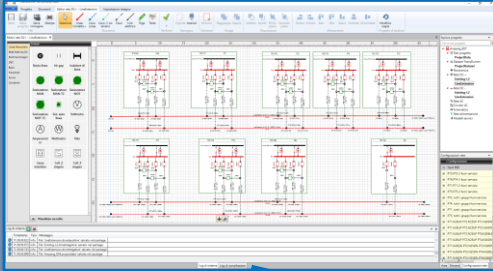


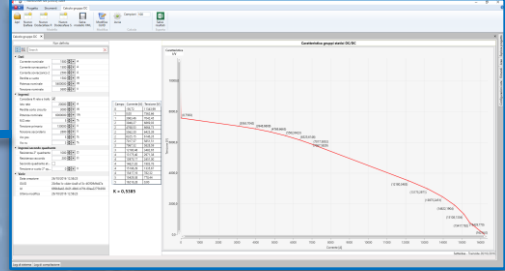
TRAINSRUNNER STUDIO

Ambiente integrato per lo sviluppo di progetti
TRAINSRUNNER AC/DC, analisi e verifica dei risultati

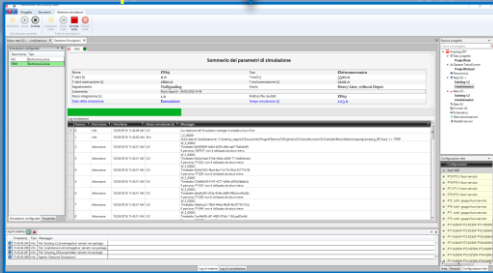
Disegno della rete di alimentazione



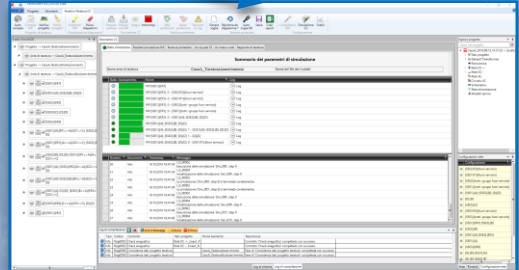
Editor dei modelli dei gruppi DC



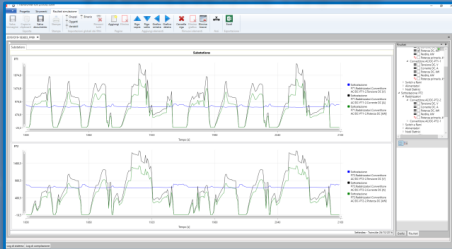
Simulazione
nel tempo



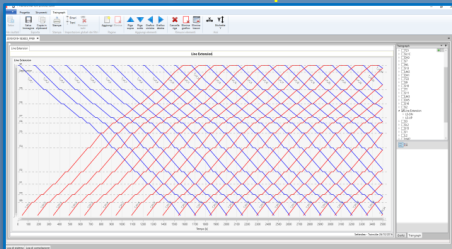
Simulazione di
corto circuito



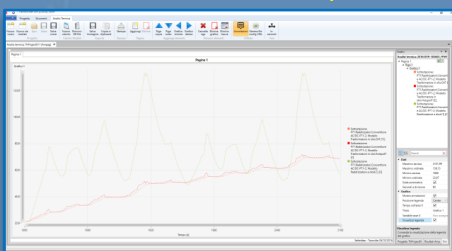
Visualizzazione risultati



Train Graph



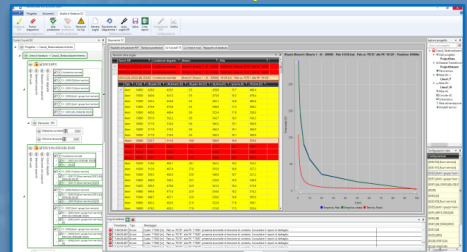
Analisi termica dei componenti



Taratura e verifica delle
protezioni da corto circuito



Verifica tensioni di passo e contatto



SETTEIDEA S.r.l.
www.setteidea.com
www.trainsrunner.com

7i TRAINSRUNNER STUDIO

Gestione integrata del processo di progettazione e verifica assistita con TRAINSRUNNER

