



# Movicon NExT

## 5.0 Client visualizzazione

Ver.3.4.268



# Sommario

<b>1. CLIENT DI VISUALIZZAZIONE MOVICON.NEXT.....</b>	<b>1</b>
<b>2. SINOTTICI .....</b>	<b>3</b>
2.1. I SINOTTICI .....	3
2.2. I SINOTTICI TEMPLATES .....	3
2.3. PROPRIETÀ DEI SINOTTICI.....	5
2.4. NAVIGAZIONE TRA I SINOTTICI .....	13
2.5. FINESTRA ESPLORATORE OGGETTI SINOTTICO.....	15
2.6. SINOTTICI INCAPSULATI.....	16
2.7. LAYOUT DI SINOTTICI .....	17
2.8. LIVELLI SINOTTICO .....	18
2.9. LAYOUT SINOTTICI A SCORRIMENTO.....	19
2.10. AUTOLOAD IN MEMORIA DI SINOTTICI.....	20
2.11. PARAMETRIZZAZIONE SINOTTICI .....	20
<b>3. GRAFICA.....</b>	<b>23</b>
3.1. EDITAZIONE GRAFICA .....	23
3.2. OPERAZIONI DI EDITING.....	25
3.3. SELEZIONE DEI COLORI.....	28
3.4. EFFETTI GRAFICI STATICI.....	32
3.5. IMMAGINI E FILMATI COME BACKGROUND .....	33
3.6. EDITOR PROPRIETÀ GENERALI .....	33
3.7. MENÙ CONTESTUALE OGGETTI.....	35
3.8. MENÙ DI COMANDO OGGETTI .....	36
3.9. FINESTRE ESPLORAZIONE ANIMAZIONE E COMANDO .....	38
3.10. USO DELLO XAML IN MOVICON.NEXT .....	39
3.11. ALIAS NEGLI OGGETTI .....	41
<b>4. SIMBOLI .....</b>	<b>47</b>
4.1. CREAZIONE DI SIMBOLI COMPOSTI.....	47
4.2. LIBRERIA SIMBOLI.....	47
4.2.1. Inserimento simboli dalla Symbol Gallery .....	49
4.3. CONCETTI SULLA LIBRERIA DI SIMBOLI.....	51
4.4. SELEZIONE COMPONENTI DEI SIMBOLI COMPOSTI .....	52
4.5. POWER TEMPLATE .....	53
<b>5. OGGETTI TOOLBOX E PROPRIETÀ .....</b>	<b>57</b>
5.1. OGGETTI DELLA TOOLBOX.....	57
5.1.1. Inserimento oggetti dalla Toolbox.....	57
5.2. PROPRIETÀ GENERALI E LAYOUT DI DISEGNI ED OGGETTI .....	58
5.3. PROPRIETÀ DI GESTIONE UTENTI DEI DISEGNI ED OGGETTI .....	59
5.4. PROPRIETÀ ESECUZIONE DI DISEGNI ED OGGETTI .....	60
5.5. PROPRIETÀ COMANDI E ANIMAZIONI.....	61
5.6. PRESERVARE LE PROPRIETÀ LOCALI DEI DISEGNI ED OGGETTI.....	61
5.7. GESTIONE ESPRESSIONI NEI DISEGNI ED OGGETTI.....	62
5.8. USO DELLE UNITÀ INGEGNERISTICHE.....	64
5.9. VISUALIZZATORI ALLARMI.....	64
5.9.1. Finestra Allarmi.....	64
5.9.2. Banner Allarmi.....	70
5.9.3. Visualizzatore Storico Eventi (Log).....	72
5.10. PROGRESS BARS, BARGRAPH E SCALA .....	74
5.11. PULSANTI .....	80

5.12. OROLOGI .....	83
5.13. CONNETTORI DB .....	86
5.13.1. Visualizzatore Griglia .....	86
5.13.2. Combo Box.....	88
5.13.3. List Box.....	90
5.13.4. Pivot Grid.....	92
5.14. DIALOG BOX.....	94
5.14.1. Interruttori a Pulsante, Luci e CheckBox.....	94
5.14.2. Group Box .....	98
5.14.3. Option Button.....	99
5.14.4. Spin Button.....	101
5.15. DISPLAY .....	103
5.16. GAUGES E BARGRAPH AD ARCO.....	108
5.17. HOT REGION .....	113
5.18. IMMAGINI DINAMICHE.....	115
5.18.1. Oggetto Filmati Video .....	115
5.18.2. Animated Image.....	116
5.19. VISUALIZZATORE TELECAMERA IP .....	118
5.20. DISEGNO.....	120
5.21. POTENZIOMETRI .....	123
5.21.1.....	123
5.22. VISUALIZZATORE RICETTE .....	126
5.23. VISUALIZZATORE SCHEDULATORE .....	129
5.24. SELETTORI .....	131
5.25. SLIDER VERTICALI E ORIZZONTALI.....	133
5.26. INTERRUITORI .....	135
5.26.1. Interruttori a Levetta .....	135
5.26.2. Interruttori a Pulsante, Luci e CheckBox.....	138
5.27. TAB SELEZIONE SINOTTICI INCAPSULATI .....	141
5.28. TESTI.....	143
5.28.1. Testo.....	143
5.28.2. Testo Dinamico.....	145
5.29. TRENDS .....	147
5.29.1. Visualizzatori Trends e Data Analysis.....	147
5.29.2. Grafico Chart.....	149
5.29.3. Chart XY.....	153
5.29.4. Data Analysis RT.....	157
5.29.5. Trend Storico.....	165
5.29.6. Grafico Linea Semplice.....	169
5.29.7. Grafico Barre Stati.....	171
5.29.8. Trend RealTime.....	174
5.30. VISUALIZZATORI .....	179
5.30.1. Visualizzatore Griglia .....	179
5.30.2. Visualizzatore Eventi OPC UA.....	181
5.30.3. Visualizzatore lista incrociata.....	183
5.30.4. Visualizzatore PDF.....	185
5.30.5. Visualizzatore Reports .....	187
5.30.6. Visualizzatore Web Browser .....	189
5.31. VISUALIZZATORI DATI STORICI .....	190
5.31.1. Validatore Audit Trail.....	190
5.31.2. Visualizzatore Data Logger.....	193
5.31.3. Visualizzatore Historian.....	195
5.31.4. Debug Eventi XML di Sistema.....	197
5.31.5. Griglia Storica.....	198
5.32. VISUALIZZATORI GENERICI .....	198
5.32.1. Calcolatore.....	198

5.32.2. Oggetto Filmati Video.....	200
5.32.3. Visualizzatore Stato OPC Client.....	201
5.32.4. Visualizzatore Fogli di Calcolo.....	203
5.32.5. Visualizzatore Flusso Immagine.....	206
<b>6. TAG ED ESPRESSIONI.....</b>	<b>209</b>
6.1. VARIABILI LOCALI DEL CLIENT .....	209
6.2. VARIABILI DI SISTEMA DEL CLIENT .....	210
6.3. ASSEGNAZIONE DEI TAG AGLI OGGETTI .....	211
6.3.1. Il Tag di Riferimento.....	212
6.4. PUNTAMENTO AL BIT DI VARIABILE E VARIABILI ARRAY .....	214
6.5. ESPRESSIONI NEGLI OGGETTI .....	215
6.6. ELENCO FUNZIONI NELLE ESPRESSIONI .....	218
<b>7. USO DEGLI STILI.....</b>	<b>233</b>
7.1. GESTIONE DEGLI STILI IN MOVICON.NEXT .....	234
7.2. GESTIONE DEGLI STILI IN MOVICON.NEXT DA FILE ESTERNO .....	240
<b>8. ANIMAZIONI DINAMICHE SIMBOLI.....</b>	<b>243</b>
8.1. IMPOSTAZIONE DI ANIMAZIONI DINAMICHE .....	243
8.2. PROPRIETÀ DI ANIMAZIONE DINAMICA .....	245
8.3. LISTA FUNZIONI DI ANIMAZIONE DINAMICA .....	247
8.3.1. Animazione di Rotazione.....	247
8.3.2. Animazione di Abilitazione .....	249
8.3.3. Animazione di Lampeggio.....	250
8.3.4. Animazione di Dimensionamento Altezza.....	251
8.3.5. Animazione di Dimensionamento Larghezza.....	252
8.3.6. Animazione Colore di Contorno .....	253
8.3.7. Animazione Colore di Sfondo.....	254
8.3.8. Animazione Linea di Contorno Dinamica .....	256
8.3.9. Animazione di Riempimento.....	257
8.3.10. Animazione di Movimento Orizzontale X.....	258
8.3.11. Animazione di Movimento Verticale Y.....	260
8.3.12. Animazione di Movimento Composto.....	261
8.3.13. Animazione di Scala .....	262
8.3.14. Animazione di Trasparenza.....	264
8.3.15. Animazione di Valore Variabile.....	265
8.3.16. Animazione di Ritaglio.....	266
8.3.17. Animazione di Storyboard .....	267
8.3.18. Animazione di Visibilità.....	268
8.3.19. Animazione Stato Visuale .....	270
<b>9. COMANDI PER GLI OGGETTI .....</b>	<b>271</b>
9.1. IMPOSTAZIONE DI COMANDI.....	271
9.2. COMANDI DI ESECUZIONE SCRIPT .....	274
9.3. COMANDI DI SISTEMA.....	275
9.4. COMANDI ALLARME .....	276
9.5. COMANDI CAMBIO LINGUA.....	278
9.6. COMANDI RICETTE.....	279
9.7. COMANDI SUI METODI.....	280
9.8. COMANDI SUI REPORTS .....	280
9.9. COMANDI UTENTI.....	282
9.10. COMANDI SUI SINOTTICI .....	283
9.11. COMANDI SULLE VARIABILI TAG .....	285
9.12. COMANDI SULLE VISTE CAMERA 3D .....	288
9.13. COMANDI SUI CONVERTITORI.....	289

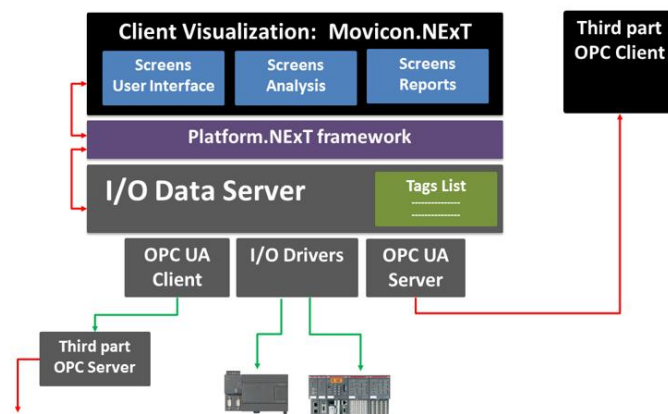
9.14. COMANDI OPEN MAP .....	289
9.15. COMANDI SULLA LOGICA .....	290
9.16. COMANDI TEXT TO SPEECH .....	291
<b>10. GESTORE EVENTI.....</b>	<b>293</b>
10.1. COMANDI SU EVENTO.....	293
<b>11. OPZIONE GRAFICA 3D .....</b>	<b>297</b>
11.1. GRAFICA 3D.....	297
11.2. ANIMAZIONE GRAFICA 3D .....	300
11.3. PROPRIETÀ OGGETTO 3D .....	305
11.4. INNER SCREEN PER ANIMAZIONE GRAFICA 3D .....	307
11.5. USO DELLA CAMERA NELLA GRAFICA 3D .....	308
<b>12. OPZIONE GEO LOCALIZZAZIONE .....</b>	<b>311</b>
12.1. GEO PAGE.....	311
12.2. DATI DINAMICI SU MAPPE GEOGRAFICHE.....	313
12.3. PROVIDER ALTERNATIVI E MAPPE IN LOCALE.....	315
<b>13. MULTI-TOUCH.....</b>	<b>317</b>
13.1. UTILIZZARE IL MULTI TOUCH.....	317
13.1.1. <i>Manipolazione degli oggetti</i> .....	317
13.2. GESTUALITÀ MULTI TOUCH .....	319
<b>14. STRINGHE E MULTI-LINGUA.....</b>	<b>321</b>
14.1. RISORSA STRINGHE DI TESTO .....	321
14.2. GESTIONE DEI TESTI .....	323
14.3. TRADUZIONE AUTOMATICA TESTI.....	326
14.4. COMANDI EDITOR STRINGHE .....	326
14.5. ID STRINGA SPECIALI .....	328
<b>15. MENU DI COMANDO .....</b>	<b>337</b>
15.1. EDITOR DI MENU DI PROGETTO.....	337
15.2. PROPRIETÀ DEI MENU .....	339
15.3. ATTIVAZIONE MENU IN RUNTIME.....	340
<b>16. ACCELERATORI (SHORTCUT) .....</b>	<b>341</b>
16.1. ACCELERATORI DI UN PROGETTO .....	341
16.2. PROPRIETÀ DI UN ACCELERATORE.....	342
16.3. ATTIVAZIONE DI UN ACCELERATORE IN RUNTIME .....	343
<b>17. DIAGNOSTICA E LOG.....</b>	<b>345</b>
17.1. FINESTRA SYSTEM LOG.....	345
17.2. FINESTRA DI WATCH (TAGS) .....	346
17.3. FINESTRA DIAGNOSTICA SERVER (OPC UA BROWSER).....	347
17.4. FINESTRA CLIENT STATUS (OPC UA CLIENT STATUS) .....	347
17.5. DIAGNOSTICA OGGETTI GRAFICI .....	347
<b>18. INFORMAZIONI GENERALI.....</b>	<b>349</b>
18.1. TIPS AND TRICKS.....	349
18.2. UTILIZZARE USER CONTROLS WPF IN PLATFORM.NEXT .....	351

# 1. Client di Visualizzazione Movicon.NExT

Movicon.NExT è il modulo di visualizzazione Client HMI per la gestione e la rappresentazione grafica dei dati, attraverso le pagine grafiche "sinottici" o screens, basato su Automation Platform.NExT.

Il modulo Client Movicon.NExT è, insieme all'I/O Data Server, il modulo funzionale più importante della piattaforma, perchè consente di creare la rappresentazione grafica (HMI, Human Machine Interface) dei dati dell'intero sistema.

Il Client di Visualizzazione è un modulo indipendente dal server, un applicativo integrato nella piattaforma che provvede ad accedere all'Address Space del framework per disporre dei dati e delle variabili e per rappresentarli graficamente attraverso i contenitori Sinottici, ovvero le risorse del progetto che gestiscono la grafica. La grafica utilizza disegni e simboli, librerie di simboli, oggetti della toolbox che, in associazione alle variabili Tag di riferimento, provvedono a gestire l'interfaccia utente (HMI) visualizzando o impostando i valori.



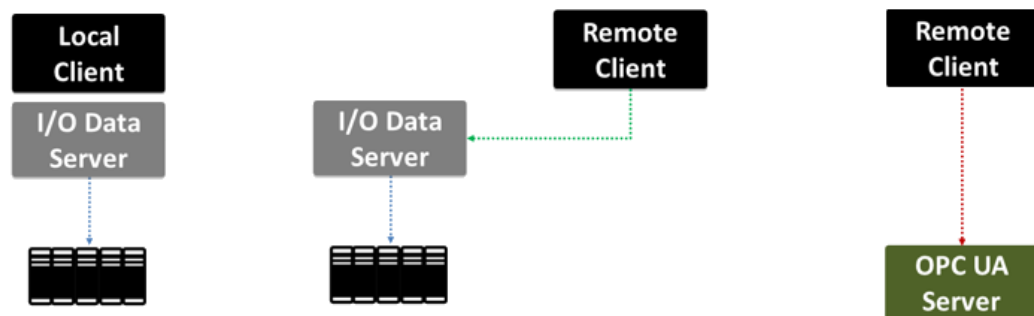
L'interfaccia grafica di Movicon.NExT, come l'intera piattaforma, è basata sulla tecnologia WPF (Windows Presentation Foundation), il motore di rendering vettoriale indipendente dalla risoluzione dello schermo, compilato per sfruttare i vantaggi dei moderni componenti hardware grafici. Oltre a questo elemento principale, WPF offre un set completo di funzionalità di sviluppo applicazioni che includono Extensible Application Markup Language (XAML), controlli, associazione dati, layout, grafica 2D e 3D, animazione, stili, modelli, documenti, elementi multimediali, testo e immagini. WPF è incluso in Microsoft .NET Framework, per consentire la compilazione di applicazioni che incorporano altri elementi della libreria di classi .NET Framework.

