controtraffico			
		S, S*: vedi schema				
		ESTENSIONE				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Qualsiasi			
Cause: Con riferimento alla descrizione: a) E' da riferire ad un errato montaggio iniziale o ripristino b) Solitamente presente dove gli interassi montanti non sono regolari o dove sono state impiegate lame con lunghezza diversa da quella standard		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U_1	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
			MEDIA	-	-	-
ALTA	B ₂		-	A ₂		
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.		Note: spesso ricorre in corrispondenza delle transizioni.				
Correlazioni: - Fori e tagli eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V03, SCHEDA L03, SCHEDA V02, SCHEDA L02) - bulloni mancanti (vedi SCHEDA B01, SCHEDA B02, SCHEDA B03).						
		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"				


ELEMENTI LONGITUDINALI SCHEDA L06 - Sovrapposizione errata lame	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 4

ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7																																																
SCHEDA L07 - Ossidazione elementi longitudinali																																																			
<p>Descrizione :</p> <p>Presenza di ossidazione su elementi longitudinali. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente sup., manicotto di corrente sup.</p> <p>L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Cause:</p> <p>Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fori e tagli eseguiti con ossifiamma (SCHEDA L03, SCHEDA L02)- Elementi longitudinali deformati o danneggiati (SCHEDA L04, SCHEDA L05)- Corrosione e ossidazione di altri elementi del dispositivo (SCHEDA L08, SCHEDA V08, SCHEDA V09, SCHEDA B06, SCHEDA B07)		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente: corrente sup., manicotto di corrente sup.</td></tr><tr><td>U₂</td><td>-</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>L_O < 5% L_{CB}</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>5% L_{CB} < L_O < 50% L_{CB}</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>L_O > 50% L_{CB}</td></tr></table> <p>L_O=sviluppo/numero di elemento ossidato L_{CB}=sviluppo/numero dell'elemento all'interno del Codice Barriera</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₁</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><th rowspan="3">ESTENSIONE</th><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>C₁</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>C₁</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>C₁</td></tr></table> <p>pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p> <p>Note:</p> <p>-</p>		UBICAZIONE		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente: corrente sup., manicotto di corrente sup.	U₂	-	INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi	ESTENSIONE		BASSA	L _O < 5% L _{CB}	MEDIA	5% L _{CB} < L _O < 50% L _{CB}	ALTA	L _O > 50% L _{CB}	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	C ₁	MEDIA	-	-	C ₁	ALTA	-	-	C ₁
UBICAZIONE																																																			
U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente: corrente sup., manicotto di corrente sup.																																																		
U₂	-																																																		
INTENSITA'																																																			
BASSA	-																																																		
MEDIA	-																																																		
ALTA	Qualsiasi																																																		
ESTENSIONE																																																			
BASSA	L _O < 5% L _{CB}																																																		
MEDIA	5% L _{CB} < L _O < 50% L _{CB}																																																		
ALTA	L _O > 50% L _{CB}																																																		
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																			
U₁		INTENSITA'																																																	
		BASSA	MEDIA	ALTA																																															
ESTENSIONE	BASSA	-	-	C ₁																																															
	MEDIA	-	-	C ₁																																															
	ALTA	-	-	C ₁																																															

ELEMENTI LONGITUDINALI	Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo
SCHEDA L07 - Ossidazione elementi longitudinali		1, 2, 3, 4, 6, 7



ELEMENTI LONGITUDINALI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA L08 - Corrosione elementi longitudinali				1, 2, 3, 4, 6, 7	
Descrizione : Presenza di corrosione su elementi longitudinali. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo. Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: i carter in acciaio, i copri elemento posteriori, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente sup., manicotto di corrente sup. L'ossidazione è considerata corrosione quando l'evoluzione del processo chimico porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile a occhio nudo. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: dalla leggera riduzione di spessore appena apprezzabile a occhio nudo, alla riduzione significativa dal punto di vista strutturale, fino alla perforazione del metallo.					
		UBICAZIONE			
U₁		Per i dispositivi del tipo 1, 6, 7, 4 : elementi longitudinali nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con e > D			
U₂		Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con e ≤ D, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: nastro, corrente inf., corrente sup. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i carter in acciaio, i correnti sup. Per i dispositivi del Tipo 7 sono: corrente sup., manicotto di corrente superiore.			
U₃		Tutti gli elementi longitudinali seguenti nel loro sviluppo non sottoposto ad azione di trazione durante l'urto con e ≤ D, o nel loro sviluppo sottoposto a trazione Per i dispositivi del Tipo 1, 4 tipicamente: diagonali, funi, tirante posteriore, elementi di collegamento, pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 tipicamente: i copri elemento posteriori			
		e = distanza del foro dalla zona corrosa D = min[3*d ; e previsto per quel pezzo] con d = diametro foro			
INTENSITA'					
BASSA		-			
MEDIA		-			
ALTA		Qualsiasi			
ESTENSIONE					
BASSA		-			
MEDIA		-			
ALTA		Qualsiasi			
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U₁		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₂	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U₂		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	A ₂	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U₃		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₁	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"					

ELEMENTI LONGITUDINALI SCHEDA L08 - Corrosione elementi longitudinali	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
		

BARRE RULLATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo		
SCHEDA W01 - Danneggiamenti				7, 4		
Descrizione : Si fa riferimento a difetti riconducibili a riduzioni/modifiche di sezione della barra. A titolo di esempio: incisioni procurate da ossitaglio o uso improprio di flessibile, oppure saldature, oppure barre accorciate. Spesso sono localizzate in prossimità del manicotto in accordo con le Cause sotto riportate. Nel caso in cui l'ispettore sospetti del fatto che il difetto possa essere presente sulle parti occultate dal manicotto può richiederne la movimentazione. Se l'ispettore sospetta una ricorsività del difetto, può richiedere la movimentazione dei manicotti adiacenti a quello/i che hanno il difetto visibile per verificare la presenza del difetto nella parte occulta di barra, secondo le modalità di escalation indicate nel manuale.		UBICAZIONE				
		U₁	Dispositivi spartitraffico unifilari			
		U₂	dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.			
		INTENSITA'				
		BASSA	Non altera la prestazione del dispositivo (e.g. la lesione interessa i filetti della barra)			
		MEDIA	Lesione della barra			
		ALTA	Lesione significativa della barra			
		ESTENSIONE				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Qualsiasi			
Cause: Solitamente sono associati a precedenti operazioni di ripristino mal eseguite o a errori di prima installazione. Per tali ragioni possono essere ricorsivi.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U₁	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Alcuni dei difetti sopra citati possono procurare un suono diverso quando si colpisce energicamente il manicotto con un martello in metallo. Un indicatore della presenza di barre accorciate po' essere il rilevamento di un angolo anomalo tra la barra e il manicotto a cui è collegata.	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
		MEDIA	-	-	-	
		ALTA	C ₂	B ₁	A ₂	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U₂	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
			MEDIA	-	-	-
			ALTA	C ₂	B ₂	B ₁
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				
Correlazioni: - Deformazioni (SCHEDA W02) - Ossidazioni (SCHEDA W03)						
Note: -		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"				

BARRE RULLATE SCHEDA W01 - Danneggiamenti	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 7, 4
---	------------------------	-------------------------------



BARRE RULLATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA W02 - Deformazioni				7, 4	
Descrizione : Il difetto si manifesta con una deviazione della barra rispetto all'allineamento che unisce i due i punti di spicco dal calcestruzzo delle due barre contrapposte. Non è da considerarsi difetto una deformazione compatibile con il disallineamento verticale o					
Cause: Tali deformazioni possono essere dovute a: - operazioni di sostituzione manicotti con divaricazione delle barre e successivo riposizionamento. Talvolta per facilitare la divaricazione le barre sono state scaldate, questo è spesso rilevabile dal diverso colore della barra in prossimità del punto di spicco dal calcestruzzo o di quest'ultimo. Quando la barra presenta due curvature si assume che sia stata scaldata. - moduli con disallineamenti verticali tra un modulo ed il successivo - urti minori					
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.					
Correlazioni: - Danneggiamenti (SCHEDA W01) - Ossidazioni (SCHEDA W03) - Disallineamenti verticali variabili (SCHEDA D03)					
Note: -					
		UBICAZIONE			
		U_1	Dispositivi spartitraffico unifilari		
		U_2	dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.		
		INTENSITA'			
		BASSA	Deformazione ottenuta senza trattamento termico e la deviazione dell'asse della barra non supera un valore pari al diametro della stessa (non è difetto una deformazione compatibile con il disallineamento verticale o orizzontale presente)		
		MEDIA	-		
		ALTA	Deformazione ottenuta con trattamento termico o la deviazione dell'asse delle barre supera un valore pari al diametro della stessa (non è difetto una deformazione compatibile con il disallineamento verticale o orizzontale presente)		
		ESTENSIONE			
		BASSA	-		
		MEDIA	-		
		ALTA	Qualsiasi		
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_1	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	-
	MEDIA	-	-	-	-
	ALTA	C ₂	-	-	B ₁
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_2	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	-
	MEDIA	-	-	-	-
	ALTA	C ₂	-	-	B ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"			

BARRE RULLATE SCHEDA W02 - Deformazioni	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 7, 4
Empty content area for the defect report		

BARRE RULLATE			Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo			
SCHEDA W03 - Ossidazione					7, 4			
Descrizione: L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.			UBICAZIONE					
			U ₁		Qualsiasi			
			U ₂					
Cause: - all'azione del tempo - riscaldamento delle barre per errate manutenzioni solitamente in prossimità del punto di spicco dal calcestruzzo.			INTENSITA'					
			BASSA		-			
			MEDIA		-			
			ALTA		Qualsiasi			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.			ESTENSIONE					
			BASSA		N _O < 5% N _{CB}			
			MEDIA		5% N _{CB} < N _O < 50% N _{CB}			
			ALTA		N _O > 50% N _{CB}			
Correlazioni: - Danneggiamenti (SCHEDA W01) - Deformazioni (SCHEDA W02)			N _O =numero di barre ossidate N _{CB} =numero di barre all'interno del Codice Barriera					
Note: -			MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
			U ₁		INTENSITA'			
					BASSA	MEDIA	ALTA	
			ESTENSIONE	BASSA	-	-	C ₁	
				MEDIA	-	-	C ₁	
ALTA	-	-		C ₁				
			pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo					

BARRE RULLATE SCHEDA W03 - Ossidazione	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 7, 4
--	------------------------	-------------------------------



BARRE RULLATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA W04 - Corrosione				7, 4	
<p>Descrizione :</p> <p>L'ossidazione è considerata corrosione quando l'evoluzione del processo chimico porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: dalla leggera riduzione di spessore appena apprezzabile a occhio nudo, alla riduzione significativa dal punto di vista strutturale, fino alla perforazione del metallo. Con riferimento alle parti occulte la corrosione può essere indicata da uno sfarinamento che fuoriesce dal manicotto quando battuto con un martello metallico. In tal caso, se l'ispettore sospetta una ricorsività del difetto nelle zone occulte, può richiedere la movimentazione dei manicotti adiacenti a quello/i che hanno il difetto visibile per verificarne la presenza nella parte occulta di barra. Le modalità di escalation sono indicate nel manuale.</p> <p>Cause:</p> <p>Difetti nella protezione creata in produzione o scarso ingrassamento protettivo che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente per particolari esposizioni del dispositivo.</p> <p>Correlazioni:</p> <p>- mancanza di bulloni di collegamento elementi longitudinali (SCHEDA B01)</p> <p>Correlazioni:</p> <p>-</p> <p>Note:</p> <p>-</p>		UBICAZIONE			
		U_1		Dispositivi spartitraffico unifilari	
		U_2		dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.	
		INTENSITA'			
		BASSA		-	
		MEDIA		Non altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con leggera riduzione dello spessore)	
		ALTA		Altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con riduzione significativa dello spessore)	
		ESTENSIONE			
		BASSA		-	
		MEDIA		-	
ALTA		Qualsiasi			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_1	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	B ₁	A ₂	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_2	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	B ₂	B ₁	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"			

