

WORKSHOP 23 Maggio a Bolzano Gestione del rischio e rischio residuo

“ART 14 CdS: Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidita' della circolazione, provvedono: a) alla manutenzione, gestione....delle strade, delle loro pertinenze e arredo, nonche' delle attrezzature, impianti e servizi; b) al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze;”

Metodo di valutazione per la suddivisione di risorse tra le varie componenti l'infrastruttura stradale rilevanti per la sicurezza

Norme che impongono un livello prestazionale della rete sempre più alto	Teconologie avanzate di monitoraggio e rilevamento
Consapevolezza del cittadino dei propri diritti, in particolare del diritto alla salute, del quale la tutela della sicurezza stradale è una componente	Metodologia di programmazione secondo priorità basate su criteri oggettivi
Ambiziosi obiettivi europei di diminuzione dei decessi, dei feriti e dei sinistri sulle strade	Campagne di sicurezza stradale 'No credit', '2 targhe blu' e 'SOS Zebra'
Tendenza giurisprudenziale ad applicare il concetto di responsabilità oggettiva al posto di quello di responsabilità extracontrattuale	- ad impossibilia nemo tenetur - discrezionalità amministrativa - principio dell'adeguatezza - efficacia, economicità, trasparenza
Riduzione generalizzata delle risorse per la manutenzione	Livello di rischio residuo, che deve essere reso noto

Componenti prese in esame

- ❖ *Gallerie - illuminazione*
- ❖ *Ponti*
- ❖ *Opere protettive contro la caduta sassi*
- ❖ *Pavimentazione e sottofondi*
- ❖ *Banchettoni e barriere stradali*

I° PASSO: catasto e ordinamento degli interventi per priorità all'interno delle singole componenti

II° PASSO,,come dividere le risorse tra queste componenti in funzione della sicurezza?“

191 gallerie per un tot. di 52 Km (195 gallerie 55 Km) di cui:

- 10 con $L > 1000$ m (11)
- 16 con $500 \text{ m} < L < 1000$ m (18)
- 22 gallerie complesse con lunghezza equivalente o superiore a 1 Km
- 83 con $125 \text{ m} < L < 500$ m (84)
- 82 con $L < 125$ m

Dati gallerie in gestione

Impianti vecchi di illuminazione e relativa lista di priorità, parametri e classifica
Procedura di intervento – Nel 2005 lista priorità per 59 gallerie basata su:

- lunghezza
- TGM (con pesi da 1 a 7 tra 3000 e 24000)
- SS/SP
- sviluppo planoaltimetrico
- illuminazione esistente (con pesi da 20 a 1 tra 0 e 100)
- situazione dei quadri (con pesi da 10 a 0,5 tra nullo e buono)
- situazione impianti/canala (con pesi da 5 a 0,5 tra nullo e buono)
- presenza di finestre (con pesi da 0,1 a 1 se presnte o meno)

CLASSIFICA FINALE DELLE EMERGENZE SULL'ILLUMINAZIONE IN GALLERIA

Classif.	Galleria	punteggio	
1	MEBO CANNA NORD	1.011,14	
2	MEBO CANNA SUD	722,24	F
3	SS12 G8	463,14	A
4	SS12 G10	430,84	L
5	SS12 G9	421,05	D
6	SS508 G16	308,78	O
7	SS508 G19	303,74	N
8	SS621 G1	266,54	E
9	SS508 G18	243,37	
10	SS508 G12	239,26	1
11	SS508 G17	209,38	
12	SS242 G1	194,22	F
13	SS12 G7	189,04	A
14	SS508 G13	188,97	L
15	SS242Dir G1	154,15	D
16	SS242Dir G2	151,81	O
17	SS12 G6	147,29	N
18	SS621 G6	131,33	E
19	SS44Dir G6	116,69	
20	SS238 G2	112,25	2
21	SS238 G2bis	108,86	
22	SS508 G14	100,47	F
23	SP98 G5	92,48	A
24	SP24 G7	89,41	L
25	SP32 G1	78,60	D
26	SP99 G2	78,27	O
27	SP98 G1	78,22	N
28	SS44Dir G8	76,21	E
29	SP24 G8	74,97	
30	SP156 G1	74,56	3