## Architetture Client

Il modulo Client Movicon.NExT può essere gestito:

- come **client locale**, ovvero sulla stessa macchina dell'I/O Data Server (es. workstation Server-Client)

- come **client remoto**, ovvero su una macchina diversa rispetto a quella dell'I/O Data Server. In questo caso è possibile installare solo la parte client attraverso il setup ClickOnce come indicato nel capitolo "Avvio del client ClickOnce"
- come **client OPC UA** di un server OPC UA di terze parti. L'architettura del sistema, secondo la distribuzione dei client e dei server, consente la massima flessibilità nella gestione e nella collocazione dei dati.



*L'illustrazione precedente mostra un esempio delle possibili architetture.*

## Client Movicon.NExT ClickOnce

ClickOnce è una tecnologia che permette all'utente di installare ed eseguire una applicazione Windows semplicemente cliccando su un link in una pagina web.

I vantaggi nell'adozione di questa tecnologia sono:

- la facilità di installazione tipica di una applicazione web,
- la semplicità nel mantenere aggiornata l'applicazione installata,
- la riduzione dell'impatto che l'installazione può avere sul sistema in uso,
- il possesso dei privilegi di amministratore che diventano superflui

Un'applicazione distribuita attraverso ClickOnce viene anche considerata a "basso impatto", per il fatto che viene installata per singolo utente e non per l'intero sistema. Il Client ClickOnce di Movicon.NExT trae vantaggio da questa tecnologia rendendo le architetture di tipo Client remoto più semplici da gestire, specie dove sono presenti più Client.

Maggiori informazioni circa l'utilizzo di Movicon.NExT ClickOnce si trovano al capitolo "Avvio del client ClickOnce"

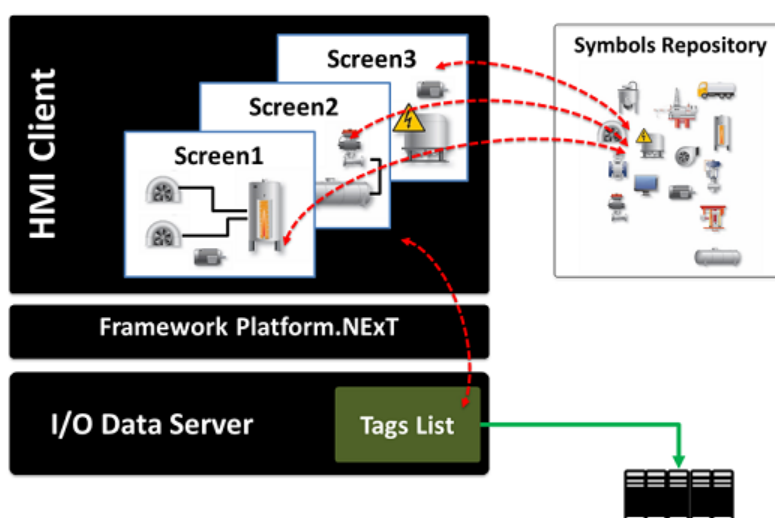


## 2. Sinottici

### 2.1. I Sinottici

I sinottici sono le risorse fondamentali nella realizzazione dell'interfaccia grafica di un progetto. Le finestre sinottico sono preposte a contenere, oltre all'eventuale disegno grafico, i controlli, ovvero tutte le funzioni grafiche di comando o visualizzazione, già predisposte da Movicon NExT. Tramite un sinottico infatti, generalmente si intende rappresentare graficamente il processo (o parte di esso) utilizzando i comandi e le animazioni grafiche associandovi le variabili Tag collegate al campo.

I Sinottici vengono inseriti nel progetto nella risorsa "Sinottici" dalla Finestra Esploratore Progetto.



*Schema di esempio per il concetto di sinottici come interfaccia grafica Client della piattaforma.*

I Sinottici, quali base dell'interfaccia utente che il progettista può creare nel progetto, saranno poi visualizzati in runtime offrendo le funzioni di visualizzazione e comando dinamiche, e gestiti secondo lo standard di Windows attraverso finestre che possono essere gestite come pagine intere, con o senza il frame (barra del titolo e menù di sistema) o come finestre "pop-up", sovrapposte in maniera modale ad altre finestre. La modalità di utilizzo delle finestre e di cambio pagina può essere liberamente definita dall'utente, come descritto più avanti.



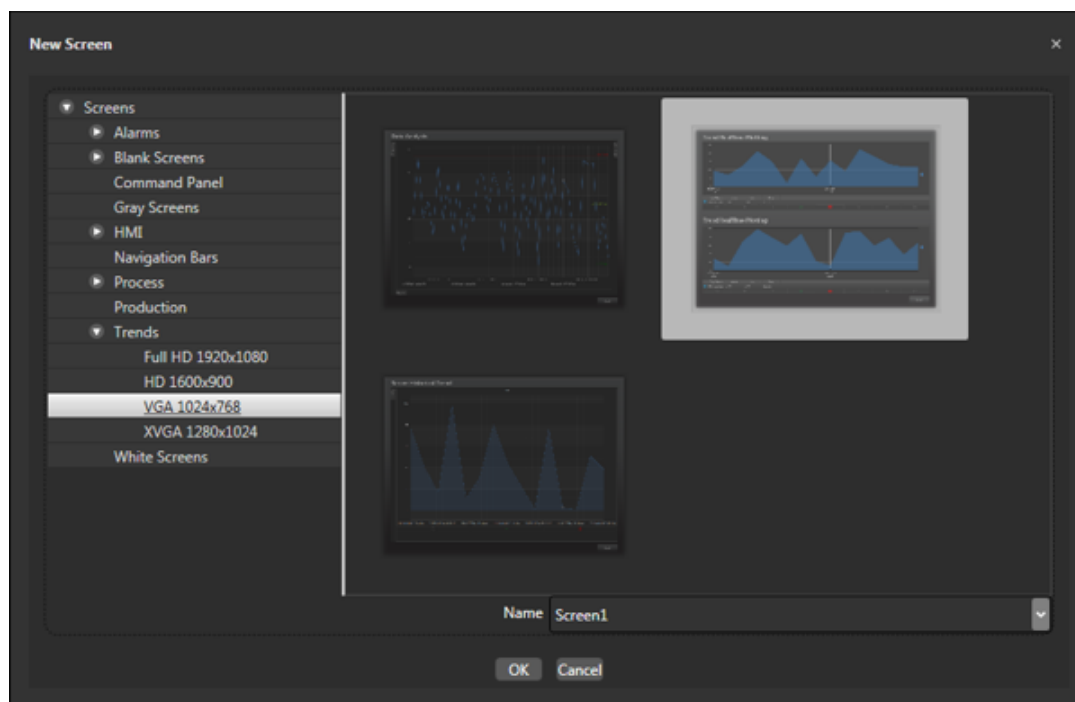
I Sinottici sono eseguiti come "Client" di un progetto. La grafica in essi contenuta sarà collegata alle variabili del Server, sia il server dati della piattaforma che server dati OPC UA di terze parti.

### 2.2. I Sinottici Templates

E' possibile utilizzare il concetto di Template nella creazione di un nuovo sinottico.

## Sinottici Templates

Utilizzando il comando "New" apparirà una finestra tramite la quale sarà possibile selezionare il Sinottico Template da utilizzare come **"nuovo sinottico"** Movicon NExT offre una selezione di "modelli" di sinottici già pronti all'uso, di diverse forme e per diversi tipi di utilizzo, dal semplice sinottico "vuoto" a sinottici già impostati con elementi grafici predisposti, secondo gli utilizzi più comuni. L'uso dei "template" per la creazione di sinottici nuovi permette di risparmiare molto tempo durante la progettazione, considerando che i modelli "template" possono essere personalizzati liberamente.



Finestra di selezione del Sinottico Template per la creazione di un nuovo Sinottico.

Durante la fase di creazione di un nuovo sinottico, per confermare il comando occorre quindi selezionare uno tra i Sinottici Template disponibili, e confermare con "OK". Verrà quindi creato nel progetto un nuovo Sinottico, sulla base del modello prescelto. Tramite la Finestra delle Proprietà sarà possibile modificare le proprietà del sinottico.

## Creazione di nuovi Sinottici Templates personalizzati

I Sinottici Template sono dei modelli di sinottico che vengono utilizzati per la creazione dei nuovi sinottici del progetto. Ogni volta che si inserisce un nuovo sinottico infatti sarà possibile selezionare il Template da utilizzare. In questo modo il nuovo sinottico verrà creato con le stesse caratteristiche del Template. I Sinottici Template possono essere creati anche dal programmatore, che in questo modo potrà realizzare una propria libreria di modelli da utilizzare a seconda delle proprie esigenze.

Per creare un Sinottico Template è sufficiente selezionare qualsiasi Sinottico nell'Area di Lavoro, già configurato, oppure configurarlo a piacimento, anche tramite l'inserimento di simboli ed oggetti a proprio piacimento. A questo punto, occorre "salvare" questo Sinottico come "Template", utilizzando il comando **"Crea un Modello di Sinottico"** tramite il Ribbon "Sinottici - Raggruppa - Simbolo" oppure tramite il comando

equivalente con il tasto destro del mouse sul sinottico stesso, assegnando il nome e la cartella desiderata.

In questo modo, il sinottico desiderato apparirà tra i Templates disponibili al prossimo comando di creazione di un nuovo sinottico.

La cartella in cui vengono salvati i Sinottici Template è la seguente:

C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\NewScreenTypes\



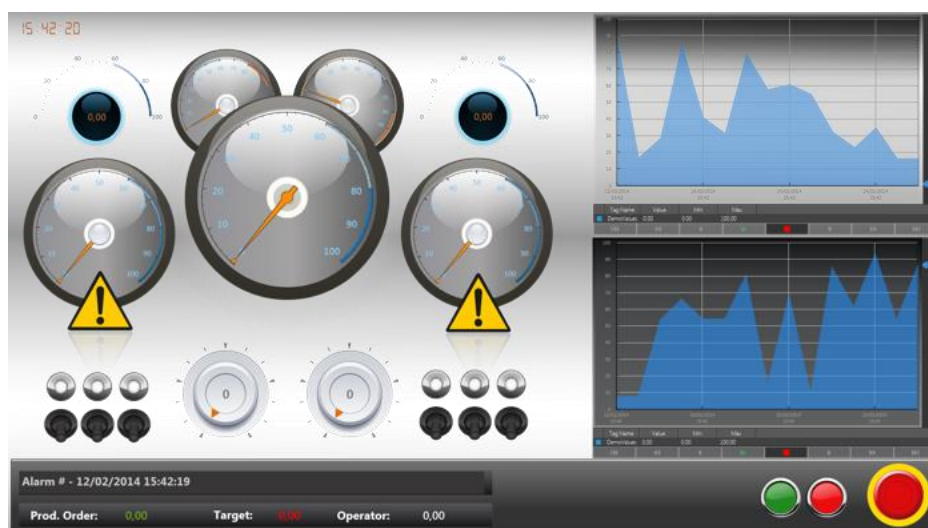
Attenzione: Per eliminare un Sinottico Template o rinominarlo si deve agire direttamente sui file di questa cartella.



Durante la creazione di un nuovo Screen Template è bene tenere in considerazione che eventuali variabili associate precedentemente ai simboli inseriti in tale sinottico non potranno essere utilizzate in progetti differenti da quello in cui sono state definite in origine.



Il sinottico template sarà quindi disponibile come un oggetto dell'ambiente di sviluppo utilizzabile all'interno del nostro o di altri progetti.



*Esempio di un sinottico di Movicon.NExT. Il sinottico è disponibile tra i sinottici Templates del sistema.*

## 2.3. Proprietà dei Sinottici

I Sinottici o Screen sono le pagine grafiche di un progetto, nelle quali si possono inserire i diversi oggetti, simboli e controlli per la gestione dell'interfaccia grafica HMI.

Ogni sinottico permette di definire due gruppi di proprietà. Un primo gruppo consente di definire l'aspetto dello screen all'interno della "Tile Page" di runtime, e le sue eventuali coordinate di geo-localizzazione. Il secondo gruppo di proprietà invece consente di andare a personalizzare l'aspetto e le funzionalità dello screen quando questo viene aperto in runtime.



**Attenzione!** questi due gruppi di proprietà sono accessibili da due punti differenti dell'editor. Il primo gruppo di proprietà viene visualizzato nella Finestra delle Proprietà selezionando il nome del sinottico nella finestra Esploratore Progetto, il secondo gruppo viene visualizzato dopo avere aperto un sinottico nell'area di lavoro e avergli dato il focus.

## Proprietà Generali Sinottico

Le proprietà generali di un sinottico vengono visualizzate nella Finestra delle Proprietà selezionando il nome del sinottico nella finestra Esploratore Progetto. Tali proprietà sono le seguenti:

### Mostra in Pagina di avvio

Impostando a True questa proprietà il sinottico sarà reso visibile nella "Tile Page" quando il progetto viene avviato in Runtime. Il sinottico sarà rappresentato da un quadrato contenente il nome del sinottico e l'immagine di preview dello screen stesso. Un click su tale quadrato eseguirà l'apertura del sinottico. Se invece tale proprietà viene impostata a False, allora nella Tile Page il sinottico non sarà disponibile.

### Trasparenza Finestra

Tramite il parametro WindowOpacity di un sinottico è possibile definire un livello di trasparenza del sinottico. Questo parametro viene comunque preso in considerazione dal sinottico soltanto se questo viene aperto in modalità Synchro (Modale o Frame, l'opzione "Synchro Popup" deve essere disabilitata), oppure se il sinottico viene aperto al di fuori della shell del runtime, ovvero se viene aperto in un monitor diverso da quello di default. Negli altri casi il parametro non avrà alcun effetto.

Il valore di tale parametro va da 0.1 a 1, dove 0.1 è il valore di massima trasparenza e 1 il valore di massima opacità.



**Attenzione!** quando viene applicato un valore di trasparenza inferiore a 1 il sinottico verrà aperto con lo stile "none" (proprietà "Window Style"). Questo significa che la finestra non avrà la barra del titolo e avrà il bordo di dimensione minima.

### Trasparenza Finestra solo se inattiva

Se impostato a True consente di rendere il sinottico trasparente solo quando questo non ha il focus, mentre quando ha il focus torna al livello massimo di Trasparenza. Questo parametro verrà gestito solo se il sinottico è stato aperto come Synchro Frame in quanto è l'unica modalità di apertura che permette di togliere il focus al sinottico pur mantenendolo in primo piano.



Abilitando il parametro Window Opacity Only Inactive per un sinottico aperto come "Modale", questo verrà sempre visualizzato come se avesse Trasparenza 1 dato che di fatto ha sempre il focus.

### Disabilita Zoom

Se attivata disabilita la possibilità di zoom per questo sinottico.

### Controlla Elementi Figlio

Permette disabilitare lo scan degli elementi per determinare se ci sono elementi 3D da associare alla manipolazione, ScrollViewer (sempre per la manipolazione touch), o immagini da relativizzare e/o avviare come media element.

### Usa Intellisense

Permette di abilitare o disabilitare l'uso dell'intellisense nel codice script dell'oggetto.

### Force Writing On Server

Proprietà di default a false, se impostata a true fa sì che da script si possa scrivere il valore di una variabile incondizionatamente da quello precedente, quindi permette di riscrivere lo stesso valore all'interno di una tag.

## Proprietà Esecuzione

Le proprietà di esecuzione di un sinottico raggruppano le seguenti impostazioni:

### Ritardo Chiusura Sinottico

Questo valore rappresenta il tempo, espresso in millisecondi, dopo il quale un sinottico verrà scaricato dalla memoria una volta che è stato chiuso.

### Mantieni In Memoria

Questa proprietà consente di definire se un sinottico dovrà essere mantenuto in memoria oppure no dopo la sua chiusura. Impostando la proprietà a True, anche una volta chiuso il sinottico rimarrà caricato in memoria.



*Attenzione! Questa proprietà non agirà in ogni caso sui sinottici di tipo pop-up*

### Carica oggetti Sincroni alla UI

Se abilitata permette l'apertura del sinottico in modo sincrono all'interfaccia utente, in pratica il sinottico verrà aperto solo quando tutti gli oggetti all'interno di esso saranno stati caricati.