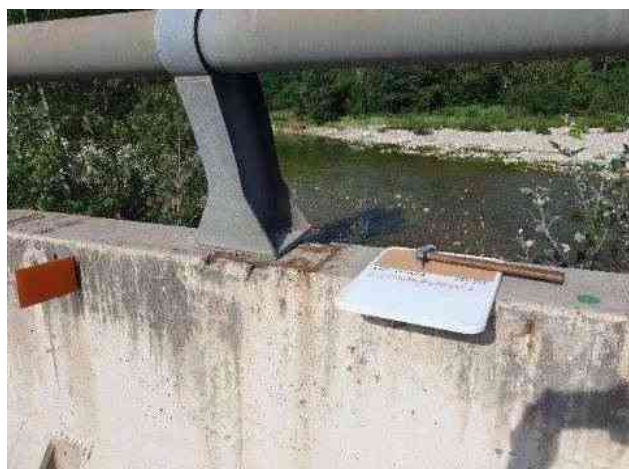
BARRE RULLATE SCHEDA W04 - Corrosione	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 7, 4
Empty content area for the defect report		

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA D01 - Elemento difforme						
Descrizione: Presenza di elementi non conformi cioè non rispondenti a quanto previsto nella documentazione di riferimento per quel dispositivo, purchè integri e montati in posizione corretta.		UBICAZIONE				
		U_1	Elementi quali: bulloneria, lama, montante, corrente inf.			
		U_2	Elementi quali: corrente sup., diagonali, funi, tiranti posteriori, distanziatore			
Cause: Errori nel montaggio originale o ripristini che possono essere causati da imperizia del montatore, o da “necessità contingenti”.		INTENSITA'				
		BASSA	Geometrie e caratteristiche meccaniche (quando rilevabile, un esempio è la bulloneria) che si discostano da quelle previste dal costruttore ma non peggiorative (e.g. lama di geometria analoga ma con configurazione di fori differente; bulloneria di medesimo diametro e classe di resistenza ma di lunghezza superiore)			
		MEDIA	-			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare elementi montati erroneamente.		ALTA				
		Geometrie e caratteristiche meccaniche (per la bulloneria) che si discostano da quelle previste dal costruttore (e.g. lama di geometria diversa; bulloneria di medesimo diametro e classe di resistenza diversa e/o con lunghezza inferiore)				
Correlazioni: nessuna		ESTENSIONE				
		BASSA	$i > 100m$			
		MEDIA	$30m < i \leq 100m$			
Note: spesso ricorre in corrispondenza delle transizioni.		ALTA				
		$i \leq 30m$				
		i = interasse tra difetti				
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U_1	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	B_2	-	B_1
			MEDIA	B_2	-	B_1
ALTA	B_1		-	A_2		
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U_2	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	B_2	-	B_2
			MEDIA	B_2	-	B_2
ALTA	B_2		-	B_1		
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"				

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO SCHEDA D01 - Elemento difforme	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA D02 - Installazione difforme				1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di elementi montati in posizione o verso errati (sono esclusi dalla valutazione i manicotti per i quali si rimanda alla SCEHDA M01, SCHEDA M02). Non è da considerarsi installazione difforme il posizionamento di un montante sull'embrice di invito.</p> <p>Cause:</p> <p>Errori nel montaggio originale o ripristini che possono essere causati da imperizia del montatore, o da “necessità contingenti”.</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L’ispezione avviene a vista.</p> <p>Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare elementi montati erroneamente.</p> <p>Correlazioni:</p> <p>- tutti i difetti legati a tutte le parti di dispositivo</p>		UBICAZIONE			
		U₁		Tutti gli elementi di cui alla descrizione	
		U₂		-	
		INTENSITA'			
		BASSA		Non altera la prestazione del dispositivo	
		MEDIA		Non altera in modo significativo la prestazione del dispositivo	
		ALTA		Altera in modo significativo la prestazione del dispositivo	
		ESTENSIONE			
		BASSA		i > 100m	
		MEDIA		30m < i ≤ 100m	
ALTA		i ≤ 30m			
		i = interasse tra difetti			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U₁			
		INTENSITA'			
		BASSA MEDIA ALTA			
ESTENSIONE	BASSA	B ₂	B ₂	B ₂	
	MEDIA	B ₂	B ₁	B ₁	
	ALTA	B ₂	B ₁	A ₂	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
		Note:			
		spesso ricorre in corrispondenza delle transizioni.			
		Nel caso di moduli NJ in calcestruzzo rientra in questo tipo di difetto l'errato accoppiamento maschio-maschio o femmina-femmina dell'incastro calcestruzzo-calcestruzzo.			
		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"			

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO SCHEDA D02 - Installazione difforme	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
--	------------------------	--



ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA D03 - Disallineamenti verticali variabili						
<p>Descrizione:</p> <p>Consiste nella misura della differenza di quota tra le misure H_1 e/o H_2 (vedi schemi) previste per il dispositivo e quelle misurate. Il difetto è presente quando la differenza eccede i valori riportanti nel campo Intensità. La differenza può essere:</p> <p>1. variabile in maniera graduale lungo tutto lo sviluppo del codice barriera,</p> <p>2. variabile in maniera discontinua (a scalini), tra un modulo ed il successivo</p> <p>Cause:</p> <p>Tali disallineamenti sono spesso legati a:</p> <ul style="list-style-type: none">- cedimenti del supporto (differenze di quota variabili)- movimenti relativi tra elementi del dispositivo <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene misurando (almeno ogni 100m) il dislivello tra piano di rotolamento o cordolo e sommità dell'elemento longitudinale, scelto secondo quando indicato nel manuale di ispezione. È previsto l'impiego di metro e livella.</p> <p>Nel caso in cui l'ispettore sospetti un andamento variabile della quota è richiesta l'esecuzione di più misure per caratterizzare lo sviluppo del tratto con quota variabile.</p> <p>Nel caso che l'ispettore sospetti un dislivello tra moduli consecutivi è tenuto ad effettuare la misura</p>		<p>UBICAZIONE</p>				
		U_1	Sommità dell'elemento longitudinale principale H_1 e sommità dell'elemento longitudinale destinato al funzionamento del dispositivo rispetto all'urto con veicolo leggero H_2			
		U_2				
		<p>INTENSITA'</p>				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	$D > T$ oppure $S > 3\text{cm}$			
		<p>D= differenza tra quota misurata e nominale; T=toleranze indicate manuale/progettista, o -4/+6cm rispetto a quote nominali per dispositivi Tipo 1 con $H_1 \geq 0,90\text{m}$, o -3/+5cm rispetto a quote nominali per dispositivi Tipo 1 con $H_1 < 0,90\text{m}$, o -3/+5cm rispetto alle quote nominali per barriere del Tipo 6,7; S= dislivello tra moduli successivi (per barriere del Tipo 7)</p>				
		<p>ESTENSIONE</p>				
		BASSA				
		MEDIA	localizzato			
		ALTA	diffuso (intero sviluppo)			
		<p>i= interasse tra i punti medi della singola anomalia</p>				
		<p>MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</p>				
		U_1	<p>INTENSITA'</p>			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-		
	MEDIA	-	-		B_2	
	ALTA	-	-		B_1	
		<p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				
		<p>Note:</p> <p>Prevedere l'impiego di una livella di lunghezza adeguata per ovviare alla presenza di banchina non pavimentata in prossimità del dispositivo, e riportare la misura sempre al piano di rotolamento.</p> <p>Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>				

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO SCHEDA D03 - Disallineamenti verticali variabili	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA D04 - Disallineamenti verticali costanti				1, 4, 6, 7																											
Descrizione: Consiste nella misura della differenza di quota tra le misure H1 e/o H2 (vedi schemi) previste per il dispositivo e quelle misurata. Il difetto è presente quando la differenza eccede i valori riportanti nel campo Intensità ed è dovuto alla presenza di ricariche di pavimentazione. Tipicamente ha sviluppo molto elevato.		<table><tr><th colspan="3">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td colspan="2">Sommità dell'elemento longitudinale principale H_1 e sommità dell'elemento longitudinale destinato al funzionamento del dispositivo rispetto all'urto con veicolo leggero H_2</td></tr><tr><td>U_2</td><td colspan="2"></td></tr></table>				UBICAZIONE			U_1	Sommità dell'elemento longitudinale principale H_1 e sommità dell'elemento longitudinale destinato al funzionamento del dispositivo rispetto all'urto con veicolo leggero H_2		U_2																			
UBICAZIONE																															
U_1	Sommità dell'elemento longitudinale principale H_1 e sommità dell'elemento longitudinale destinato al funzionamento del dispositivo rispetto all'urto con veicolo leggero H_2																														
U_2																															
		<table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>$D > T$</td></tr></table> <p>D= differenza tra quota misurata e nominale; T=tolleranze indicate manuale/progettista, o -4/+6cm rispetto a quote nominali per dispositivi Tipo 1 con $H_1 \geq 0,90m$, o -3/+5cm rispetto a quote nominali per dispositivi Tipo 1 con $H_1 < 0,90m$, o -3/+5cm rispetto alle quote nominali per barriere del Tipo 6,7;</p>				INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	$D > T$																		
INTENSITA'																															
BASSA	-																														
MEDIA	-																														
ALTA	$D > T$																														
		<table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table>				ESTENSIONE		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi																		
ESTENSIONE																															
BASSA	-																														
MEDIA	-																														
ALTA	Qualsiasi																														
Cause: Tali disallineamenti sono legati a: - ricariche di pavimentazione		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">U_1</td><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>B_1^*</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B_1^*
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_1		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	-	-	B_1^*																											
Modalità ispettive: L'ispezione avviene misurando (almeno ogni 100m) il dislivello tra piano di rotolamento o cordolo e sommità dell'elemento longitudinale, scelto secondo quando indicato nel manuale di ispezione. È previsto l'impiego di metro e livella.		<p>* Comporta la necessità di una ulteriore valutazione da parte della DT con eventuale coinvolgimento di un professionista esterno, al fine di redigere una analisi di rischio ed attivare/pianificare un intervento di riqualifica</p> <p>Note: Prevedere l'impiego di una livella di lunghezza adeguata per ovviare alla presenza di banchina non pavimentata in prossimità del dispositivo, e riportare la misura sempre al piano di rotolamento.</p>																													
Correlazioni: nessuna		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"																													

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO SCHEDA D04 - Disallineamenti verticali costanti	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 4, 6, 7

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO		Tipo difetto: Distribuito/ Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA D05 - Disallineamenti orizzontali						
<p>Descrizione:</p> <p>Consiste in un difetto nell'allineamento orizzontale (nel piano ortogonale all'asse della strada). Il disallineamento può essere: Per i dispositivi del Tipo 1, 4, 6 e 7 di tipo <i>continuo</i> (può coinvolgere un consistente sviluppo del dispositivo) Per i dispositivi del Tipo 7 di tipo <i>discontinuo</i> con presenza di scalini tra un modulo ed il successivo, o cuspidi dovute a dilatazioni.</p> <p>Cause:</p> <p>Tali disallineamenti sono spesso legati a:</p> <ul style="list-style-type: none">- cedimenti del margine- fenomeni di dilatazione termica <p>Modalità ispettive:</p> <p>La valutazione è esclusivamente visiva senza esecuzione di misure e si basa sulla esperienza dell'ispettore. La rilevazione del difetto può essere aiutata dall'impiego di un cordino impiegato come riferimento.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cedimento della banchina (SCHEDA T02)		UBICAZIONE				
		U_1		Sviluppo del dispositivo		
		U_2		-		
		INTENSITA'				
		BASSA		Per dispositivi Tipo 1,4 inclinazione inferiore a 7%; per dispositivi tipo 7 l'entità dello spostamento non è significativa		
MEDIA						
ALTA		Per dispositivi Tipo 1,4 inclinazione superiore a 7%; per dispositivi tipo 7 l'entità dello spostamento è significativa				
ESTENSIONE						
BASSA		-				
MEDIA		-				
ALTA		Qualsiasi				
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD						
U_1		INTENSITA'				
		BASSA	MEDIA	ALTA		
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-		
	MEDIA	-	-	-		
	ALTA	C ₂	-	B ₁		
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo						
<p>Note:</p> <p>La rilevazione è spesso facilitata dal porre il punto di osservazione lontano dallo sviluppo in cui il difetto si manifesta.</p> <p>Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>						

ALTRI ELEMENTI DEL DISPOSITIVO	Tipo difetto: Distribuito/ Puntuale	Tipologia dispositivo
SCHEDA D05 - Disallineamenti orizzontali		1, 2, 3, 4, 6, 7



