

CONVEGNO

Barriere di sicurezza stradali

Normativa, soluzioni innovative e prospettive future

Mercoledì 4 Giugno 2025

MODULO 1 (3 CFP)
POMERIGGIO – h.14.30 – h.18.30

Le prospettive di evoluzione
della normativa in ambito
dispositivi di ritenuta.
Legislazione nazionale ed
europea.

Giovedì 5 Giugno 2025

MODULO 2 (3 CFP)
MATTINA – h.9.00 – h.13.00

Manutenzione, sorveglianza e
piani di intervento. Protezioni del
cantiere stradale.

Giovedì 5 Giugno 2025

MODULO 3 (3 CFP)
POMERIGGIO – h.14.30 – h.18.30

Nuove esigenze specifiche
di sicurezza: soluzioni
proposte e verifiche in
cantiere.

CONVEGNO

Barriere di sicurezza stradali

Normativa, soluzioni innovative e prospettive future

**Giovedì 5 Giugno
2025**

MODULO 2 (3 CFP)
MATTINA – h.9.00 – h.13.00

Manutenzione, sorveglianza e
piani di intervento. Protezioni del
cantiere stradale.

**Gli strumenti informatici a
supporto della gestione dei
dispositivi di ritenuta**

Ing. Gavriel Caivano



1 - Consistenza asset Dispositivi di Ritenuta



- **AGE:** è la piattaforma GIS di Autostrade per l'Italia in grado di raccogliere elementi che provengono da diverse banche dati aziendali (asset) attribuendogli la posizione geografica e qualora sia disponibile, il riferimento ad una chilometrica autostradale nonché eventuali attributi dedicati.

- **Caratteristiche principali:** la caratteristica più performante di AGE è l'utilizzo di un grafo stradale calibrato che permette, attraverso un algoritmo, di attribuire, a qualsiasi dato avente progressiva chilometrica, la posizione geografica in coordinate terrestri e viceversa.

- **Master Data:** per queste motivazioni, AGE è stato scelto come Riferimento Dati per molti asset della rete.

The screenshot displays the AGE GIS platform interface, which includes a map of Italy and a detailed view of a highway section. The interface is annotated with several callouts:

- LIVELLI AZIENDALI:** Points to the left sidebar menu containing various data layers like 'Grafo Autostradale', 'Accessi Autostradali', and 'Trasporti'.
- MAPPA INTERATTIVA:** Points to the main map area showing the geographical context of the data.
- RICERCA CON FUNZIONI FILTRO:** Points to the search bar at the top of the map interface.
- COMANDI DI VISUALIZZAZIONE DINAMICA:** Points to the top right control bar with icons for zooming, panning, and other map navigation functions.
- PEGMAN PER ATTIVAZIONE IMMAGINI ARAN, IRIS, STREETVIEW:** Points to the bottom right of the map where users can activate different visualization modes.
- PULSANTI DI DOWNLOAD NEI FORMATI XLS, KMZ, SHP:** Points to a set of icons in the bottom left sidebar for exporting data.
- METADATI ASSOCIATI ALLA TRATTA VISUALIZZATA:** Points to the bottom right panel showing detailed information about the selected highway segment, including its name, kilometers, and technical data.

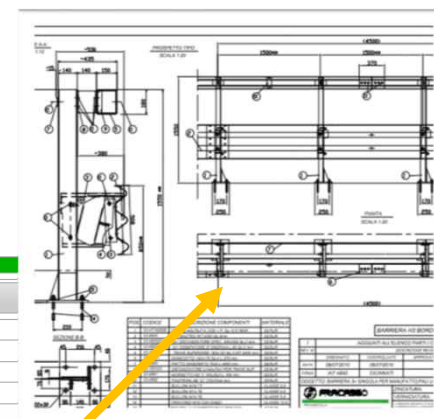
1 - Consistenza asset Dispositivi di Ritenuta

L'asset barriera è mappato al
100% su AGE
(asse+svincoli+cavalcavia)

Il totale degli elementi è pari a
75 mila circa

Ogni elemento è univocamente
identificato attraverso il
"Codice Barriera"

La nuova modalità prevede che ogni Codice Barriera
verrà implementata con le Schede Ispezione relative

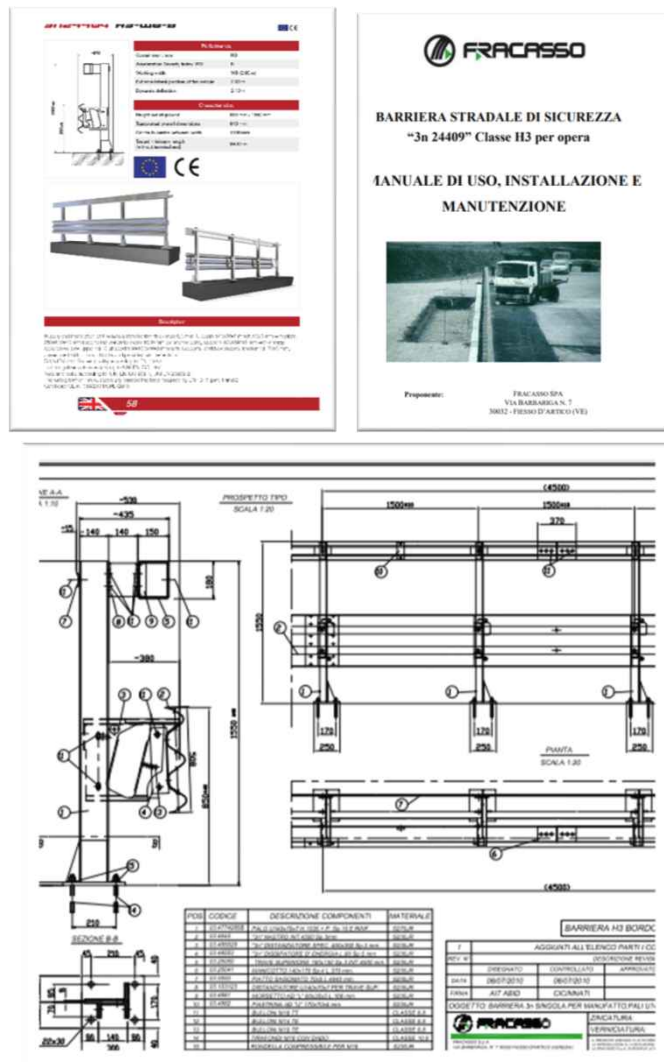


Barriera di sicurezza	
Editing	Generali Segnalazione Documenti
Codice Barriera	25332
Autostrada/Tronco	A01 / DT5
Lato/Carreggiata	laterale / sx
Rilievo Aran	1° rilievo 2016
Chilometrica (Da / A)	497+926 / 497+906
Lunghezza (m)	21
Lunghezza reale (m)	0
Codice catasto 1	3n24409-H3-H3BP
	Scheda Manuale 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





Pacchetto Documentale



Oggetto: Attività di verifica, manutenzione, progettazione, adeguamento e nuovo impianto dei dispositivi di ritenuta stradale

[...]

In particolare, la direttiva 25.08.2004 n. 3065, chiariva che, per le strade esistenti che non sono oggetto di interventi di adeguamento, non sussiste l'obbligo di applicare il D.M. 223/92 e di sostituire le barriere eventualmente non rispondenti ai requisiti previsti dalle istruzioni tecniche allegate allo stesso Decreto.