Classif.	Galleria	punteggio	
31	SP24 G1	74,06	
32	SP64 G1	73,62	F
33	SS241 G2	67,99	A
34	SS44Dir G2	67,88	L
35	SS44 G1	65,36	D
36	SS621 G5	63,39	O
37	SP 9 G2	61,87	N
38	SP98 G6	58,80	E
39	SP99 G3	55,28	
40	SS241 G3	54,30	4
41	SP98 G3	54,24	
42	SP99 G1	53,76	F
43	SS44Dir G9	48,34	A
44	SS44Dir G12	48,34	L
45	SP98 G8	46,26	D
46	SP 9 G5	44,09	O
47	SS44Dir G11	41,32	N
48	SS44Dir G10	34,90	E
49	SP82 G2	33,04	
50	SS44Dir G3	32,81	5
51	SP 9 G1	31,29	
52	SP99 G5	22,03	F
53	SS44Dir G7	20,55	A
54	SP44 G1	19,99	L
55	SP139 G1	19,07	D
56	SP48 G2	8,68	O
57	SS44Dir G1	7,62	N
58	SP48 G1	6,74	E
59	SS44Dir G7bis	6,26	6

pos. 21 su 59 in 5 anni



LUCI

LUCI	Nr. Ponti	Nr. Campate successive	Somma lunghezze 1°campate (m)	Somma lunghezze tutte le campate (m)
Mensole	51	0	112	3.742
L<2,4m	136	34	288	738
2,4m < L < 6m	583	124	2.225	3.117
6m < L < 10m	389	474	2.941	6.716
10m < L < 20m	318	222	4.326	6.919
L > 20m	161	310	5.364	12.890
SOMME	1.638	1.164	15.256	34.122