UNIONI BULLONATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7			
SCHEDA B01 - Assenza bulloni connessione elementi longitudinali							
Descrizione:		UBICAZIONE					
Mancanza di bulloni con funzione di collegamento tra elementi longitudinali. Per elementi longitudinali si intendono elementi presenti in maniera continua lungo lo sviluppo del dispositivo. Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore, correnti pannellature, carter moto. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente sono: piastre superiori di collegamento tra moduli, carter. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente sono: corrente sup. Si valutano anche i bulloni delle piastrene di collegamento al piede tra moduli. I bulloni di collegamento degli elementi longitudinali al gruppo verticale devono essere valutati secondo la SCHEDA B02.		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: nastro, corrente inf., corrente sup., diagonali, funi, tirante posteriore. Per i dispositivi del Tipo 6 usualmente: piastre superiori di collegamento tra moduli, carter. Per i dispositivi del Tipo 7 usualmente: corrente sup., piastrene di collegamento al piede.				
		U₂	Per i dispositivi del Tipo 4 sono: correnti pannellature, carter moto.				
		INTENSITA'					
		BASSA	n _a / n ≤ s				
		MEDIA	-				
		ALTA	n _a / n > s				
		n=numero di bulloni appartenente all'unione n _a =numero di bulloni appartenenti all'unione assenti s=20% di n approssimato all'intero inferiore					
Cause:		ESTENSIONE					
solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.		BASSA	-				
		MEDIA	-				
		ALTA	Qualsiasi				
Modalità ispettive:		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
l'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare i bulloni previsti nelle unioni.		ESTENSIONE	U₁	INTENSITA'			
				BASSA	MEDIA	ALTA	
				BASSA	-	-	-
				MEDIA	-	-	-
			ALTA	A ₂	-	A ₁	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
Correlazioni :		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
- elementi del gruppo verticale mancanti (SCHEDA V01) - elementi longitudinali mancanti (SCHEDA L01)		ESTENSIONE	U₂	INTENSITA'			
				BASSA	MEDIA	ALTA	
				BASSA	-	-	-
				MEDIA	-	-	-
			ALTA	B ₂	-	B ₁	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
Note:		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"					
- porre particolare attenzione ai bulloni non visibili con ispettore in posizione eretta. - se il difetto ricorre più volte ravvicinate tra di loro è onere dell'ispettore valutare la possibile interferenza nel funzionamento del dispositivo ed attribuirne il corretto giudizio di difettosità.							

UNIONI BULLONATE SCHEDA B01 - Assenza bulloni connessione elementi longitudinali	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
--	------------------------	---



UNIONI BULLONATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7			
SCHEDA B02 - Assenza bulloni del gruppo verticale							
<p>Descrizione:</p> <p>Mancanza di bulloni con funzione di collegamento tra elementi del gruppo verticale. Il gruppo verticale si intende costituito da tutti gli elementi che si ripetono ad interasse pari a quello dei montanti/supporti mancorrente.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente sono: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., supporto corrente sup. (includono quelli di collegamento con il corrente superiore), elementi di sganciamento, irrigidimenti montante, sistemi di trattenuta pannelli. Sono inclusi i bulloni tra nastro e distanziatore.</p> <p>Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni, distanziatori di collegamento al mancorrente. Fanno parte di questa scheda anche i collegamenti del montante al modulo NJ.</p> <p>I bulloni di collegamento degli elementi longitudinali al gruppo verticale devono essere valutati secondo la presente scheda.</p> <p>Cause:</p> <p>solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare i bulloni previsti nelle unioni.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- elementi del gruppo verticale mancanti (SCHEDA V01)- elementi longitudinali mancanti (SCHEDA L01)		UBICAZIONE					
		U₁	Per i dispositivi del Tipo 1, 4 usualmente: montante, distanziatore sup., distanziatore inf., supporto corrente sup., elementi di sganciamento, irrigidimenti montante. Sono inclusi i bulloni tra nastro e distanziatore.			Per i dispositivi del Tipo 6, 7 usualmente sono: sostegni (inclusi ancoraggi al modulo), distanziatori di collegamento al mancorrente.	
		U₂	-				
INTENSITA'							
BASSA		-					
MEDIA		-					
ALTA		Presenza del difetto					
ESTENSIONE							
BASSA		i > 100m					
MEDIA		30m < i ≤ 100m					
ALTA		i ≤ 30m					
i = interasse gruppi verticali con difetto							
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD							
U₁		INTENSITA'					
		BASSA	MEDIA	ALTA			
ESTENSIONE	BASSA	-	-	B ₁			
	MEDIA	-	-	A ₂			
	ALTA	-	-	A ₁			
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore							
<p>Note:</p> <ul style="list-style-type: none">- porre particolare attenzione ai bulloni non visibili con ispettore in posizione eretta- se il difetto ricorre più volte ravvicinate tra di loro è onere dell'ispettore valutare la possibile interferenza nel funzionamento del dispositivo ed attribuirne il corretto in giudizio di difettosità <p>Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>							

UNIONI BULLONATE SCHEDA B02 - Assenza bulloni del gruppo verticale	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
--	------------------------	---



UNIONI BULLONATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA B03 - Assenza piastrine copri asola				1, 2, 3, 4	
Descrizione: Mancanza di piastrine copri asola. Solitamente sono presenti nell'unione bullonata tra il distanziatore e il nastro o il distanziatore ed il corrente inferiore.		UBICAZIONE			
		U_1	Solitamente collegamenti bullonati tra elementi longitudinali e verticali		
		U_2	-		
		INTENSITA'			
		BASSA	-		
		MEDIA	-		
		ALTA	Presenza del difetto		
		ESTENSIONE			
		BASSA	$i > 100m$		
		MEDIA	$30m < i \leq 100m$		
		ALTA	$i \leq 30m$		
Cause: solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.		i = interasse tra difetti			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare l'effettiva necessità e posizione delle piastrine copri asola.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_1	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
		ESTENSIONE	BASSA	-	-
MEDIA	-		-	B ₁	
ALTA	-		-	A ₂	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
Correlazioni: - elementi del gruppo verticale mancanti (SCHEDA V01) - elementi longitudinali mancanti (SCHEDA L01) - bulloni del gruppo verticale mancanti (SCHEDA B02)		Note: - porre particolare attenzione alle piastrine non visibili con ispettore in posizione eretta			
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"			

UNIONI BULLONATE SCHEDA B03 - Assenza piastrine copri asola	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4

UNIONI BULLONATE		Tipo difetto: Diffuso		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7			
SCHEDA B04 - Presenza di giochi nei bulloni							
Descrizione: Presenza di unioni bullonate non serrate. L'avvitamento del dado sul bullone è tale da non permettere il contatto completo tra testa bullone/dado ed elementi da collegare. Per la maggior parte dei casi si trovano nelle unioni tra nastri, ma possono essere presenti anche in altre unioni, in particolar modo quelle non sollecitate in maniera consistente e continua dal peso proprio della barriera.		UBICAZIONE					
		U_1	Unioni bullonate				
		U_2	-				
Non sono considerati in questa scheda i bulloni appartenenti a collegamento del dispositivo con il cordolo (vedi Scheda A03-A04)		INTENSITA'					
		BASSA	-				
		MEDIA	-				
		ALTA	Presenza del difetto				
		ESTENSIONE					
		BASSA	Puntuale				
Cause: Le principali cause sono da ricercare in: - Vibrazioni indotte sul sistema barriera da azioni esterne (traffico) - Azioni cicliche applicate al sistema barriera (variazioni termiche, vento, ecc.) - Errati montaggi iniziali		MEDIA	-				
		ALTA	Diffuso				
		n = numero di bulloni allentati					
Modalità ispettive: L'ispezione avviene con martello in gomma battendo gli elementi longitudinali mentre si procede camminando a fianco della barriera. La presenza di un bullone allentato cambia il suono emesso dal dispositivo al colpo del martello (vibrazione).		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
		ESTENSIONE	U_1	INTENSITA'			
				BASSA	MEDIA	ALTA	
				BASSA	-	-	-
				MEDIA	-	-	-
		ALTA	B ₁	-	A ₂		
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
Correlazioni: Spesso accompagna i difetti: - bulloni mancanti (vedi SCHEDA B02, SCHEDA B03). - piastrine copri asola mancanti (vedi scheda SCHEDA B03) - bulloni con coppia di serraggio inadeguata (vedi SCHEDA B05).		Note: - Gemme, reti e altri oggetti collegati al dispositivo possono comportare interferenze di cui tenere conto nella ricerca del difetto - in funzione del dispositivo alcune unione possono prevedere la presenza di giochi					
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"					

UNIONI BULLONATE	Tipo difetto: Diffuso	Tipologia dispositivo
SCHEDA B04 - Presenza di giochi nei bulloni		1, 2, 3, 4, 6, 7



B04.01.BCG.01

UNIONI BULLONATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA B05 - Coppia di serraggio inadeguata						
Descrizione: Presenza di unioni bullonate serrate ma con coppia di serraggio errata. Per unioni bullonate si intendono unioni tra elementi del dispositivo diverse da quelle con il supporto.		UBICAZIONE				
		U_1	Tutte le unioni bullonate tra elementi del dispositivo per il gruppo montante investigato			
		U_2	-			
Cause: Le principali cause sono da ricercare in: - Vibrazioni indotte sul sistema barriera da azioni esterne (traffico) - Azioni cicliche applicate al sistema barriera (variazioni termiche, vento, ecc.) - Errati montaggi iniziali		INTENSITA'				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene con chiave dinamometrica su tutti i bulloni appartenenti ad: - un gruppo verticale ogni 50m (scelti tra quelli che coinvolgono una unione tra nastri) per dispositivi di Tipo 1, 4. Nel caso di dispositivi del Tipo 4 devono essere testati tutti i bulloni appartenenti al gruppo verticale fino alla sua sommità. - un modulo ogni 50m per dispositivi di Tipo 6, 7.		ALTA	Presenza del difetto in numero di bulloni e/o posizione tali da ritenere che alteri in modo significativo la prestazione del dispositivo.			
		ESTENSIONE				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Qualsiasi			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U_1	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	
			MEDIA	-	-	-
		ALTA	-	-	B ₁	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
		Note: E' possibile a discrezione dell'ispettore aumentare in numero di prove.				
Correlazioni: Spesso accompagna i difetti: - bulloni mancanti (vedi SCHEDA B02, SCHEDA B03). - gioco nei bulloni (vedi SCHEDA B04).		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"				

UNIONI BULLONATE SCHEDA B05 - Coppia di serraggio inadeguata	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
Empty content area for the defect report		

UNIONI BULLONATE		Tipo difetto: Distribuito		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA B06 - Bulloneria ossidata						
Descrizione: Presenza di ossidazione nella bulloneria che compone l'unione tra elementi. Sono valutati: bulloni, dadi, rondelle, piastrine L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.		UBICAZIONE				
		U_1	Bulloni, dadi, rondelle, piastrine			
		U_2				
Cause: Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità. Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)		INTENSITA'				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Qualsiasi			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.		ESTENSIONE				
		BASSA	$L_O < 5\% L_{CB}$			
		MEDIA	$5\% L_{CB} < L_O < 50\% L_{CB}$			
		ALTA	$L_O > 50\% L_{CB}$			
Correlazioni: - Fori eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V03, SCHEDA L03) - Corrosione e ossidazione di altri elementi del dispositivo (SCHEDA V08, SCHEDA V09, SCHEDA L08, SCHEDA L09)		L_O =sviluppo/numero di elemento ossidato L_{CB} =sviluppo/numero dell'elemento all'interno del Codice Barriera				
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		ESTENSIONE	U_1	INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
BASSA	-		-	C_1		
	MEDIA	-	-	C_1		
	ALTA	-	-	C_1		
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				
Note: -						

UNIONI BULLONATE SCHEDA B06 - Bulloneria ossidata	Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
---	---------------------------	---



UNIONI BULLONATE		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA B07 - Bulloneria corrosa				1, 2, 3, 4, 6, 7	
Descrizione: Presenza di corrosione nella bulloneria che compone l'unione tra elementi. Sono valutati: bulloni, dadi, rondelle, piastrine L'ossidazione è considerata corrosione quando l'evoluzione del processo chimico porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile a occhio nudo. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: dalla leggera riduzione di spessore appena apprezzabile a occhio nudo, alla riduzione significativa dal punto di vista strutturale, fino alla perforazione del metallo.		UBICAZIONE			
		U_1	Bulloni, dadi, rondelle, piastrine		
		U_2			
		INTENSITA'			
		BASSA	-		
		MEDIA	Non altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con leggera riduzione dello spessore)		
		ALTA	Altera in modo significativo la prestazione del dispositivo (e.g. corrosione con riduzione significativa dello spessore o		
		ESTENSIONE			
		BASSA	$n_a / n \leq s$		
		MEDIA	-		
		ALTA	$n_a / n > s$		
		n=numero di bulloni appartenente all'unione n_a =numero di bulloni appartenenti all'unione assenti $s=20\%$ di n approssimato all'intero inferiore			
Cause: Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità. Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_1	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
		DENSITA'	BASSA	B_2	B_1
			MEDIA	-	-
			ALTA	B_1	A_2
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.					
Correlazioni: - Fori eseguiti con ossifiamma (SCHEDA V03, SCHEDA L03) - Corrosione e ossidazione di altri elementi del dispositivo (SCHEDA V08, SCHEDA V09, SCHEDA L08, SCHEDA L09)					
		Note: - porre particolare attenzione ai bulloni non visibili con ispettore in posizione eretta.			
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"			