Tuttavia, la suddetta direttiva chiariva anche che quanto sopra non esime i gestori e gli enti proprietari dallo svolgimento dei compiti agli stessi assegnati dall'art. 14 del nuovo Codice della strada in merito al controllo dell'efficienza tecnica della strada e delle pertinenze stradali, tra le quali sono compresi tutti i dispositivi di ritenuta.

In merito, d'altronde, nei diversi provvedimenti richiamati emerge chiaramente come e in quali modalità tali compiti possano riguardare da un lato "ripristini di danni localizzati" (come la sostituzione di nastri e altre componenti di dispositivi danneggiati, o ammalorati), dall'altro interventi di manutenzione straordinaria finalizzati all'adeguamento dei dispositivi di ritenuta, finalizzati al conseguimento di più elevati livelli di prestazione di sicurezza.

[...]

all'adeguamento progressivo dei dispositivi, secondo criteri di priorità risultanti da una valutazione del rischio estesa alla rete in gestione.



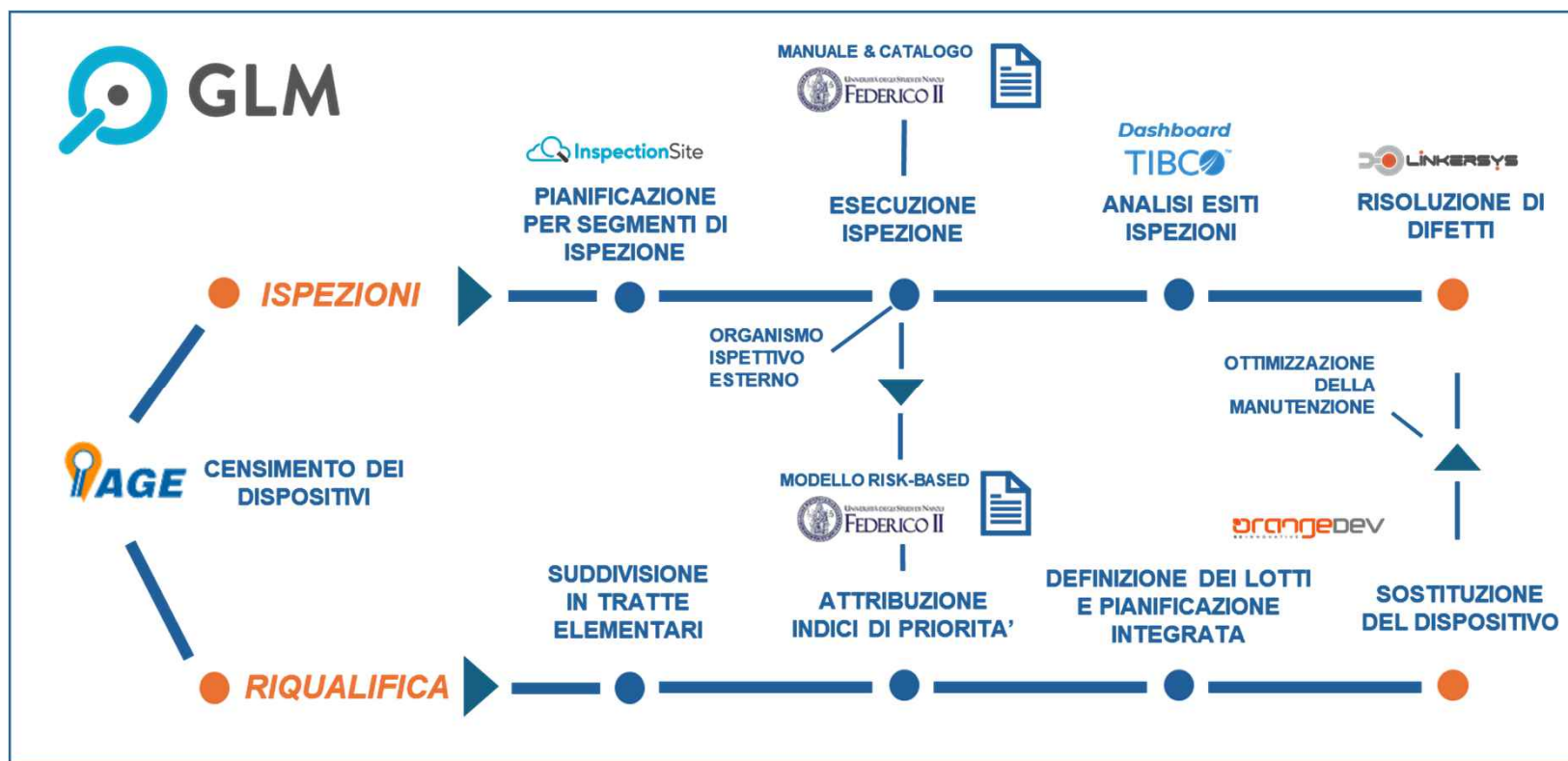
● **ISPEZIONI**

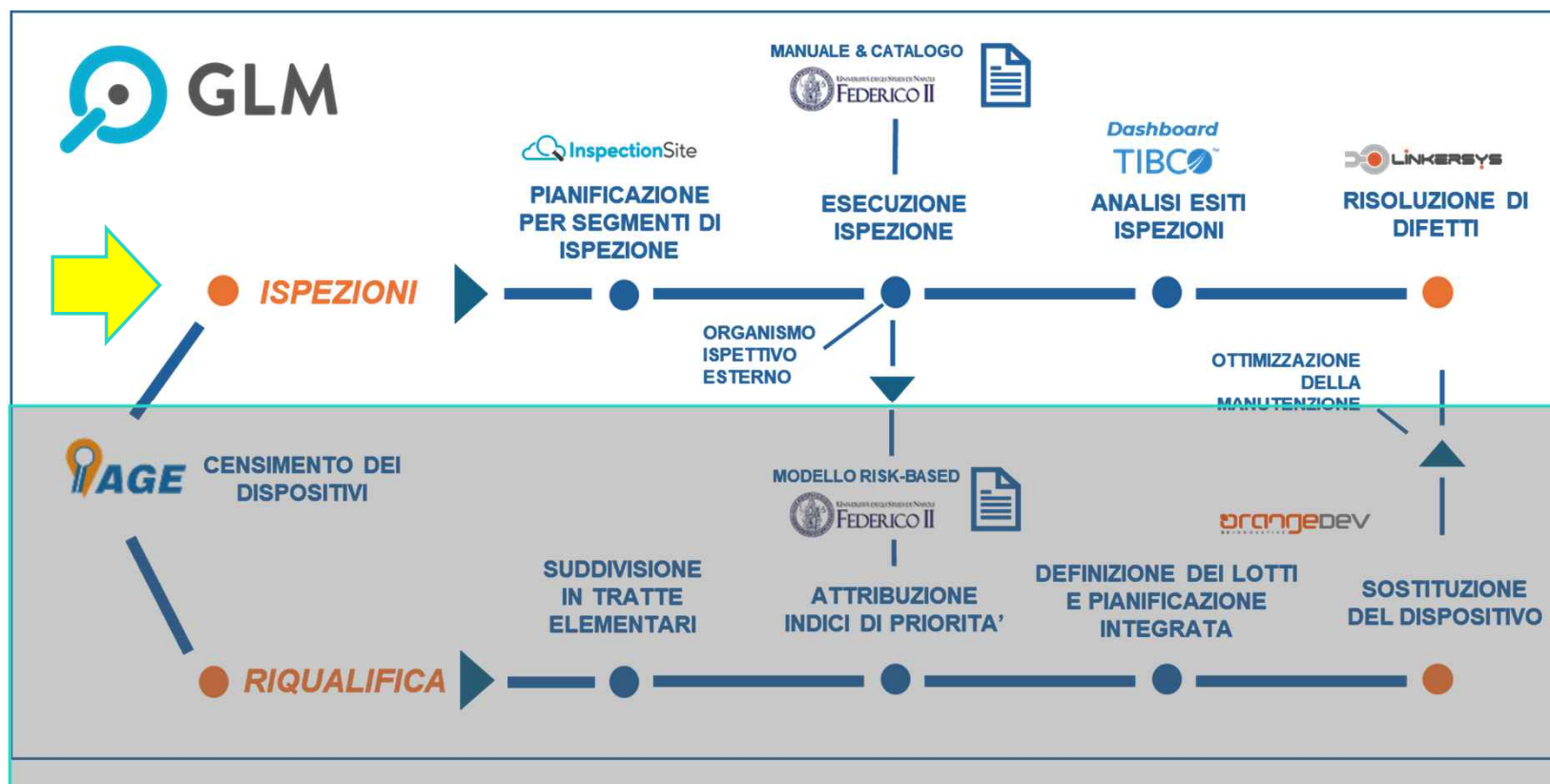


● **RIQUALIFICA**



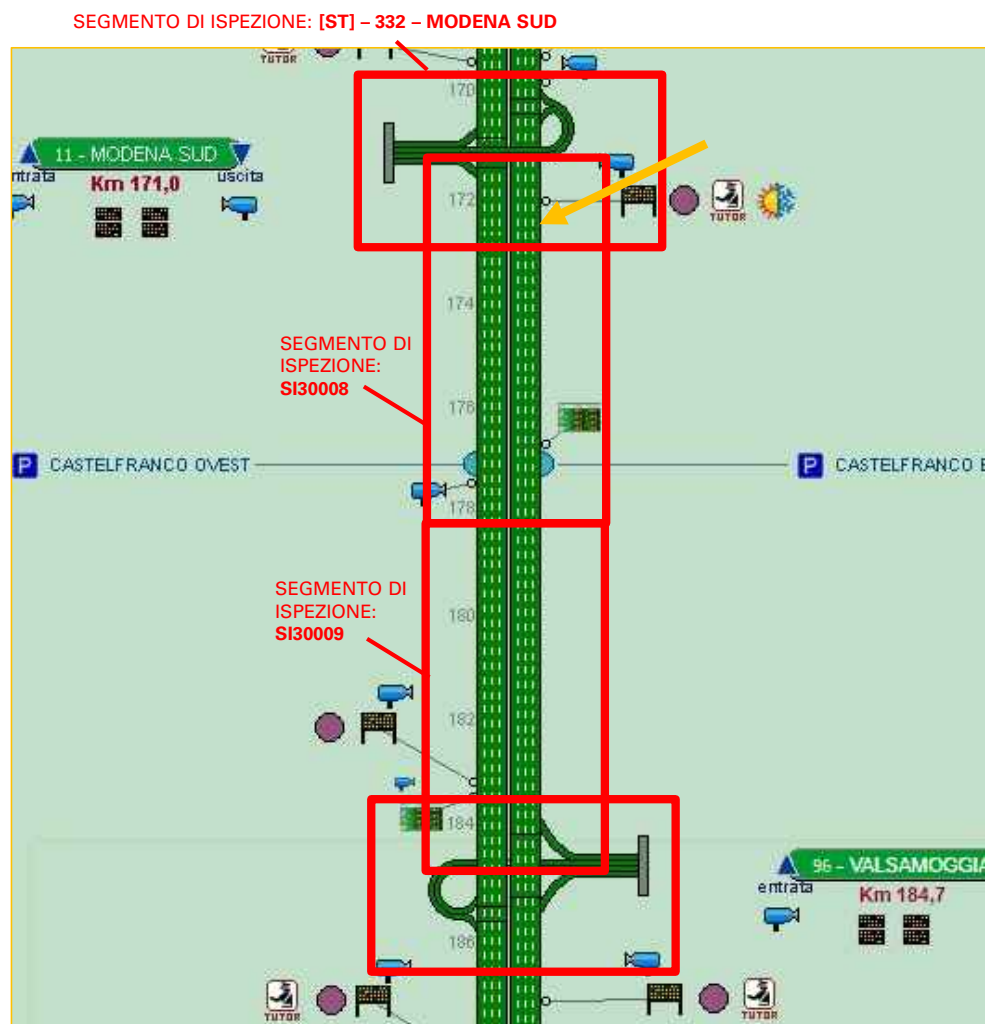
In considerazione della quantità e natura dei dati richiesti per una corretta gestione dei processi integrati di manutenzione e ammodernamento, Aspi ha proceduto con lo sviluppo di un'unica piattaforma informatica, su base cloud interoperabile con il catasto aziendale (AGE) denominata Geospatial Loading of Maintenance (GLM).





La suddivisione

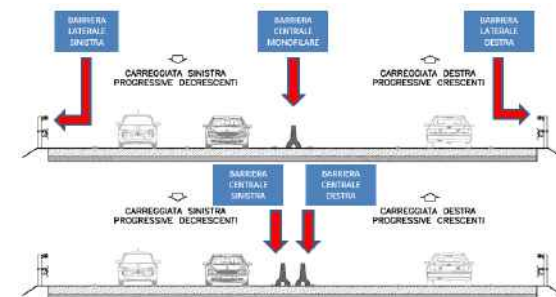