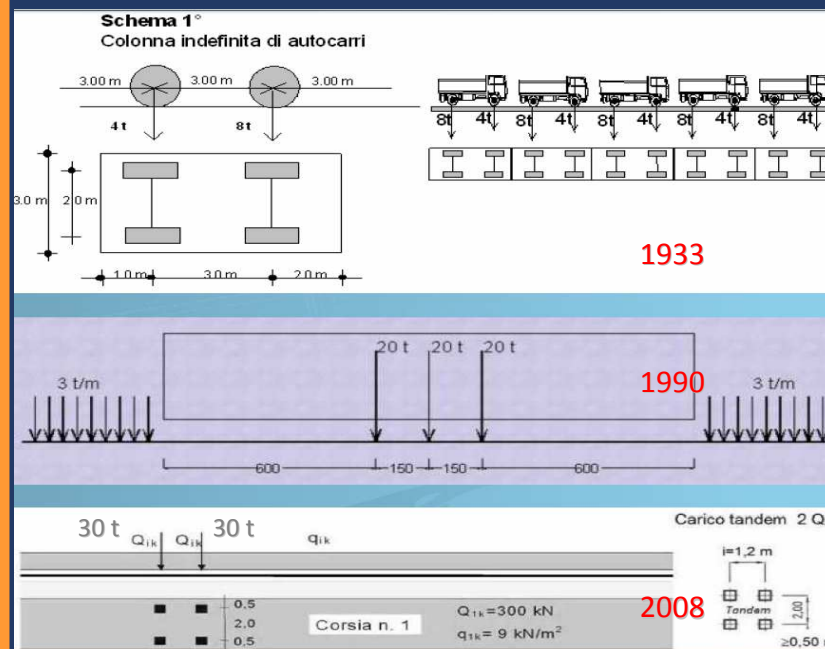
LUNGHEZZA compl. IMPALCATI (m) =

34.122

SUPERFICIE compl. IMPALCATI (mq) =

294.000

Ultimo Intervento		Ultima Valutaz. IDG		* Dati registrati	* Indice
Tipologia	Anno	Tipologia	Anno	Danno	* Inc. Globali sicure
4291	VIG 2002	VIG 2002	2002	9,00	0,00
4292	VIG 2002	VIG 2002	2002	10,00	0,00
4293	VIG 2002	VIG 2002	2002	4,00	0,00
4294	VIG 2002	VIG 2002	2002	9,00	0,00
4295	ISP 2004	VIG 2002	2002	18,00	0,00
4296	VIG 2002	VIG 2002	2002	10,00	0,00
4297	VIG 2002	VIG 2002	2002	33,00	3,00
4298	VIG 2002	VIG 2002	2002	41,00	2,00



Autoschule Pfronten Strasse Spöckal 4020 Walsföhraden				Politische Autoschule im Bistum Alldorf Alldorf 10. Stöndle Strasse	
BRÜCKENBERECHNUNG SSLS - VIOLENZA PONTI SSISP					
Zenze No. 2		SSN: 44		LSt.Nr. _____	
Stichtag: St. 16.04.2018		Brücke bei: _____		SS, 15.06	
Datum		03.09.2018		Datum: _____	
1) Sitzgelegenheit in Fahrbahnblotz?		☒ STARK ☐ LEICHT		☒ NEIN ☐ JA	
2) Riss/Schäden an Fahrbahnblotz?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
3) Beschädigungen an den Leitungen?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
4) Beschädigungen am Brückenpfeiler?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
5) Entfernungen von Beschädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
6) Betonkracke beschädigt?		☒ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
7) Durchdringungen in Dehngittern?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
8) Durchdringungen an Tragwerk?		☐ STARK ☒ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
9) Risse im Beton oder Mauerwerk?		☒ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
10) Abplatzungen am Beton/Mauerwerk?		☒ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
11) Korrosion der Bewehrung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☒ NEIN ☐ JA	
12) Korrosion an Stahlhölzern?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
13) Schäden an den Auflagern?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
14) Schäden an Pfeilern/Wandpfeilern?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
15) Schäden an Stützmauern?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
16) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☒ NEIN ☐ JA	
17) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
18) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
19) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
20) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
21) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
22) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
23) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
24) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
25) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
26) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
27) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
28) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
29) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
30) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
31) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
32) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
33) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
34) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
35) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
36) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
37) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
38) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
39) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
40) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
41) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
42) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
43) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
44) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
45) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
46) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
47) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
48) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
49) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
50) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEICHT		☐ NEIN ☐ JA	
51) Infektions- oder Schädigung?		☐ STARK ☐ LEIC			

[illegible]

