



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale delle strade USTRA

DOCUMENTAZIONE IT

MISTRA TRASSEE - TRA

Manuale d'uso PMS

Release 2.4.0

Edizione 2024 V 2.4.0

ASTRA 61 011

Parte 1B

Colophon

Autori/Gruppo di lavoro

Pascal Dohner	Zühlke Engineering AG
Mario Kauer	Zühlke Engineering AG
Jacques Perret	nibuXs
Jürg Bodenmann	vico group
Rico Frischknecht	vico group

Editore

Ufficio federale delle strade USTRA
Divisione Reti stradali N
Standard e sicurezza infrastrutture SSI
3003 Berna

© USTRA Edizione 2024

Riproduzione autorizzata, salvo a fini commerciali, menzionando la fonte.

Indice

1	Informazioni generali.....	2
1.1	Pubblico destinatario	2
1.2	Obiettivo del documento	2
1.3	Validità	2
1.4	Entrata in vigore e modifiche	2
1.5	Documenti di riferimento.....	3
2	Panoramica del sistema.....	4
2.1	Scopo e funzioni principali del sistema.....	4
2.2	Struttura del sistema e interfacce esterne	4
2.3	Sicurezza, protezione dei dati e ruoli utente.....	4
3	Comandi e funzioni.....	5
3.1	Integrazione in Trassee	5
3.2	Apertura pianificazione pluriennale	5
3.3	Gestione di pianificazioni pluriannuali	7
3.4	Tipi di misura conservativa	9
3.5	Oggetti conservativi	10
3.5.1	Creazione e modifica di oggetti conservativi all'interno dell'asse teso per corsie	13
3.5.2	Cambiare le posizioni di inizio e fine modificando gli attributi	16
3.5.3	Dividere l'oggetto conservativo.....	16
3.5.4	Copia e sposta l'oggetto conservativo	17
3.5.5	Riformare le corsie d'oggetto.....	18
3.5.6	Calcolare gli attributi dell'oggetto conservativo	19
3.5.7	Sovrascrittura manuale dei valori di sistema calcolati	19
3.5.8	Assegnazione di una misura conservativa	20
4	Supporto e persone di contatto	21
	Allegato.....	22
I	Abbreviazioni e glossario.....	23

1 Informazioni generali

1.1 Pubblico destinatario

Questo manuale d'uso è rivolto all'utente di Trassee, in particolare ai **pianificatori di misure conservative**.

Il manuale d'uso PMS presuppone la familiarità con l'impiego di un PC.

Sarebbe necessario disporre inoltre delle conoscenze specialistiche necessarie all'impiego dell'applicazione specifica Trassee (concetti, struttura e creazione dei dati, regole per l'acquisizione, processi specifici ecc.) Per le spiegazioni relative alle informazioni visualizzate in Trassee, nonché per i principi e consigli relativi all'acquisizione dei dati fare riferimento al manuale d'acquisizione dati [5].

Inoltre, si dovrebbe avere confidenza con il contenuto del manuale d'uso [1] di Trassee che spiega le modalità d'uso generali e le funzioni presenti nel modulo STR.

1.2 Obiettivo del documento

Questo manuale d'uso fornisce una guida per l'utilizzo delle funzioni nel modulo PMS dell'applicazione specialistica Trassee. Non contiene alcuna introduzione alla materia specialistica dell'ambito del modulo PMS.

Tutto il sistema MISTRA è basato sul sistema di base MISTRA e sulle relative applicazioni specialistiche. Trassee è una di queste applicazioni specialistiche.



Nota

Le funzioni che appartengono al sistema di base MISTRA o un'altra applicazione specifica non sono descritte nel manuale d'uso Trassee.

1.3 Validità

Questa edizione del manuale d'uso PMS è riferita alla release Primavera 2024 di Trassee ed è valida per la versione 2.4.0.

1.4 Entrata in vigore e modifiche

Edizione	Versione	Data	Modifiche
2012	1.0	23.04.2012	Prima versione per release PMS
2013	1.1	11.01.2013	Aggiornamento per release PMS 2
2013	1.2	28.08.2013	Aggiornamento per release FRS
2013	1.5	03.12.2013	Aggiornamento per release RE-1
2014	1.5.1	24.01.2014	Aggiornamento per release RE-1 Plus
2014	1.6.0	11.11.2014	Aggiornamento per release Autunno 2014
2015	1.7.0	19.05.2015	Aggiornamento per release Estate 2015
2016	1.8.0	01.06.2016	Aggiornamento per release Primavera 2016
2016	1.9.0	14.12.2016	Aggiornamento per release Autunno 2016
2017	1.10.0	11.09.2017	Aggiornamento per release Estate 2017
2018	1.11.0	30.04.2018	Aggiornamento per release Primavera 2018

Edizione	Versione	Data	Modifiche
2012	1.0	23.04.2012	Prima versione per release PMS
2013	1.1	11.01.2013	Aggiornamento per release PMS 2
2018	1.12.0	24.08.2018	Aggiornamento per release Estate 2018
2019	1.13.0	29.06.2019	Aggiornamento per release Estate 2019
2020	1.14.0	31.10.2020	Aggiornamento per release Autunno 2020
2021	2.0.0	12.03.2021	Aggiornamento per release Primavera 2021
2021	2.1.0	04.06.2021	Aggiornamento per release Autunno 2021
2022	2.2.0	14.06.2022	Aggiornamento per release Estate 2022
2023	2.3.0	08.08.2023	Aggiornamento per release Primavera 2023
2024	2.4.0	22.03.2024	Aggiornamento per release Primavera 2024

1.5 Documenti di riferimento

[1]	61 011 1 Manuale d'uso MISTRA Trassee, versione 2.4.0
[2]	61 011 2 Manuale amministrativo MISTRA Trassee, versione 2.4.0
[3]	61 012 1 Betriebshandbuch MISTRA Trassee, Versione 2.4.0
[4]	61 013 Supporthandbuch MISTRA Trassee, Versione 2.4.0
[5]	61 014 Datenerfassungshandbuch MISTRA Trassee, versione 2.4.0

2 Panoramica del sistema

2.1 Scopo e funzioni principali del sistema

L'applicazione specializzata Trassee è utilizzata per la gestione e la valutazione di vari tipi di oggetti relativi allo spazio stradale, come la Geometria ed utilizzo, la Struttura della carreggiata, lo Stato della carreggiata, ecc.

Trassee contiene anche varie funzioni per supportare la pianificazione della conservazione.

Ulteriori informazioni sulle funzioni principali possono essere trovate nel manuale "Datenerfassungshandbuch" [5].

2.2 Struttura del sistema e interfacce esterne

La struttura del sistema e le interfacce esterne sono descritte nel manuale "Betriebshandbuch" [3].

2.3 Sicurezza, protezione dei dati e ruoli utente

La sicurezza, la protezione dei dati e i ruoli degli utenti sono descritti nella manuale "Administrationshandbuch" [2].