- Ai fini ispettivi, l'intera rete è stata suddivisa in tratte omogenee di circa **5km**, definiti "Segmenti di Ispezione".
- Tutti gli elementi Barriera ricadenti in tale aree, contengono in AGE l'informazione di appartenenza al Segmento di Ispezione.
- Ogni Svincolo o barriera è considerato Segmento di Ispezione indipendente.
- I Segmenti di ispezione totali della rete Aspi sono circa **750**.
- Ogni Segmento di Ispezione contiene mediamente circa **100** elementi barriera.
- Le barriere presenti nei Cavalcavia Enti terzi fanno parte del Segmento di Ispezione corrispondente all'asse principale su cui ricadono.



Home									
⤴ ⤵ 🔍 🔍 + Nuova pianificazione									
Segmento d...	Austo...	Tratta ele...	Carreggi...	Lato	K...	Km...	Est.	Mon, 21 Mar - Sun, 27 Mar	
▼ SI50048	A12 - RO...	TE05_TE010 -...			54.98	55.39		SI50048	
SI50048	A12 - RO...	TE05_TE010 -...	DX	Esterno	54.98	55.39		Cliccando su Nuova Pianificazione o direttamente su una Stecca, è possibile creare una nuova ispezione.	
SI50048	A12 - RO...	TE05_TE010 -...	DX	Esterno	54.98	55.39			
SI50048	A12 - RO...	TE05_TE010 -...	DX	Esterno	54.98	55.39			
SI50048	A12 - RO...	TE05_TE010 -...	DX	Esterno	54.98	55.39			
▶ SI20005	A01 - MI...	TE05_TE033 -...			459....	459.41			
▶ SI20006	A01 - MI...	TE05_TE033 -...			458....	459.16			
▶ SI40036	A12 - RO...	TE05_TE041 -...			46.79	46.83		SI40036	

Dalla pianificazione trimestrale di un **Segmento d'ispezione**, in automatico (in considerazione delle informazioni derivanti dal catasto AGE) il sistema crea una **Pianificazione settimanale**, costituita da **4 gruppi di ispezioni**, 1 per ogni singola **Stecca**.