BUWAL

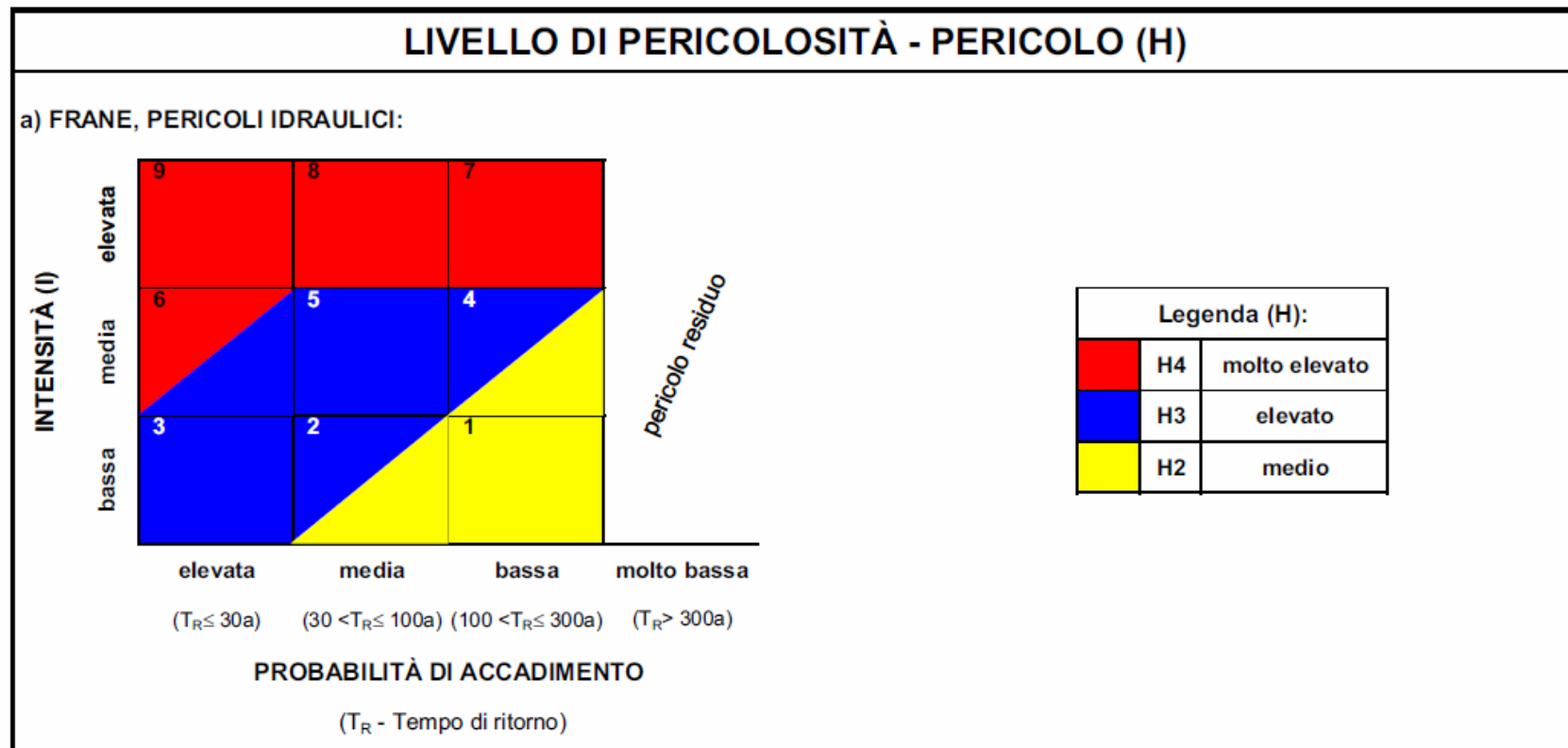