PROGETTAZIONE

MODELLO DELLA LINEA (PIANO DEL FERRO) E PERCORSI TRENI

GESTIONE LIBRERIE DEI COMPONENTI

MODELLI GRUPPI DI CONVERSIONE AC/DC

MODELLI TERMICI DEI COMPONENTI

MODELLI DEI TRENI E DEI VEICOLI

PIANIFICAZIONE ESERCIZIO (ORARIO)

DIAGRAMMI DELLA RETE DI ALIMENTAZIONE

SIMULAZIONE

SIMULAZIONE DELL'ESERCIZIO (TEMPO)

SIMULAZIONE DEL CORTO CIRCUITO (DC)

ANALISI DELL'ESERCIZIO

ANALISI RISULTATI NEL TEMPO E STATISTICHE

ANALISI DELL'ESERCIZIO (TRAIN GRAAPH)

APPLICAZIONE MODELLI TERMICI, VERIFICA TEMPERATURE

ESPORTAZIONE DATI DI SIMULAZIONE (REPORT)

ANALISI DEL CORTO CIRCUITO

TARATURA E VERIFICA DELLE PROTEZIONI DC

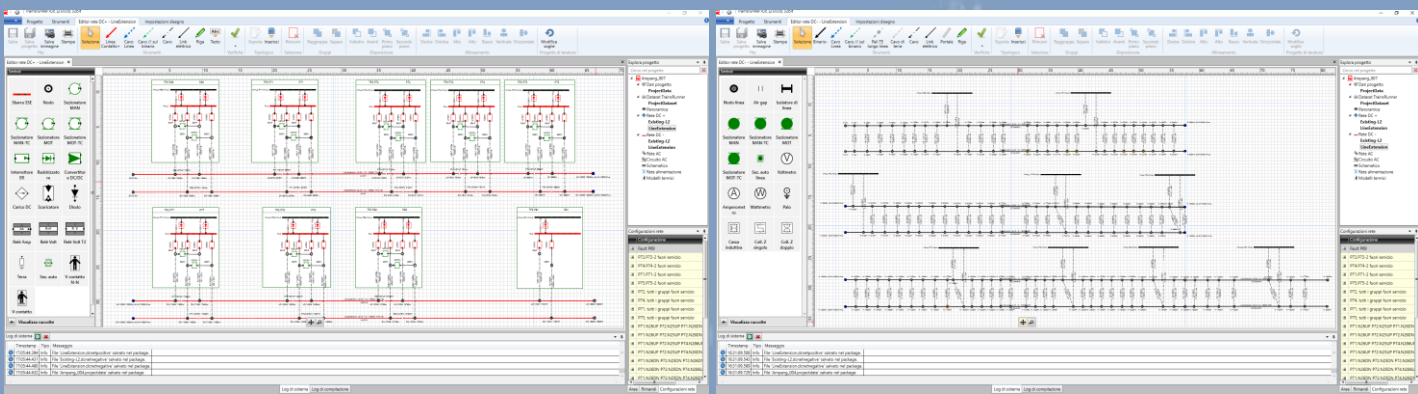
RAPPORTO DI TARATURA

VERIFICA TENSIONI DI CONTATTO E DI PASSO

- Disegno dei diagrammi di alimentazione della rete AC o DC
- Verifica e compilazione dei diagrammi nel formato dati di TRAINSRUNNER
- Funzioni di debug del progetto (Error tracking to symbol/data)
- Risultati di simulazione su DB (MS SQL)
- Strumenti di analisi e post elaborazione dei dati