STECCA		
	Carreggiata	Lato
Asse	DX/SX/MF	Interno/Esterno
Svincolo	Entrata/Uscita	Laterale/Centrale



LIVELLO 0



Pattugliamento



LIVELLO 1

- ❖ Unico livello previsto per la struttura ispettiva
- ❖ Si applica a tutto l'asset su ciclo biennale
- ❖ Eseguito da società terze

Visiva



Strumentale



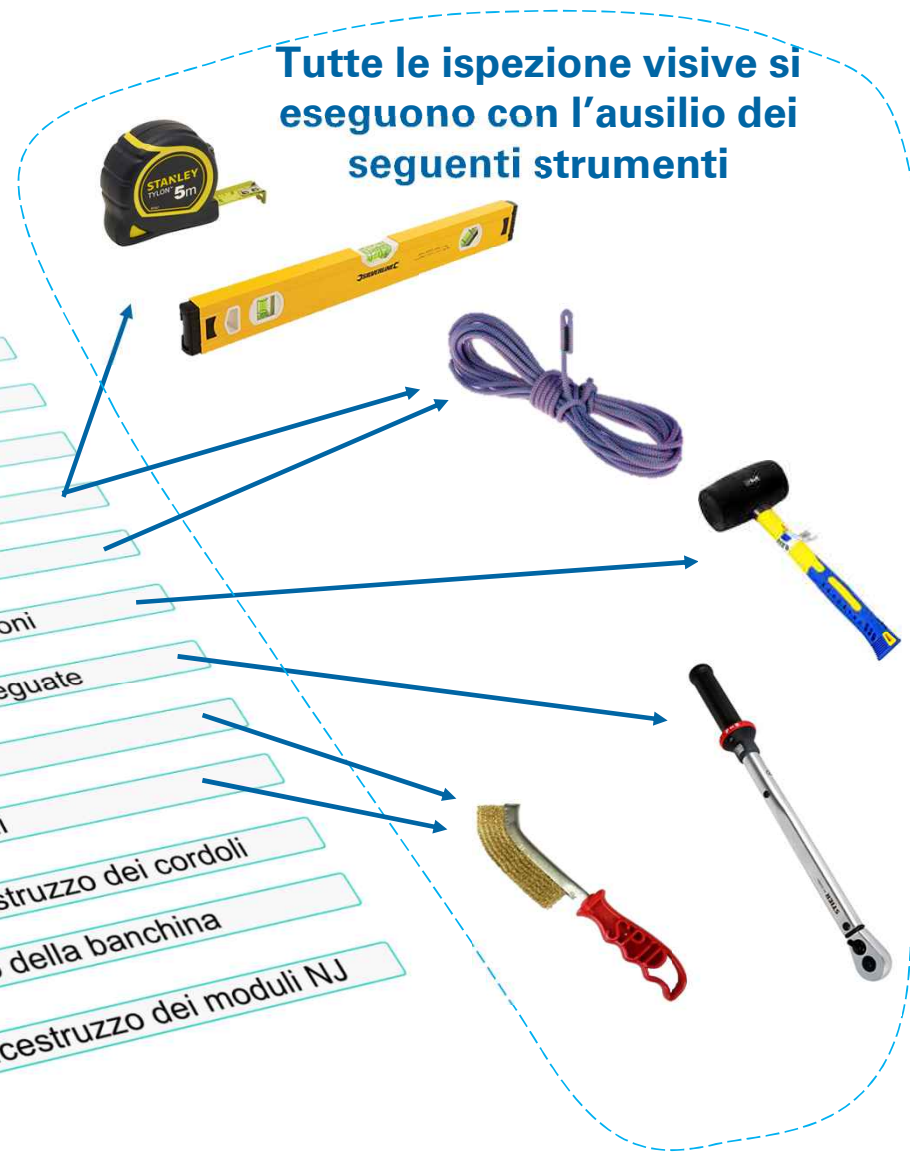
Tutte le ispezione visive si eseguono con l'ausilio dei seguenti strumenti

VISIVA

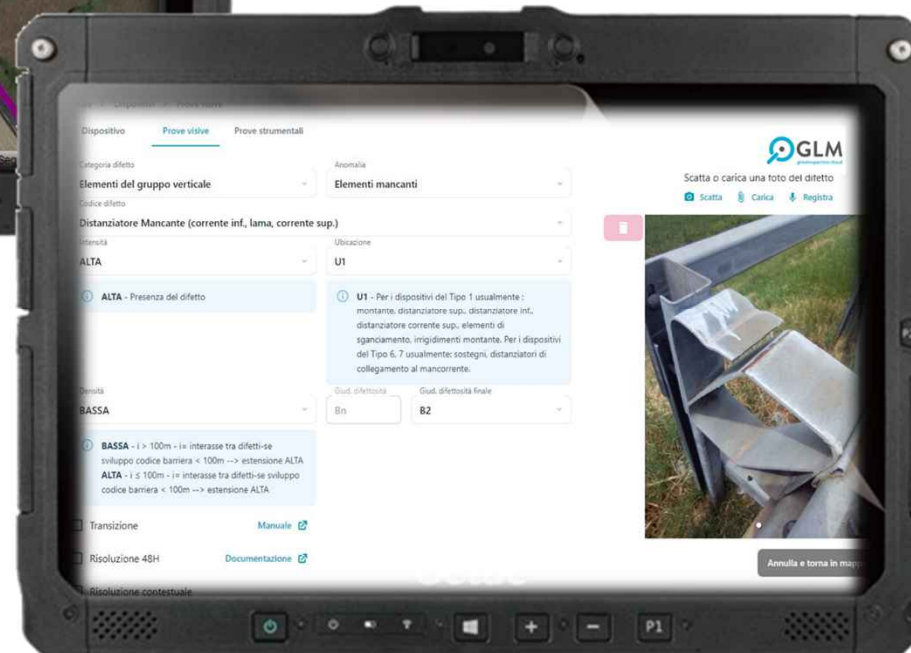
- Elementi mancanti
- Elementi deformati
- Elementi danneggiati
- Elementi difformi
- Installazioni difformi
- Disallineamenti verticali
- Disallineamenti orizzontali
- Presenza di giochi nei bulloni
- Coppie di serraggio inadeguate
- Ossidazioni
- Corrosioni
- Deterioramento calcestruzzo dei cordoli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