UNIONI BULLONATE SCHEDA B07 - Bulloneria corrosa	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
Empty content area for the defect report		

ANCORAGGI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA A01 - Assenza di elementi				1, 2, 3, 4, 6, 7	
Descrizione: Assenza di almeno un elemento caratterizzante l'ancoraggio quali: tirafondi, rondelle, dadi o controdati. Per i dispositivi di tipo 6 e 7 l'assenza di un ancoraggio in corrispondenza del giunto di impalcato o di caditoia idraulica non è da considerarsi difetto, in quanto elementi appartenenti alla struttura non compatibili con la presenza dell'ancorante.		UBICAZIONE			
U₁		Rondelle, controdati			
U₂		Tirafondi, dadi o piastrine (solo per dispositivo di Tipo 6 e 7)			
		INTENSITA'			
BASSA		-			
MEDIA		-			
ALTA		Presenza del difetto			
		ESTENSIONE			
BASSA		i > 100m			
MEDIA		30m < i ≤ 100m			
ALTA		i ≤ 30m			
		i = interasse tra difetti (ciascun tirafondo può costituire un difetto)			
Cause: solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U₁			
		INTENSITA'			
		BASSA MEDIA ALTA			
ESTENSIONE	BASSA	-	-	B ₂	
	MEDIA	-	-	B ₂	
	ALTA	-	-	B ₁	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare le componenti previste per il collegamento al cordolo.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U₂			
		INTENSITA'			
		BASSA MEDIA ALTA			
ESTENSIONE	BASSA	-	-	B ₁	
	MEDIA	-	-	A ₂	
	ALTA	-	-	A ₂ *	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
Correlazioni: nessuna.					
Note: -					
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"			

ANCORAGGI SCHEDA A01 - Assenza di elementi	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7

ANCORAGGI SCHEDA A02 - Montaggio errato		Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
Descrizione: 1. Barre di diametro o modello errato (nel caso in cui sia prevista l'adozione di un modello specifico) 2. Presenza di barre di ancoraggio marcatamente non verticali oppure con una lunghezza fuori cordolo elevata oppure con filetto corto 3. Presenza di bulloni non a contatto con la piastra di base.		UBICAZIONE	
		U₁	Barre con una lunghezza fuori cordolo elevata, o con filetto corto (e.g. $\pm 5\text{mm}$ rispetto alle misure di manuale ove indicate). Presenza di bulloni non a contatto con la piastra di base.
		U₂	Barre di diametro o modello errato (nel caso in cui sia prevista l'adozione di un modello specifico)
		U₃	Barre marcatamente non verticali (e.g. deviazione $> 6^\circ$ rispetto all'asse verticale)
		INTENSITA'	
		BASSA	Il difetto non altera l'efficacia dell'ancoraggio (e.g. prova di pullout OK)
		MEDIA	-
		ALTA	Il difetto potrebbe alterare l'efficacia dell'ancoraggio (e.g. prova di pullout KO)
		ESTENSIONE	
		BASSA	$i > 100\text{m}$
		MEDIA	$30\text{m} < i \leq 100\text{m}$
		ALTA	$i \leq 30\text{m}$
		<i>i</i> = interasse tra difetti (ciascun tirafondo può costituire un difetto)	
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD	
		U₁	INTENSITA'
			BASSA MEDIA ALTA
ESTENSIONE	BASSA	C ₂	- B ₁
	MEDIA	C ₂	- A ₂
	ALTA	C ₂	- A ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo	
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD	
		U₂	INTENSITA'
			BASSA MEDIA ALTA
ESTENSIONE	BASSA	B ₂	- B ₁
	MEDIA	B ₂	- A ₂
	ALTA	B ₂	- A ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore	
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD	
		U₃	INTENSITA'
			BASSA MEDIA ALTA
ESTENSIONE	BASSA	C ₂	- B ₁
	MEDIA	C ₂	- B ₁
	ALTA	C ₂	- A ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo	
Note: Porre particolare attenzione agli ancoranti nascosti da parti del montante o da placche copri tasca nelle barriere NJ			
* Comporta la necessità di una ulteriore valutazione da parte della DT con eventuale coinvolgimento di un professionista esterno.			
Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"			

ANCORAGGI SCHEDA A02 - Montaggio errato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
<div data-bbox="735 273 1422 716" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="778 728 1332 766" data-label="Caption"> <p>U_3 Barre marcatamente non verticali</p> </div>		

ANCORAGGI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																																																																											
SCHEDA A03 - Spessoramenti tra piastra e cordolo				1, 4																																																																											
<p>Descrizione:</p> <p>presenza di elementi, solitamente metallici, interposti tra la piastra di base delle barriere per opera d’arte ed il supporto in c.a., quali rondelle o dadi.</p> <p>In caso di rilevamento del difetto nella parte della piastra esposta al traffico è necessario prevedere l'esecuzione delle prove di trazione previste proprio su tali piastre (prove da eseguire oltre a quelle previste da manuale per le ispezioni strumentali).</p> <p>Cause:</p> <p>Solitamente vengono impiegati durante la fase di installazione per ottenere la verticalità del montante.</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L’ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <p>nessuna.</p> <p>Note:</p> <p>spesso riguarda tratti più o meno lunghi di installazione e coinvolge più montanti (raramente si presenta su montanti isolati).</p> <p>Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td>Spessoramento costituito da più elementi sovrapposti o incoerenti (rondelle, piastrine, pietrisco).</td></tr><tr><td>U_2</td><td>Spessoramento costituito da elementi monolitici (resistenti a compressione), non sovrapposti.</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>$s \leq 9\text{mm}$ e prova di pull out OK</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>$s > 9\text{mm}$ e prova di pullout OK</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>$s > 9\text{mm}$ e prova di pullout KO</td></tr></table> <p>s = altezza dello spessoramento</p> <table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>$i > 100\text{m}$</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>$30\text{m} < i \leq 100\text{m}$</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>$i \leq 30\text{m}$</td></tr></table> <p>i = interasse tra difetti</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>B_2</td><td>B_1</td><td>A_2</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>B_2</td><td>B_1</td><td>A_2</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>B_1</td><td>B_1</td><td>A_1</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p> <table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_2</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>C_1</td><td>B_2</td><td>A_2</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>C_1</td><td>B_2</td><td>A_2</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>C_1</td><td>B_2</td><td>A_1</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>				UBICAZIONE		U_1	Spessoramento costituito da più elementi sovrapposti o incoerenti (rondelle, piastrine, pietrisco).	U_2	Spessoramento costituito da elementi monolitici (resistenti a compressione), non sovrapposti.	INTENSITA'		BASSA	$s \leq 9\text{mm}$ e prova di pull out OK	MEDIA	$s > 9\text{mm}$ e prova di pullout OK	ALTA	$s > 9\text{mm}$ e prova di pullout KO	ESTENSIONE		BASSA	$i > 100\text{m}$	MEDIA	$30\text{m} < i \leq 100\text{m}$	ALTA	$i \leq 30\text{m}$	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	B_2	B_1	A_2	MEDIA	B_2	B_1	A_2	ALTA	B_1	B_1	A_1	MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_2		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	C_1	B_2	A_2	MEDIA	C_1	B_2	A_2	ALTA	C_1	B_2	A_1
UBICAZIONE																																																																															
U_1	Spessoramento costituito da più elementi sovrapposti o incoerenti (rondelle, piastrine, pietrisco).																																																																														
U_2	Spessoramento costituito da elementi monolitici (resistenti a compressione), non sovrapposti.																																																																														
INTENSITA'																																																																															
BASSA	$s \leq 9\text{mm}$ e prova di pull out OK																																																																														
MEDIA	$s > 9\text{mm}$ e prova di pullout OK																																																																														
ALTA	$s > 9\text{mm}$ e prova di pullout KO																																																																														
ESTENSIONE																																																																															
BASSA	$i > 100\text{m}$																																																																														
MEDIA	$30\text{m} < i \leq 100\text{m}$																																																																														
ALTA	$i \leq 30\text{m}$																																																																														
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																															
U_1		INTENSITA'																																																																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																											
ESTENSIONE	BASSA	B_2	B_1	A_2																																																																											
	MEDIA	B_2	B_1	A_2																																																																											
	ALTA	B_1	B_1	A_1																																																																											
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																																																																															
U_2		INTENSITA'																																																																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																																																																											
ESTENSIONE	BASSA	C_1	B_2	A_2																																																																											
	MEDIA	C_1	B_2	A_2																																																																											
	ALTA	C_1	B_2	A_1																																																																											

ANCORAGGI SCHEDA A03 - Spessoramenti tra piastra e cordolo	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 4
--	------------------------	-------------------------------



ANCORAGGI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA A04 - Ossidazione degli elementi						
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di ossidazione sugli elementi caratterizzanti l'ancoraggio quali: tirafondi, piastrine, rondelle, dadi o controdadi. L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Cause:</p> <p>Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- corrosione elementi di ancoraggio (vedi scheda SCHEDA A07)- corrosione elementi del gruppo verticale (vedi SCHEDA V08, SCEHDA V09)- corrosione elementi longitudinali (vedi SCHEDA L08, SCEHDA L07)		UBICAZIONE				
		U_1	Tirafondi, piastrine, rondelle, dadi o controdadi.			
		U_2	-			
		INTENSITA'				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Qualsiasi			
		ESTENSIONE				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
ALTA	Qualsiasi					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD						
U_1		INTENSITA'				
		BASSA	MEDIA	ALTA		
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-		
	MEDIA	-	-	-		
	ALTA	-	-	C ₁		
pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo						

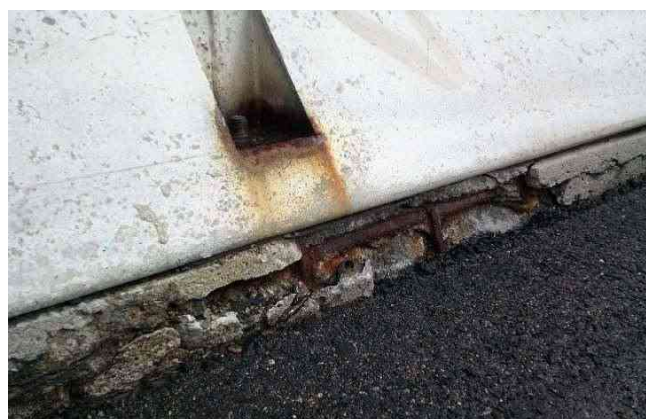
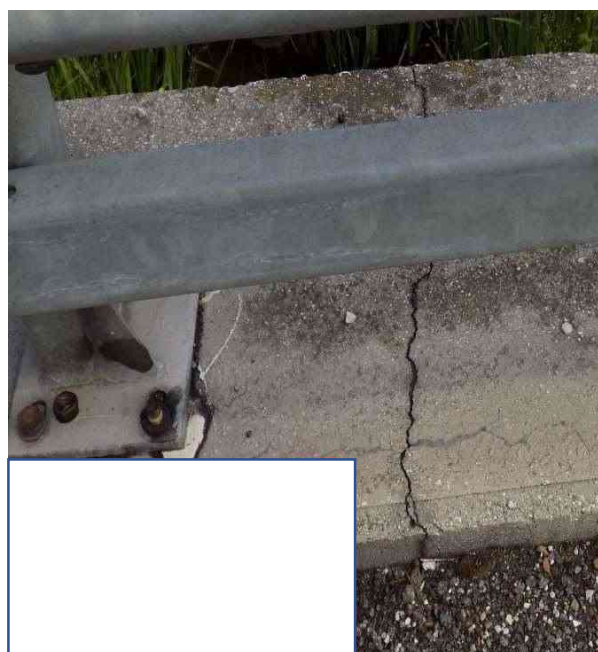
ANCORAGGI SCHEDA A04 - Ossidazione degli elementi	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
Empty content area for the defect report		