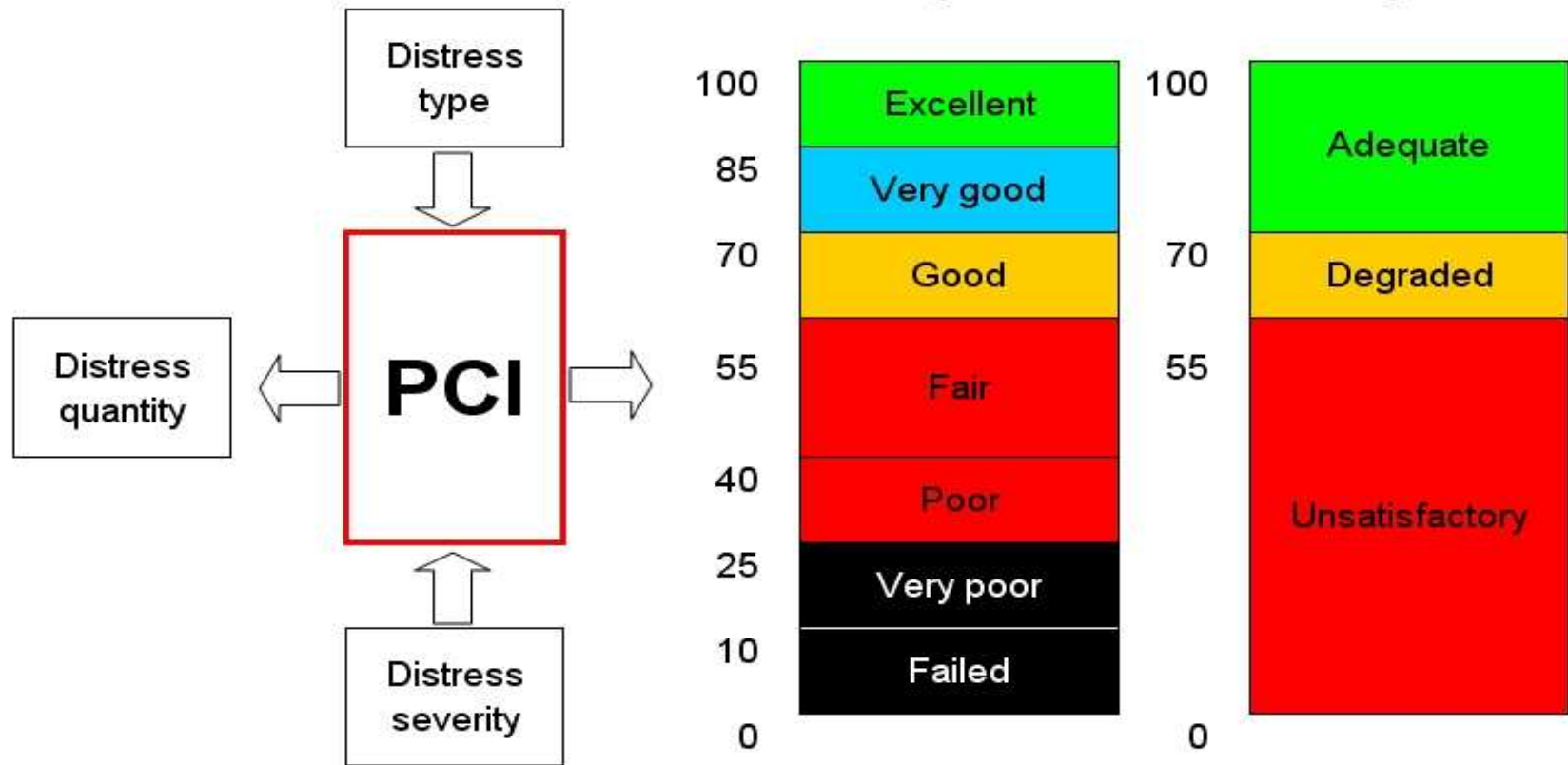