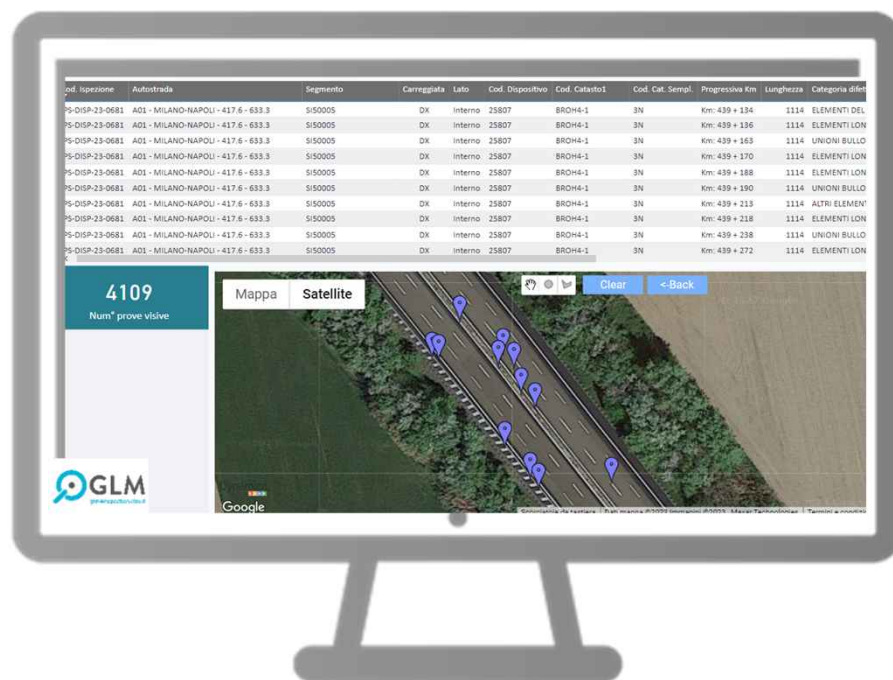
Regola di campionamento predefinita

Non è prevista escalation



● **ISPEZIONI – RISOLUZIONE DIFETTI**





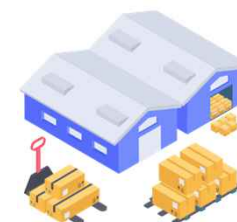


LINKERSYS

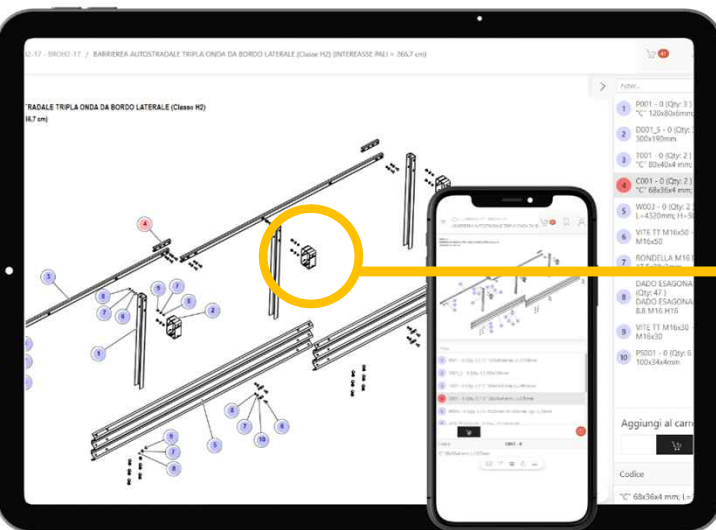
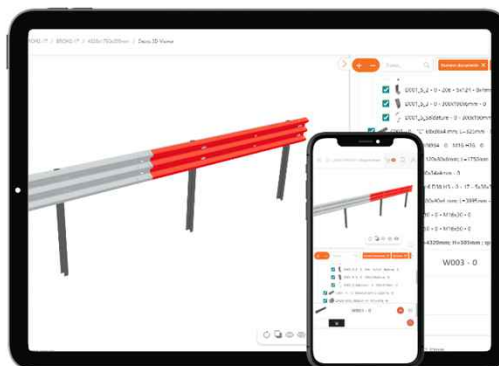
Documentazione digitale visiva,
facilmente accessibile da qualunque
device e multilingua