ANCORAGGI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA A05 - Corrosione degli elementi						
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di corrosione sugli elementi caratterizzanti l'ancoraggio quali: tirafondi, piastrine, rondelle, dadi o controdadi. L'ossidazione è considerata corrosione quando l'evoluzione del processo chimico porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: dalla leggera riduzione di spessore appena apprezzabile a occhio nudo, alla riduzione significativa dal punto di vista strutturale, fino alla perforazione del metallo.</p>		UBICAZIONE				
		U_1	Rondelle, controdadi			
		U_2	Tirafondi o dadi			
		INTENSITA'				
		BASSA	-			
MEDIA	-					
ALTA	Presenza del difetto					
		ESTENSIONE				
		BASSA	$i > 100m$			
		MEDIA	$30m < i \leq 100m$			
		ALTA	$i \leq 30m$			
		i = interasse tra difetti (ciascun tirafondo può costituire un difetto)				
<p>Cause:</p> <p>Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p>		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		ESTENSIONE	U_1	INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
			BASSA	-	-	B ₂
			MEDIA	-	-	B ₂
ALTA	-	-	B ₁			
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		ESTENSIONE	U_2	INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
			BASSA	-	-	B ₁
MEDIA	-		-	A ₂		
ALTA	-	-	A ₁			
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p>		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
		Note:				
		Porre particolare attenzione agli ancoranti nascosti da parti del montante o da placche copri tasca nelle barriere NJ				
		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"				
		<p>Correlazioni:</p> <p>- ossidazione elementi di ancoraggio (vedi scheda SCHEDA A06)</p> <p>- corrosione elementi del gruppo verticale (vedi SCHEDA V08, SCEHDA V09)</p>				

ANCORAGGI SCHEDA A05 - Corrosione degli elementi	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
Empty content area for the defect report		

CORDOLO		Tipo difetto: Distribuito		Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7		
SCHEDA C01 - Calcestruzzo						
Descrizione: Gli ammaloramenti che possono affliggere il calcestruzzo dei cordoli sono molteplici, quelli che riguardano la sua prestazione nei confronti del sistema di ritenuta sono da valutarsi principalmente nell'intorno dell'ancoraggio e consistono in: - presenza di fenomeni di dilavamento, scagliamento, porosità, rigonfiamento nella zona di appoggio della piastra che riducono la regolarità della superficie su cui appoggia, - presenza di fenomeni di distacco di parti di copriferro e di sezioni di cls resistenti che potrebbero compromettere il contributo lato calcestruzzo nel meccanismo di funzionamento di un ancoraggio (chimico o meccanico). - Presenza di lesioni che attraversano i volumi di calcestruzzo che contribuiscono al meccanismo di funzionamento di un ancoraggio In caso di rilevamento del difetto si suggerisce l'esecuzione delle prove di trazione previste in corrispondenza delle zone ove esso si presenta (prove da eseguire oltre a quelle previste da manuale per le ispezioni strumentali) Cause: Spesso legati alla presenza di umidità (ristagni di acqua, dilavamenti), dovuti a fenomeni di attacco chimico (carbonatazione, cloruri) o fisico (gelo/disgelo), Le lesioni sono legate a: carenze di armatura, cls scadente, sollecitazioni elevate Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista e interessa principalmente le porzioni di calcestruzzo che riguardano l'intorno del sistema di ancoraggio. In caso di difetto classificato con Intensità ALTA si prevede l'esecuzione di prove di pullout oltre a quelle previste da manuale per le ispezioni strumentali Correlazioni: Gli ammaloramenti del calcestruzzo sono spesso collegati a fenomeni di ossidazione delle armature		UBICAZIONE				
		U_1	Cordoli			
		U_2	-			
		INTENSITA'				
BASSA	Dilavamento che interessa la superficie, presenza di montanti di vecchie barriere tagliati (resistenza di pullout soddisfacente), fessure con $sp. \leq 0,5mm$					
MEDIA	Distacco di parti di copriferro o fessure con $0,5mm < sp. \leq 2mm$, (resistenza di pullout soddisfacente)					
ALTA	Distacco di parti di cls della sezione resistente o fessure con $sp. > 2mm$ diffuse (resistenza di pullout non soddisfacente)					
		ESTENSIONE				
BASSA	-					
MEDIA	-					
ALTA	Qualsiasi					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD						
U_1		INTENSITA'				
		BASSA	MEDIA	ALTA		
ESTENSIONE	BASSA					
	MEDIA					
	ALTA	C_1	B_2^*	A_2^*		
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo * Comporta la necessità di una ulteriore valutazione da parte della DT con eventuale coinvolgimento di un professionista esterno. Note: La valutazione non sostituisce i controlli relativi alle strutture, anche nella loro funzione di elementi che resistono alle azioni trasmesse dal sistema di ancoraggio durante l'urto, definiti in termini di modalità e frequenze nei relativi manuali di ispezione. Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"						

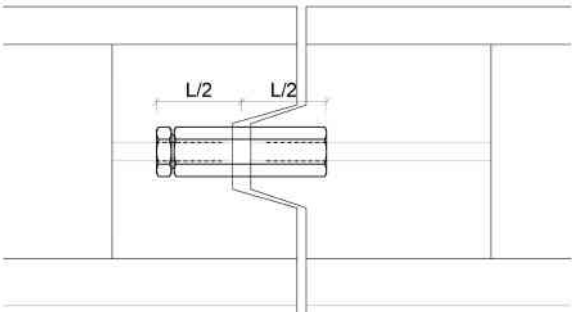
CORDOLO SCHEDA C01 - Calcestruzzo	Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo 1, 2, 3, 4, 6, 7
---	---------------------------	---



MARGINE		Tipo difetto: Distribuito		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA T01 - Erosione del margine				1, 2																											
<p>Descrizione:</p> <p>Nel caso di dispositivi installati su terra: asportazione di porzioni di materiale terreno costituente l'arginello o la scarpata per azione meccanica delle acque meteoriche. Ha estensione longitudinale variabile, mentre quella trasversale e la profondità possono essere consistenti, fino all'asportazione completa di arginello.</p> <p>Nel caso di dispositivi installati su cunetta: svuotamento del materiale posto a riempimento del preforo o presente a tergo del montante quando si frantuma la zanella nel suo intorno .</p> <p>Cause:</p> <p>Spesso legati alla cattiva gestione delle acque meteoriche. Solitamente si presenta nei punti in cui si concentrano i flussi delle acque piattaforma (rotazione). Nelle sezioni a mezza costa può essere dovuto ad acque che, provenienti da monte, attraversano la piattaforma ed erodono il margine a valle.</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>l'ispezione avviene a vista e interessa</p> <p>Correlazioni:</p> <p>nessuna.</p>		UBICAZIONE																													
		U_1		Margine																											
		U_2		-																											
		INTENSITA'																													
		BASSA		Lieve asportazione della parte superficiale del terreno o svuotamento del materiale a tergo montante in cunetta																											
		MEDIA		-																											
		ALTA		Formazione di solchi o asportazione di terreno significativa																											
		ESTENSIONE																													
		BASSA		$i > 100m$																											
		MEDIA		$30m < i \leq 100m$																											
ALTA		$i \leq 30m$																													
		i = interasse montanti con difetto																													
		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><th rowspan="3">ESTENSIONE</th><td>BASSA</td><td>C_2</td><td>-</td><td>B_2^*</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>B_2^*</td><td>-</td><td>B_1^*</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>B_2^*</td><td>-</td><td>A_2^*</td></tr></table>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	C_2	-	B_2^*	MEDIA	B_2^*	-	B_1^*	ALTA	B_2^*	-	A_2^*
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_1		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	C_2	-	B_2^*																											
	MEDIA	B_2^*	-	B_1^*																											
	ALTA	B_2^*	-	A_2^*																											
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo * Comporta la necessità di una ulteriore valutazione da parte della DT con eventuale coinvolgimento di un professionista esterno.																													
		<p>Note:</p> <p>La zona erosa è sovente caratterizzata da mancanza di vegetazione.</p> <p>Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>																													

MARGINE SCHEDA T01 - Erosione del margine	Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo 1, 2
---	---------------------------	-------------------------------



MANICOTTI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA M01 - Manicotto mal posizionato				4, 7	
Descrizione:					
Presenza di manicotti che risultano mal posizionati o con un avvita­mento insufficiente tra i due elementi che lo costituiscono.					
In ogni caso, in base alla sua valutazione, la struttura ispettiva può richiedere la movimentazione dei manicotti per verificare la presenza del difetto. Nel caso si sospetti una ricorsività può essere richiesta una estensione delle operazioni di movimentazione ai manicotti del codice barriera secondo i criteri indicati nel manuale					
Cause:					
Questo difetto può scaturire da:					
- installazioni originali errate					
Modalità ispettive:					
L'ispezione avviene a vista :					
- si deve verificare che la posizione del manicotto sia tale che il suo baricentro corrisponda alla separazione tra i moduli in corrispondenza del collegamento maschio femmina.					
					
- L'avvita­mento tra le due parti che costituiscono il manicotto deve essere tale da lasciare a vista una parte filettata di lunghezza massima pari a quella indicata nel manuale di installazione del dispositivo ispezionato.					
- Angoli tra la barra e il manicotto anomali possono suggerire un numero di filetti in presa insufficiente					
Correlazioni:					
- Manicotto non conforme (SCHEDA M02)					

UBICAZIONE	
U1	Dispositivi spartitraffico unifilari
U2	dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.

INTENSITA'	
BASSA	-
MEDIA	-
ALTA	Presenza del difetto

ESTENSIONE	
BASSA	-
MEDIA	-
ALTA	Qualsiasi

MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
U1		INTENSITA'		
		BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
	MEDIA	-	-	-
	ALTA	-	-	A2

pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore

MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
U2		INTENSITA'		
		BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
	MEDIA	-	-	-
	ALTA	-	-	B1

pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore

Note:

Quando si verifica questo difetto si suggerisce di attivare una verifica di manovrabilità del manicotto (vedi manuale di ispezione)

Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"

MANICOTTI SCHEDA M01 - Manicotto mal posizionato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 7
--	------------------------	-------------------------------



MANICOTTI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA M02 - Manicotto non conforme				4, 7	
Descrizione: Manicotto presente ma diverso da quello previsto dal produttore. Si assume il difetto presente solo se il manicotto installato è di dimensioni inferiori a quello previsto nel progetto del dispositivo.		UBICAZIONE			
		U_1			
		Dispositivi spartitraffico unifilari			
		U_2			
		dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.			
		INTENSITA'			
		BASSA			
		manicotto di dimensioni maggiori			
		MEDIA			
		-			
		ALTA			
		manicotto di dimensioni minori o diverso			
		ESTENSIONE			
		BASSA			
		-			
		MEDIA			
		-			
		ALTA			
		Qualsiasi			
Cause: solitamente si tratta di un difetto di prima installazione o generato a seguito di errato ripristino da incidente.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_1		INTENSITA'	
				BASSA	MEDIA
				ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	-	-
			MEDIA	-	-
			ALTA	C ₂	A ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale del dispositivo ispezionato.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_2		INTENSITA'	
				BASSA	MEDIA
				ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	-	-
			MEDIA	-	-
			ALTA	C ₂	B ₁
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
Correlazioni: - Manicotto mal posizionato (SCHEDA M01)		Note: - In sede di progetto della sistemazione del dispositivo potrebbe essere stato previsto un manicotto differente da quello standard . In questo caso non si tratta di difetto Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"			

MANICOTTI SCHEDA M02 - Manicotto non conforme	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 7

MANICOTTI SCHEDA M03 - Manicotto assente		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 4, 7		
Descrizione: Mancanza di manicotti		UBICAZIONE				
		U ₁	Dispositivi spartitraffico unifilari			
		U ₂	dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.			
		INTENSITA'				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Presenza del difetto			
		ESTENSIONE				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	Qualsiasi			
Cause: solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U ₁	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
			MEDIA	-	-	-
			ALTA	-	-	A ₁
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare i bulloni previsti nelle unioni.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U ₂	INTENSITA'			
			BASSA	MEDIA	ALTA	
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
			MEDIA	-	-	-
			ALTA	-	-	A ₁
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
Correlazioni: nessuna.		Note: -				
		Il difetto NON AMMETTE una "risoluzione rapida"				

MANICOTTI SCHEDA M03 - Manicotto assente	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 7
Empty content area for the defect report		