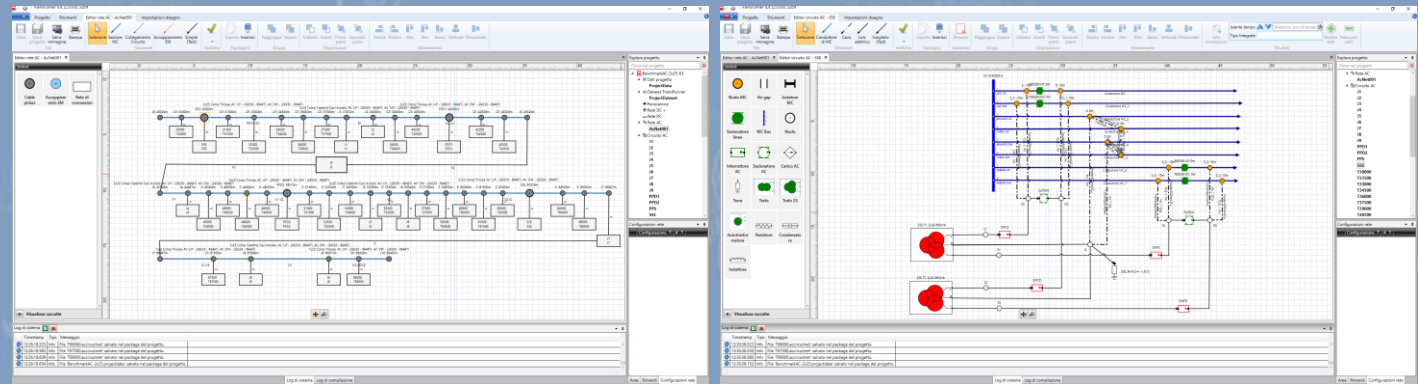
7i TRAINSRUNNER STUDIO

Disegno dei diagrammi della rete di alimentazione DC



- Layer separati per circuito positivo (Sottostazioni, Linea di contatto) e circuito negativo di ritorno (binario)
- Simboli e modelli dei componenti del circuito positivo (interruttori e sezionatori, gruppi, cavi, relè V/A)
- Simboli e modelli del circuito negativo e di terra (binario, circuiti di binario, pali TE, circuito di terra e protezione TE)

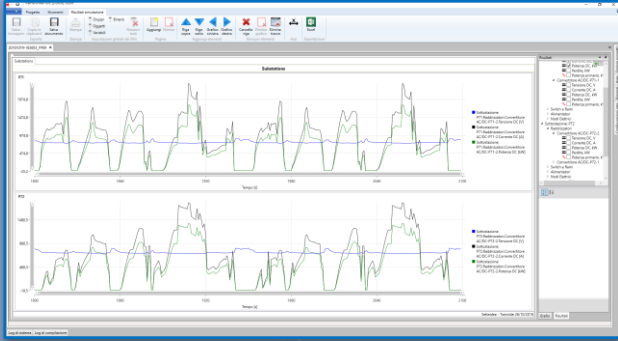
Disegno dei diagrammi della rete di alimentazione AC



- Basato sul modello multiconduttore delle tratte (archi) di linea
- Layer separati per il grafo della rete e per il circuito dei nodi di connessione
- Simboli e modelli dei componenti dei nodi di interconnessione
- Gestione dei modelli multiconduttore degli archi del grafo della rete

7i TRAINSRUNNER STUDIO

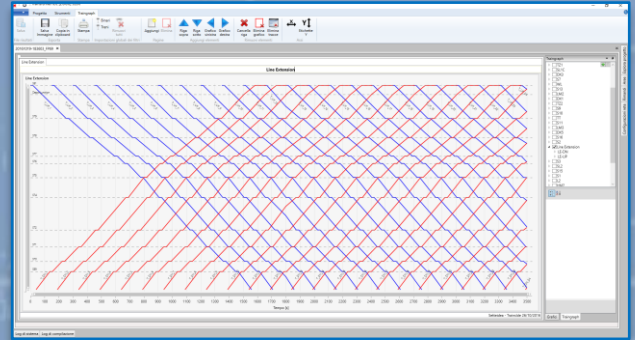
Analisi dei risultati di simulazione



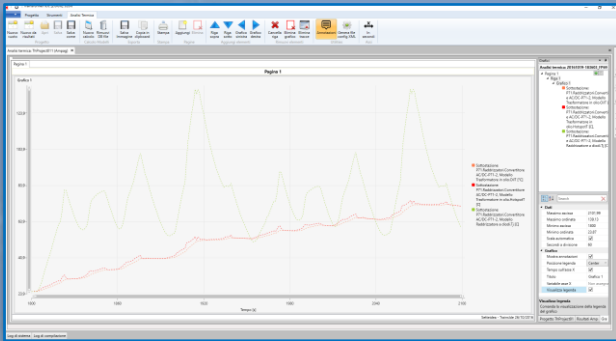
Visualizzazione risultati

- Visualizzazione delle tracce treno (Train Graph)