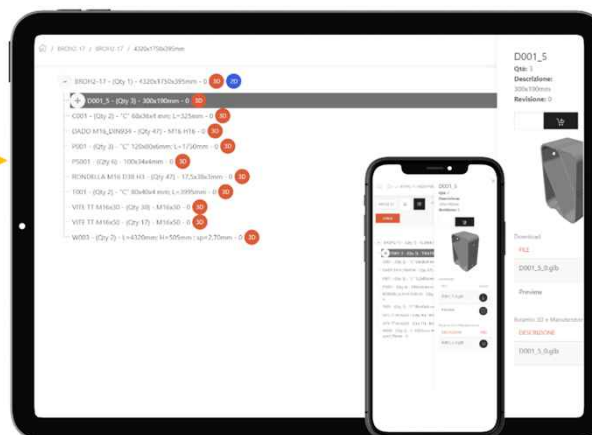
Gestione
Ordini



Magazzino
Ricambi

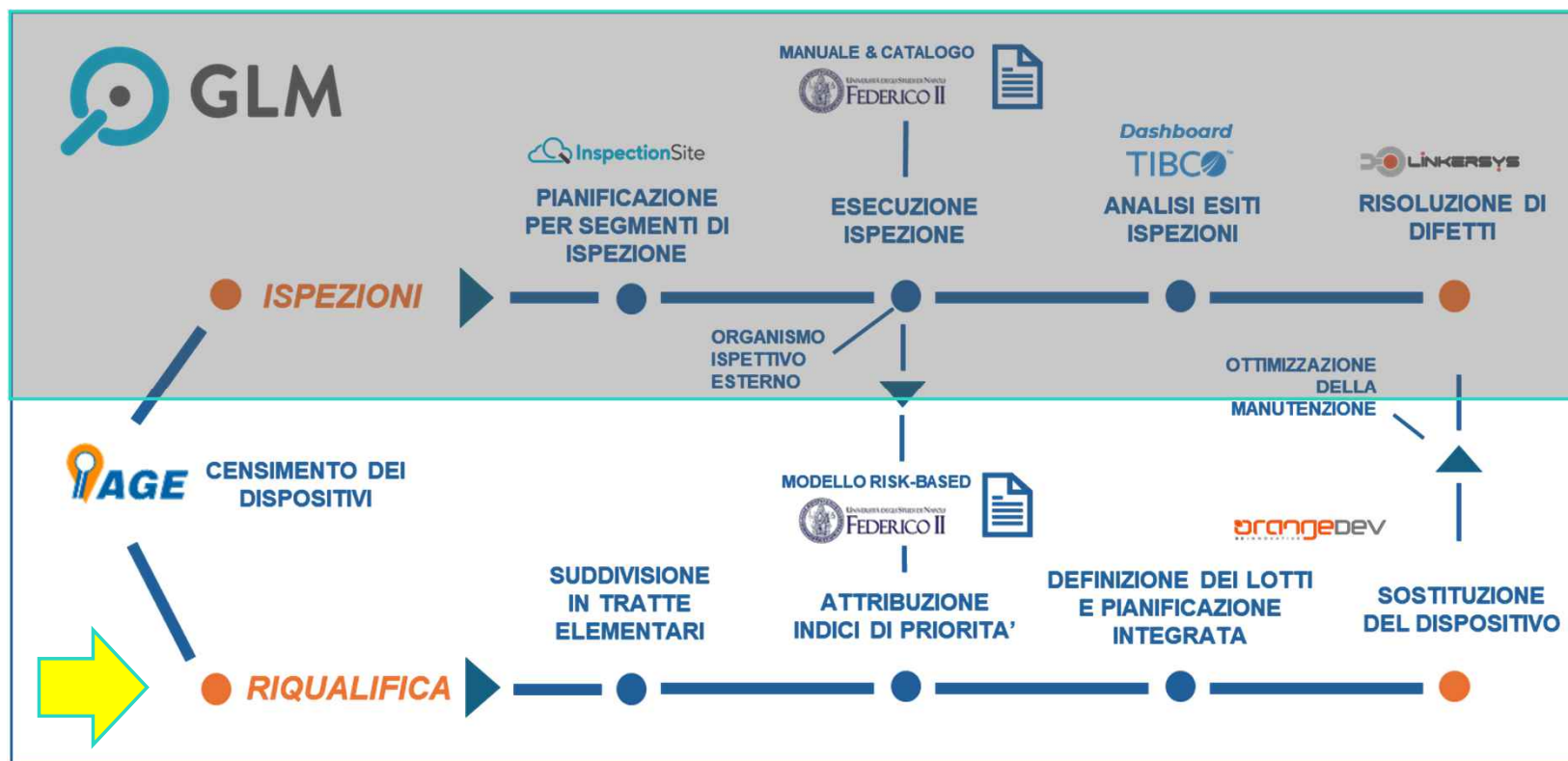


NUMERO DI COMPONENTI

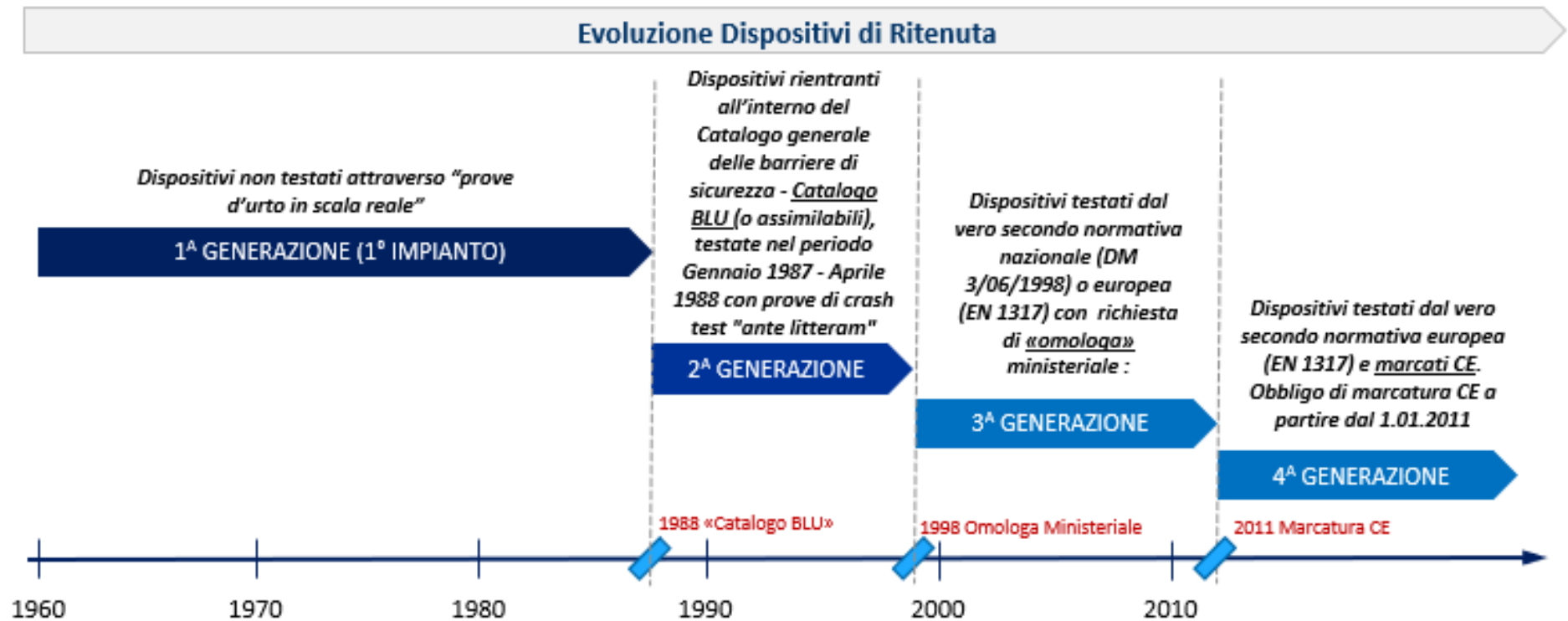


DISTINTA PESI -> PREZZI

[illegible]



● RIQUALIFICA – SOSTITUZIONE DISPOSITIVO



← **Catasto barriere**

[Cancella filtri](#)

Autostrada
Tutte

Carreggiata
Tutte

Lato
Tutte

Cod. barriera
Tutte

Cod. Gen
Tutte

Da validare
Tutte

Km Iniziale (m)
-1 759

Km Finale (m)
-1 759

[Visualizza anagrafica estesa](#)

[Aggiorna piani/lotti](#)

Autostrada	Tronco	Carreggiata	Lato	Cod. barriera	Lun. (m)	Cod. catasto 1	Km Iniziale	Km Finale	Tipologia	Opera	Cod. Gen	IP	IP x lun.	Nessun piano programmato	Cod. Lotto	Cata
A01	6	dx	Laterale	13306	80	B.2.4	633+497	633+577	BL		2_GEN	6,80	543,60	- -		
A01	6	dx	Laterale	13307	282	assenza	633+577	633+859			N.C.	3,02	851,64	- -		
A01	6	dx	Laterale	13308	155	B.2.4	633+943	634+098	BL		2_GEN	3,02	468,10	- -		
A01	6	dx	Laterale	13309	25	B.4.A.120	634+098	634+123	BL		2_GEN	3,02	75,50	- -		
A01	6	dx	Laterale	13310	25	C.3.1	634+123	634+148	BP		2_GEN	3,02	75,50	- -		
A01	6	dx	Laterale	13311	57	H3BL-MARC2013	634+148	634+205	BL		4_GEN	0,57	32,28	- -		
A01	6	dx	Laterale	13312	20	B.4.A.120	634+359	634+379	BL		2_GEN	1,51	30,20	- -		
A01	6	dx	Laterale	13313	18	C.3.1	634+420	634+438	BP		2_GEN	3,02	54,36	- -		
A01	6	dx	Laterale	13314	16	B.4.A.120	634+438	634+454	BL		2_GEN	1,51	24,16	- -		
A01	6	dx	Laterale	13315	181	B.2.4	634+454	634+635	BL		2_GEN	3,02	546,62	- -		
A01	6	dx	Laterale	13316	103	B.4.A.120	634+635	634+738	BL		2_GEN	2,27	233,30	- -		
A01	6	dx	Laterale	13317	217	C.3.1	634+738	634+955	BP	Sottovia L = ...	2_GEN	4,53	983,01	- -		
A01	6	dx	Laterale	13318	234	BROH3BL6	634+955	635+189	BL		4_GEN	0,71	166,73	- -		
A01	6	dx	Laterale	13320	266	assenza	635+292	635+558			N.C.	5,70	1.516,20	- -		
A01	6	dx	Laterale	13321	20	B.4.A.120	635+558	635+578	BL		2_GEN	2,85	57,00	- -		
A01	6	dx	Laterale	13322	185	assenza	635+603	635+788			N.C.	5,70	1.054,50	- -		
A01	6	dx	Laterale	13324	204	B.4.A.120	636+015	636+219	BL		2_GEN	2,27	462,06	- -		
A01	6	dx	Laterale	13325	85	B.2.4	636+219	636+304	BL		2_GEN	4,53	385,05	- -		

← Tratte elementari

[Cancella filtri](#)