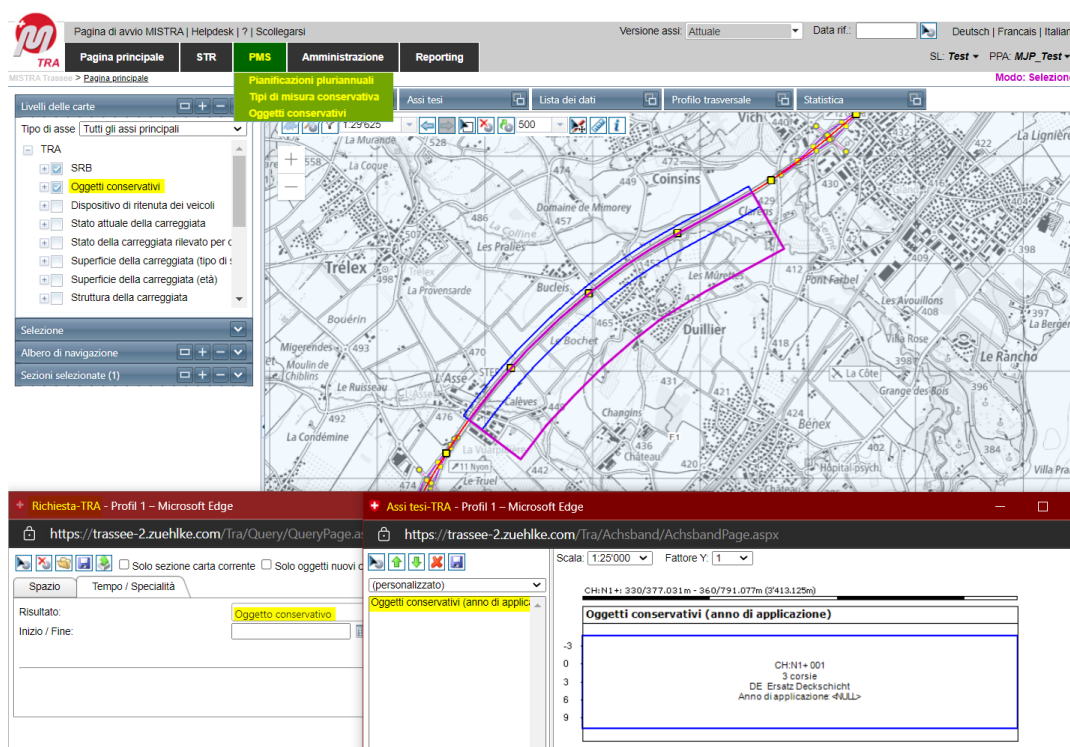
3 Comandi e funzioni

In questo capitolo sono descritti i comandi e le funzioni del modulo PMS. I comandi generali di Trassee e le funzioni presenti nel modulo STR sono descritti nel manuale d'uso [1].

3.1 Integrazione in Trassee

Diverse funzioni importanti del modulo PMS, quali la gestione delle pianificazioni pluriannuali, i tipi di misura conservativa e gli oggetti conservativi, vengono messi a disposizione nel menu **PMS**.

Inoltre, gli oggetti conservativi possono essere visualizzati sulla carta e nell'asse teso e sono anche disponibili nella richiesta sotto forma di risultato del tipo d'oggetto.




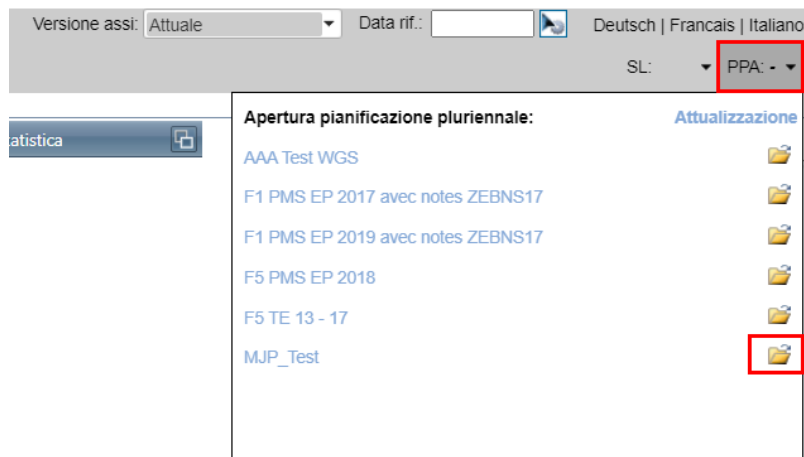
La finestra oggetti conservativi è sincronizzata con le altre finestre di visualizzazione di Trassee.

- Le modifiche salvate apportate agli oggetti conservativi sono immediatamente visibili sulla carta e nell'asse teso quando sono visibili il livello della carta oppure l'asse teso appropriato.
- È possibile scegliere un singolo oggetto conservativo nella finestra degli oggetti conservativi, nella carta o nell'asse teso, evidenziandolo in tutte e tre le visualizzazioni.

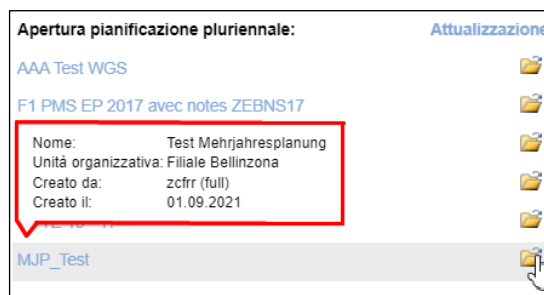
3.2 Apertura pianificazione pluriannuale


Una pianificazione pluriannuale è un container per un determinato insieme di oggetti conservativi con o senza misure conservative associate.

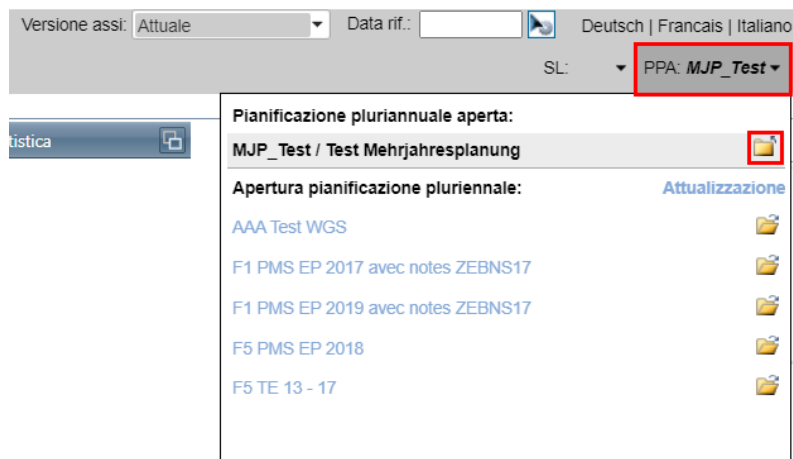
Per la visualizzazione e modifica li oggetti conservativi in Trassee, per prima cosa occorre aprire la relativa pianificazione pluriannuale. A questo scopo aprire la finestra di controllo per aprire e chiudere la pianificazione pluriannuale desiderata e fare clic sul nome o sullo strumento .



Se ci si sposta con il mouse su una voce della lista restando brevemente in quella posizione, viene visualizzato un tooltip con ulteriori informazioni su questa pianificazione pluriennale.



La pianificazione pluriennale aperta viene visualizzata sia nella barra dei menu che nella finestra di controllo per aprire e chiudere la pianificazione pluriennale. Facendo clic sullo strumento  è possibile chiudere nuovamente la pianificazione pluriennale aperta.



È anche possibile aprire direttamente un'altra pianificazione pluriennale chiudendo automaticamente la pianificazione pluriennale attualmente aperta.



Nota

In Trassee solo una pianificazione pluriennale può essere aperta contemporaneamente.

**Attenzione**

Tutte le modifiche agli oggetti conservativi non salvate vanno perse chiudendo una pianificazione pluriennale.