MANICOTTI SCHEDA M04 - Manicotto ossidato		Tipo difetto: Distribuito		Tipologia dispositivo 4, 7	
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di ossidazione su manicotti. L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Cause:</p> <p>Per quanto riguarda i manicotti tale esposizione può avvenire a seguito della perdita di vernice o degrado degli strati protettivi applicati. Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <p>- Manicotto corrosivo (SCHEDA M05)</p>		UBICAZIONE			
		U ₁	Manicotti		
		U ₂	-		
		INTENSITA'			
		BASSA	-		
		MEDIA	-		
		ALTA	Qualsiasi		
		ESTENSIONE			
		BASSA	L _O < 5% L _{CB}		
		MEDIA	5% L _{CB} < L _O < 50% L _{CB}		
		ALTA	L _O > 50% L _{CB}		
		L _O =numero di elemento ossidato L _{CB} =numero dell'elemento all'interno del Codice Barriera			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U ₁	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	C ₁	
	MEDIA	-	-	C ₁	
	ALTA	-	-	C ₁	
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
		Note:			
		-			

MANICOTTI SCHEDA M04 - Manicotto ossidato	Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo 4, 7
---	---------------------------	-------------------------------



MANICOTTI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA M05 - Manicotto corrosivo				4, 7																											
Descrizione: Presenza di corrosione su manicotti. La corrosione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: corrosione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore apprezzabile a occhio nudo. La corrosione nelle parti occulte può essere indicata da uno sfarinamento che fuoriesce dal manicotto quando battuto con un martello metallico. In tal caso, se l'ispettore sospetta una ricorsività del difetto nelle zone occulte, può richiedere la movimentazione dei manicotti adiacenti a quello/i che hanno il difetto visibile per verificarne la presenza nella parte occulta di barra. Le modalità di escalation indicate nel manuale.		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td>Dispositivi spartitraffico unifilari</td></tr><tr><td>U_2</td><td>dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.</td></tr></table>				UBICAZIONE		U_1	Dispositivi spartitraffico unifilari	U_2	dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.																				
UBICAZIONE																															
U_1	Dispositivi spartitraffico unifilari																														
U_2	dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.																														
		<table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table>				INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi																		
INTENSITA'																															
BASSA	-																														
MEDIA	-																														
ALTA	Qualsiasi																														
		<table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table>				ESTENSIONE		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi																		
ESTENSIONE																															
BASSA	-																														
MEDIA	-																														
ALTA	Qualsiasi																														
Cause: Difetti nella protezione creata in produzione o scarso ingrassamento protettivo che espongono il ferro alla presenza di umidità. Il fenomeno evolve più rapidamente per particolari esposizioni del dispositivo		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>A_2</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	A_2
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_1		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	-	-	A_2																											
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Per l'individuazione del difetto nelle parti occulte si richiede la battitura energica del manicotto con martello metallico al fine di evidenziare la emissione di polvere di ruggine ai suoi estremi (vedi foto)		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_2</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>B_1</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_2		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B_1
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_2		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	-	-	B_1																											
Note: - porre particolare attenzione alla corrosione interna dei manicotti rilevabile con: una osservazione della parte ove si innestano le barre, oppure fuoriuscita di polvere di ossido alla battitura del manicotto con martello rigido, oppure durante la movimentazione (ove eseguita).		Correlazioni: - Manicotto ossidato (SCHEDA M04)																													
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"																													

MANICOTTI SCHEDA M05 - Manicotto corrosivo	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 7
--	------------------------	-------------------------------



PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA J01 - Elemento deformato				4, 6, 7	
Descrizione: Presenza di piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ Acc.), tubolare coll. posteriore (NJ Acc.) con deformazione, ma con superficie della sezione integra		UBICAZIONE			
		U_1	piastrine (NJ), piastra collegamento superiore tra moduli (NJ Acc.), tubolare collegamento posteriore verticale tra moduli (NJ Acc.)		
		U_2	-		
		INTENSITA'			
		BASSA	-		
		MEDIA	-		
		ALTA	Presenza del difetto		
		ESTENSIONE			
		BASSA	-		
		MEDIA	-		
		ALTA	Qualsiasi		
Cause: Urti minori, azioni indotte durante il montaggio, ...					
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U_1	INTENSITA'		
			BASSA	MEDIA	ALTA
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare l'effettiva necessità e posizione delle piastrine copri asola.		BASSA	-	-	-
		MEDIA	-	-	-
		ALTA	-	-	B ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
Correlazioni: - piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ acc.), tubolare coll. posteriore (NJ acc.) danneggiati (SCHEDA J02)		Note: - porre particolare attenzione alle piastrine non visibili con ispettore in posizione fronte barriera.			
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"			

PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.) SCHEDA J01 - Elemento deformato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 6, 7
--	------------------------	----------------------------------



PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo		
SCHEDA J02 - Elemento danneggiato				4, 6, 7		
Descrizione: Presenza di piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ Acc.), tubolare coll. posteriore (NJ Acc.) con danneggiamenti cioè con riduzione della sezione.		UBICAZIONE				
		U_1		piastrine (NJ) per dispositivi spartitraffico unifilari, piastra collegamento superiore tra moduli (NJ Acc.), tubolare collegamento posteriore verticale tra moduli (NJ Acc.)		
		U_2		piastrine (NJ) per dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.		
		INTENSITA'				
		BASSA		-		
		MEDIA		-		
		ALTA		Presenza del difetto		
		ESTENSIONE				
		BASSA		-		
		MEDIA		-		
		ALTA		Qualsiasi		
Cause: solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U_1		INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	-	-
	MEDIA	-	-	-	-	-
	ALTA	-	-	-	-	A ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare l'effettiva necessità e posizione delle piastrine copri asola.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
		U_2		INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	-	-
	MEDIA	-	-	-	-	-
	ALTA	-	-	-	-	B ₁
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
Correlazioni: - piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ acc.), tubolare coll. posteriore (NJ acc.) deformati (SCHEDA J01)		Note: - porre particolare attenzione alle piastrine non visibili con ispettore in posizione fronte barbererà. Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"				

PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.) SCHEDA J02 - Elemento danneggiato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 6, 7
Empty content area for the table row		

PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.) SCHEDA J03 - Mancanza		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 4, 6, 7				
Descrizione: Mancanza di piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ Acc.), tubolare coll. posteriore (NJ Acc.).		UBICAZIONE						
		U ₁	piastrine (NJ) per dispositivi spartitraffico unifilari, piastra collegamento superiore tra moduli (NJ Acc.), tubolare collegamento posteriore verticale tra moduli (NJ Acc.)					
		U ₂	piastrine (NJ) per dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.					
Cause: solitamente si tratta di elementi mancanti dalla prima installazione, oppure che sono stati trafugati nel tempo.		INTENSITA'						
		BASSA	-					
		MEDIA	-					
		ALTA	Presenza del difetto					
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale per individuare l'effettiva necessità e posizione delle piastrine copri asola.		ESTENSIONE						
		BASSA	-					
		MEDIA	-					
		ALTA	Qualsiasi					
Correlazioni: - mancanza di bulloni di collegamento elementi longitudinali (SCHEDA B01)		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD						
		U ₁		INTENSITA'				
				BASSA	MEDIA	ALTA		
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	-		
			MEDIA	-	-	-		
			ALTA	-	-	A ₂		
				pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore				
				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
				U ₂		INTENSITA'		
						BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA			-	-	-		
	MEDIA			-	-	-		
	ALTA			-	-	B ₁		
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore						
Note : - porre particolare attenzione ai tubolari verticali di collegamento tra moduli NJ in acciaio non facilmente individuabili - porre particolare attenzione alle piastrine non visibili con ispettore in posizione fronte barrierera.		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"						

PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.) SCHEDA J03 - Mancanza	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 6, 7
--	------------------------	----------------------------------



PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.) SCHEDA J04 - Ossidazione		Tipo difetto: Distribuito		Tipologia dispositivo 4, 6, 7																											
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di ossidazione (sono esclusi i bulloni di collegamento che si valutano secondo la SCHEDA N15).</p> <p>L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>Cause:</p> <p>Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p> <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ acc.), tubolare coll. posteriore (NJ acc.) deformati o danneggiati (SCHEDA J01, SCHEDA J02)- Tutte le modifiche eseguite con ossifiamma (SCHEDA V02, SCHEDA V03)- piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ acc.), tubolare coll. posteriore (NJ acc.) corrosi (SCHEDA I05)		<table><tr><th colspan="3">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td colspan="2">Qualsiasi</td></tr><tr><td>U₂</td><td colspan="2"></td></tr></table>				UBICAZIONE			U ₁	Qualsiasi		U ₂																			
		UBICAZIONE																													
		U ₁	Qualsiasi																												
U ₂																															
<table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Qualsiasi</td></tr></table>				INTENSITA'		BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	Qualsiasi																				
INTENSITA'																															
BASSA	-																														
MEDIA	-																														
ALTA	Qualsiasi																														
		<table><tr><th colspan="2">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td colspan="2">L_O < 5% L_{CB}</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td colspan="2">5% L_{CB} < L_O < 50% L_{CB}</td></tr><tr><td>ALTA</td><td colspan="2">L_O > 50% L_{CB}</td></tr></table>				ESTENSIONE		BASSA	L _O < 5% L _{CB}		MEDIA	5% L _{CB} < L _O < 50% L _{CB}		ALTA	L _O > 50% L _{CB}																
		ESTENSIONE																													
		BASSA	L _O < 5% L _{CB}																												
MEDIA	5% L _{CB} < L _O < 50% L _{CB}																														
ALTA	L _O > 50% L _{CB}																														
		<p>L_O=numero di elemento ossidato L_{CB}=numero dell'elemento all'interno del Codice Barriera</p>																													
		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U₁</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>C₁</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>C₁</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>C₁</td></tr></table>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U ₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	C ₁	MEDIA	-	-	C ₁	ALTA	-	-	C ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U ₁		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	C ₁																											
	MEDIA	-	-	C ₁																											
	ALTA	-	-	C ₁																											
		<p>pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>																													
		<p>Note:</p> <p>-</p>																													

PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.) SCHEDA J04 - Ossidazione	Tipo difetto: Distribuito	Tipologia dispositivo 4, 6, 7
---	---------------------------	----------------------------------



PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.) SCHEDA J05 - Corrosione		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo 4, 6, 7	
Descrizione: Presenza di corrosione (sono esclusi i bulloni di collegamento che si valutano secondo la SCHEDA N16). La corrosione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: corrosione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore apprezzabile a occhio nudo.					
Cause: Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità. Per quanto riguarda i manicotti tale esposizione può avvenire a seguito della perdita di vernice o degrado degli strati protettivi applicati. Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)					
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista.					
Correlazioni: - piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ acc.), tubolare coll. posteriore (NJ acc.) deformati o danneggiati (SCHEDA J01, SCHEDA J02) - Tutte le modifiche eseguite con ossifiamma (SCHEDA V02, SCHEDA V03) - piastrine (NJ), piastra coll. superiore (NJ acc.), tubolare coll. posteriore (NJ acc.) ossidati (SCHEDA J04)					

UBICAZIONE			
U ₁	piastrine (NJ) per dispositivi spartitraffico unifilari, piastra collegamento superiore tra moduli (NJ Acc.), tubolare collegamento posteriore verticale tra moduli (NJ Acc.)		
U ₂	piastrine (NJ) per dispositivi ancorati o spartitraffico con materiale/setti interposti.		