Cod. tratta
Tutte ▼

Tronco
Tutte ▼

Autostrada
Tutte ▼

Carreggiata
Tutte ▼

Lato
Tutte ▼

Piano di intervento
Tutte ▼

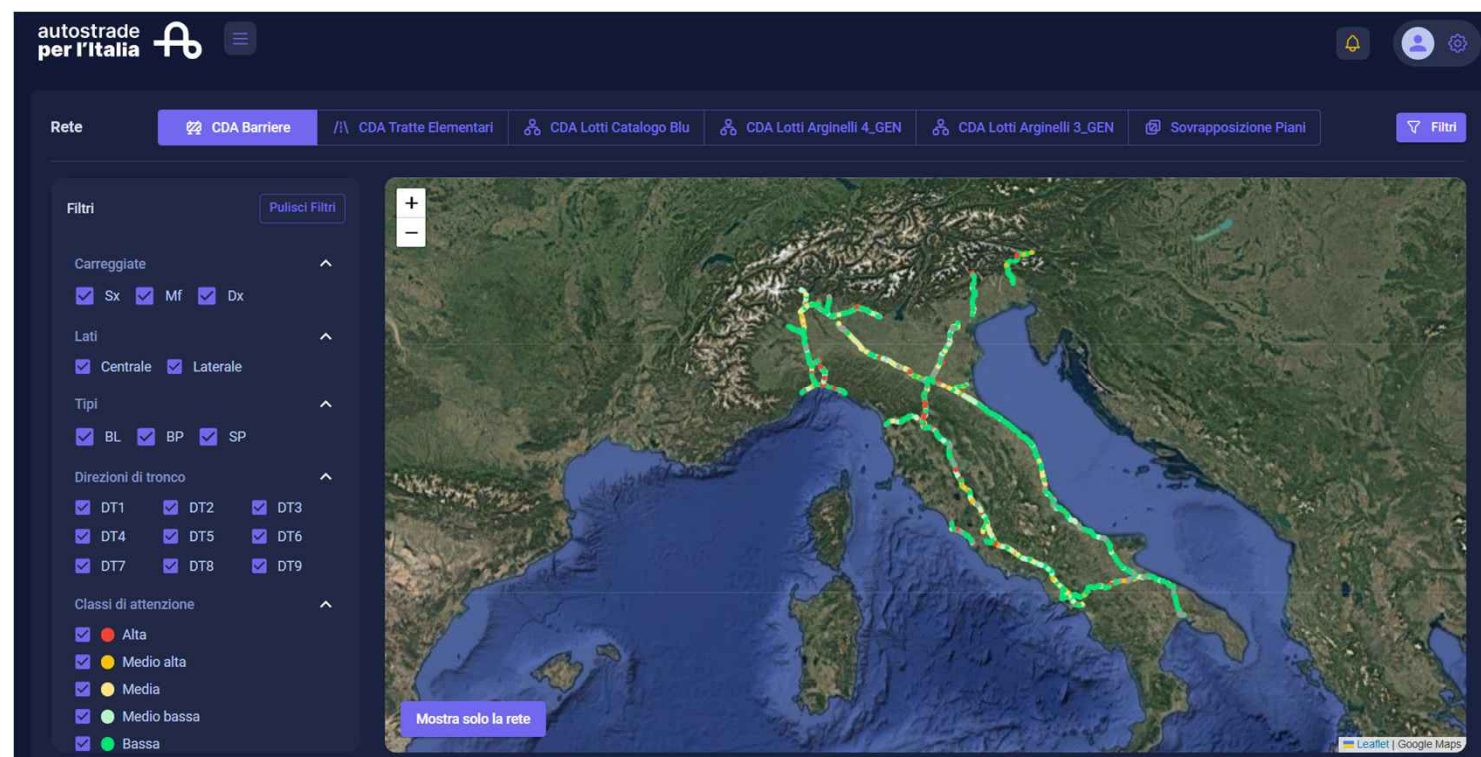
Km Iniziale (m)
 0 757

Km Finale (m)
 0 759

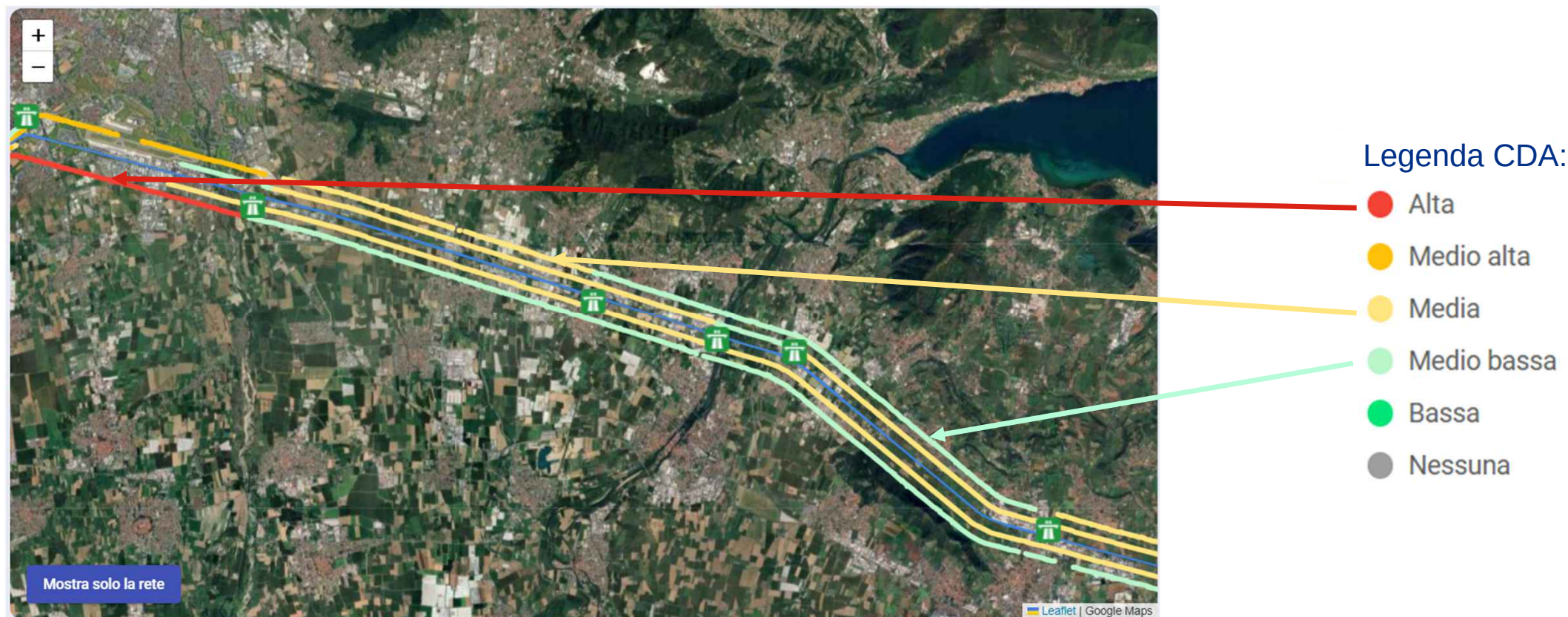
Cod. Tratta	Descrizione	Tronco	Autostrada	Carreggiata	Lato	Lun. Barriera (m)	Lun. totale (m)	Km Iniziale	Km Finale	Cod. Catasto 1...	Cod. Gen. ...	Monofilare	IP	CDA	IP [SP]	CDA
00002-00050	FADALTO-LAGO SAN...	9	A27	dx	Centrale	2954	8400	066+800	075+200	B.2.3	2_GEN		1,39	Medio bassa	1,00	Me
00002-00050	FADALTO-LAGO SAN...	9	A27	dx	Laterale	4269	8400	066+800	075+200	B.4.A.120	2_GEN		1,03	Medio bassa		
00002-00050	FADALTO-LAGO SAN...	9	A27	sx	Centrale	2226	8400	066+800	075+200	B.4.A.120	2_GEN		0,57	Bassa	0,00	
00002-00050	FADALTO-LAGO SAN...	9	A27	sx	Laterale	1891	8400	066+800	075+200	C.3.1	2_GEN		0,82	Bassa		
00003-00049	ARONA - LAGO MA...	1	A26	dx	Centrale	1617	1100	165+500	166+600	A.1.4	2_GEN		1,41	Medio bassa	1,00	Me
00003-00049	ARONA - LAGO MA...	1	A26	dx	Laterale	1125	1100	165+500	166+600	BROH2-21	2_GEN		0,87	Bassa		
00003-00049	ARONA - LAGO MA...	1	A26	sx	Centrale	1606	1100	165+500	166+600	A.1.4	2_GEN		0,90	Bassa	0,00	
00003-00049	ARONA - LAGO MA...	1	A26	sx	Laterale	1044	1100	165+500	166+600	B.2.2	2_GEN		0,70	Bassa		
00008-00444	TORRIMPIETRA - SVI...	5	A92	dx	Centrale	12607	13000	014+900	027+900	BROH4-1	3_GEN		4,72	Media		
00008-00444	TORRIMPIETRA - SVI...	5	A92	dx	Laterale	11924	13000	014+900	027+900	assenza	N.C.		14,45	Alta		
00008-00444	TORRIMPIETRA - SVI...	5	A92	sx	Centrale	12610	13000	014+900	027+900	BROH4-1	3_GEN		4,29	Media		
00008-00444	TORRIMPIETRA - SVI...	5	A92	sx	Laterale	12352	13000	014+900	027+900	assenza	N.C.		7,58	Medio alta		
00014-00442	ALLAC.A12 / AUT.RO...	5	A92	dx	Centrale	11490	11300	000+000	011+300	BROH4-1	3_GEN		4,43	Media		
00014-00442	ALLAC.A12 / AUT.RO...	5	A92	dx	Laterale	10412	11300	000+000	011+300	BROH2-21	4_GEN		0,87	Bassa		
00014-00442	ALLAC.A12 / AUT.RO...	5	A92	sx	Centrale	9615	11300	000+000	011+300	BROH4-1	3_GEN		4,81	Media		
00014-00442	ALLAC.A12 / AUT.RO...	5	A92	sx	Laterale	10335	11300	000+000	011+300	BROH2-21	4_GEN		0,93	Bassa		
00022-00023	SVINCOLO DI BELLU...	9	A27	dx	Centrale	3999	5300	077+200	082+500	A.1.4	2_GEN		0,84	Bassa		
00022-00023	SVINCOLO DI BELLU...	9	A27	dx	Laterale	3912	5300	077+200	082+500	B.4.A.120	2_GEN		2,05	Media		
00022-00023	SVINCOLO DI BELLU...	9	A27	sx	Centrale	3997	5300	077+200	082+500	A.1.4	2_GEN		0,79	Bassa		
00022-00023	SVINCOLO DI BELLU...	9	A27	sx	Laterale	4156	5300	077+200	082+500	B.2.3	2_GEN		1,64	Medio bassa		
00024-00025	SVINCOLO LIBERO D...	1	A26	dx	Centrale	2494	8500	181+400	189+900	A.1.4	2_GEN		1,66	Medio bassa		
00024-00025	SVINCOLO LIBERO D...	1	A26	dx	Laterale	1735	8500	181+400	189+900	B.4.A.120	2 GEN		1 08	Medio bassa		