Fig. 3a: Matrice di definizione dei livelli di pericolo, modificata secondo BUWAL (1998), per frane e pericoli idraulici

Pavement Condition Index – P.C.I.

13.230.013 m² di strade proprietarie
+3.000.000 m² di strade convenzionate



CATASTO BARRIERE STRADE STATALI E PROVINCIALI PAB - aggiornamento Natale 2011

	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Somme
Patrimonio (m)							
1 m di rete di competenza	264.735	381.805	290.854	353.611	383.946	404.447	2.079.398
2 m di barriere lungo la rete di competenza	116.558	188.004	145.117	205.064	178.338	188.595	1.001.676
3 Rapporto tra m di barriere e m di rete	0,4403	0,4924	0,4989	0,5799	0,4645	0,4169	0,4821
Tipologia barriera (m)							
4 GuardRail non PAB	90.026	151.192	105.191	155.984	146.742	115.444	764.579
5 GuardRail H2 PAB	23.265	14.251	31.330	43.337	26.796	49.370	188.349
6 Muretti	116	12.331	2.191	1.293	513	89	16.533
7 HB A22	34	209	4.849	2.942	2.371	704	11.109
8 Ringhiera	2.768	9.878	1.117	693	1.238	2.868	18.562
9 New Jersey (sia definitivi che provvisori)	349	143	439	815	678	120	2.544
10 Rapporto GuardRail non PAB / GuardRail tipo PAB	3,9	10,6	3,4	3,6	5,5	2,3	
Tipologia fondazione (m)							
11 Su ponte	5.201	15.921	9.306	15.760	16.870	12.428	75.486
12 Su terreno	40.575	60.760	64.082	103.200	81.200	104.062	453.899
13 Su banchettone su terra	33.044	50.358	18.005	16.611	35.443	11.095	164.546
14 Su banchettone su muro	37.738	60.965	53.724	69.493	44.825	40.990	307.735
15 Rapporto CE/TE	1,87	2,09	1,26	0,99	1,20	0,62	
Annoveramento (m) - situazione fine 2009							
16 Classe 1a	2.781	6.946	196	9.190	3.376	5.223	27.712
17 Classe 1b	33.125	23.644	7.159	36.373	22.881	30.728	153.910
18 Classe 2	22.357	73.478	28.102	71.935	76.560	68.464	340.896
19 Classe 3	58.258	83.936	109.660	87.566	75.521	64.180	479.121
20 di cui Classe 1a sui ponti	75	1.065	201	348	1.306	655	3.651
21 Classe 1a / rete barriere	2,3859%	3,6946%	0,1351%	4,4815%	1,8930%	3,0980%	2,6147%

Dati barriere stradali

SS SP Km. Km.

1a

1b

2

3

CATASTO BARRIERE / LEITPLANKENKATASTER																			
STRADA STRASSE		POSIZIONE / POSITIONIERUNG					CARATTERISTICHE / KARAKTERISTIKEN					TIPO TYP	FONDAZIONE FUNDAMENT	FOTO	Zona / Zone				
SS o SP / SS oder IS	Nr.	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse	Asse
SS 044 B	009.689	009.767	78																
SS 044 B	009.795	009.852	257																
SS 044 B	010.101	010.166	65																
SS 044 B	010.166	010.279	113																
SS 044 B	010.179	010.239	60																
SS 044 B	010.239	010.256	17																
SS 044 B	010.261	010.281	20																
SS 044 B	010.281	010.311	30																
SS 044 B	010.318	010.403	95																
SS 044 B	010.403	010.500	97																
SS 044 B	010.500	010.565	65																
SS 044 B	010.710	010.735	22																
SS 044 B	010.714	010.736	22																
SS 044 B	010.735	010.805	70																
SS 044 B	010.735	010.805	70																
SS 044 B	010.805	010.849	44																
SS 044 B	010.849	010.849	17																

Lista priorità lavori

banchettoni e barriere stradali

Con gli strumenti di cui sopra viene facilitata la definizione degli interventi prioritari per ogni componente, ma non si dispone di uno strumento analogo per ripartire il budget totale tra le varie componenti dell'infrastruttura

II° PASSO:

**Alcuni criteri di valutazione adottabili per la definizione delle priorità
TRA LE VARIE COMPONENTI L'INFRASTRUTTURA STRADALE**

- ❖ ***Certezza***
- ❖ ***Tutela utente***
- ❖ ***Mancato intervento***
- ❖ ***Interazione utente - gestore***
- ❖ ***Richiesta danni - soccombenza***

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Input normativo o necessità secondo le regole dell'arte	DM 2005 impone l'adeguamento nel più breve tempo possibile alla norma, compatibilmente con le risorse finanziarie	Masse ammissibili passate da 12 t a 60 t. Carico per asse passato da 8 t a 30 t. Dal 2001 al 2011 l'aumento medio dei mezzi pesanti (>3,5 t) lungo le principali arterie è quasi raddoppiato.	Decreto Legge 180/98 individuazione livello di pericolosità in base alla cognizione di eventi	Norme su IRI e su coefficiente di aderenza e su portanza del sottofondo e metodologia P.C.I. (pavement condition index)	Norme prestazionali per barriere nuove e circolare su adeguamento graduale delle vecchie barriere
Parametro di valutazione	100	80	50	100	80