3.3 Gestione di pianificazioni pluriannuali

Per visualizzare e modificare la lista delle pianificazioni pluriannuali, aprire la pagina **Pianificazioni pluriannuali** (menu *PMS* → *Pianificazioni pluriannuali*).

La finestra delle pianificazioni pluriannuali è strutturata in modo analogo alla lista dati. Per l'utilizzo si rimanda quindi ai relativi capitoli del manuale d'uso [1].

Tipo d'oggetto: Pianificazione pluriennale

Aperto	Chiave concett.	Nome	Quantità oggetti conservativi	Stato di integrità	Unità organizzativa	Creato da	Creato il
Aperto	Test_MJP	Test Mehrjahresplanung	20	OK Valido	Zentrale	pd (full)	28.05.2013
	Wich_Bau_CH	Wichtige Baustellen (EP+EM)	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F1	Projets importants Filiale 1	1	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F2	Wichtige Baustellen Filiale 2	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F3	Wichtige Baustellen Filiale 3	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F4	Wichtige Baustellen Filiale 4	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013
	Wich_Bau_F5	Projets importants Filiale 5	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013

Filtro non attivo - Numero set di dati: 7

Dettagli

Specialistico | Aggregazione delle caratteristiche dello stato | Osservazioni | Sistema

Chiave concett.	Test_MJP
Nome	Test Mehrjahresplanung
Descrizione	
Quantità oggetti conservativi	20

**Nota**

La pianificazione pluriennale aperta viene visualizzata nella colonna "Aperto" e nella parte superiore destra della finestra.

Per le pianificazioni pluriannuali, oltre alle funzioni per l'acquisizione, elaborazione e cancellazione di pianificazioni pluriannuali e l'esportazione in formato Excel, sono disponibili le seguenti funzioni:

Ricalcolo degli attributi degli oggetti conservativi

Per ricalcolare gli attributi di tutti gli oggetti conservativi presenti nella pianificazione pluriennale, scegliere la pianificazione relativa nella lista e fare clic sullo strumento

Tipo d'oggetto Pianificazione pluriennale									
Aperto	Chiave concett.	Nome	Quantità oggetti conservativi	Stato di integrità	Unità organizzativa	Creato da	Creato il		
	Test_MJP	Test Mehrjahresplanung	20	OK Valido	Zentrale	pd (full)	28.05.2013		
	Wich_Bau_CH	Wichtige Baustellen (EP+EM)	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013		
	Wich_Bau_F1	Projets importants Filiale 1	1	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013		
	Wich_Bau_F2	Wichtige Baustellen Filiale 2	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013		
	Wich_Bau_F3	Wichtige Baustellen Filiale 3	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013		
	Wich_Bau_F4	Wichtige Baustellen Filiale 4	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013		
	Wich_Bau_F5	Projets importants Filiale 5	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013		

Durante il ricalcolo degli attributi si ha l'opzione di cancellare un eventuale valore immesso manualmente, in modo tale che il valore calcolato di nuovo dal sistema diventi successivamente il valore di riferimento (vedere capitolo 3.5.7).

Il valore immesso manualmente può essere cancellato separatamente per l'area e/o i costi. Inoltre, tutte le corsie d'oggetto possono essere ricreate in modo che siano in seguito congruenti con le corsie di Geometria ed utilizzo (vedere capitolo 3.5.5).

Ricalcolo degli attributi degli oggetti conservativi

Reimpostare il valore attivo sul valore calcolato per i seguenti attributi:

☐ Area

☐ Costi

☐ Riformare le corsie d'oggetto di tutti gli oggetti conservativi

Batch job

Nome


Ora d'inizio 08.08.2023 09:37

Indirizzo e-mail

Avviare batch job
Interrompi


Il ricalcolo degli attributi di tutti gli oggetti conservativi viene eseguito come batch job. Inserire il nome per il batch job e attivare la funzione "Avviare batch job". È possibile visualizzare lo stato del batch job e il file di log nella gestione batch job.

Copia di oggetti conservativi in una pianificazione pluriennale aperta

Copiando una pianificazione pluriennale con lo strumento  viene copiato solo il container della pianificazione pluriennale. Non vengono copiati gli oggetti conservativi contenuti poiché tale operazione, a seconda del numero degli oggetti conservativi contenuti, richiederebbe troppo tempo e viene quindi eseguita all'interno di un solo batch job.

Trassee mette a disposizione invece una funzione che consente di copiare gli oggetti conservativi da un'altra pianificazione pluriennale in quella aperta. Ciò permette di coprire diversi casi applicativi:

- copiare singole pianificazioni pluriannuali per elaborare un'altra variante di pianificazione;
- unire più pianificazioni pluriannuali (per es. da unità organizzative regionali) in un'unica pianificazione pluriennale.

Per copiare gli oggetti conservativi di una pianificazione pluriennale in quella aperta, scegliere la pianificazione pluriennale desiderata nella lista e fare clic sullo strumento .

Tipo d'oggetto Pianificazione pluriennale								
Aperto	Chiave concett.	Nome	Quantità oggetti conservativi	Stato di integrità	Unità organizzativa	Creto da	Creto il	
	Test_MJP	Test Mehrjahresplanung	20	OK Valido	Zentrale	pd (full)	28.05.2013	
	Wich_Bau_CH	Wichtige Baustellen (EP+EM)	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013	
	Wich_Bau_F1	Projets importants Filiale 1	1	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013	
	Wich_Bau_F2	Wichtige Baustellen Filiale 2	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013	
	Wich_Bau_F3	Wichtige Baustellen Filiale 3	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013	
Aperto	Wich_Bau_F4	Wichtige Baustellen Filiale 4	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013	
	Wich_Bau_F5	Projets importants Filiale 5	0	OK Valido	Zentrale	Laurent Linder	29.01.2013	

La copia degli oggetti conservativi viene eseguita come batch job. Immettere il nome per il batch job e attivare la funzione "Avviare batch job". È possibile visualizzare lo stato del batch job e il file di log nella gestione batch job.



Nota

Quando si copiano oggetti conservativi in una pianificazione pluriennale che contiene già degli oggetti conservativi, vengono solo copiati gli oggetti che non si sovrappongono a quelli già presenti.

3.4 Tipi di misura conservativa

Per visualizzare e modificare la lista dei tipi di misura conservativa, aprire la pagina **Tipo di misura conservativa** (menu *PMS* → *Tipo di misura conservativa*).

La finestra dei tipi di misura conservativa è strutturata in modo analogo alla lista dati. Per l'utilizzo si rimanda quindi ai relativi capitoli del manuale d'uso [1].

Tipo d'oggetto Tipo di misura conservativa								
Chiave Chiave	Nome	Rappresentazione	Costi fissi [CHF]	Costi superficie [CHF/m²]	Inizio validità	Fine validità	Stato di integrità	
KEINE	Keine Erhaltungsmassnahme	NE	0	0	01.01.2012		OK Valido	
OA	Oberflächen-Aufräumung	PC	0	5	01.01.2012		OK Valido	
MIKRO	Mikrobelag	PC	0	15	01.01.2012		OK Valido	
DE	Ersatz Deckschicht	MED	0	35	01.01.2012		OK Valido	
DE+BE	Ersatz Deck- und Binderschicht	MED	0	80	01.01.2012		OK Valido	
T4	Totaler Belagsersatz, T4	GR	0	120	01.01.2012		OK Valido	
T5	Totaler Belagsersatz, T5	GR	0	140	01.01.2012		OK Valido	
T6	Totaler Belagsersatz, T6	GR	0	170	01.01.2012		OK Valido	
TOTAL	Totale Oberbau-Erneuerung	GR	0	210	01.01.2012		OK Valido	

Filtro non attivo - Numero set di dati: 9

Dettagli

Tempo / specialità
Funzioni di ripristino stato
Osservazioni
Sistema
Oggetti conservativi?