- Grafici delle grandezze nel tempo
- Composizione del layout dei grafici
- Funzioni di post elaborazione (medie, RMS)



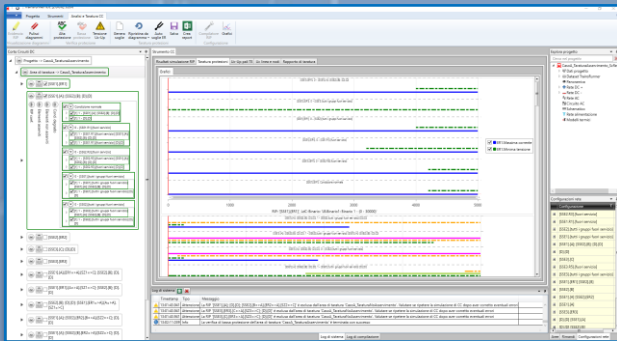
Train Graph



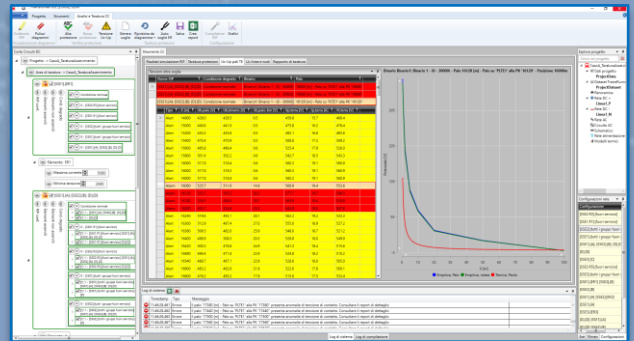
Analisi termica dei componenti

- Applicazione dei modelli termici ai componenti del sistema di alimentazione
- Calcolo delle temperature e verifica allarmi a soglia
- Visualizzazione delle temperature rispetto al tempo

Progettazione e verifica della protezione da corto circuito (DC)



Verifica e sintesi protezioni corto circuito



Verifica tensioni di passo e contatto

- Definizione del Progetto di Taratura per gruppi di SSE
- Compilazione automatica delle configurazioni di degrado e intervento parziale
- Simulazione batch (parallela) del CC per tutte le configurazioni
- Impostazione delle soglie di taratura (automatica per IR)
- Verifica della protezione per ogni configurazione della rete
- Verifica della tensione di passo e contatto sul corpo umano (EN 50122)
- Report di taratura e delle tensioni di passo e contatto sul corpo umano

TRAINSRUNNER STUDIO

Caratteristiche tecniche

- Versioni per progettazione delle reti DC e AC
- Integra il motore di simulazione TRAINSRUNNER versione x.y
- Generazione risultati su Database MS SQL (versione 2012 o successiva)
- Funzioni di importazione/esportazione dati su file MS Excel (Open XML, compatibile MS Office 2010 o successiva)
- Un'unica interfaccia utente supporta tutte le fasi del processo di progettazione, simulazione e verifica

Requisiti HW e SW

- Processore Intel I7 Gen 4 o superiore, RAM 8 GB (16 GB consigliati)
- Sistema Operativo: MS Windows 11 – PRO 64Bit
- Disco: 100 GB disponibili per i risultati di simulazione (SSD raccomandato)
- Schermo: 24" 1920x1080 (doppio schermo consigliato)
- Una porta USB disponibile per il dongle con la chiave di licenza (o una porta di rete per le licenze di rete)

Configurazioni ed opzioni

- Versioni per progettazione delle reti DC e AC

Moduli Opzionali

- Analisi termica (AC e DC)
- Progettazione e verifica della protezione da corto circuito (DC)

Certificazione

- TrainsRunner-Studio è conforme alla norma EN50641-2020, *Applicazioni ferroviarie, tranviarie, filoviarie e metropolitane - Impianti fissi - Prescrizioni per la validazione di strumenti di simulazione usati per la progettazione di sistemi di alimentazione per la trazione elettrica*
 - Certificato numero 1370/5/PRD/2021/ENE/EN/1002/V02 rilasciato da Bureau Veritas Italia.
 - Certificato numero 1370/5/PRD/2022/ENE/EN/1224/V01 rilasciato da Bureau Veritas Italia.