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Misurabilità ed affidabilità del dato	La carenza di illuminazione è un dato certo e misurabile	La capacità o meno del ponte di sopportare il carico è un dato certo. La presenza di mezzi pesanti è certa.	Non è prevedibile "quando" si verificherà l'evento: il grado di affidabilità della previsione non è quindi dato, mentre lo è la pericolosità	Con strumenti ad alto rendimento, ma onerosi. Possibili misurazioni locali e/o estese all'intera rete.	Stato delle barriere e resistenze di cls e acciai esattamente misurabile
Parametro di valutazione	100	70	30	100	70

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Possibilità di informare l'utente in maniera locale ed efficace	L'utente può essere avvisato con segnaletica sui portali	L'utente può essere avvisato con segnaletica sui ponti	L'utente è avvisabile SOLO del pericolo di presenza di sassi sulla carreggiata - significato del segnale secondo CDS	L'utente può essere avvisato con segnaletica	Non esiste un segnale specifico. E' difficile ipotizzare una velocità d'urto al di sotto della quale la barriera in cattivo stato di manutenzione resisterebbe.
Parametro di valutazione	-100	-100	-50	-70	0

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
L'utente può ridurre il rischio modificando il proprio comportamento	Aumento della distanza di sicurezza e diminuzione della velocità	L'utente tende a non rispettare il limite di portata in mancanza di assidui controlli delle forze dell'ordine	Non ha strumenti di autoprotezione contro la caduta di sassi: può solo evitare l'impatto con sassi sulla carreggiata.	L'utente può recuperare sicurezza diminuendo la velocità, ma questo è possibile solo fino ad un certo livello del degrado.	È difficilmente definibile un comportamento adeguato. Ricordare tuttavia art. 141 CDS.
Parametro di valutazione	-70	-100	-70	-70	-20

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
L'utente accetta di modificare il proprio comportamento	Si verifica la tendenza a ridurre la V. in gallerie scure	I limiti di portata, se non drastici, vengono generalmente ignorati.	Non ha possibilità di proteggersi dal crollo, può evitare l'impatto con sassi sulla carreggiata.	È costretto a rallentare, disagio alla guida, rischio di danni al veicolo.	Se fosse informato, potrebbe adottare una condotta di guida particolarmente prudente.
Parametro di valutazione	-70	0	-10	-80	-10

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Il mancato intervento è causa di pericolo indipendente dal comportamento dell'utente					
Parametro di valutazione	0	50	50	0	50

mancato intervento

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Conseguenze del mancato intervento possono:	Mancato miglioramento della sicurezza	Progressivo degrado, fino a compromettere la capacità portante del ponte e renderne necessario il rifacimento con gravi disagi e costi elevatissimi.	Le conseguenze per le persone possono essere letali con forte impatto emotivo e negativo per il gestore di rete	La mancata manutenzione innesca il degrado fino alla necessità di rifacimento del sottofondo, con spese e disagi al traffico notevolissimi e costi quadruplicati.	Progressivo degrado fino alla perdita totale di efficacia

mancato intervento

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
essere concausa del sinistro	100	10 (il sinistro avviene se si superano i limiti di portata)	50 (il masso crolla indipendent. dalla presenza della protezione)	100	0
essere causa del sinistro	50	10	50	100	0
aggravare le conseguenze del sinistro	80 (scarsa visibilità dei mezzi o degli utenti coinvolti)	10	50 (il masso non viene trattenuto)	0	100 (perdita controllo del veicolo non è compensata dal contenimento in carreggiata della barriera inefficiente)
aggravare i costi e disagi per la circolazione se tardivo	0	100	20	100	0

mancato intervento

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Possibilità di autotutela del gestore ed efficacia sanzioni	La mancata modifica del comportamento può essere rilevata e facilmente sanzionabile, ma richiede presenza agenti.	L'ente può tutelarsi imponendo un limite di portata, ma il controllo è oneroso e raro.	Di fatto è impossibile la tutela contro tutti i rischi di caduta sassi	L'ente può tutelarsi con la segnaletica di strada dissestata e limiti di velocità	Il posizionamento provvisorio di elementi prefabbricati New Jersey restringe notevolmente la carreggiata e quindi non sempre utilizzabile; non è pienamente efficace anche se fortemente migliorativo.
Parametro di valutazione	-20	-20	50	-100	0