Chiave Chiave
MIKRO

Nome
Mikrobelag

Descrizione

Rappresentazione
PC Piccola misura conservativa

Costi fissi [CHF]
0

Costi superficie [CHF/m²]
15

Inizio validità
01.01.2012

Fine validità

Di default vengono visualizzati solo i tipi di misura conservativa che sono o erano validi alla data di riferimento. Se non è definita alcuna data di riferimento, sono elencati tutti i tipi di misura conservativa validi al momento attuale. Disattivando l'opzione "Solo tipi di misura conservativa con validità temporale" vengono visualizzati tutti i tipi di misura conservativa.

**Suggerimento**

Nell'acquisizione di un nuovo tipo di misura conservativa ricordarsi assolutamente di definire le funzioni di ripristino dello stato del tipo di misura conservativa stesso. A tale scopo scegliere la rispettiva scheda.

**Nota**

I tipi di misura conservativa possono solo essere cancellati se all'interno del sistema non è più presente alcun oggetto conservativo che utilizza questo tipo di misura conservativa. Per escludere un tipo di misura conservativa dall'immissione di nuovi dati, è possibile inserire la data desiderata alla voce Fine validità.

Rilevamento degli oggetti conservativi per il tipo di misura conservativa

Per mezzo di questa funzione è possibile individuare quali sono gli oggetti conservativi che utilizzano ancora questo tipo di misura conservativa attuale e in quali pianificazioni pluriannuali. A tale scopo viene effettuata una ricerca in tutte le pianificazioni pluriannuali presenti nel sistema.

Per individuare gli oggetti conservativi relativi al tipo di misura conservativa, scegliere il tipo di misura conservativa corrispondente nella lista, passare alla scheda "Oggetti conservativi?" e fare clic sul pulsante **Rilevamento degli oggetti conservativi per il tipo di misura conservativa**. Quindi vengono visualizzati gli oggetti conservativi corrispondenti con la pianificazione pluriannuale, il nome e la posizione di inizio e fine.

Tipi d'oggetto: Tipi di misura conservativa ☐ Solo tipi di misura conservativa con validità temporale

Chiave	Nome	Rappresentazione	Costi fissi [CHF]	Costi superficie [CHF/m²]	Inizio validità	Fine validità	Stato di integrità
KEINE	Keine Erhaltungsmassnahme	NE	0	0	01.01.2012		OK Valido
OA	Oberflächen-Aufräufung	PC	0	5	01.01.2012		OK Valido
MIKRO	Mikrobelag	PC	0	15	01.01.2012		OK Valido
DE	Ersatz Deckschicht	MED	0	35	01.01.2012		OK Valido
DE+BE	Ersatz Deck- und Binderschicht	MED	0	80	01.01.2012		OK Valido
T4	Totaler Belagsersatz, T4	GR	0	120	01.01.2012		OK Valido

Filtro non attivo - Numero set di dati: 9

Dettagli

Tempo / specialità | Funzioni di ripristino stato | Osservazioni | Sistema | **Oggetti conservativi**

Rileva gli oggetti conservativi per il tipo di misura conservativa

Pianificazione pluriennale	Nome	Luogo iniziale e finale
Test_MJP / Test Mehrjahresplanung	CH:N1+ 002	CH:N1+: 210/400.881m - 220/379.839m (8'400.521m - 9'379.479m)
Test_MJP / Test Mehrjahresplanung	CH:N1+ 003	CH:N1+: 220/465.829m - 230/458.016m (9'465.469m - 10'457.656m)
Test_MJP / Test Mehrjahresplanung	CH:N1+ 004	CH:N1+: 230/782.131m - 240/516.350m (10'781.771m - 11'515.990m)

3.5 Oggetti conservativi

Per visualizzare e modificare gli oggetti conservativi, aprire la finestra **Oggetti conservativi** (menu *PMS* → *Oggetti conservativi*).

**Nota**

Per la visualizzazione e modifica degli oggetti conservativi, per prima cosa occorre aprire una pianificazione pluriannuale (vedere capitolo 3.2). La pianificazione pluriannuale aperta viene visualizzata ogni volta nella parte superiore destra della finestra.

La finestra degli oggetti conservativi è strutturata in base alla lista dati e presenta una barra degli strumenti e le consuete aree "Lista" e "Dettagli". Per l'utilizzo si rimanda quindi ai relativi capitoli del manuale d'uso [1].

Nella lista vengono visualizzati di default solo gli oggetti conservativi contenuti nella selezione o richiesta attuale. Disattivando l'opzione "Solo oggetti conservativi nella selezione/richiesta" vengono visualizzati tutti gli oggetti conservativi della pianificazione pluriennale aperta.

Inoltre, la finestra degli oggetti conservativi dispone di ulteriori aree e strumenti che supportano la creazione di oggetti conservativi:

CH.N9+ 150/0.000m - 260/0.000m (11'001.849m)

Asse teso per corsie

Posizione: 200/190m Lunghezza: 2'000m

12 (attuale) Scorrevolezza in senso longitudinale (Nota)

Representazione per asse teso

Asse	PR inizio	Dist-U	PR fine	Dist-U	Lunghezza	Numero corsie	Area	Larghezza media	Nome	Valutazione generale	Tipo di misura conservativa
CH.N9+	140	29.976	160	640.000	2'612.426	3	21'418	8.20	CH.N9+ TE33_010		DE+BI
CH.N9+	170	440.000	200	190.000	27			88	CH.N9+ TE33_011		DE+BI
CH.N9+	200	190.000	220	190.522	2'000.249	2	15.002	7.50	CH.N9+ TE34_001		DE
CH.N9+	220	190.522	220	341.335	150.813	2	1'132	7.51	CH.N9+ TE34_002		TOTAL
CH.N9+	220	341.335	220	526.542	185.207	2	1'390	7.51	CH.N9+ TE34_003		DE

Filtro non attivo - Numero set di dati: 8

Dettagli

Specialità: Spazio / Corsie d'oggetto: Osservazioni: Costi annuali: Sistema:

Nome: CH.N9+ TE34_001

Valutazione generale: Sezione aperta/Tunnel: Sezione aperta

Tipo di misura conservativa: DE Ersatz Deckschicht

Superficie calcolata / attiva [m²]: 15'002

Costi calcolati / attivi [ICHF]: 525

Anno di applicazione inizio / fine: 2029 / 2029

Descrizione/spiegazione: Selon durées de vie théorique. Projet UPN Chevres-Roche.