### Numero Monitor

Nei sistemi PC utilizzando due o più monitor (es. videowall), questo parametro permette di impostare il numero del monitor nel quale il sinottico verrà aperto. Il sistema operativo Windows in tal caso identifica ogni monitor con un numero.

Nella maggior parte dei casi questa semplice impostazione è sufficiente a garantire il corretto monitor di destinazione, nel caso in cui, invece, si riscontrassero delle differenze, per cui ad esempio indicando monitor 2 in questa proprietà in realtà il monitor di destinazione a runtime risulta essere il monitor 1, occorre configurare una mappa di corrispondenza tra monitor indicato nell'editor di Movicon NExT e monitor effettivo di destinazione.

Per definire questa configurazione si deve editare manualmente il file ScreenManager.dll.config contenuto nella cartella DocumentManagers nel percorso di installazione di Movicon NExT modificando la voce: **MultiMonitorMap**  
Valore di default:

```
<setting name="MultiMonitorMap" serializeAs="String">  
    <value />  
</setting>
```

Valore modificato per scambiare il monitor 1 con il monitor 2:

```
<setting name="MultiMonitorMap" serializeAs="String">  
    <value>1,2|2,1</value>  
</setting>
```

In pratica, la mappa definisce una serie di coppie separate da '|' nelle quali il primo elemento rappresenta il monitor configurato come proprietà nel progetto Movicon.NExT e il secondo elemento rappresenta il monitor effettivo di destinazione nel sistema.

Ovviamente occorre prestare la massima attenzione nel modificare il file in oggetto, per cui è consigliato di salvare una copia di backup del file ScreenManager.dll.config prima di modificarlo.

### **Ritardo Caricamento Simboli**

Questo valore rappresenta il tempo, espresso in millisecondi, con il quale i simboli del sinottico verranno caricati quando il sinottico viene aperto.

### **Timeout Scrittura**

Permette di impostare il timeout da visualizzare durante la scrittura di un tag attraverso il codice script.

### **Applica Impostazioni Finestra al Caricamento**

Quando questa proprietà è abilitata, le impostazioni del sinottico saranno applicate al caricamento di esso.

## **Proprietà Stile**

Le proprietà grafiche di un sinottico vengono visualizzate dopo avere aperto un sinottico nell'area di lavoro e avergli dato il focus. Alcune proprietà sono le seguenti:

### **Modalità Ridimensionamento Finestra**

Consente di definire la modalità di ridimensionamento del sinottico. Le opzioni possibili sono:

- **NoResize:** il sinottico non potrà essere né minimizzato né ridimensionato
- **CanMinimize:** il sinottico potrà essere minimizzato con l'apposito pulsante in alto a destra nella barra del titolo del sinottico
- **CanResize:** il sinottico potrà essere minimizzato con l'apposito pulsante in alto a destra nella barra del titolo del sinottico e potrà anche essere ridimensionato
- **CanResizeWithGrip:** il sinottico potrà essere minimizzato con l'apposito pulsante in alto a destra nella barra del titolo del sinottico e potrà anche essere ridimensionato. Il sizing grip apparirà nell'angolo in basso a destra della finestra.

### **Posizione di apertura Finestra**

Consente di definire la posizione di apertura di un sinottico quando la proprietà "WindowState" è impostata su "Normal". In questo caso infatti il sinottico verrà aperto con le sue dimensioni di default e la posizione della finestra sarà in base alle seguenti possibilità:

- **Manual:** il sinottico verrà aperto alle coordinate definite nelle proprietà "Top" e "Left".
- **CenterScreen:** il sinottico verrà aperto al centro dello schermo.
- **CenterOwner:** il sinottico verrà aperto al centro della finestra chiamante. Ad esempio può essere utilizzato per i sinottici modali di tipo PopUp che vengono aperti in primo piano rispetto al sinottico chiamante.

### **Stato Finestra**

Consente di definire la modalità di apertura di un sinottico. Le possibilità sono:

- **Normal:** la finestra sinottico verrà aperta con le dimensioni di default definite nelle proprietà "Width" e "Height".
- **Minimize:** la finestra sinottico verrà aperta minimizzata, ovvero ridotta a icona nella barra di Windows.
- **Maximize:** la finestra sinottico verrà aperta massimizzata. In questo caso a seconda della proprietà "FitInWindow" il sinottico potrà essere adattato alla finestra che lo contiene oppure rimanere delle sue dimensioni di default.

### Stile Finestra

Consente di definire lo stile di apertura di un sinottico. Le possibilità sono:

- **None:** il sinottico verrà aperto in una finestra senza barra del titolo.
- **SingleBorderWindow:** il sinottico verrà aperto in una finestra con la barra del titolo e una cornice semplice.
- **ThreeDBorderWindow:** il sinottico verrà aperto in una finestra con la barra del titolo e una cornice con spessore doppio.
- **ToolWindow:** il sinottico verrà aperto in una finestra con la barra del titolo e una cornice semplice ma con stile più minimale.

### Colore Sfondo

Imposta il colore di sfondo del sinottico.

### Adatta Alla Finestra

Questa proprietà consente di definire se un sinottico dovrà essere adattato alla finestra che lo contiene. Impostando la proprietà a True il sinottico verrà adattato alla finestra che lo contiene.

### Visualizza la Taskbar di Sistema

Questa proprietà consente di rendere o meno visibile la toolbar a scomparsa nella parte superiore del sinottico.

Se è uguale a "True" spostando il cursore del mouse nella parte superiore del sinottico compare la toolbar che consente di effettuare diverse operazioni tra cui: ritorno alla home, Login utente, ecc...

### Mostra Header

Aggiunge Un'intestazione al sinottico con il nome del sinottico.

### Mostra Lista Tab

Visualizza una barra di navigazione con indicati gli ultimi sinottici visualizzati.

### Mostra Pulsanti Navigazione

Visualizza i pulsanti di navigazione a lato della finestra.

### Nascondi Barre di Scorrimento

Se abilitata nasconde le barre di scorrimento a lato del sinottico.

### Mostra in Barra Strumenti

Permette di visualizzare un pulsante relativo al sinottico nella barra degli strumenti.

### Dimensione Riquadro Mosaico

Tramite questa proprietà è possibile impostare la dimensione del riquadro con cui lo screen viene visualizzato nella "Tile Page". Questo parametro viene preso in considerazione solo se la proprietà "Visible" è uguale a "True".



Editabile Selezionando il sinottico dall'albero di progetto

Può assumere i seguenti valori:

- **ExtraSmall**
- **Small**
- **Large**
- **ExtraLarge**
- **live**

che corrispondono ad una dimensione crescente del riquadro visualizzato nella "Tile Page". Passando da uno dei valori al successivo per grandezza, si ha che la dimensione del riquadro raddoppia.

### Colore Sfondo Riquadro Mosaico

Quando un sinottico viene reso visibile nella Tile Page ad ogni avvio del Runtime il colore di sfondo del rettangolo che identifica il sinottico assume un colore casuale. Tramite la proprietà Color è possibile selezionare un colore specifico per lo sfondo del quadrato che identifica il sinottico nella Tile Page. Lasciando tale proprietà con il valore di default il colore di sfondo del quadrato verrà cambiato ad ogni riavvio.



Editabile Selezionando il sinottico dall'albero di progetto

### Descrizione Riquadro Mosaico

Tramite questa proprietà è possibile associare una descrizione al sinottico. Tale descrizione verrà ad esempio visualizzata all'interno del quadrato che identifica il sinottico nella Tile Page. In questo caso all'interno del quadrato verrà eseguito uno scrolla automatico tra il nome del sinottico, la sua immagine di preview e la sua descrizione.



Editabile Selezionando il sinottico dall'albero di progetto

## Proprietà del Layout

Sono le proprietà che permettono di impostare l'aspetto del sinottico e degli oggetti al suo interno.

### Larghezza

Consente di impostare la dimensione in larghezza, espressa in pixel, del sinottico. Se tale valore viene impostato a zero, la larghezza del sinottico verrà adattata automaticamente in base alla posizione degli oggetti. Il sinottico adatterà la sua larghezza per fare in modo di contenere tutti gli oggetti ma senza lasciare spazio inutilizzato. Per quanto riguarda i Sinottici a Scorrimento, questa proprietà perderà di significato, in quanto essi si estenderanno comunque per tutta la lunghezza della pagina.



**Altezza**

Consente di impostare la dimensione in altezza, espressa in pixel, del sinottico. Se tale valore viene impostato a zero, l'altezza del sinottico verrà adattata automaticamente in base alla posizione degli oggetti. Il sinottico adatterà la sua altezza per fare in modo di contenere tutti gli oggetti ma senza lasciare spazio inutilizzato.

**Livello di zoom per la modalità cache X**

Se un'oggetto è stato impostato con l'opzione "mantieni in memoria cache", utilizzando questa proprietà, è possibile definire fino a quale livello di zoom l'oggetto sarà mantenuto in memoria (in bassa qualità zoom). Se si supererà il valore prestabilito allora l'oggetto verrà ricaricato ed aggiornato in memoria in alta qualità zoom.

**Livello di zoom per la modalità cache Y**

Se un'oggetto è stato impostato con l'opzione "mantieni in memoria cache", utilizzando questa proprietà, è possibile definire fino a quale livello di zoom l'oggetto sarà mantenuto in memoria (in bassa qualità zoom). Se si supererà il valore prestabilito allora l'oggetto verrà ricaricato ed aggiornato in memoria in alta qualità zoom.

**Vista Layout**

Permette di visualizzare il layout del sinottico a patto che sia stato precedentemente configurato.

**Posizione in alto**

Consente di impostare la posizione, espressa in pixel, della coordinata Y del sinottico quando questo viene aperto.

Tale impostazione verrà considerata soltanto se la proprietà "Posizione Iniziale Finestra" è impostata su "Manual".

**Posizione a sinistra**

Consente di impostare la posizione, espressa in pixel, della coordinata X del sinottico quando questo viene aperto.

Tale impostazione verrà considerata soltanto se la proprietà "Posizione Iniziale Finestra" è impostata su "Manual".

**Modifica Layout Runtime**

Permette di modificare il layout del sinottico in runtime.

**Proprietà Accesso Utenti**

Le proprietà di Gestione Utenti permettono di impostazioni le proprietà relative alla sicurezza:

**Apertura protetta da Password**

Se si abilita questa funzionalità, verrà richiesta l'autenticazione di un utente password prima di aprire il sinottico. Se l'utente non verrà autenticato, verrà visualizzato un messaggio di avviso ed il sinottico apparirà "vuoto".



Questa funzione è utile in caso di navigazione tra i sinottici attraverso le funzioni automatiche di sistema come la "Tile Page" o la "Gallery Page" di avvio. Infatti, in questi casi, i controlli sono automatici e non consentono la definizione di livelli ed aree utenti. In caso di apertura sinottici da pulsante di comando, sarà possibile indicare precisamente livelli di accesso ed aree.

### **Visibilità Utente**

Permette di impostare una lista degli utenti che possono visualizzare questo sinottico in GeoPage.

### **Ruoli Visibilità Lato Web**

Permette di impostare una lista dei ruoli che possono visualizzare questo sinottico in GeoPage.

## **GeoScada**

all'interno vengono specificate le varie proprietà inerenti la geolocalizzazione:

### **Tag Longitudine**

Permette di impostare la variabile che conterrà il valore della longitudine del sinottico.

### **Livello di Zoom Per Visibilità su mappa**

imposta il livello di Zoom Per la visibilità su mappa.

### **Coordinata Longitudine Sinottico**

Tramite questa proprietà è possibile definire la Longitudine dello screen per la sua geolocalizzazione.

### **Coordinata Latitudine Sinottico**

Tramite questa proprietà è possibile definire la Latitudine dello screen per la sua geolocalizzazione.

### **Tag Latitudine**

Permette di impostare la variabile che conterrà il valore della latitudine del sinottico.

## **Proprietà Impostazioni Connessione**

Le proprietà di Connessione determinano alcune modalità relative alla connessione dei dati di un sinottico.



Tutte le proprietà relative alle impostazioni di connessione saranno disponibili solo nel caso in cui venga indicata la sessione tramite la proprietà "Nome Sessione".

### **Nome Sessione**

Questa proprietà consente di indicare una sessione privata all'interno della quale gestire il sinottico stesso. Se non viene indicata, la sessione d'appartenenza di default è quella dell'intero progetto.

### **Ritardo Rimozione Item**

Imposta il tempo di ritardo con il quale verranno rimosse le sottoscrizioni OPC UA degli ITEM non attivi espresso in secondi.

### **Numero Item da Rimuovere**

Imposta il numero di Item OPC non attivi da rimuovere ad ogni intervallo di tempo.

### **Usa Connessioni Sicure**

permette di collegarsi solo a connessioni server dichiarate sicure tramite gli appositi certificati

### **Tempo Aggiornamento Item Attivi**

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" del sinottico. Definisce la frequenza d'aggiornamento per una variabile in uso ed esistente. Il parametro viene passato al Server, e al Driver eventuale, quando si carica il sinottico e le variabili entrano in uso. Nel caso in cui non sia definita una Sessione per il sinottico, viene utilizzata quella definita a livello di progetto e di conseguenza anche il valore generale del parametro "Tempo di Aggiornamento Item Attivi".

### **Tempo Aggiornamento Item Non Attivi**

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" del sinottico. Definisce la frequenza d'aggiornamento per una variabile che sta per andare non in uso ma esistente. Il parametro viene passato al Server, e al Driver eventuale, quando si scarica il sinottico. Nel caso in cui non sia definita una Sessione per il sinottico, viene utilizzata quella definita a livello di progetto e di conseguenza anche il valore generale del parametro "Tempo di aggiornamento Item non Attivi".

### **Disabilita Se Non In Uso**

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" del sinottico. Indica dopo quanti secondi disabilitare elementi non in uso. Nel caso in cui non sia definita una Sessione per il sinottico, viene utilizzata quella definita a livello di progetto e di conseguenza anche il valore generale del parametro "Ritardo Rimozione Item".

### **Tempo Aggiornamento**

Parametro gestito solo se è impostata la Proprietà "Nome Sessione" del sinottico. Questo valore sommato al "Ritardo Rimozione Item" indica dopo quanti secondi scaricare il sinottico e mettere non in uso eventuali variabili presenti all'interno. Nel caso in cui non sia definita una Sessione per il sinottico, viene utilizzata quella definita a livello di progetto e di conseguenza anche il valore generale del parametro "Ritardo Chiusura sinottico".

## **2.4. Navigazione tra i Sinottici**

La navigazione tra i vari sinottici inseriti in un progetto può avvenire sia mediante gli oggetti di comando, liberamente inseribili dalla toolbox, ai quali verrà assegnato il comando di "cambio pagina", oppure utilizzando i comandi di sistema, senza quindi impostare alcun comando di programmazione.

### **Utilizzo di Oggetti di Comando per l'apertura di sinottici**

Tipicamente, i comandi di cambio pagina consentono di impostare liberamente la navigazione tra un sinottico ed un altro. Gli oggetti che normalmente vengono utilizzati a questo scopo sono i **Command Button** (Pulsanti di Comando) della Toolbox, predisposti affinché venga loro assegnata l'esecuzione di un comando, in questo caso il comando di "**Apri sinottico**".

Tale comando esegue la chiusura del sinottico attivo e l'apertura di quello desiderato. Naturalmente, allo stesso modo possono essere utilizzati altri oggetti di comando o eventi (menu, comandi da tastiera, logiche, ecc.).

Per avere ulteriori informazioni sull'utilizzo degli oggetti di comando, consultare il capitolo "Utilizzare Oggetti di Comando"

## Utilizzo dei comandi di sistema

Un progetto di Movicon.NExT è predisposto per eseguire la navigazione tra le pagine senza l'obbligo per il progettista di dovere inserire pulsanti di navigazione (tuttavia sempre disponibili).

I comandi di sistema prevedono:

### Startup del progetto in modalità "Tile" oppure "Gallery Page"

Dalle proprietà del progetto, è possibile selezionare il tipo di pagina principale che si desidera impostare. Impostando Tile Page o Gallery Page, il progetto verrà messo in esecuzione visualizzando, come pagina principale, una pagina di sistema che rappresenterà i sinottici inseriti nel progetto sotto forma di Tiles (quadrati colorati stile Windows 8) oppure visualizzando l'anteprima con una galleria a scorrimento. Tramite questa pagina principale, l'utente potrà selezionare il sinottico desiderato ed aprirlo.