INTENSITA'	
BASSA	-
MEDIA	-
ALTA	Qualsiasi

ESTENSIONE	
BASSA	-
MEDIA	-
ALTA	Qualsiasi

MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
U ₁		INTENSITA'		
		BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
	MEDIA	-	-	-
	ALTA	-	-	A ₂

pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore

MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
U ₂		INTENSITA'		
		BASSA	MEDIA	ALTA
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
	MEDIA	-	-	-
	ALTA	-	-	B ₁

pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore

Note:
-

Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"

PIASTRINE (NJ), PIASTRA COLL. SUPERIORE (NJ ACC.), TUBOLARE COLL. POSTERIORE (NJ ACC.)	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo
SCHEDA J05 - Corrosione		4, 6, 7



MODULO NJ IN CLS		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA E01 - Calcestruzzo del modulo				4, 7																											
Descrizione: Gli ammaloramenti che possono affliggere il calcestruzzo dei cordoli sono molteplici, e possono essere categorizzate in: A. fessurazioni lievi, rigature, distacco minimo di calcestruzzo. B. distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile ma non usurata, fessurazioni non strutturali, rottura di porzioni di calcestruzzo C. distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile e usurata, fessurazione strutturale		<table><tr><th colspan="3">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U₁</td><td colspan="2">Dispositivi ancorati : tasca ancoraggi Dispositivi unifilari spartitraffico : collegamento maschio-femmina o zona innesto barra rullata</td></tr><tr><td>U₂</td><td colspan="2">Dispositivi ancorati : diversa da tasca ancoraggi Dispositivi unifilari spartitraffico : diversa da collegamento maschio-femmina o zona innesto barra rullata Dispositivi bifilari : senza terra interposta</td></tr><tr><td>U₃</td><td colspan="2">Dispositivi bifilari : con terra interposta</td></tr></table>				UBICAZIONE			U ₁	Dispositivi ancorati : tasca ancoraggi Dispositivi unifilari spartitraffico : collegamento maschio-femmina o zona innesto barra rullata		U ₂	Dispositivi ancorati : diversa da tasca ancoraggi Dispositivi unifilari spartitraffico : diversa da collegamento maschio-femmina o zona innesto barra rullata Dispositivi bifilari : senza terra interposta		U ₃	Dispositivi bifilari : con terra interposta															
UBICAZIONE																															
U ₁	Dispositivi ancorati : tasca ancoraggi Dispositivi unifilari spartitraffico : collegamento maschio-femmina o zona innesto barra rullata																														
U ₂	Dispositivi ancorati : diversa da tasca ancoraggi Dispositivi unifilari spartitraffico : diversa da collegamento maschio-femmina o zona innesto barra rullata Dispositivi bifilari : senza terra interposta																														
U ₃	Dispositivi bifilari : con terra interposta																														
Cause: I difetti del calcestruzzo dei moduli sono legati principalmente ai seguenti fattori: - presenza di umidità + gelo disgelo - urti - installazione		<table><tr><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td colspan="2">fessurazioni lievi, rigature, distacco minimo di calcestruzzo</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td colspan="2">distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile ma non usurata, fessurazioni non strutturali, rottura di porzioni di calcestruzzo</td></tr><tr><td>ALTA</td><td colspan="2">distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile e usurata, fessurazione strutturale</td></tr></table>				INTENSITA'			BASSA	fessurazioni lievi, rigature, distacco minimo di calcestruzzo		MEDIA	distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile ma non usurata, fessurazioni non strutturali, rottura di porzioni di calcestruzzo		ALTA	distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile e usurata, fessurazione strutturale															
INTENSITA'																															
BASSA	fessurazioni lievi, rigature, distacco minimo di calcestruzzo																														
MEDIA	distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile ma non usurata, fessurazioni non strutturali, rottura di porzioni di calcestruzzo																														
ALTA	distacco parziale di calcestruzzo, armatura visibile e usurata, fessurazione strutturale																														
Modalità ispettive: l'ispezione avviene a vista dal lato del modulo rivolto al traffico. Può essere di aiuto un martello in metallo per verificare l'effettiva consistenza di alcune fessure o distacchi.		<table><tr><th colspan="3">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>MEDIA</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>ALTA</td><td colspan="2">qualsiasi</td></tr></table>				ESTENSIONE			BASSA			MEDIA			ALTA	qualsiasi															
ESTENSIONE																															
BASSA																															
MEDIA																															
ALTA	qualsiasi																														
Correlazioni: Gli ammaloramenti del calcestruzzo sono spesso collegati a fenomeni di ossidazione delle armature (non trattati in questo manuale)		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">U₁</td><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>C₁</td><td>B₁</td><td>A₂</td></tr></table>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U ₁		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	C ₁	B ₁	A ₂
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U ₁		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	C ₁	B ₁	A ₂																											
Note: - Nel caso di dispositivi su ponte, l'ispezione della parte retrostante del modulo non compete all'ispettore della barriera, ma rientra nell'ispezione delle opere d'arte. - Per le installazioni in spartitraffico l'ispezione deve avvenire da entrambi i lati del dispositivo.		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">U₂</td><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>C₁</td><td>B₂</td><td>B₁</td></tr></table>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U ₂		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	C ₁	B ₂	B ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U ₂		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	C ₁	B ₂	B ₁																											
Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><td colspan="2" rowspan="2">U₃</td><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>MEDIA</td><td>ALTA</td></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>C₁</td><td>C₁</td><td>B₂</td></tr></table> pedici per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedici per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U ₃		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	C ₁	C ₁	B ₂
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U ₃		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	C ₁	C ₁	B ₂																											

MODULO NJ IN CLS SCHEDA E01 - Calcestruzzo del modulo	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4, 7
---	------------------------	-------------------------------



PANNELLATURA ACUSTICA		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA P01 - Pannello Mancante				4	
<p>Descrizione:</p> <p>Assenza di pannello con funzione acustica. Tali pannelli possono essere in vetro, pmma, alluminio, calcestruzzo</p> <p>Cause:</p> <p>L'assenza di tali elementi può essere ricondotta a:</p> <ul style="list-style-type: none">- ripristino parziale- furti- azione del gestore <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pannello Deformato/Danneggiato (SCHEDA P02)- Pannello con Montaggio Errato (SCHEDA P04)		UBICAZIONE			
		U_1		Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti	
		U_2		-	
		INTENSITA'			
		BASSA		-	
		MEDIA		-	
		ALTA		qualsiasi	
		ESTENSIONE			
		BASSA		-	
		MEDIA		-	
		ALTA		qualsiasi	
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
U_1		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₂	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo					
Note:					
- Ove la rimozione è stata prevista dalla competente DT non è da considerarsi difetto					
Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"					

PANNELLATURA ACUSTICA SCHEDA P01 - Pannello Mancante	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4

PANNELLATURA ACUSTICA		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																										
SCHEDA P02 - Pannello Deformato/Danneggiato				4																										
<p>Descrizione:</p> <p>Si intendono deformati qui pannelli di tipo duttile (alluminio, acciaio, ...) che presentano una plasticizzazione più o meno localizzata.</p> <p>Si intendono danneggiati qui pannelli di tipo duttile (alluminio, acciaio, ...) che presentano una parte della loro sezione ridotta (tagli, strappi, buchi...).</p> <p>Si intendono danneggiati qui pannelli di tipo fragile (vetro, PMMA) che presentano fratture o assenza di parti.</p>		<table><tr><th colspan="3">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td colspan="2">Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti</td></tr><tr><td>U_2</td><td colspan="2">-</td></tr></table>				UBICAZIONE			U_1	Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti		U_2	-																	
UBICAZIONE																														
U_1	Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti																													
U_2	-																													
<p>Cause:</p> <p>I difetti di deformazione e danneggiamento dei pannelli acustici sono principalmente dovuti a:</p> <ul style="list-style-type: none">- urti minori- installazione di primo impianto o di manutenzione sul dispositivo		<table><tr><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td colspan="2">Pannello deformato</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td colspan="2">Pannello danneggiato</td></tr></table>				INTENSITA'			BASSA	Pannello deformato		MEDIA	-		ALTA	Pannello danneggiato														
INTENSITA'																														
BASSA	Pannello deformato																													
MEDIA	-																													
ALTA	Pannello danneggiato																													
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista. Per la valutazione di tutte le parti del pannello può essere necessario l'impiego di mezzi adeguati.</p>		<table><tr><th colspan="4">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td colspan="3">-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td colspan="3">-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td colspan="3">qualsiasi</td></tr></table>				ESTENSIONE				BASSA	-			MEDIA	-			ALTA	qualsiasi											
ESTENSIONE																														
BASSA	-																													
MEDIA	-																													
ALTA	qualsiasi																													
<p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pannello Ossidato/Corroso (SCHEDA P02)- Pannello con Montaggio Errato (SCHEDA P04)		<table><tr><th colspan="4">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><th rowspan="3">ESTENSIONE</th><th>BASSA</th><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><th>MEDIA</th><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><th>ALTA</th><td>C₁</td><td>-</td><td>B₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	C ₁	-	B ₂
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																														
U_1		INTENSITA'																												
		BASSA	MEDIA	ALTA																										
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																										
	MEDIA	-	-	-																										
	ALTA	C ₁	-	B ₂																										
<p>Note:</p> <p>-</p>																														
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"																												

PANNELLATURA ACUSTICA SCHEDA P02 - Pannello Deformato/Danneggiato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4

PANNELLATURA ACUSTICA		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA P03 - Pannello Ossidato/Corroso				4																											
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di ossidazione/corrosione su pannelli acustici in metallo.</p> <p>L'ossidazione consiste nella formazione di un ossido di ferro per reazione tra ferro e ossigeno. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: ossidazione puntiforme con perforazione della zincatura protettiva, leggera degradazione superficiale, rigonfiamento della superficie esterna, riduzione di spessore non apprezzabile a occhio nudo.</p> <p>L'ossidazione è considerata corrosione quando l'evoluzione del processo chimico porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile a occhio nudo.</p>		<table><tr><th colspan="2">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td>Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti</td></tr><tr><td>U_2</td><td>-</td></tr></table>				UBICAZIONE		U_1	Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti	U_2	-																				
UBICAZIONE																															
U_1	Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti																														
U_2	-																														
<p>Cause:</p> <p>Difetti nella zincatura o verniciatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità.</p> <p>Il fenomeno evolve più rapidamente verso la corrosione in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)</p>		<table><tr><th colspan="2">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td>Pannello ossidato</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>Pannello corrosivo</td></tr></table>				INTENSITA'		BASSA	Pannello ossidato	MEDIA	-	ALTA	Pannello corrosivo																		
INTENSITA'																															
BASSA	Pannello ossidato																														
MEDIA	-																														
ALTA	Pannello corrosivo																														
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista. Per la valutazione di tutte le parti del pannello può essere necessario l'impiego di mezzi adeguati.</p>		<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>C₁</td><td>-</td><td>B₂</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	C ₁	-	B ₂
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_1		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	C ₁	-	B ₂																											
<p>Correlazioni:</p> <p>- Pannello Deformato/Danneggiato (SCHEDA P02)</p> <p>- Pannello con Montaggio Errato (SCHEDA P04)</p>		<p>Note:</p> <p>-</p>																													
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"																													

PANNELLATURA ACUSTICA SCHEDA P03 - Pannello Ossidato/Corroso	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4

PANNELLATURA ACUSTICA		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																										
SCHEDA P04 - Pannello con Montaggio Errato				4																										
Descrizione: Il montaggio errato consiste nella presenza di pannelli integri ma monti in maniera difforme dai manuali di installazione è può manifestarsi tra le altre nella forma di: - pannello non allineato - pannello fuori sede - pannello senza guarnizioni o con guarnizioni mal posizionate - pannello rovesciato - sentire max		<table><tr><th colspan="3">UBICAZIONE</th></tr><tr><td>U_1</td><td colspan="2">Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti</td></tr><tr><td>U_2</td><td colspan="2">-</td></tr></table>				UBICAZIONE			U_1	Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti		U_2	-																	
UBICAZIONE																														
U_1	Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti																													
U_2	-																													
Cause: Difetti di montaggio di cui alla descrizione sono principalmente legati a: - prima installazione - interventi di ripristino o manutentivi		<table><tr><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><td>BASSA</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td colspan="2">qualsiasi</td></tr></table>				INTENSITA'			BASSA	-		MEDIA	-		ALTA	qualsiasi														
INTENSITA'																														
BASSA	-																													
MEDIA	-																													
ALTA	qualsiasi																													
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Per la valutazione di tutte le parti del pannello può essere necessario l'impiego di mezzi adeguati.		<table><tr><th colspan="3">ESTENSIONE</th></tr><tr><td>BASSA</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td colspan="2">-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td colspan="2">qualsiasi</td></tr></table>				ESTENSIONE			BASSA	-		MEDIA	-		ALTA	qualsiasi														
ESTENSIONE																														
BASSA	-																													
MEDIA	-																													
ALTA	qualsiasi																													
Correlazioni: - Pannello Deformato/Danneggiato (SCHEDA P02) - Pannello con Montaggio Errato (SCHEDA P04)		<table><tr><th colspan="4">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><th rowspan="3">ESTENSIONE</th><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>B₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p> <p>Note:</p> <p>- Nell'attribuzione del giudizio di difettosità si raccomanda la valutazione del contesto (possibili conseguenze di distacchi di pannelli)</p> <p>Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>				MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																														
U_1		INTENSITA'																												
		BASSA	MEDIA	ALTA																										
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																										
	MEDIA	-	-	-																										
	ALTA	-	-	B ₁																										