TGM (veicoli/24h): SI

Quota di mezzi pesanti [%]:

Classe di traffico:

Informazioni sui rivestimenti

Strato	Tipo di materiale	Spessore medio [cm]	Anno di posa più antico	Anno di posa più recente	Durata di vita
Strato di usura	SDA Asfalto semi-denso	3.0	2014	2014	15
Strato portante e di collegamento	ACT Conglomerato bituminoso ACT	15.0	1970	2014	
Strato di fondazione	ACF Conglomerato bituminoso ACF	47.0	1969	1969	

Note aggregate

Caratteristica dello stato	Campagna	Media	Scostamento dallo standard	Minimo	Massimo	Numero	Media secondo misura conservativa
I0 Degradazioni di superficie senza profondità delle ...	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.02	0.06	0.00	0.30	42	0.00
I2 Scorrevolezza in senso longitudinale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.65	0.49	0.04	2.33	42	0.80
I3 Scorrevolezza in senso trasversale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.36	0.42	0.00	1.33	42	0.00
I4 Qualità antirivolo	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.06	0.12	0.00	0.46	42	1.00

Sul lato destro della barra degli strumenti sono presenti le opzioni di visualizzazione. Con questi strumenti è possibile mostrare o nascondere le aree di visualizzazione della finestra degli oggetti conservativi e controllare la rappresentazione per assi tesi.



Asse teso per corsie

CH.N9+ 150/0.000m - 260/0.000m (11'001.849m)

Asse teso per corsie

Posizione: 170/440m Lunghezza: 2'750m

L'asse teso per corsie visualizza le corsie di Geometria ed utilizzo rilevanti per il modulo PMS sotto forma di fasce grigie di larghezza fissa. La posizione viene determinata in base al numero della corsia. Le corsie di sosta (numero corsia 9) vengono segnate con un colore leggermente più chiaro rispetto alle altre corsie.

Nella riga della scala al di sopra delle corsie viene identificata la sezione selezionata. Quando sono state selezionate più sezioni, la visualizzazione delle sezioni è consecutiva. La sequenza può essere definita nella finestra di controllo "Sezioni selezionate". L'asse teso per corsie è rappresentato in scala; la scala desiderata può essere scelta nella relativa lista di selezione.

Nell'asse teso per corsia vengono visualizzate le corsie d'oggetto degli oggetti conservativi. La corsia d'oggetto attualmente scelta viene evidenziata da una cornice di color turchese e un colore marcato. Le altre corsie d'oggetto dell'oggetto conservativo scelto sono distinte da una cornice più sottile.



Suggerimento

Le altre corsie d'oggetto dell'oggetto conservativo scelto vengono evidenziate con una cornice più sottile.

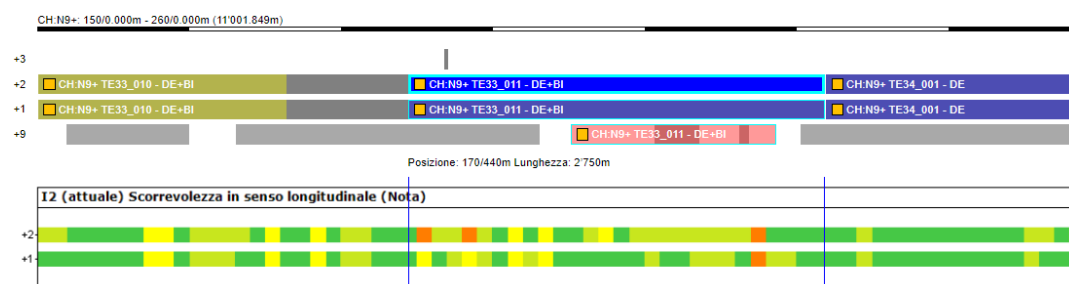
A seconda della situazione, le corsie d'oggetto vengono visualizzate con colori diversi.

- **blu**: Rappresentazione normale.
- **giallo**: La corsia d'oggetto non si trova completamente all'interno della selezione e quindi non è visibile per intero.
- **rosso**: La corsia d'oggetto non si trova completamente all'interno di una corsia di Geometria ed utilizzo in senso longitudinale o si sovrappone a un'altra corsia d'oggetto della stessa pianificazione pluriennale.

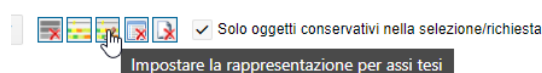
Rappresentazione per assi tesi

Sottostante l'asse teso per corsie è possibile visualizzare qualsiasi asse teso (per es. età e tipo di strato della superficie della carreggiata e diversi stati della carreggiata).

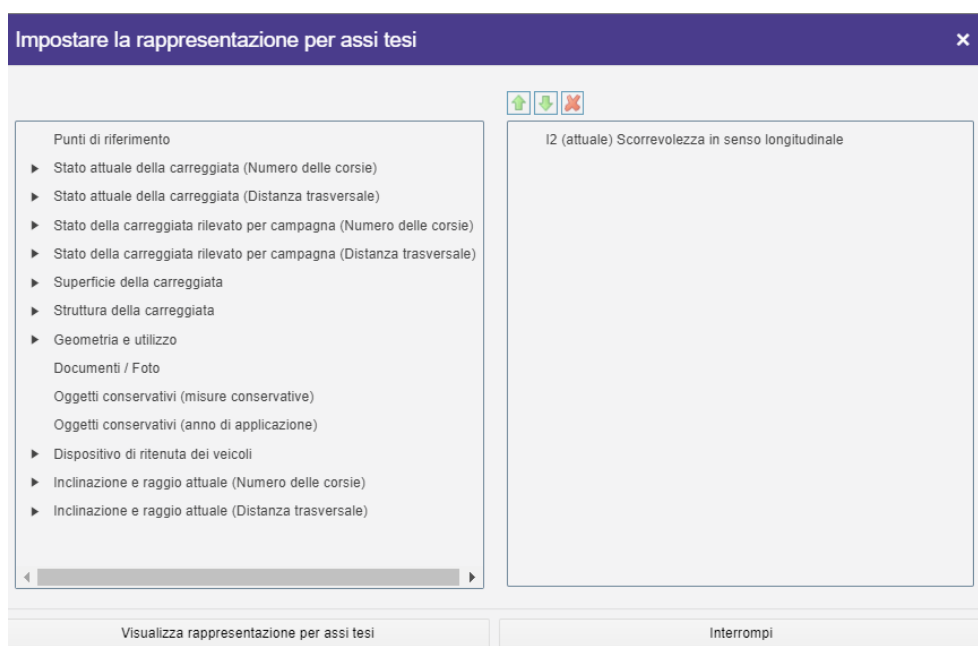
La rappresentazione per assi tesi e l'asse teso per corsie sono sincronizzati in senso longitudinale e la scala scelta è valida sia per l'asse teso per corsie che per l'asse teso stesso. Quando è stata scelta una corsia d'oggetto, nell'asse teso viene tracciata una linea blu nelle rispettive posizioni di inizio e fine.



Con lo strumento "Impostare la rappresentazione per assi tesi" la rappresentazione per assi tesi è possibile selezionare l'asse da visualizzare:



Gli assi tesi configurati vengono visualizzati nella finestra di dialogo sulla sinistra e possono essere selezionati con un click. Sul lato destro, i gruppi di assi selezionati sono visibili e possono essere ordinati con le impostazioni oppure eliminati dalla visualizzazione dei gruppi di assi.



Lista e dettagli


La lista e gli dettagli vengono utilizzata in modo analogo alla lista dati. Per l'utilizzo queste aree si rimanda pertanto al manuale d'uso [1].