Lo startup ovviamente può definire la "**Main Page**", ovvero aprire il sinottico destinato ad essere la pagina di avvio, dalle quale il progettista potrà avere definito i propri comandi di cambio pagina

### Navigazione utilizzando il Touch

E' possibile utilizzare il comando di scorrimento "swipe" per i sistemi touch screen per eseguire un eventuale cambio pagina sequenziale. Questo tipo di comando però è stato concepito per eseguire i cambi per le pagine sinottico che sono state caricate in memoria. Le pagine possono essere caricate in memoria utilizzando il nome di sistema "\_AutoLoad\_<name>" oppure, una volta aperto il sinottico, possono essere "mantenute" in memoria se ne viene impostata la proprietà "Mantieni in Memoria".

Lo swipe tra le pagine sinottico avviene utilizzando il tocco simultaneo di 3 dita scorrendo verso destra o verso sinistra.

### Ritorno alla Pagina Principale

Se si utilizzano i comandi di sistema per la navigazione, Movicon NExT permette di impostare il comando di **Ritorno alla Pagina di Startup** tramite il comando visualizzabile nella toolbar di sistema in runtime, come indicato in figura:



La Toolbar di sistema viene visualizzata facendo clic o touch nell'area del bordo superiore di qualsiasi sinottico.



I comandi di cambio pagina ovviamente possono essere liberamente inseriti in qualsiasi sinottico, indipendentemente dall'utilizzo dei comandi di navigazione di sistema.

I comandi della Toolbar di sistema in runtime sono i seguenti, partendo da sinistra:

- Ritorno alla Startup Page
- Pagina precedente
- Ingrandisci a tutta pagina
- Zoom In- Zoom Out
- Reset Manipolazione oggetti
- Editazione parametri

- Log In Utente
- Log Out Utente
- Stampa

## Zoom Sinottici in Runtime

In runtime è possibile eseguire uno zoom degli screen, a meno che l'opzione "Disable Zoom" sia marcata, nel qual caso lo zoom dello screen non sarà permesso.

Per zoommare uno screen si può usare la rotella del mouse mantenendo il tasto CTRL premuto, oppure usare il "pitch and zoom" sui sistemi Touch Screen. Nei sistemi Touch Screen eseguendo poi un doppio Tap si riporta lo screen alla sua dimensione originale. Quando lo zoom aumenta lo screen oltre le dimensioni dello schermo appaiono le barre di scorrimento, a meno che non si sia marcata l'opzione "HideScrollBars". Nei sistemi Touch Screen quando lo screen è zoommato lo si può muovere con il Pan.

### Opzione Fit in Window

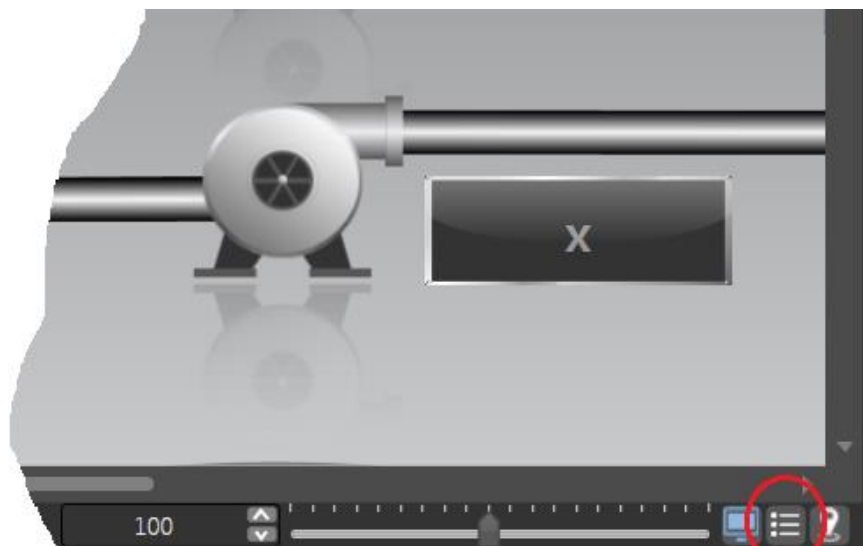
Quando l'opzione Fit In Window è abilitata non è possibile eseguire lo zoom dello screen. E' quindi necessario riportare prima lo screen alle sue dimensioni non adattate e poi si può eseguire lo zoom. Se si lavora su un sistema Touch Screen il doppio Tap sullo screen ripristina lo screen in modalità "Non Fit" e a quel punto è possibile zoommare lo screen. Un successivo doppio Tap riporta la situazione iniziale con lo screen in modalità Fit. Sui sistemi non touch invece è possibile utilizzare il comando presente nella Toolbar del sinottico (va abilitata l'opzione "Mostra Barra Strumenti" del sinottico), "Modo Riempimento", per passare dalla modalità "Fit" a quella "Non Fit", e a quel punto è possibile zoommare il sinottico.

### Screen Synchro e Frame

Quando le finestre sono aperte come Synchro (modal) o Frame e in modalità "Normal", lo zoom viene applicato a tutta la finestra che pertanto si allargherà anche nella cornice.

## 2.5. Finestra Esploratore Oggetti Sinottico

Nella finestra "Esploratore Oggetti" di un sinottico, accessibile tramite l'apposita icona posta nella toolbar in basso al sinottico, viene riportata la lista degli oggetti contenuti nel sinottico.



Gli oggetti vengono identificati per Nome ed elencati in una griglia dove si trovano anche le informazioni inerenti agli oggetti stessi quali:

- Visual: numero di oggetti Visuali che compongono il controllo
- Logic: numero di oggetti Logici che compongono il controllo
- Script: indica se nel controllo è stato inserito del codice script
- Dynamics: indica se il controllo ha delle proprietà dinamiche configurate, ad esempio un tag associato, un comando, un'animazione, ecc.

I due parametri "Visual" e "Logic" definiscono l'indice di complessità del controllo WPF. Più questi valori sono elevati più il controllo risulterà complesso e "pesante" da gestire all'interno del sinottico.

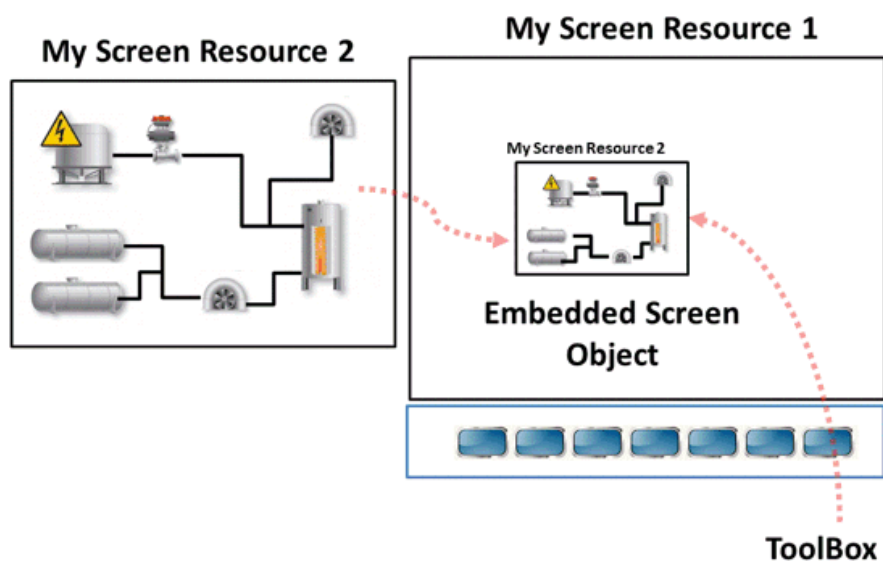
Se quando la finestra Esploratore Oggetti viene aperta nel sinottico è selezionato un oggetto, questo risulterà evidenziato nella lista della finestra. Eseguendo poi un click su uno dei controlli della finestra Esploratore Oggetti, questo verrà automaticamente selezionato sul sinottico.

L'apposito pulsante a forma di puntina che appare nell'angolo in alto a sinistra della finestra popup consente, se premuto, di mantenere la finestra in primo piano.

## 2.6. Sinottici Incapsulati

I sinottici Incapsulati (embedded screen) consentono un'ulteriore elemento di flessibilità nella costruzione dell'interfaccia utente. Il concetto è quello per cui una risorsa sinottico, creata nelle risorse del progetto, può essere visualizzata e gestita liberamente non solo in quanto tale, ma come elemento oggetto inserito in un altro sinottico.

Un apposito oggetto "contenitore", presente nella toolbox, consente quindi di inserire tali oggetti nei sinottici, specificando quale risorsa sinottico l'oggetto stesso dovrà visualizzare.

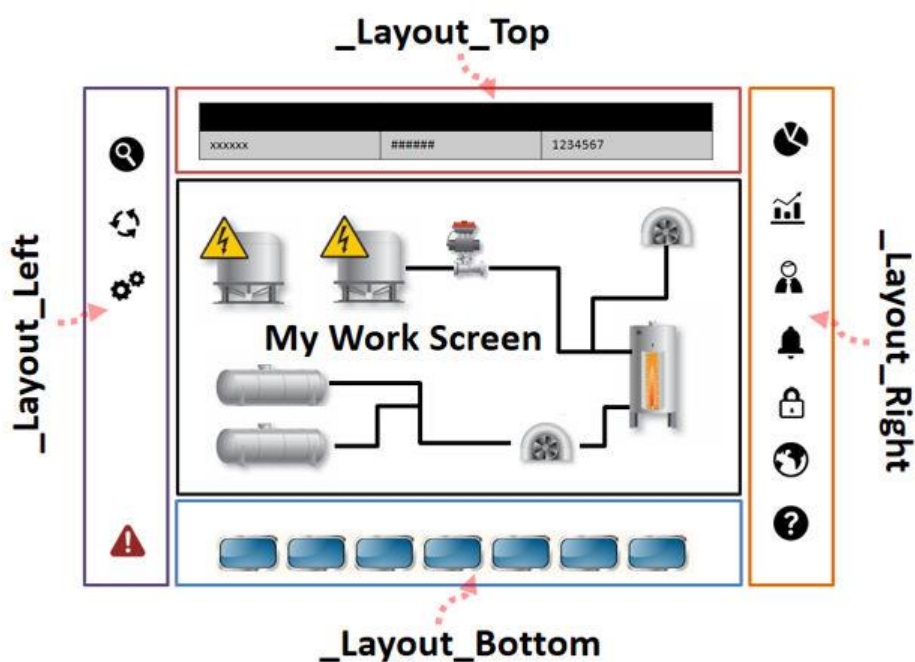


L'uso dei Sinottici Incapsulati, in qualità di oggetti, consente quindi di disporre di oggetti che "puntano" a risorse Sinottico, consentendo il richiamo delle loro funzionalità da più punti dell'interfaccia utente del progetto, centralizzando però il sinottico contenitore come "risorsa".

## 2.7. Layout di Sinottici

E' possibile creare un'interfaccia utente basata su una Configurazione di Sinottici, dove per Configurazione si intende che vi siano porzioni di schermo predefinite gestite da sinottici con nome e posizione nel layout prestabiliti. Questo consente ad esempio di creare Intestazioni o Piè di Pagina (Header & Footer), lasciando lo spazio rimanente al sinottico che effettivamente si vuole visualizzare, e che dispone del contenuto grafico relativo al contesto desiderato.

Per creare sinottici di tipo Header o Footer, occorre assegnare ai sinottici un nome di prestabilito, come descritto di seguito:



### Sinottico come Header generale: **\_Layout\_Top**

Assegnando il nome speciale "**\_Layout\_Top**", Movicon.NExT visualizzerà in runtime il sinottico con questo nome di sistema nella posizione **orizzontale in alto** a partire dall'angolo **in alto a sinistra** dello schermo.

Il sinottico può avere le dimensioni in pixel desiderate, e se fosse necessario Movicon.NExT eseguirà il ridimensionamento in scala qualora il valore in pixel di larghezza superasse il valore in pixel di larghezza dello schermo.

### Sinottico come Footer generale: **\_Layout\_Bottom**

Assegnando il nome speciale "**\_Layout\_Bottom**", Movicon NExT visualizzerà in runtime il sinottico con questo nome di sistema nella posizione **orizzontale in basso** a partire dall'angolo **in basso a sinistra** dello schermo.

Il sinottico può avere le dimensioni in pixel desiderate, e se fosse necessario Movicon.NExT eseguirà il ridimensionamento in scala qualora il valore in pixel di larghezza superasse il valore in pixel di larghezza dello schermo.

#### **Sinottico come bordo sinistro generale: \_Layout\_Left**

Assegnando il nome speciale "\_Layout\_Left", Movicon NExT visualizzerà in runtime il sinottico con questo nome di sistema nella posizione **verticale a sinistra** a partire dall'angolo **in alto a sinistra** dello schermo.

Il sinottico può avere le dimensioni in pixel desiderate, e se fosse necessario Movicon.NExT eseguirà il ridimensionamento in scala qualora il valore in pixel di altezza superasse il valore in pixel di altezza dello schermo.

#### **Sinottico come bordo destro generale: \_Layout\_Right**

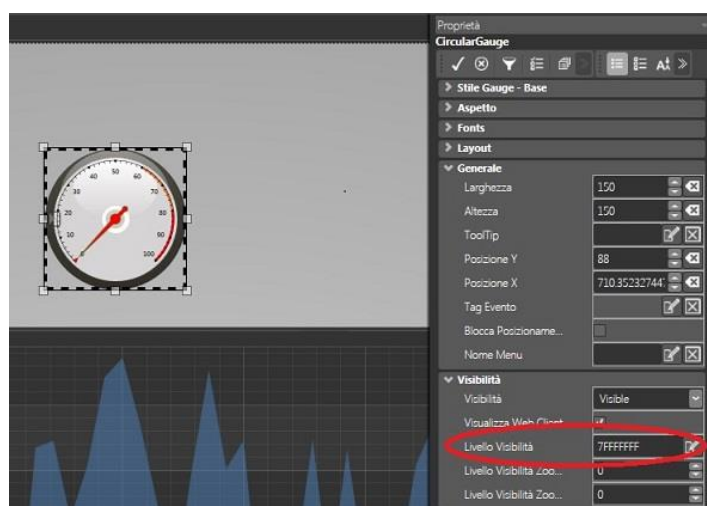
Assegnando il nome speciale "\_Layout\_Right", Movicon.NExT visualizzerà in runtime il sinottico con questo nome di sistema nella posizione **verticale** a partire dall'angolo **in alto a destra** dello schermo.

Il sinottico può avere le dimensioni in pixel desiderate, e se fosse necessario Movicon.NExT eseguirà il ridimensionamento in scala qualora il valore in pixel di altezza superasse il valore in pixel di altezza dello schermo.

I sinottici in questo modo possono facilmente essere utilizzati in modo tale da avere nell'area di lavoro una visualizzazione "costante" di parti dello schermo, ad esempio per utilizzare una barra di navigazione in basso ( \_Layout\_Bottom) che verrà sempre visualizzata indipendentemente dal quale sinottico verrà visualizzato nell'area di lavoro.

## **2.8. Livelli Sinottico**

Durante l'editazione di un sinottico è possibile associare diversi livelli di visualizzazione agli oggetti per poi decidere quali livelli rendere visibili o nascondere. In questo modo è possibile visualizzare o nascondere parte degli oggetti del sinottico per poter lavorare in modo più agevole, soprattutto quando ci sono delle sovrapposizioni di più oggetti. La gestione dei livelli viene fatta con una maschera a bit, tramite la quale è possibile definire 32 livelli di visualizzazione. Ogni bit della maschera rappresenta un livello, e per ogni oggetto del sinottico è possibile impostare tale maschera tramite la proprietà "Visibility Level". Essendo una maschera a bit ogni oggetto potrebbe essere associato anche a più di un livello di visualizzazione.





Una volta che si è definita la maschera dei livelli degli oggetti si può selezionare quale livello si vuole rendere visibile tramite il comando "Edit Visibility Level" presente nel ribbon "Screens - Layout" o tramite la shortcut "CTRL+E". Tramite tale comando verrà aperta la finestra di impostazione dei livelli da visualizzare. Alla conferma di tale finestra nel sinottico resteranno visibili soltanto gli oggetti che nella propria maschera hanno almeno un bit di livello abilitato in comune con la maschera definita nel comando.