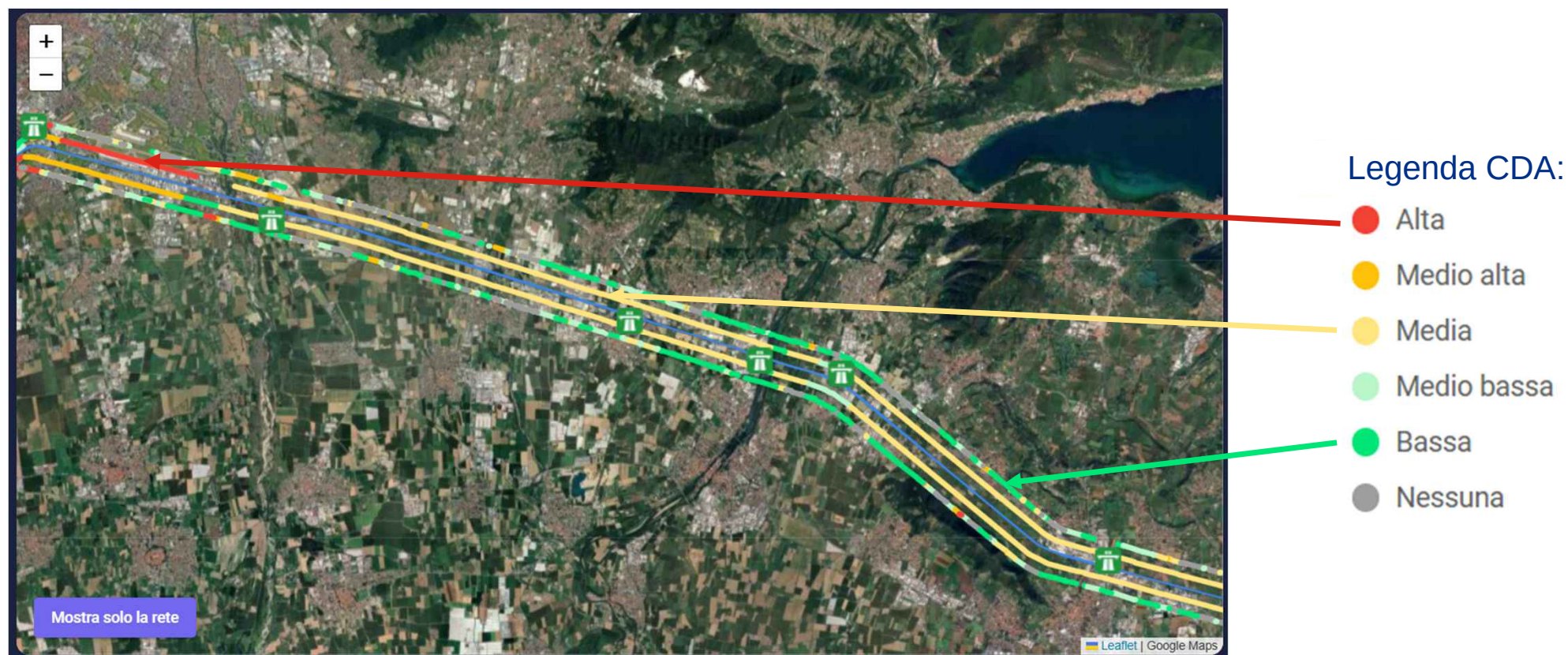
Permette di effettuare 4 tipologie di analisi:

1. Analisi CDA per Barriere
2. Analisi CDA per Tratte Elementari
3. Analisi CDA per Lotti
4. Analisi di sovrapposizione Piani



Analisi CDA per Tratte Elementari





Catasto Piani di Intervento + Lotti

← Piani di intervento

Per visualizzare i dettagli dei lotti associati a un piano specifico, fai clic con il **tasto destro** del mouse sul piano desiderato e selezionare **drill-through**.

Nome	Num. Lotti	Lun. Tot. Barriere singolo piano (km)
Arginelli 3aGEN	5	463,564
Arginelli 4aGEN	55	1341,286
Catalogo Blu	362	4194,943
Interventi ex Art. 15	7	181,013
Nessun piano programmato	1	3032,225
Nuove Opere (ampliamenti a terze e quarte corsie)	6	458,837
Piano di rialzo integrate	220	64,268
Piano di riqualifica BL	21	609,682
Piano di risanamento acustico	65	753,018
Piano di sostituzione integrate	44	21,184
Piano Punti singoli/interventi DDT	0	0,000

<https://aspi.cube.rina.org/highway-inspection-reporting/home>



autostrade
per l'Italia



Grazie.