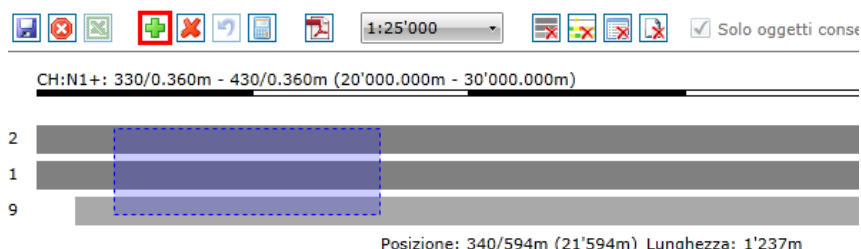
3.5.1 Creazione e modifica di oggetti conservativi all'interno dell'asse teso per corsie

Gli oggetti conservativi possono essere acquisiti nell'area di visualizzazione dei dettagli mediante i relativi attributi (analogamente agli altri tipi d'oggetto nella lista dati). È però anche possibile creare e modificare gli oggetti conservativi graficamente all'interno dell'asse teso per corsie.

Creazione di un nuovo oggetto conservativo

Per creare un nuovo oggetto conservativo all'interno dell'asse teso per corsie, procedere come segue:

- 1) Con lo strumento  presente nella lista, aggiungere un nuovo oggetto conservativo vuoto. Quindi fare clic sulla posizione iniziale desiderata e, tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, creare un rettangolo sull'area in cui deve essere creato l'oggetto conservativo mediante trascinamento.



- 2) Rilasciare il tasto sinistro del mouse non appena il rettangolo è stato posizionato correttamente.
- 3) Nell'area di visualizzazione dei dettagli, acquisire gli altri attributi dell'oggetto conservativo.



Nota

La creazione di nuovi oggetti conservativi all'interno dell'asse teso per corsie è possibile ogni qualvolta si selezioni un oggetto conservativo vuoto.



Suggerimento

Durante il disegno di un nuovo oggetto conservativo, le indicazioni della posizione riportate sotto l'asse teso e le linee verticali blu nella rappresentazione per assi tesi aiutano a posizionare l'oggetto conservativo nel modo più preciso possibile. Più è grande la scala scelta e maggiore sarà la precisione con cui sarà possibile posizionare l'oggetto conservativo all'interno dell'asse teso per corsie. Quando la posizione desiderata di inizio o fine non è stata individuata con esattezza, è possibile correggerla nell'area di visualizzazione dei dettagli modificando i relativi attributi (vedere capitolo 3.5.2).



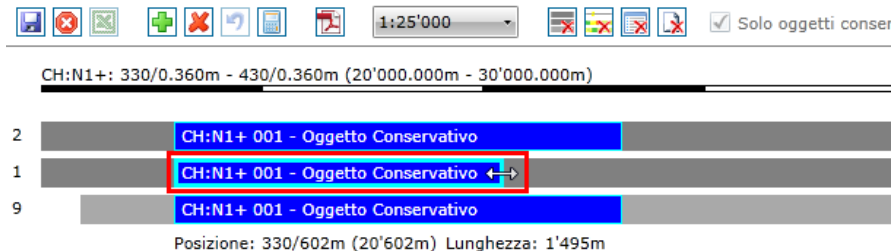
Suggerimento

Prima di acquisire ulteriori attributi dell'oggetto conservativo, si consiglia di farli calcolare dal sistema utilizzando le apposite funzioni (vedere capitolo 3.5.6).

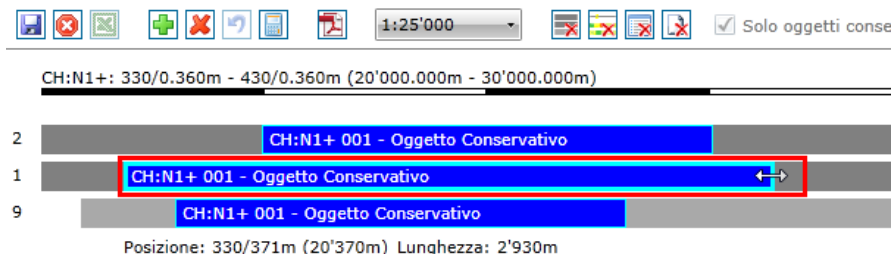
Allungare o accorciare una corsia d'oggetto

Per allungare o accorciare una corsia d'oggetto all'interno dell'asse teso per corsie, procedere come segue:

- 1) Scegliere la corsia d'oggetto che si desidera allungare o accorciare.
- 2) Con il puntatore del mouse spostarsi all'inizio o alla fine della corsia oggetto fino a quando il puntatore del mouse si trasforma in una doppia freccia.



- 3) Con il tasto sinistro del mouse premuto, trascinare il bordo della corsia oggetto nella direzione desiderata.



- 4) Rilasciare il tasto sinistro del mouse non appena l'inizio o la fine della corsia d'oggetto è stato/a posizionato/a correttamente.



Suggerimento

Durante l'allungamento o accorciamento della corsia d'oggetto, le indicazioni della posizione riportate sotto l'asse teso e le linee verticali blu nella rappresentazione per assi tesi aiutano a posizionare il punto di inizio o fine nel modo più preciso possibile. Quando la posizione desiderata di inizio o fine non è stata individuata con esattezza, è possibile correggerla nell'area di visualizzazione dei dettagli modificando i relativi attributi (vedere capitolo 3.5.2).



Nota

All'interno dell'asse teso per corsie è possibile allungare o accorciare sempre solo una corsia d'oggetto alla volta. Se si desidera allungare o accorciare l'oggetto conservativo per intero, occorre allungare o accorciare tutte le corsie dell'oggetto conservativo una alla volta oppure correggere le posizioni di inizio e/o fine modificando i relativi attributi (vedere capitolo 3.5.2).

Spostare una corsia d'oggetto

Per spostare una corsia d'oggetto di un oggetto conservativo all'interno dell'asse teso per corsie, procedere come segue:

- 1) Scegliere la corsia d'oggetto che si desidera spostare.
- 2) Con il puntatore del mouse spostarsi sulla corsia oggetto fino a quando il puntatore del mouse non assumerà la forma di una manina.
- 3) Con il tasto sinistro del mouse premuto, trascinare la corsia d'oggetto nella direzione desiderata all'interno della stessa corsia oppure in una posizione libera su una corsia diversa.



- 4) Rilasciare il tasto sinistro del mouse non appena la corsia d'oggetto è stata posizionata correttamente.



Suggerimento

Durante lo spostamento della corsia d'oggetto, le indicazioni della posizione riportate sotto l'asse teso e le linee verticali blu nella rappresentazione per assi tesi servono a posizionare il punto di inizio o fine nel modo più preciso possibile. Quando la posizione desiderata di inizio o fine non è stata individuata con esattezza, è possibile correggerla nell'area di visualizzazione dei dettagli modificando i relativi attributi (vedere capitolo 3.5.2).




Nota


All'interno dell'asse teso per corsie è possibile spostare sempre solo una corsia d'oggetto alla volta. Se si desidera spostare l'oggetto conservativo per intero, occorre spostare tutte le corsie dell'oggetto conservativo una alla volta, oppure correggere la posizione di inizio e fine modificando i relativi attributi (vedere capitolo 3.5.2).

3.5.2 Cambiare le posizioni di inizio e fine modificando gli attributi

La posizione di inizio e fine di una corsia d'oggetto può essere modificata a discrezione nell'apposita scheda presente nell'area di visualizzazione dei dettagli. Se le posizioni di inizio e fine dell'oggetto conservativo vengono invece modificate, il sistema deve modificare le corsie d'oggetto in modo analogo perché continuino a rientrare nell'oggetto conservativo stesso.