Per ogni sinottico viene impostata una maschera di visualizzazione dei livelli personalizzata, ovvero ogni sinottico può visualizzare i propri livelli indipendentemente dagli altri. La maschera di visualizzazione dei livelli viene poi resettata quando si chiude il sinottico, quindi alla successiva riapertura del sinottico la maschera sarà di nuovo impostata con tutti i livelli abilitati.

La gestione dei livelli di visualizzazione ha effetto soltanto in fase di editing del progetto e non in Runtime.

## 2.9. Layout Sinottici a scorrimento

E' possibile creare un'interfaccia utente che utilizza sinottici predefiniti e nascosti, attivabili utilizzando la tecnica "a scorrimento". Questo consente ad esempio di creare tecniche di interfaccia grafica moderne e gradevoli, basate generalmente su touchscreen, in grado di richiamare la visualizzazione di un sinottico, e di qualsiasi cosa in esso contenuto, semplicemente facendolo comparire sullo schermo mediante la comparsa a scorrimento utilizzando il tocco ed il trascinamento nell'area interessata. Per creare sinottici con comparsa a scorrimento, occorre assegnare ai sinottici un nome di prestabilito, come descritto di seguito:

### **Sinottico a comparsa dall'alto: `_AppBar_Top`**

Assegnando il nome speciale "`_AppBar_Top`", Movicon.NExT visualizzerà in runtime il sinottico con questo nome che apparirà **in alto** alla pagina con funzionalità di comparsa a scorrimento dall'alto verso il basso, e di auto-scomparsa toccando altrove (comando touch di "swipe"). Per richiamare lo screen in assenza di touchscreen sarà sufficiente cliccare con il tasto destro sulla pagina.

### **Sinottico a comparsa dal basso: `_AppBar_Bottom`**

Assegnando il nome speciale "`_AppBar_Bottom`", Movicon.NExT visualizzerà in runtime il sinottico con questo nome che apparirà **in basso** alla pagina con funzionalità di comparsa a scorrimento dal basso verso l'alto, e di auto-scomparsa toccando altrove (comando touch di "swipe"). Per richiamare lo screen in assenza di touchscreen sarà sufficiente cliccare con il tasto destro sulla pagina.

### **Sinottici di tipo Gadget: `_Gadget_<name>`**

Assegnando il nome speciale "`_Gadget_<name>`", Movicon.NExT visualizzerà in runtime il sinottico con questo nome che apparirà **all'interno dell'area di lavoro** in formato "Gadget", ovvero spostabile a piacimento in runtime nel contesto dell'area di lavoro. I sinottici gadgets supportano anche lo storage, cioè mantengono in modo persistente la loro ultima posizione e la visibilità all'interno dell'area di lavoro. Utilizzando il comando **Ctrl+Shift+F8** è comunque possibile ripristinare la loro posizione e visibilità originale.

## 2.10. AutoLoad in memoria di sinottici

Normalmente, i sinottici vengono caricati in memoria nel momento in cui viene richiesta la loro visualizzazione, e scaricati dalla memoria (dopo un tempo impostabile nelle proprietà) quando questi vengono chiusi. Tuttavia, per necessità particolari, è possibile impostare nel progetto la possibilità di caricare e mantenere in memoria uno o più sinottici, automaticamente all'avvio del progetto stesso.

Questo consente di disporre di un cambio pagina più rapido, a fronte però di un maggiore impegno della risorsa di memoria del PC. E' compito del progettista quindi valutare le proprie necessità e configurare il progetto di conseguenza.

### **Sinottico pre caricato: `_AutoLoad_<name>`**

Per avviare il progetto caricando direttamente in memoria un sinottico, è sufficiente assegnare a questo il nome "`_AutoLoad_<name>`". In questo modo il sinottico verrà caricato automaticamente in memoria all'avvio, a prescindere dal fatto che questo sia visualizzato oppure no.



questa funzionalità potrà essere utilizzata per ottenere una sequenza di sinottici pre-caricati partendo dalla main page di un progetto, l'ordine di caricamento dei sinottici avverrà quindi in funzione dell'ordine alfabetico dei nomi assegnati, e utilizzando la funzione di scorrimento per passare da un sinottico all'altro.

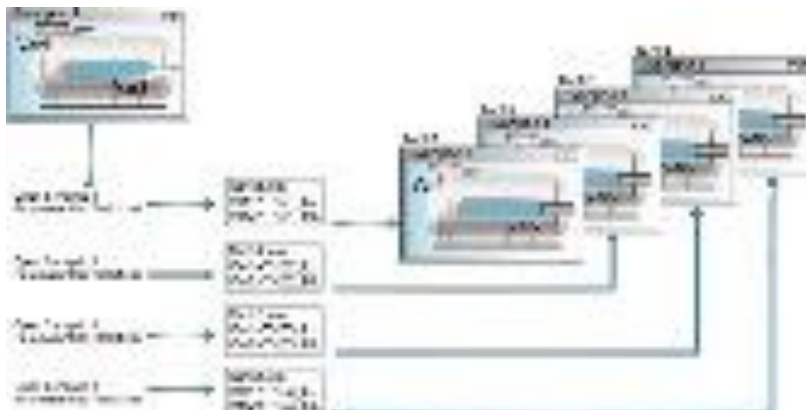


A Tal proposito come gesture per passare da una pagina all' altra e' stata implementata la funzione di swipe a 3 dita. Questo consentirà di non confondersi con altre funzionalita' touch (un dito esegue il pan se sono presenti le scrollbars, due dita lo pinch and zoom, double tap reset zoom, ed infine swipe con 3 dita move next or previous page).

## 2.11. Parametrizzazione sinottici

Le moderne tecniche di automazione richiedono spesso la possibilità di parametrizzare le risorse, in modo tale da ottenere una unica ripetitiva risorsa alla quale passare i parametri desiderati.

La tecnica della parametrizzazione applicata ai sinottici permette di realizzare un unico sinottico, richiamabile più volte con parametri diversi. In questo caso per parametri si intendono le variabili del Real Time DB di Movicon NExT.



*L'illustrazione mostra un esempio riferito al concetto di apertura dello stesso sinottico, ma passando di volta in volta parametri diversi.*

Movicon consente di indicizzare le funzionalità associate alla visualizzazione ed animazione del disegno vettoriale ed ai Template dei sinottici. Tale funzionalità si rivela estremamente utile al programmatore qualora il progetto contenga sinottici identici tra loro nella grafica, ma associati a variabili diverse.

- Ad Esempio, si pensi ad un impianto contenente 4 tank identici tra loro (vedere figura di esempio). Si desidera realizzare un solo sinottico richiamabile da quattro pulsanti, uno per ciascun tank. Il sinottico dovrà essere parametrizzato, ovvero dovrà contenere variabili fittizie che saranno sostituite in Runtime con le variabili effettive di ciascun singolo tank.

E' evidente in tal caso la necessità di potere usufruire delle tecniche di indicizzazione (o parametrizzazione), facendo sì che le variabili associate in programmazione al sinottico siano sostituite da quelle effettivamente necessarie durante il Runtime, in funzione del file di parametrizzazione utilizzato per l'apertura del Sinottico.

Il file di parametrizzazione è un semplice file .XML all'interno del quale saranno specificate le associazioni tra "variabile-parametro" e "variabile-effettiva". Questo file sarà creato e salvato nella cartella `ProjectFolder\ProjectName\ScreenParameter`.

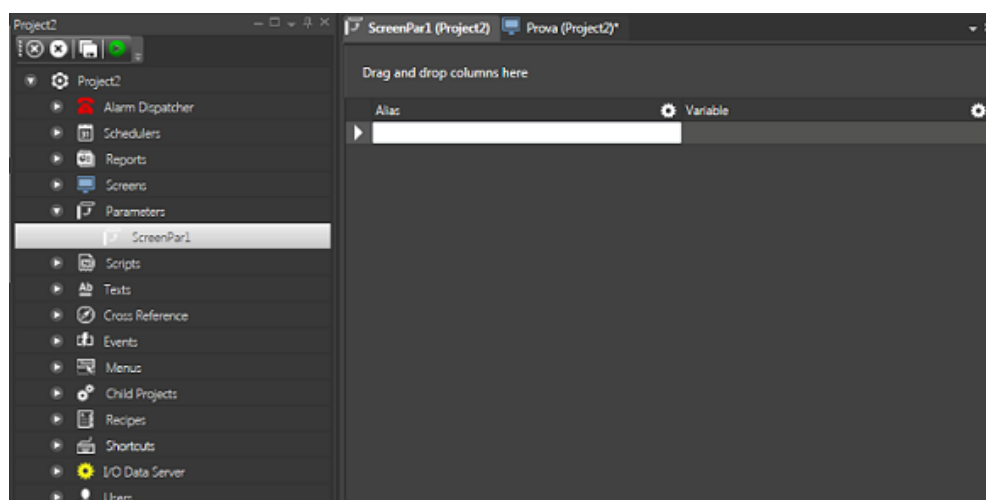
Per maggiori informazioni riguardo la parametrizzazione dei sinottici vedi anche il capitolo "Comandi sui sinottici"



I sinottici parametrizzati caricano il File di Parametrizzazione durante il caricamento del sinottico. E' quindi fondamentale che il sinottico parametrizzato non sia già caricato in Ram e quindi l'opzione "Mantieni in Memoria" dovrà essere disabilitata e la proprietà "Ritardo Chiusura Sinottico" dovrà essere impostata a "zero".

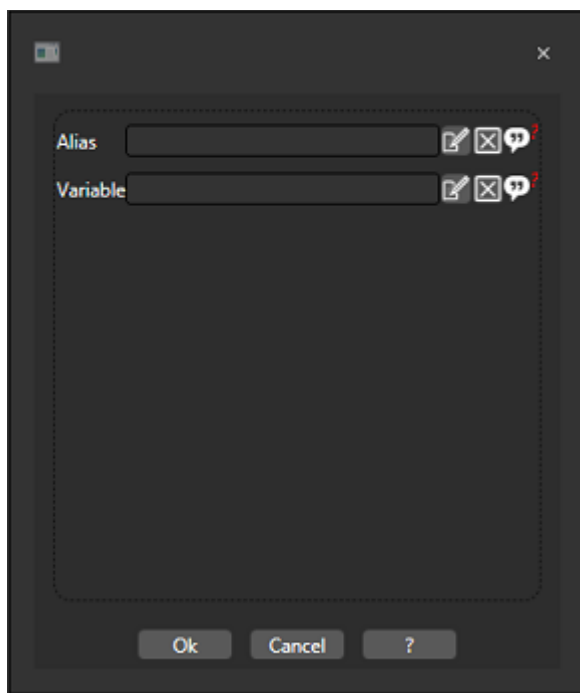
## File di Parametrizzazione

Movicon mette a disposizione una risorsa tramite la quale è possibile editare questi file di parametrizzazione direttamente dall'ambiente di sviluppo di Movicon. Eseguendo il comando "Nuovo File di Parametrizzazione" dal gruppo "Parameters" dell'Esploratore Progetto, è possibile editare direttamente una pagina in forma tabellare. Verrà aperta la seguente finestra:



La colonna Alias rappresenta il nome della "Variabile Parametro", ovvero il nome della variabile che verrà sostituita di volta in volta con il nome della variabile da visualizzare sul sinottico. La colonna "Variabile" invece rappresenta la variabile effettiva che dovrà essere passata al sinottico al posto dell'Alias. Naturalmente i file di parametrizzazione associati allo stesso sinottico conterranno gli stessi Alias, mentre saranno differenti le variabili associate agli Alias.

Eseguendo un click con il pulsante destro del mouse e selezionando "Aggiungi nuovo parametro" apparirà una finestra di dialogo con i comandi per inserire un nuovo parametro:



dove:

**Alias:** consente di selezionare la variabile del server che verrà utilizzata come alias.

**Tag:** consente di selezionare la variabile del server che verrà sostituita all'alias in fase di apertura del sinottico parametrizzato, durante la fase di runtime.



I parametri "Alias" e "Tag" possono essere selezionati soltanto tra la lista dei Tag del Server di progetto. Non è infatti possibile selezionare "Variabili Locali", "Variabili di Sistema" o Tag di altri Server.

Il file di parametrizzazione può comunque sempre essere editato manualmente tramite un normale editor di testo, a patto che vengano rispettate le caratteristiche sopra descritte. Alla fine i file creati dalla risorsa di Movicon.NExT e i file creati manualmente dovranno risultare uguali.



L'apertura di un sinottico parametrizzato può essere eseguita anche utilizzando le apposite funzioni Basic Script oltre che tramite la "Lista Comandi" di Movicon.NExT.

## 3. Grafica

### 3.1. Editazione Grafica

Movicon.NExT dispone di un editor grafico integrato, basato sulla tecnologia vettoriale definita da WPF. Tramite l'editazione grafica dei Sinottici, l'utente potrà liberamente configurare la propria interfaccia grafica HMI, utilizzando le "primitive" del disegno, ovvero le forme base, utilizzando le librerie di simboli già predisposte o gli oggetti della toolbox.

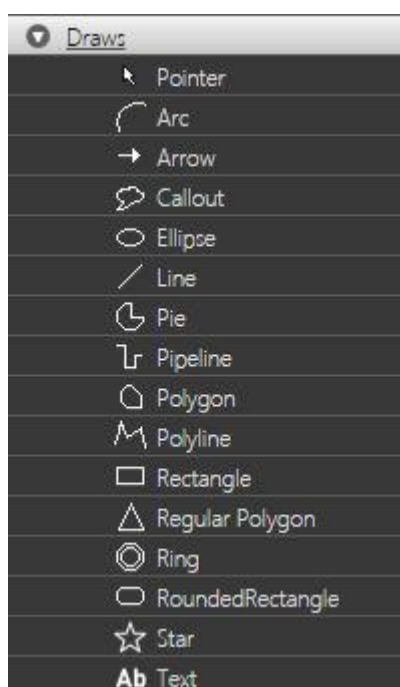
L'utente inoltre potrà, tramite l'editor di Movicon.NExT, creare i propri simboli utilizzando le tecniche del disegno di Movicon.NExT, e personalizzare le librerie, oppure potrà importare i propri disegni vettoriali utilizzando gli editor grafici preferiti, tenendo come riferimento la definizione della grafica in formato XAML, prevista dalla tecnologia WPF.

#### Editazione grafica con le forme base

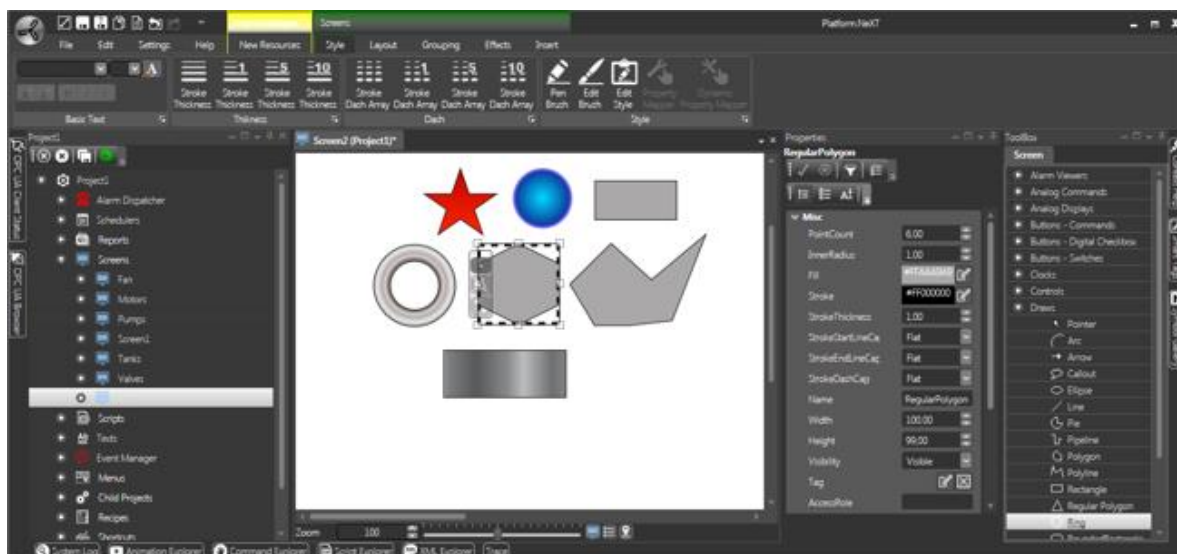
Qualora si desiderasse utilizzare l'editor grafico di Movicon.NExT per realizzare liberamente del disegno nei sinottici, sono disponibili le Forme Base del Disegno dalla Toolbox.