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Effetti della misura di tutela	Perdita di immagine per gallerie obsolete	L'interdizione comporta un danno notevole all'economia locale	Nulla	Scarso: il limite non viene rispettato.	Rallentamenti e disagi alla circolazione
Parametro di valutazione	30	80	0	70	50

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
Sensibilità dell'utente al problema, consapevolezza	Percepire la scarsa illuminazione	Forti critiche dell'economia per i limiti di portata e pressioni per aggirarli	Solo dopo l'evento. L'utente dà per scontato che queste opere debbano essere fatte e siano già esistenti.	La sensibilità verso la carenza del manto stradale è alta e innesca proteste	L'utente non è in grado di percepire, tranne casi estremi, la carenza delle barriere e quindi la diminuzione di sicurezza.
Parametro di valutazione	-50	40	50	100	0

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie - illuminazione	Ponti	Opere protettive contro la caduta sassi	Pavimentazione e sottofondi	Banchettoni e barriere stradali
% di richieste di danni sul totale delle richieste nel 2010			31%	7%	
% di soccombenza o di riconoscimento dell'indennizzo o danno nel 2010 N.B.: la % di accoglimento riferita a tutti i sinistri è del 43%			70%	40%	N.B.: 3 processi con tre decessi

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie	Ponti	Opere protettive	Pavimen- tazione	Barriere stradali
<u>Certezza</u>					
- input normativo	100	80	50	100	80
- affidabilità e misurabilità del dato	100	70	30	100	70
<u>Tutela utente</u>					
- possibilità informazione all'utente	-100	-100	-50	-70	0
- riduzione rischio modificando comportamento	-70	-100	-70	-70	-20
- accettabilità modifica comportamento richiesta	-70	0	-10	-80	-10
<u>Mancato intervento</u>					
- pericolo indipendente da comportamento utente	0	50	50	0	50
- può essere concausa del sinistro	100	10	50	100	0
- può essere causa del sinistro	50	10	50	100	0
- aggrava conseguenze del sinistro	80	10	50	0	100
- aggrava costi se tardivo	0	100	20	100	0
<u>Interazione utente/gestore</u>					
- possibilità autotutela gestore ed efficacia sanzioni	-20	-20	50	-100	0
- effetti della misura di tutela	30	80	0	70	50
- sensibilità dell'utente al problema, consapevolezza	-50	40	50	100	0

Prospetto delle considerazioni rispetto alle singole componenti e valutazione per l'attribuzione dei fondi

Componente	Gallerie	Ponti	Opere protettive	Pavimen- tazione	Barriere stradali
<u>Richiesta danni - soccombenza</u>					
- % richieste di danni sul totale richieste nel 2010			31	7	
- % di soccombenza nel contenzioso ric. indennizzo			70	40	
Sommatoria e confronto valutazioni	150	230	371	397	320
Peso percentuale rispetto al totale	10,22%	16,67%	25,27%	27,04%	21,80%
Percentuali investimenti – media su 10 anni – rispetto al budget totale della manutenzione straordinaria (escluse spese tecniche, Silos, contributi ai comuni)	12,37%	10,74%	18,30%	31,14%	27,45%

dovremmo investire in quest'ordine di importanza:

- pavimentazione
- caduta sassi
- barriere
- ponti
- gallerie

negli ultimi 10 anni abbiamo investito così: (N.B.: spese di manutenzione straordinaria)

- pavimentazione
- barriere
- caduta sassi
- gallerie
- ponti

homepage rip. 12:

<http://www.provinz.bz.it/strassendienst/>

<http://www.provincia.bz.it/serviziostrade/>