Per modificare la posizione di inizio e/o fine di un oggetto conservativo, procedere come segue:

- 1) Attivare la funzione “Modifica i riferimenti SRB” tramite lo strumento .
- 2) Il sistema apre una finestra di dialogo per modificare i riferimenti RBBS dell'oggetto conservativo:



Modifica i riferimenti SRB			
Asse	CH.N12+		
PR inizio / fine	370	380	
Distanza U inizio / fine [m]	694.296	51.990	
Lunghezza [m]	357.194		
Applicare		Interrompi	

- 3) In questa finestra di dialogo è possibile modificare i riferimenti RBBS desiderati. Terminare l'editing con “Applicare”.

La modifica degli attributi della posizione di inizio e fine viene interpretata dal sistema come allungamento o accorciamento.



Nota

Se una corsia d'oggetto in seguito a un accorciamento di un oggetto conservativo dovesse rimanere completamente fuori dallo stesso, tale oggetto viene eliminato.




Nota

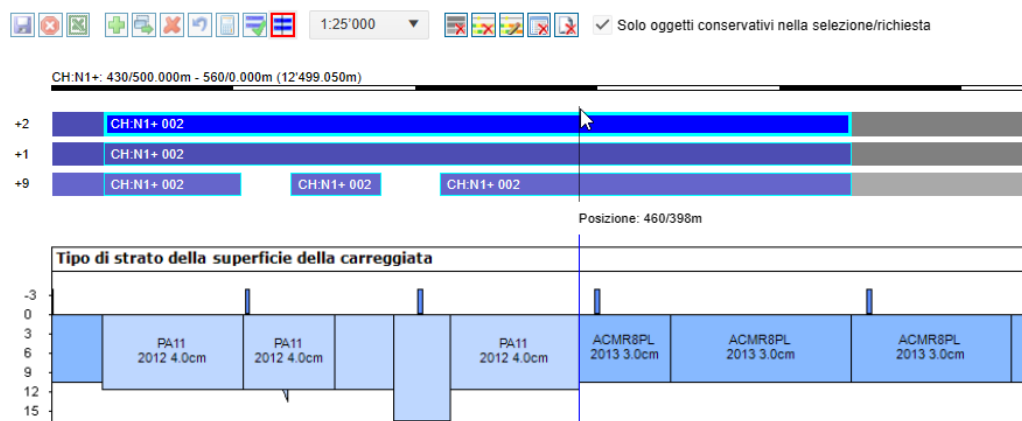
Modificando gli attributi della posizione di inizio e fine è possibile spostare le corsie d'oggetto in modo tale che in senso longitudinale non si trovino più all'interno una corsia di Geometria ed utilizzo o si sovrappongano a un'altra corsia d'oggetto della stessa pianificazione pluriennale.

3.5.3 Dividere l'oggetto conservativo

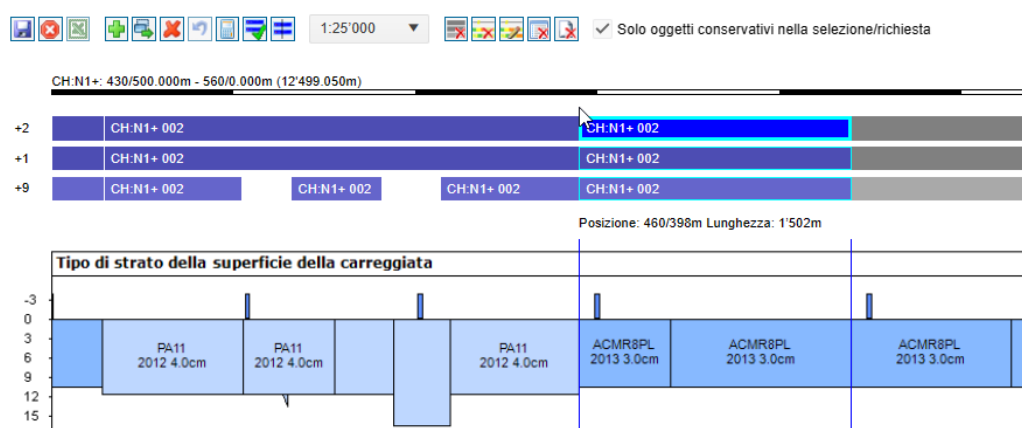
Un oggetto conservativo esistente può essere diviso longitudinalmente in due oggetti conservativi, ad esempio per separare un manufatto o un'area con una superficie diversa.

Per dividere un oggetto conservativo, procedere come segue:

- 1) Selezionare l'oggetto conservativo da dividere nell'asse teso per corsie o nella lista.
- 2) Attivare la funzione "Dividere l'oggetto conservativo" tramite lo strumento .
- 3) Il sistema mostra ora una linea ausiliaria, che prosegue sull'asse teso visualizzata:



- 4) Non appena si fa clic con il mouse sulla posizione desiderata all'interno dell'oggetto conservativo selezionato, questo viene diviso:




Nota

Quando viene diviso, gli attributi specialistici dell'oggetto conservativo vengono copiati e possono essere modificati se necessario. Gli attributi spaziali devono essere ricalcolati.

3.5.4 Copia e sposta l'oggetto conservativo

Per semplificare la creazione continua di oggetti conservativi, gli oggetti conservativi già creati possono essere copiati e spostati.

Per copiare e spostare un oggetto conservativo, procedere come segue:

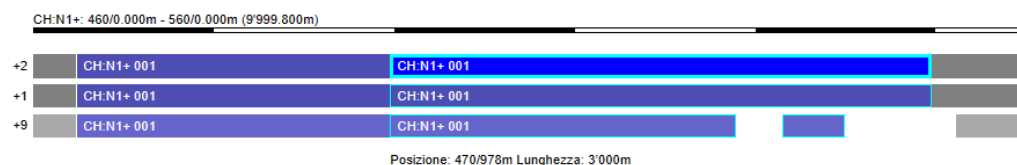
- 1) Selezionare l'oggetto conservativo da copiare nell'asse teso per corsie o nella lista.
- 2) Attivare la funzione "Copia e sposta" tramite lo strumento .
- 3) Il sistema crea un nuovo oggetto conservativo e visualizza il dialogo per la modifica attributiva della posizione di inizio e fine:

The screenshot shows a dialog box titled 'Modifica i riferimenti SRB'. The dialog box contains the following fields and values:

Asse	PR inizio / fine	Distanza U inizio / fine [m]	Lunghezza [m]
CH:N1+	470	977.810	

At the bottom of the dialog box, there are two buttons: 'Applicare' and 'Interrompi'.

- 4) La posizione di inizio e fine sono entrambe inizializzate con la posizione fine dell'oggetto conservato copiato. Modificare la posizione fine come desiderato e completare la modifica con "Applicare".
- 5) Dopo l'acquisizione della nuova posizione fine, il sistema genera una corsia d'oggetto per ogni corsia rilevante per il PMS:



Nota

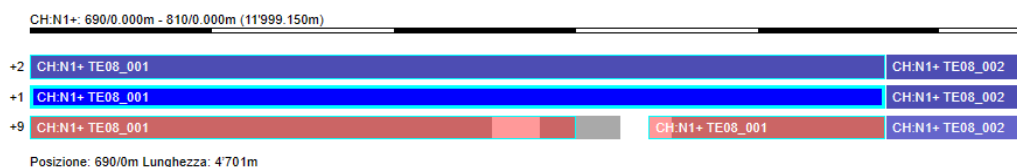
Quando si usa "Copia e sposta", gli attributi specialistici dell'oggetto conservativo vengono copiati e possono essere modificati se necessario. Gli attributi spaziali devono essere ricalcolati.