Utilizzando le forme base, l'utente potrà creare liberamente le proprie forme grafiche, inserendole e configurandole opportunamente nei sinottici, utilizzando le tecniche standard comuni a molti editor grafici vettoriali.

Alla categoria "**Draws**" (Disegni) della Toolbox, sono disponibili le forme come illustrato in figura:



Prelevando l'elemento del disegno desiderato, facendo clic nel sinottico, Movicon.NExT inserirà l'elemento del disegno come una "entità vettoriale", ovvero un oggetto grafico che potrà essere quindi dimensionato, colorato e configurato utilizzando la finestra delle proprietà.



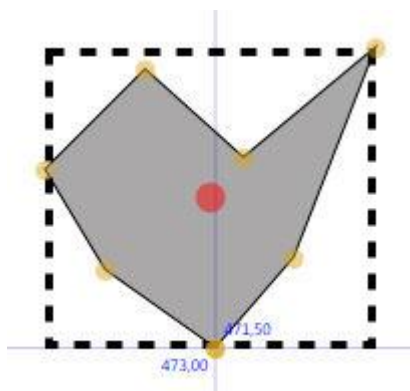
Esempio di editazione grafica utilizzando le forme base dell'editor grafico di Movicon.NEXT.

## Modifica dei punti del poligono o della poli-linea

Gli elementi del disegno di tipo "poligono" dispongono di punti di intersezione, che possono essere liberamente dimensionati o posizionati a piacimento, facendo clic con il mouse sul punto di intersezione che si desidera cambiare e, trascinando con il mouse, rilasciando nel punto desiderato.

Per aggiungere o rimuovere un punto di intersezione, occorre agire facendo clic sul punto interessato contemporaneamente ai tasti SHIFT e CTRL come descritto:

- **SHIFT + CLIC** = Rimuove/Aggiunge un punto di intersezione



Le forme base del disegno sono anche visibili in chiaro, con la loro struttura descrittiva XAML, utilizzando la Finestra Esploratore XML. Ad esempio, potrebbe essere fatto un copia-incolla della struttura XAML dell'elemento in un altro editor grafico XAML.



Gli elementi del disegno possono poi essere "raggruppati" e salvati come Simboli in librerie grafiche personalizzate, come descritto in seguito.



Se l'ultimo punto di un oggetto polilinea o tubo interseca un altro oggetto, spostando tale oggetto mantenendo il tasto CTRL premuto il punto della polilinea o tubo risulterà "ancorato" e verrà mosso insieme all'oggetto.

## Zoom

Tutte le operazioni di Zoom in e Zoom Out nel sinottico in editazione possono essere impostate utilizzando sia il comando "Cursore Zoom" nel bordo inferiore del sinottico, sia il comando CTRL+Rotellina Mouse.



L'illustrazione in figura mostra l'impostazione del livello di zoom posta nella parte inferiore del sinottico.

Nei sistemi multitouch lo zoom dei sinottici, se abilitato in runtime, può essere eseguito usando la gesture "pich & zoom"

## 3.2. Operazioni di Editing

L'Editor Grafico di Movicon.NExT consente numerose operazioni di editing grafico, che consentono una efficace gestione del disegno ed una migliore produttività.

### Uso della Griglia

L'editazione grafica può essere facilitata dall'uso della griglia, gestibile attraverso gli appositi **Ribbon "Griglia"** del gruppo **Layout**. Tramite i comandi dei Ribbon sarà possibile:

- **Abilita/Disabilita griglia:** Visualizzare o Nascondere la Griglia secondo risoluzioni predefinite (5, 10, 20, 40, 100 pixel).
- **Aggancia alla Griglia :** Agganciare il posizionamento degli oggetti alla griglia.
- **Aggancia Smart :** Agganciare il posizionamento degli oggetti all'allineamento degli altri oggetti presenti nel sinottico.

### Ordine di Sovrapposizione

Gli oggetti vengono inseriti nel sinottico con un ordine di sovrapposizione (detto anche ordine di TAB) determinato dall'ordine di inserimento. L'ordine di inserimento, e quindi la priorità nella visualizzazione dei simboli, può essere modificato in qualsiasi momento utilizzando il comando **"Allinea"** del gruppo **Layout**, oppure con il tasto destro del mouse.

- **Muovi in Primo Piano:** Imposta l'ordine di sovrapposizione dell'oggetto selezionato al primo posto.
- **Muovi Ultimo:** Imposta l'ordine di sovrapposizione dell'oggetto selezionato all'ultimo posto.

- **Muovi Prossimo:** Imposta l'ordine di sovrapposizione dell'oggetto selezionato al posto successivo.
- **Muovi Precedente:** Imposta l'ordine di sovrapposizione dell'oggetto selezionato al posto precedente.
- **Imposta Ordine Sovrapposizione** : Abilita la visualizzazione del numero di ordine di sovrapposizione di ogni singolo oggetto. Facendo clic su ogni oggetto, l'ordine di sovrapposizione verrà re-impostato secondo l'ordine con cui si farà clic su ogni oggetto. Il comando può essere attivato/disattivato anche utilizzando la combinazione di tasti "CTRL+D"

### Rotazione - Flip

Ogni oggetto inserito nel sinottico può essere impostato in modo tale che se ne determini l'angolo di rotazione, oppure che se ne imposti la visualizzazione "capovolta" utilizzando i comandi **Ribbon** del gruppo **Layout** secondo quanto descritto, oppure utilizzando il tasto destro del mouse:

- **Rifletti Verticale** : Capovolge l'oggetto selezionato in modo speculare verticale.
- **Rifletti Orizzontale**: Capovolge l'oggetto selezionato in modo speculare orizzontale.
- **Ruota (Ribbon)** : Imposta una rotazione di 90° in senso orario all'oggetto selezionato.
- **Ruota (Tasto Destro)**: Imposta il valore desiderato per l'angolo di rotazione dell'oggetto.



Nota: è possibile modificare il baricentro per la rotazione dell'oggetto: occorre abilitare il punto di baricentro utilizzando il comando "**Mostra-Nascondi**" **Punti di rotazione** accessibile dal menu di impostazione comandi dell'oggetto, facendo clic sull'icona di comando dell'oggetto stesso. Il comando visualizzerà un punto "rosso" all'interno dell'oggetto, che potrà essere posizionato a piacere, determinando così il nuovo punto di baricentro per la rotazione dell'oggetto.

### Allineamenti

L'editazione grafica di gruppi di oggetti può essere facilitata dall'uso dei comandi di Allineamento, disponibili attraverso gli appositi **Ribbon** del gruppo **Layout**. Questi comandi si attivano dopo avere selezionato un gruppo di oggetti, e faranno sempre riferimento **all'oggetto di riferimento**. L'oggetto di riferimento, nel gruppo selezionato, sarà evidenziato in modo diverso rispetto agli altri. In caso di selezione multipla eseguita singolarmente con il comando CTRL + CLIC, l'oggetto di riferimento sarà l'ultimo sul quale viene eseguito il clic, e comunque sarà sempre evidenziato in modo diverso.

- **Allinea a Sinistra:** Allinea tutti gli oggetti selezionati a Sinistra rispetto all'oggetto di riferimento.
- **Allinea a Destra:** Allinea tutti gli oggetti selezionati a Destra rispetto all'oggetto di riferimento.
- **Allinea in Alto:** Allinea tutti gli oggetti selezionati in Alto rispetto all'oggetto di riferimento.
- **Allinea in Basso:** Allinea tutti gli oggetti selezionati in Basso rispetto all'oggetto di riferimento.

### Dimensionamenti

L'editazione grafica di gruppi di oggetti può essere facilitata dall'uso dei comandi di Dimensionamento, disponibili attraverso gli appositi **Ribbon** del gruppo **Layout**. Questi comandi si attivano dopo avere selezionato un gruppo di oggetti, e faranno sempre

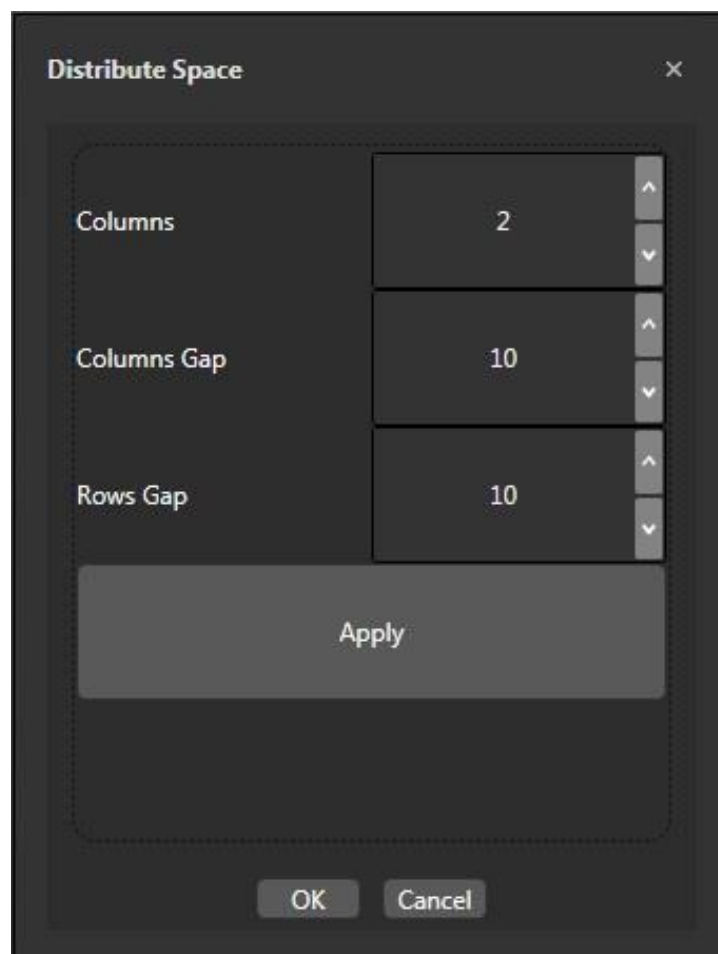


riferimento **all'oggetto di riferimento**. L'oggetto di riferimento, nel gruppo selezionato, sarà evidenziato in modo diverso rispetto agli altri. In caso di selezione multipla eseguita singolarmente con il comando CTRL + CLIC, l'oggetto di riferimento sarà l'ultimo sul quale viene eseguito il clic, e comunque sarà sempre evidenziato in modo diverso.

- **Stessa Larghezza:** Imposta la stessa Larghezza a tutti gli oggetti selezionati, rispetto all'oggetto di riferimento.
- **Stessa Altezza:** Imposta la stessa Altezza a tutti gli oggetti selezionati, rispetto all'oggetto di riferimento.
- **Stessa Larghezza e Altezza:** Imposta la stessa Dimensione (Altezza e Larghezza) a tutti gli oggetti selezionati, rispetto all'oggetto di riferimento.

### Distribuzione Oggetti nello Spazio

La Distribuzione nello spazio e gli Allineamenti di gruppi di oggetti può essere facilitata dall'uso dei comandi di Distribuzione Spazio, disponibili attraverso l'apposito Ribbon "Allinea - Distribuisci Spazio" del gruppo Layout. Questo comando si attiva dopo avere selezionato un gruppo di oggetti, e permette di distribuire, in modo perfettamente allineato, gli oggetti selezionati in un ordinamento di righe e colonne, allineando lo spazio in modo orizzontale e verticale, tramite la finestra di impostazione del comando. L'allineamento verrà fatto in base all'ordine di tabulazione (ordine di sovrapposizione) degli oggetti selezionati. Nella distribuzione finale quindi il primo oggetto in alto a sinistra sarà quindi quello con ordine di tabulazione/sovrapposizione più basso mentre l'ultimo oggetto in basso a destra sarà quello con ordine di tabulazione/sovrapposizione più alto.



Il risultato di allineamento può essere immediatamente visibile utilizzando il comando "**Applica**". Con OK si conferma l'operazione, con Cancel si annulla.

### Gestione dei Bordi

I bordi di ogni oggetto possono essere dimensionati ed impostati in qualsiasi momento tramite le proprietà dell'oggetto stesso, ma possono anche essere impostati in modo rapido utilizzando gli appositi comandi Ribbon del gruppo "**Aspetto**".

- **Spessore Linea** : Determina la preimpostazione dello spessore della linea del bordo dell'oggetto
- **Tipo Tratteggio Linea** : Determina il tipo di tratteggio del bordo dell'oggetto.
- **Edita colore** : Determina la selezione del colore del bordo/sfondo dell'oggetto.

## 3.3. Selezione dei Colori

L'impostazione dei colori, sia per il bordo che per lo sfondo degli oggetti, avviene utilizzando l'apposita Finestra di Selezione Colore.

L'impostazione del colore di un oggetto prevede numerose possibilità, descritte brevemente di seguito:

### Preleva Colore (Picker)

Selezionando il Tab denominato "Preleva Colore", l'utente ha la possibilità di definire un gradiente di sfumatura tra due o più colori.



Utilizzando opportunamente i comandi e le impostazioni della finestra, come indicato in figura, è possibile assegnare direttamente il gradiente tra i colori desiderati, salvare il gradiente configurato su file e ricaricare eventualmente eventuali impostazioni di gradiente colori precedentemente impostate.



Dovendo utilizzare ripetutamente una configurazione di gradiente colori, si suggerisce di utilizzare il comando di "Salva colore personalizzato", che permetterà poi una più semplice riassegnazione della stessa colorazione in futuro, ad altri oggetti.

Le configurazioni salvate su file saranno poi disponibili nel Tab definito "**Utenti**".

Ricordiamo che lo strumento Selezione Colori di Movicon NExT offre già una ampia scelta di gradienti preconfigurati.

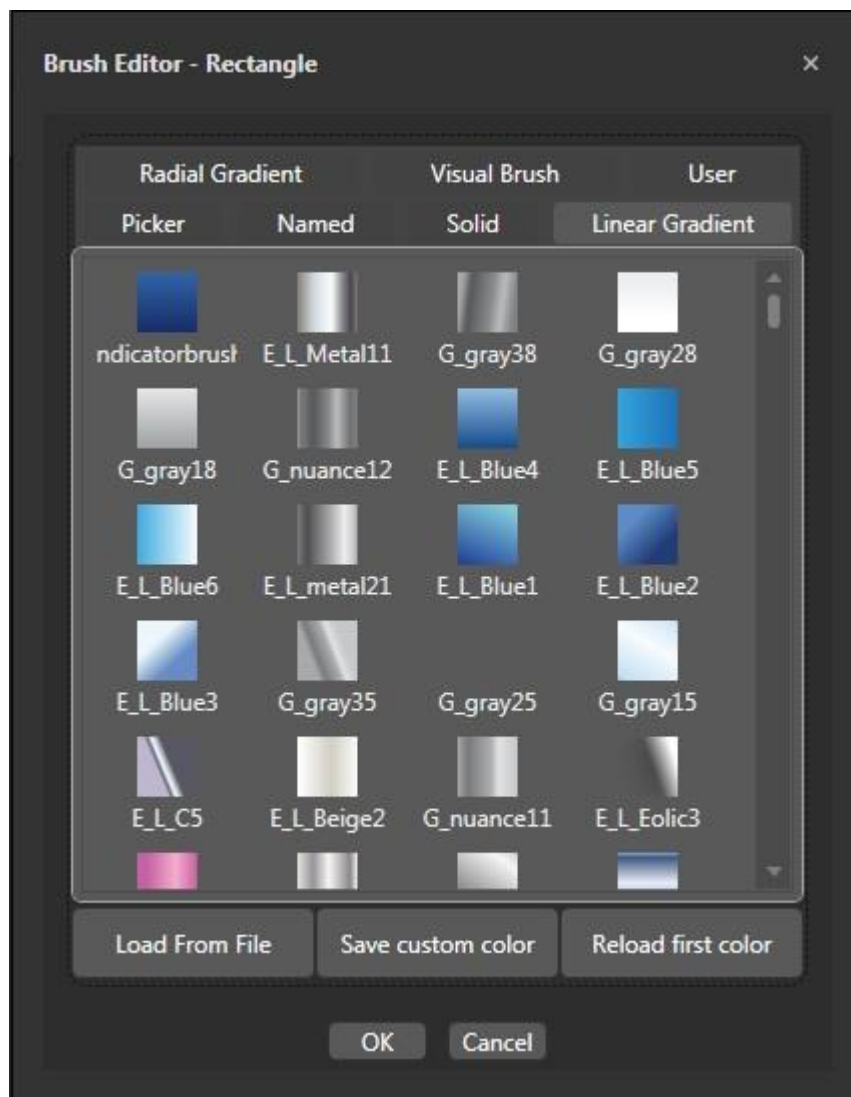
### Colori di Sistema/Colori (Named/Solid)

Selezionando il Tab denominato **Colori di Sistema**, oppure quello **Colori**, l'utente ha la possibilità di scegliere il colore preferito utilizzando una palette di colori prestabilita, come indicato in figura.