PANNELLATURA ACUSTICA SCHEDA P04 - Pannello con Montaggio Errato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4

RIVESTIMENTO		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo																											
SCHEDA N01 - Rivestimento deteriorato				4																											
<p>Descrizione:</p> <p>Si fa riferimento alla verniciatura della parti che ne sono dotate del dispositivo (tipicamente i montanti e i supporti di correnti superiori, i pannelli hanno la scheda dedicata)</p> <p>Cause:</p> <p>Deterioramenti al rivestimento possono presentarsi a seguito di:</p> <ul style="list-style-type: none">- installazione- invecchiamento- urti minori- interventi di ripristino/manutenzione <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista. Per la valutazione di tutte le parti del pannello può essere necessario l'impiego di mezzi adeguati.</p> <p>Correlazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- tutti i difetti di ossidazione/corrosione che interessano le varie parti del dispositivo.		UBICAZIONE																													
		U_1		Pannello acustico solitamente mantenuto dall'elevazione dei montanti																											
		U_2		-																											
		INTENSITA'																													
		BASSA		-																											
		MEDIA		-																											
		ALTA		qualsiasi																											
		ESTENSIONE																													
		BASSA		-																											
		MEDIA		-																											
		ALTA		qualsiasi																											
<table><tr><th colspan="5">MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</th></tr><tr><th colspan="2" rowspan="2">U_1</th><th colspan="3">INTENSITA'</th></tr><tr><th>BASSA</th><th>MEDIA</th><th>ALTA</th></tr><tr><td rowspan="3">ESTENSIONE</td><td>BASSA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>MEDIA</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>ALTA</td><td>-</td><td>-</td><td>C₁</td></tr></table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>						MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					U_1		INTENSITA'			BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	C ₁
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD																															
U_1		INTENSITA'																													
		BASSA	MEDIA	ALTA																											
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																											
	MEDIA	-	-	-																											
	ALTA	-	-	C ₁																											
<p>Note:</p> <p>-</p> <p>Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>																															

RIVESTIMENTO SCHEDA N01 - Rivestimento deteriorato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 4

RETI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA R01 - Elementi Mancanti				5	
Descrizione: Mancanza di elementi pertinenti la rete ed il suo sostegno. A titolo di esempio: pannello, montante, cavo tenditore, diagonale di avvio, elementi di collegamento al montante della barriera, bulloni di collegamento, collegamenti tra pannelli.		UBICAZIONE			
U₁		Reti collegate al dispositivo di ritenuta			
U₂		Reti collegate disgiunte dal dispositivo di ritenuta			
		INTENSITA'			
BASSA		-			
MEDIA		-			
ALTA		qualsiasi			
		ESTENSIONE			
BASSA		-			
MEDIA		-			
ALTA		qualsiasi			
Cause: Sono da ricondurre a: - prima installazione - vibrazioni o azioni cicliche di vento anche indotto da traffico - furti		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U₁			
		INTENSITA'			
		BASSA MEDIA ALTA			
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₁	
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
Modalità ispettive: L'ispezione avviene a vista. Per individuare le componenti previste si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale nel caso di reti collegate a dispositivi, o al progetto di installazione per le reti disgiunte dal dispositivo di ritenuta.		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
		U₁			
		INTENSITA'			
		BASSA MEDIA ALTA			
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₂	
Correlazioni: -		Note: - Nell'attribuzione del giudizio di difettosità si raccomanda la valutazione del contesto (possibili conseguenze di distacchi di pannelli) Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"			

RETI SCHEDA R01 - Elementi Mancanti	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 5

RETI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA R02 - Montaggio errato				5	
<p>Descrizione:</p> <p>A titolo di esempio: elementi montati al contrario, cavo tenditore superiore/inferiore lente, collegamenti a montante in posizione errata, presenza di elementi non previsti.</p> <p>Cause:</p> <p>Sono principalmente da ricondurre a:</p> <ul style="list-style-type: none">- prima installazione- ripristini non correttamente eseguiti <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p> <p>Si deve far riferimento allo schema di installazione del manuale nel caso di reti collegate a dispositivi, o al progetto di installazione per le reti disgiunte dal dispositivo di ritenuta.</p> <p>Correlazioni:</p> <p>-</p>		UBICAZIONE			
		U₁	Reti collegate al dispositivo di ritenuta		
			Reti collegate disgiunte dal dispositivo di ritenuta		
		U₂			
		INTENSITA'			
		BASSA	-		
		MEDIA	-		
		ALTA	qualsiasi		
		ESTENSIONE			
		BASSA	-		
MEDIA	-				
ALTA	qualsiasi				
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
U₁	INTENSITA'				
		BASSA	MEDIA	ALTA	
	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
	MEDIA	-	-	-	
ALTA	-	-	B ₁		
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore			
		pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo			
		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD			
U₁	INTENSITA'				
		BASSA	MEDIA	ALTA	
	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
	MEDIA	-	-	-	
ALTA	-	-	B ₂		
		Note:			
		- Nell'attribuzione del giudizio di difettosità si raccomanda la valutazione del contesto (possibili conseguenze di distacchi di pannelli)			
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"			

RETI SCHEDA R02 - Montaggio errato	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 5

<p>RETI</p> <p>SCHEDA R03 - Elementi deteriorati o non conformi</p>	<p>Tipo difetto: Puntuale</p>	<p>Tipologia dispositivo</p> <p style="text-align: center;">5</p>																						
<p>Descrizione:</p> <p>A titolo di esempio: pannelli con fili dissaldati, pannelli con parti danneggiate, pannelli deformati, elementi non conformi ai disegni, montanti rete deformati, collegamenti deformati.</p>																								
<p style="text-align: center;">UBICAZIONE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">U_1</td> <td>Reti collegate al dispositivo di ritenuta</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">U_2</td> <td>Reti collegate disgiunte dal dispositivo di ritenuta</td> </tr> </table>			U_1	Reti collegate al dispositivo di ritenuta	U_2	Reti collegate disgiunte dal dispositivo di ritenuta																		
U_1	Reti collegate al dispositivo di ritenuta																							
U_2	Reti collegate disgiunte dal dispositivo di ritenuta																							
<p style="text-align: center;">INTENSITA'</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">BASSA</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALTA</td> <td>qualsiasi</td> </tr> </table>			BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	qualsiasi																
BASSA	-																							
MEDIA	-																							
ALTA	qualsiasi																							
<p style="text-align: center;">ESTENSIONE</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">BASSA</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALTA</td> <td>qualsiasi</td> </tr> </table>			BASSA	-	MEDIA	-	ALTA	qualsiasi																
BASSA	-																							
MEDIA	-																							
ALTA	qualsiasi																							
<p>Cause:</p> <p>Sono da ricondurre a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prima installazione - ripristini non correttamente eseguiti - urti minori 																								
<p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista.</p>																								
<p>MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3" style="text-align: center;">INTENSITA'</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">U_1</th> <th style="text-align: center;">BASSA</th> <th style="text-align: center;">MEDIA</th> <th style="text-align: center;">ALTA</th> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); text-align: center;">ESTENSIONE</td> <td style="text-align: center;">BASSA</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALTA</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B_1</td> </tr> </table> <p>pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore</p> <p>pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo</p>					INTENSITA'			U_1	BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B_1
		INTENSITA'																						
		U_1	BASSA	MEDIA	ALTA																			
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																				
	MEDIA	-	-	-																				
	ALTA	-	-	B_1																				
<p>MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="3" style="text-align: center;">INTENSITA'</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">U_1</th> <th style="text-align: center;">BASSA</th> <th style="text-align: center;">MEDIA</th> <th style="text-align: center;">ALTA</th> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); text-align: center;">ESTENSIONE</td> <td style="text-align: center;">BASSA</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">MEDIA</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ALTA</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">B_2</td> </tr> </table>					INTENSITA'			U_1	BASSA	MEDIA	ALTA	ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	MEDIA	-	-	-	ALTA	-	-	B_2
		INTENSITA'																						
		U_1	BASSA	MEDIA	ALTA																			
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-																				
	MEDIA	-	-	-																				
	ALTA	-	-	B_2																				
<p>Correlazioni:</p> <p>-</p>																								
<p>Note:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nell'attribuzione del giudizio di difettosità si raccomanda la valutazione del contesto (possibili conseguenze di distacchi di pannelli) <p style="text-align: center;">Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"</p>																								

RETI SCHEDA R03 - Elementi deteriorati o non conformi	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 5

RETI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo	
SCHEDA R04 - Stato delle giunzioni bullonate				5	
<p>Descrizione:</p> <p>Presenza di unioni bullonate non serrate. L'avvitamento del dado sul bullone è tale da non permettere il contatto completo tra testa bullone/dado ed elementi da collegare.</p> <p>Cause:</p> <p>Le principali cause sono da ricercare in:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vibrazioni indotte sul sistema barriera da azioni esterne (traffico)- Azioni cicliche applicate al sistema barriera (variazioni termiche, vento, ecc.)- Errati montaggi iniziali <p>Modalità ispettive:</p> <p>L'ispezione avviene a vista, anche toccando i singoli bulloni.</p> <p>Correlazioni:</p> <p>-</p>		UBICAZIONE			
		U_1		Unioni bullonate di reti collegate al dispositivo di ritenuta	
		U_2		Unioni bullonate di reti collegate disgiunte dal dispositivo di ritenuta	
		INTENSITA'			
		BASSA		-	
		MEDIA		-	
		ALTA		qualsiasi	
		ESTENSIONE			
		BASSA		-	
		MEDIA		-	
ALTA		qualsiasi			
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U_1		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	A ₂ /B ₁	
pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore					
pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo					
MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD					
U_1		INTENSITA'			
		BASSA	MEDIA	ALTA	
ESTENSIONE	BASSA	-	-	-	
	MEDIA	-	-	-	
	ALTA	-	-	B ₂	
Note:					
- Nell'attribuzione del giudizio di difettosità si raccomanda la valutazione del contesto (possibili conseguenze di distacchi di pannelli)					
Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"					

RETI SCHEDA R04 - Stato delle giunzioni bullonate	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 5

RETI		Tipo difetto: Puntuale		Tipologia dispositivo		
SCHEDA R05 - Corrosione				5		
Descrizione:		UBICAZIONE				
Presenza di corrosione sugli elementi costituenti la rete ed il suo supporto, a titolo di esempio: rete, frame del pannello, montanti della rete, fili tenditori, diagonali di avvio, elementi di collegamento tra pannelli, collegamenti dei montanti al dispositivo di ritenuta o al supporto in cls. L'ossidazione è considerata corrosione quando l'evoluzione del processo chimico porta ad una riduzione dello spessore del metallo apprezzabile a occhio nudo. Si può presentare in diversi stadi di evoluzione: dalla leggera riduzione di spessore appena apprezzabile a occhio nudo, alla riduzione significativa dal punto di vista strutturale, fino alla perforazione del metallo.		U ₁	Montanti della rete, fili tenditori, collegamenti dei montanti al dispositivo di ritenuta o al supporto in cls.			
		U ₂	Rete, frame della rete			
		INTENSITA'				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	qualsiasi			
		ESTENSIONE				
		BASSA	-			
		MEDIA	-			
		ALTA	qualsiasi			
Cause:		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
Difetti nella zincatura di protezione dovuti alla produzione o a urti minori o prodotti nelle fasi di montaggio che espongono il ferro alla presenza di umidità. Il fenomeno evolve più rapidamente in presenza di correnti vaganti o aggressione da parte di cloruri (sali antigelo, ambiente marino, ecc.)		U ₁		INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
			MEDIA	-	-	-
			ALTA	-	-	B ₁
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				
Modalità ispettive:		MATRICE PER LA DETERMINAZIONE DEL GdD				
L'ispezione avviene a vista.		U ₁		INTENSITA'		
				BASSA	MEDIA	ALTA
		ESTENSIONE	BASSA	-	-	-
			MEDIA	-	-	-
			ALTA	-	-	B ₂
		pedice per A e B : 1 = gravità maggiore, 2 = minore pedice per C: 1 = da monitorare, 2 = non evolve nel tempo				
Correlazioni:		Note:				
-		- Nell'attribuzione del giudizio di difettosità si raccomanda la valutazione del contesto (possibili conseguenze di distacchi di pannelli)				
		Il difetto AMMETTE una "risoluzione rapida"				

RETI SCHEDA R05 - Corrosione	Tipo difetto: Puntuale	Tipologia dispositivo 5