3.5.5 Riformare le corsie d'oggetto

Se le corsie della Geometria ed utilizzo nell'area dell'oggetto conservativo cambiano (ad esempio dopo un nuovo rilevamento), le corsie d'oggetto possono diventare non valide ed essere visualizzate in rosso. Con la funzione "Riformare le corsie d'oggetto" è possibile correggere le corsie d'oggetto di un oggetto conservativo in modo che coprano nuovamente tutte le corsie rilevanti per il PMS.

Per riformare le corsie d'oggetto, procedere come segue:

- 1) Selezionare l'oggetto conservativo colpito nell'asse teso per corsie o nella lista:



- 2) Attivare la funzione "Riformare le corsie d'oggetto" tramite lo strumento
- 3) Il sistema cancella tutte le corsie d'oggetto esistenti e genera una nuova corsa d'oggetto per ogni corsia rilevante per il PMS:




Nota

La funzione è controllata tramite l'attributo "Copertura della carreggiata". Se l'oggetto conservativo copre l'intera carreggiata, vengono create corsie d'oggetto per tutte le corsie rilevanti per il PMS. Se l'oggetto conservativo copre solo singole corsie, le corsie d'oggetto vengono formate solo per quelle corsie per le quali in precedenza erano presenti anche corsie d'oggetto.

3.5.6 Calcolare gli attributi dell'oggetto conservativo

L'oggetto conservativo contiene diversi attributi calcolati dal sistema. Il calcolo viene sempre effettuato in modo automatico al momento del salvataggio.

È tuttavia possibile effettuare il calcolo già in precedenza per controllare i valori calcolati dal sistema e sovrascriverli manualmente qualora fosse necessario (vedere capitolo 3.5.7).

A questo scopo scegliere l'oggetto conservativo desiderato e fare clic sullo strumento  per eseguire il calcolo.



Suggerimento

Quando si modificano i dati base per il calcolo degli attributi (per es. Geometria ed utilizzo, valori dello stato, ecc.) può essere necessario ripetere il calcolo per tutti gli oggetti conservativi. In questo caso, il calcolo può essere avviato direttamente nella finestra della pianificazione pluriennale (vedere capitolo 3.3).

3.5.7 Sovrascrittura manuale dei valori di sistema calcolati

La superficie di un oggetto conservativo calcolato dal sistema e i costi calcolati della misura conservativa assegnati possono essere sovrascritti manualmente. In caso di necessità, i valori sovrascritti manualmente possono essere cancellati, in tal modo il valore di sistema può diventare nuovamente il valore di riferimento.

Nel dettaglio degli oggetti conservativi, vengono visualizzati i valori calcolati dal sistema e i valori attualmente attivi:

Dettagli

Specialità	Spazio / Corsie d'oggetto	Osservazioni	Costi annuali	Sistema
Nome	CH:N12+ TE43_011			
Tipo di misura conservativa	DE Ersatz Deckschicht			
Superficie calcolata / attiva [m²]	11'075			11'075
Costi calcolati / attivi [kCHF]	388			388

I valori calcolati dal sistema non possono essere modificati e sono evidenziati in grigio. Se tali valori non sono stati sovrascritti manualmente, significa che i valori attivi sono identici e vengono visualizzati in lettere nere.

Se i valori attivi vengono modificati dall'utente, allora gli attributi calcolati vengono considerati come sovrascritti manualmente e quindi visualizzati in blu:

Dettagli

Specialità	Spazio / Corsie d'oggetto	Osservazioni	Costi annuali	Sistema
Nome	CH:N12+ TE43_011			
Tipo di misura conservativa	DE Ersatz Deckschicht			
Superficie calcolata / attiva [m²]	11'075			15'000
Costi calcolati / attivi [kCHF]	525			525

Dettagli

Specialità	Spazio / Corsie d'oggetto	Osservazioni	Costi annuali	Sistema
Nome	CH:N12+ TE43_011			
Tipo di misura conservativa	DE Ersatz Deckschicht			
Superficie calcolata / attiva [m²]	11'075			15'000
Costi calcolati / attivi [kCHF]	525			700



Nota

Il valore attivo della superfice viene utilizzato per calcolare i costi. Se il valore calcolato della superfice viene sovrascritto manualmente, cambia anche il valore calcolato dei costi (vedi esempio precedente da 388 a 525).



Nota

Se il valore attivo viene cancellato, il sistema vi inserisce automaticamente il valore calcolato.

3.5.8 Assegnazione di una misura conservativa

Assegnando un **tipo di misura conservativa** l'oggetto conservativo diventa una misura conservativa pianificata. Durante tale operazione il sistema calcola anche i relativi **costi** che possono essere sovrascritti manualmente.

Per la misura conservativa possono essere definiti i relativi **anni di applicazione**. Se l'applicazione viene ripartita su più anni, è anche possibile definire una chiave di ripartizione per i relativi costi annuali.

Inoltre, è possibile inserire una **descrizione/motivazione della misura conservativa**, per es. quando espressamente non è stata associata alcuna misura conservativa o se i costi calcolati vengono sovrascritti manualmente.

Quando è stato assegnato un tipo di misura conservativa, il sistema calcola anche l'**effetto migliorativo dello stato** della misura conservativa in base alla funzione di ripristino dello stato memorizzato nel tipo di misura conservativa stesso.

Dettagli

Specialità

Spazio / Corsie d'oggetto

Osservazioni

Costi annuali

Sistema

Nome

CH-N12+ TE43_011

Valutazione generale

Tipo di misura conservativa

DE Ersatz Deckschicht

Sezione aperta/Tunnel

Sezione aperta

Superficie calcolata / attiva [m²]

11'075

11'075

Nome manufatto

Costi calcolati / attivi [kCHF]

388

388

Progetto PM

No

Anno di applicazione inizio / fine

2029

2030

TGM [veicoli/24h]

Descrizione/spiegazione

Quota di mezzi pesanti [%]

Classe di traffico

Informazioni sui rivestimenti

Strato	Tipo di materiale	Spessore medio [cm]	Anno di posa più antico	Anno di posa più recente	Durata di vita
Strato di usura	SDA Asfalto semi-denso	3.0	2014	2014	15
Strato portante e di collegamento	ACT Conglomerato bituminoso ACT	15.0	1978	2014	
Strato di fondazione	ACF Conglomerato bituminoso ACF	5.5	1978	1978	

Note aggregate

Caratteristica dello stato	Campagna	Media	Scostamento dallo standard	Minimo	Massimo	Numero	Media secondo misura conservativa
I0 Degradazioni di superficie senza profondità delle ...	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.02	0.12	0.00	0.90	36	0.00
I2 Scorrevolezza in senso longitudinale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.38	0.56	0.00	2.97	36	0.80
I3 Scorrevolezza in senso trasversale	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.02	0.12	0.00	1.14	36	0.00
I4 Qualità antiscivolo	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.01	0.04	0.00	0.36	36	1.00
IA2 Degradazioni del rivestimento	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.03	0.17	0.00	1.00	36	0.00
IA4 Degradazioni strutturali	ZEBNS17 F1 F5 / 2017 / Relevé...	0.03	0.24	0.00	2.00	36	0.00

4 Supporto e persone di contatto

Le informazioni sul supporto e le persone di contatto sono elencate nel manuale d'uso [1].

Allegato

I **Abbreviazioni e glossario**

La lista delle abbreviazioni di TRA è riportata nel manuale d'uso, vedere [1].

Il glossario di TRA è contenuto nel manuale d'uso, vedere [1].