### Lineari e Radiali (Linear/Radial)

Selezionando il Tab denominato **Lineari** oppure quello **Radiali**, l'utente ha la possibilità di scegliere il colore preferito utilizzando una palette di impostazioni di gradienti prestabiliti, come indicato in figura, sia di tipo "orizzontale" che di tipo "radiale". Naturalmente, utilizzando lo strumento "Preleva Colore" sarà possibile realizzare il gradiente preferito e personalizzato, salvandolo su file.

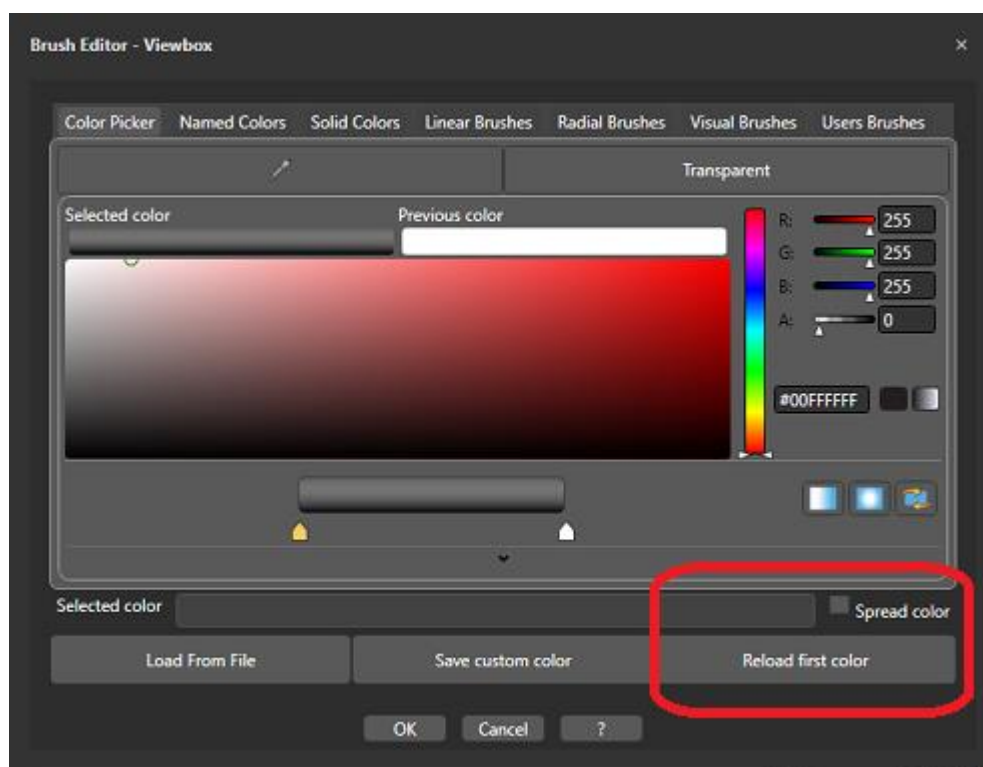


### Personalizzati (Users)

Selezionando il Tab denominato **User**, l'utente ha la possibilità di scegliere il colore preferito selezionandolo tra quelli eventualmente "salvati" su file in precedenza. Per disporre di selezioni di colore in questa parte quindi, è necessario utilizzare in precedenza il comando "**Salva colore Personalizzato**"

### Propaga Colore- Ricarica Colore Precedente - Reset Colore

Dopo aver selezionato l'oggetto (o il simbolo) sul quale configurare il colore, compaiono (a seconda del tipo di oggetto selezionato) 1 check box e 2 pulsanti, denominati rispettivamente:



### Propaga colore

Quando si seleziona un simbolo composto l'operazione di cambio del colore di sfondo o della linea viene eseguita sul simbolo complessivo e non per i vari componenti del simbolo. Se, invece, si vuole propagare il colore anche a tutti i componenti del simbolo bisogna marcare questa check box prima di selezionare il colore desiderato. Già in fase di selezione del colore si potrà vedere come questo verrà applicato ai componenti del simbolo.



quando il colore di sfondo viene propagato ai componenti del simbolo, verrà comunque applicato soltanto agli elementi che prevedono la possibilità di cambiare il colore di sfondo.  
Questo comando può essere applicato soltanto ai **simboli composti**

### Ricarica il primo colore

Se, dopo avere cambiato il colore di sfondo o linea di un simbolo o un oggetto, si desidera ripristinare il suo colore PRECEDENTE, eseguire questo comando prima di premere OK. In pratica si tratta di un "UNDO" di ogni modifica fatta dal momento in cui è stato aperto il BRUSH dei colori. Il comando ha effetto anche su una selezione multipla di oggetti.



Questo comando può essere applicato a TUTTI gli oggetti

### Ripristina colore

Se dopo avere cambiato il colore di sfondo o linea di un simbolo si desidera ripristinare il suo colore originale (quello di default), quello cioè con cui è stato inserito inizialmente nel sinottico, è possibile eseguire questo comando.



Attenzione: questo comando può essere applicato soltanto ai seguenti oggetti:

- Tutti gli oggetti della LIBRERIA SIMBOLI

- PULSANTI CON STILE DELLA TOOLBOX (gli altri oggetti della ToolBox non godono di questa funzionalità).

## 3.4. Effetti Grafici Statici

Ogni oggetto inserito nel sinottico può ricevere in associazione alcuni effetti grafici, selezionabili dagli appositi **Ribbon** del gruppo "**Effetti**"



**Riflesso** : Attiva o Disattiva la visualizzazione in evanescenza del riflesso dell'oggetto sul bordo inferiore.



**Ombra**: Attiva o Disattiva la visualizzazione dell'ombra dell'oggetto, nelle varie posizioni.



**Luminescenza**: Attiva o Disattiva la visualizzazione di un bordo sfumato "Glossy" intorno all'oggetto.



**Sfocatura**: Attiva o Disattiva la visualizzazione della sfocatura "Blur" di tutto l'oggetto.

## 3.5. Immagini e filmati come background

Sia i sinottici che i disegni grafici possono ricevere in associazione, come background, una immagine esterna o un filmato. Questo permette di ottenere degli sfondi personalizzati e multimediali.

Per associare un'immagine o un filmato come sfondo di un sinottico è sufficiente trascinare il file desiderato sull'area del sinottico stesso. Per eseguire la medesima associazione ad un oggetto grafico, occorre prima selezionare l'oggetto e poi eseguire il trascinamento del file su di esso.

In questo modo l'immagine verrà associata allo sfondo ("tag background") dell'oggetto. Il contenuto sarà sempre adattato alla dimensione dell'oggetto o del sinottico.



Attenzione! Il trascinamento di un'immagine su un oggetto, in linea con il funzionamento standard delle applicazioni di Windows, non è disponibile se l'applicazione è stata avviata col comando "**Esegui come Amministratore**".

Per **rimuovere** un'immagine o un filmato come "tag background" di un sinottico o di un oggetto, occorre **riassegnare come background il colore desiderato** (colore, gradiente o trasparente).



**Attenzione! l'assegnazione di una immagine o filmato determinerà la creazione di una copia dello stesso nella cartella "sinottici" del progetto. Tale copia non sarà eliminata rimuovendo l'associazione.**

I formati supportati per le immagini di background sono i più comuni, ovvero:

.BMP, .GIF, .TIF, .JPG, .PNG

Mentre per i filmati sono:

.WMV, .MPEG, .MP4

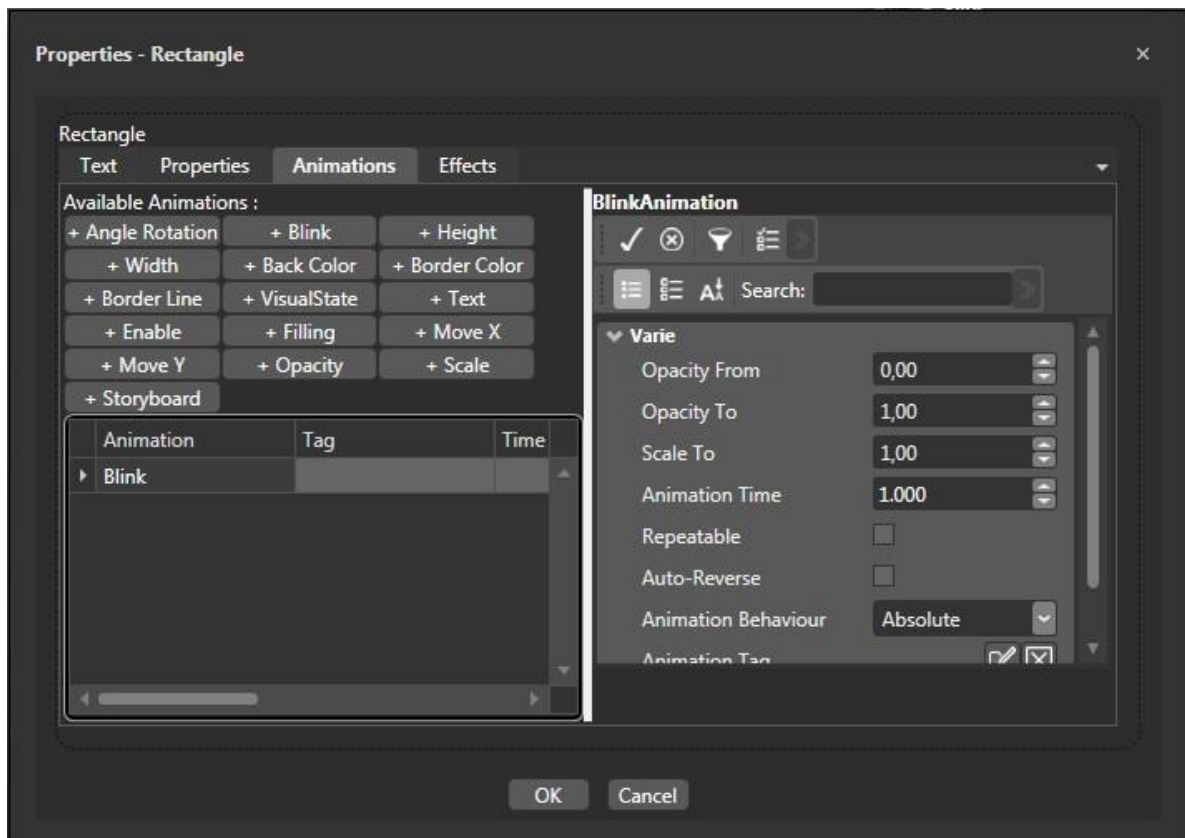


Gli oggetti "Visualizzatore" della toolbox potranno impostare uno sfondo selezionando un'immagine o un filmato nella apposita proprietà. A questi oggetti quindi non possono essere assegnati sfondi utilizzando il drag&drop.

## 3.6. Editor Proprietà Generali

La Finestra denominata "**Editor Proprietà Generali**" è uno strumento che rende accessibile in modo rapido tutte le principali impostazioni dell'oggetto o del simbolo selezionato, raggruppando in un'unica finestra, suddivisa in quattro Tab di selezione, l'accesso a tutte le informazioni e le configurazioni impostabili.

Per attivare la Finestra "**Editor Proprietà Generali**" occorre eseguire il clic sull'apposito menu di comando con il tasto destro del mouse, oppure facendo clic sull'apposito menu dal **menu di comando** dell'oggetto.



Finestra per l'impostazione della lista comandi e delle animazioni di un oggetto.

I Tab posti sul bordo superiore della finestra permettono di accedere direttamente alle impostazioni di:

### Testo

Tramite questa finestra è possibile impostare un testo da associare all'oggetto (es. un titolo) e le conseguenti proprietà del font da utilizzare

### Animazioni

Tramite questa finestra è possibile inserire e configurare le animazioni dell'oggetto, come ad esempio la rotazione, il lampeggio, la visibilità, ecc.. L'animazione in questione verrà eseguita in base al valore della variabile associata all'oggetto o, se specificata, in base alla variabile inserita nell'apposito campo dell'animazione. Per editare le animazioni di un oggetto si può anche utilizzare la finestra "Esploratore Animazioni"

### Comandi

Tramite questa finestra è possibile inserire e configurare la lista delle funzioni di Comando da associare all'oggetto, come ad esempio l'apertura di un sinottico, l'impostazione di una variabile, ecc..

Questa finestra di impostazione è disponibile solo per gli oggetti predisposti ad impartire comandi, come ad esempio i pulsanti.



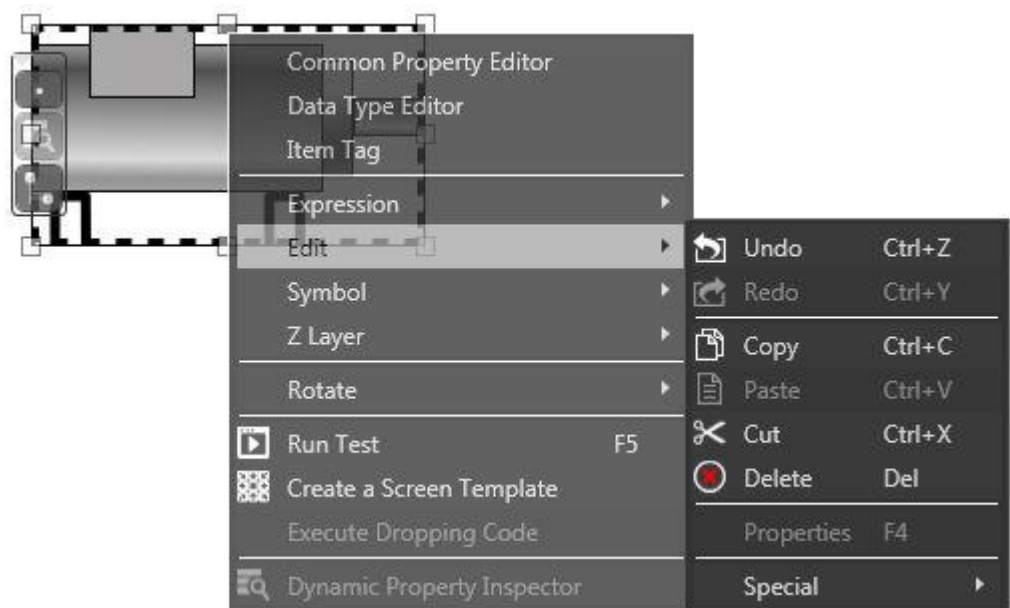
Per assegnare i comandi di un oggetto si può anche utilizzare la finestra "Esploratore Comandi".

## Effetti

Tramite questa finestra è possibile configurare gli effetti grafici statici dell'oggetto come l'ombra, il riflesso, il glossy o la sfocatura.

## 3.7. Menù Contestuale Oggetti

Utilizzando il tasto destro del mouse su un oggetto del sinottico, viene aperto il menù contestuale tramite il quale è possibile eseguire alcuni comandi:



### Editor Proprietà Generali

Apre la finestra tramite la quale si possono impostare le Animazioni Dinamiche oppure le funzioni di Comando per l'oggetto selezionato.

### Editor tipi di Dato

Apre la finestra che mostra i prototipi associati al Power Template in esame.

### Tag Elemento

Apre la finestra di selezione della Lista dei Tag per associare una Variabile all'oggetto selezionato.

### Espressione

Mostra i campi per l'assegnazione di una Espressione di Calcolo in Input o in Output per l'oggetto selezionato.

### Edita

Accede alle più comuni funzioni di editazione dell'oggetto, quali Copia, Incolla, Taglia, Elimina, Annulla e Ripeti.

Accede inoltre al menu **"Special"** tramite la quale è possibile copiare e incollare tra gli oggetti la "Lista Comandi", la "Lista Animazioni" e i "Riferimenti Variabili".

#### **Simbolo**

Accede ai comandi di raggruppamento dei simboli o di aggiunta di un simbolo in Libreria.

#### **Ordine di Sovrapposizione**

Accede ai comandi di modifica dell'ordine di sovrapposizione nella visualizzazione del simbolo selezionato (Ordine di tabulazione TAB).

#### **Ruota/Rifletti**

Accede ai comandi di rotazione dell'oggetto selezionato.

#### **Esegui Test**

Avvia lo Screen in esecuzione runtime. Verrà avviato solamente lo screen attivo, per Test.

#### **Crea un modello di sinottico**

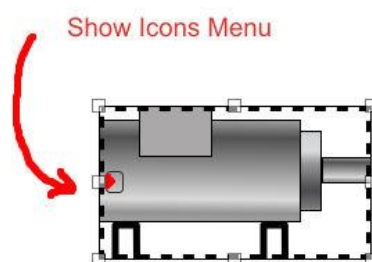
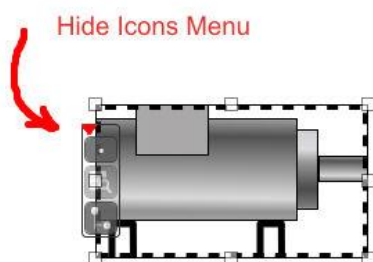
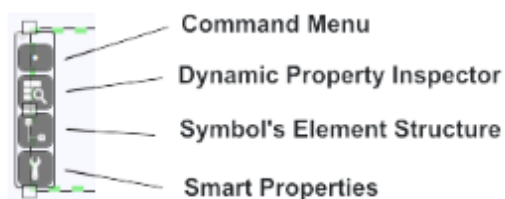
Esegue il comando di inserimento dello Screen attivo alla lista dei Template, aggiungendolo a quelli già disponibili.

#### **Esegui Dropping Code**

Esegue il dropping code VB.NET eventualmente associato all'oggetto.

## 3.8. Menù di Comando Oggetti

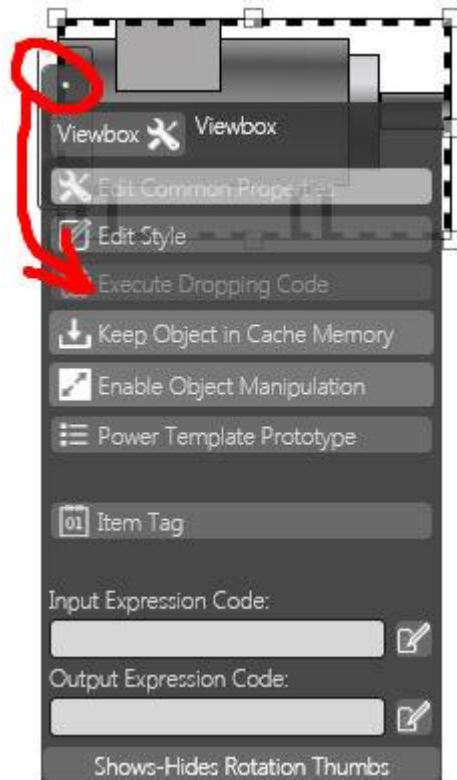
Selezionando un oggetto nel sinottico, questo verrà evidenziato con una linea tratteggiata. Al lato del contorno di selezione viene reso disponibile un menu di comando ad icone come rappresentato in figura:



Il menu ad icone può essere visualizzato o nascosto utilizzando il "pulsantino" a triangolo previsto allo scopo ed illustrato in figura. A volte può essere utile infatti nascondere il menu ad icone dell'oggetto per eseguire operazioni di editing sui contorni dell'oggetto in maniera più agevole.

## Command Menu

Il menù di comando degli oggetti è attivabile dalla prima icona di comando. Cliccando sull'icona, viene visualizzato il Menu di Comando, che raggruppa tutti i più importanti comandi e funzioni associabili agli oggetti. La figura sotto mostra un esempio di Menu di Comando:



### **Edita Proprietà Generali**

Apri la finestra Editor tramite la quale si possono impostare le Animazioni Dinamiche oppure le funzioni di Comando per l'oggetto selezionato.

### **Edit a Stile**

Apri la finestra che permette di selezionare un nuovo "stile" da assegnare all'oggetto (solo per simboli ed oggetti di libreria).

### **Esegui Dropping Code**

Esegue il dropping code VB.NET eventualmente associato all'oggetto.

### **Mantieni l'oggetto in memoria cache**

Mantiene l'oggetto selezionato nella memoria cache, anche alla chiusura del sinottico.

### **Abilita Manipolazione Oggetto**

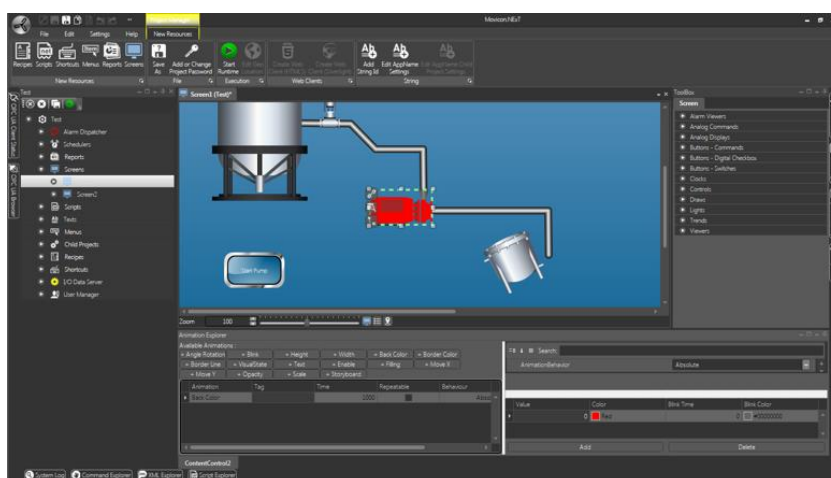
Abilita la manipolazione multitouch dell'oggetto, in runtime.

<b>Abilita Editazione 3D</b>	Abilita la selezione degli elementi di un modello 3D
<b>Abilita 3D Camera</b>	Abilita il posizionamento e la memorizzazione di una vista per l'oggetto 3D
<b>Tag Elemento</b>	Apri la finestra di selezione della Lista dei Tag per associare una Variabile all'oggetto selezionato.
<b>Espressione Input/Output</b>	Mostra i campi per l'assegnazione di una Espressione di Calcolo in Input o in Output per l'oggetto selezionato.
<b>Prototipo Power Template</b>	Permette l'assegnazione di un modello di Tag "Prototipo Struttura" per il Power Template
<b>Mostra-Nascondi i punti di rotazione oggetto</b>	Abilita la gestione del posizionamento del punto di baricentro per la rotazione dell'oggetto tramite il "pulsante tondo rosso" di posizionamento.

## 3.9. Finestre Esplorazione Animazione e Comando

Le Animazioni Dinamiche di un oggetto possono essere editate anche utilizzando la finestra "Esploratore Animazioni". Tramite tale finestra è possibile configurare le Animazioni allo stesso modo descritto per la "Finestra Impostazione Animazioni", ma anziché essere aperta dal Tooltip dell'oggetto questa finestra rimane sempre aperta nell'Area di Lavoro e si comporta come la Finestra delle Proprietà, ovvero si aggiorna automaticamente con la lista delle Animazioni Dinamiche dell'oggetto selezionato nel sinottico.

Questa finestra, che compare solo quando viene aperto un sinottico nell'Area di Lavoro, viene gestita come le altre finestre del progetto, ovvero può essere mantenuta a scomparsa, parcheggiata o posizionata in primo piano.



La Finestra "Esploratore Animazioni" è accessibile dai Tab posti nel bordo inferiore dell'area di lavoro.

Oltre alla Finestra "Esploratore Animazioni", è disponibile la finestra "Esploratore Comandi", che, come descritto sopra per le animazioni, consente l'esplorazione delle Funzioni di Comando assegnate all'oggetto selezionato.

## 3.10. Uso dello XAML in Movicon.NExT

Movicon.NExT, come già detto in precedenza, basa il proprio motore grafico sulla moderna tecnologia WPF, di conseguenza gli elementi grafici gestiti sono basati su XAML.

### Definizione di XAML

XAML (si pronuncia "zam'l") è un linguaggio di markup dichiarativo applicato al modello di programmazione .NET Framework, XAML semplifica la creazione di un'interfaccia utente per un'applicazione .NET Framework. È possibile creare elementi di interfaccia utente visibili nel markup XAML dichiarativo, quindi separare la definizione di interfaccia utente dalla logica di runtime utilizzando file code-behind, uniti al markup tramite definizioni di classe parziali. XAML rappresenta in modo diretto la creazione di istanze di oggetti in un set specifico di tipi di supporto definiti in assembly. In ciò si differenzia dalla maggior parte degli altri linguaggi di markup, che sono in genere linguaggi interpretati senza un legame diretto con il sistema di tipi di supporto. XAML consente un flusso di lavoro in cui parti distinte possono operare nell'interfaccia utente e nella logica di un'applicazione, utilizzando strumenti potenzialmente diversi.

### Codice XAML dei simboli di Movicon

La libreria dei simboli di Movicon.NExT è stata realizzata da Progea utilizzando appositi strumenti di editazione grafica e creando file XAML ottimizzati per la rappresentazione grafica in ambiente real-time. I simboli però, per politica commerciale di prodotto, sono distribuiti in modo "criptato", pertanto possono essere utilizzati nei progetti senza avere accesso alla visibilità "in chiaro" del loro codice XAML. E' possibile tuttavia, entro i limiti della specifica licenza d'uso della libreria, disporre del codice di sblocco per consentire all'utente di rimuovere la protezione dei simboli e disporre dell'accesso al loro codice XAML.



Contattare gli uffici commerciali o i distributori Progea per avere informazioni sulla protezione del codice XAML dei simboli della libreria.

### Importazione di simboli grafici XAML

Movicon.NExT consente l'importazione di simboli o parti di disegno prodotto da altri editor, esternamente alla piattaforma. L'importazione consente così di utilizzare editor grafici di terze parti (es. Microsoft Blend) e di utilizzare il lavoro dei grafici per ottenere simboli di notevole impatto grafico, utilizzabili perfettamente nei sinottici di Movicon.NExT, oppure per crearsi librerie di simboli personalizzate.

Utilizzando il comando "**Importa XAML**" disponibile dal Ribbon del gruppo "**Inserisci**", è possibile selezionare il file grafico desiderato ed importarlo in questo modo all'interno del proprio progetto, creando di fatto un nuovo simbolo di Movicon.NExT.



Dalla finestra di browse del file, accertarsi di specificare il formato .xaml del file (filtro di selezione)



L'importazione di un simbolo 3D dovrà tener conto dei seguenti aspetti:

- Se si vuole gestire l'animazione dei singoli elementi, ad esempio associando un InnerScreen e nel caso in cui lo XAML importato siano presenti elementi su più livelli di annidamento sarà necessario che nel simbolo da importare sia presente il tag: Tag="ProblematicXamlWriter"
- Quando il simbolo viene importato e contiene delle texture verrà chiesto se il file immagine dovrà essere importato nella cartella Images del progetto. Confermando "NO" verrà salvato il path assoluto originale dell'immagine nel file xaml.settings dello screen. Se si risponde "SI" l'immagine verrà salvata nella cartella Images del progetto e verrà salvato il path assoluto dell'immagine nel file xaml.settings dello screen. In ogni caso quindi nel file xaml.settings dello screen verrà sempre salvato un percorso assoluto, il che significa che rinominando o spostando il progetto in un path diverso l'immagine non verrà più trovata.

## Come assegnare il tag Background (colorazione) ad un oggetto XAML

Movicon.NExT offre la possibilità di assegnare in programmazione le colorazioni di un oggetto XAML importato. Per creare e scegliere le specifiche parti di un oggetto che subiranno le variazioni di colorazione è necessario seguire alcune regole fondamentali della programmazione XAML. Prendiamo in esame un disegno di un bottone vettoriale semplice come illustrato in figura:



Generato il codice XAML (tramite l'utilizzo degli appositi strumenti come ad esempio Microsoft Blend for VisualStudio o i vari plugin automatici per Adobe Illustrator e simili) il codice si presenterà più o meno come nell'immagine seguente:

```
<Viewbox Height="85.191" Stretch="Fill" Width="90.709" >
  <Canvas x:Name="Livello_2" Height="85.191" Width="90.709">
    <Path Data="F1M155.354,120.1895C155.354,125.9515,150.698,130.5955,144.948,130.5955L75.045,
130.5955C69.295,130.5955,64.645,125.9515,64.645,120.1895L64.645,55.8085C64.645,50.0625,
69.295,45.4045,75.045,45.4045L144.948,45.4045C150.698,45.4045,155.354,50.0625,155.354,55.8085z"
Fill="#FF70777A" Height="85.191" Canvas.Left="0" Stretch="Fill" Canvas.Top="0" Width="90.709"/>
    <Path Data="F1M75.82,46.347C70.196,46.347,65.65,50.902,65.65,56.52L65.65,56.52L65.65,
119.475C65.65,125.11,70.196,129.654,75.82,129.654L75.82,129.654L144.175,129.654C149.796,
129.654,154.351,125.11,154.351,119.475L154.351,119.475L154.351,56.52C154.351,50.902,149.796,
46.347,144.175,46.347L144.175,46.347z" Height="83.307" Canvas.Left="1.005" Stretch="Fill" Canvas.Top="0.943" Width="88.701" Fill="#FFCACA"/>
    <Path Data="F1M79.414,50.73C74.385,50.73,70.314,54.807,70.314,59.834L70.314,59.834L70.314,
116.166C70.314,121.208,74.385,125.271,79.414,125.271L79.414,125.271L140.578,125.271C145.609,125.271,
149.685,121.208,149.685,116.166L149.685,116.166L149.685,59.834C149.685,54.807,145.609,50.73,140.578,50.73L140.578,50.73z"
Height="74.541" Canvas.Left="5.669" Stretch="Fill" Canvas.Top="5.326" Width="79.371" Fill="#FF000260"/>
  </Canvas>
</Viewbox>
```

I "path" o elementi che in questo caso compongono l'immagine sono tre, ma solo il verde è quello a cui vogliamo variare la colorazione all'interno di Movicon.NExT. Per attivare tale funzione andrà aggiunto il frammento di codice Tag="Background" all'interno della riga di codice relativa al path scelto, come si vede nella figura seguente:

```

<Viewbox Height="85.191" Stretch="Fill" Width="90.709" >
  <Canvas x:Name="Livello_2" Height="85.191" Width="90.709">
    <Path Data="F1055.354,120.1895C155.354,125.9515,150.690,130.5955,144.048,130.5955,155.045,
    130.5955C69.295,130.5955,64.645,125.9515,64.645,120.1895,64.645,55.8085C64.645,50.0625,
    69.295,45.4045,75.045,45.4045,144.948,45.4045C150.690,45.4045,155.354,50.0625,155.354,55.8085z"
    Fill="#FF70777A" Height="85.191" Canvas.Left="0" Stretch="Fill" Canvas.Top="0" Width="90.709"/>
    <Path Data="F1075.82,46.347C70.196,46.347,65.65,50.902,65.65,56.52L65.65,56.52L65.65,
    110.475C65.65,125.11,70.196,129.654,75.82,129.654,75.82,120.654,144.175,120.654,140.796,
    129.654,154.351,125.11,154.351,119.475L154.351,119.475,154.351,56.52C154.351,50.902,149.796,
    46.347,144.175,46.347,144.175,46.347z" Height="83.307" Canvas.Left="1.005" Stretch="Fill" Canvas.Top="0.943" Width="88.701" Fill="#FFCACA"/>
    <Path Tag="Background" Data="F1079.414,50.73C74.385,50.73,70.314,54.807,70.314,59.834,70.314,59.834,70.314,
    116.166C70.314,121.208,74.385,125.271,79.414,125.271,79.414,125.271,140.578,125.271,145.609,125.271,
    149.609,121.208,149.609,116.166,149.609,116.166,149.609,59.834,149.609,54.807,145.609,50.73,140.578,50.73,140.578,50.73z"
    Height="74.341" Canvas.Left="5.609" Stretch="Fill" Canvas.Top="5.326" Width="79.371" Fill="#FF000020"/>
  </Canvas>
</Viewbox>

```

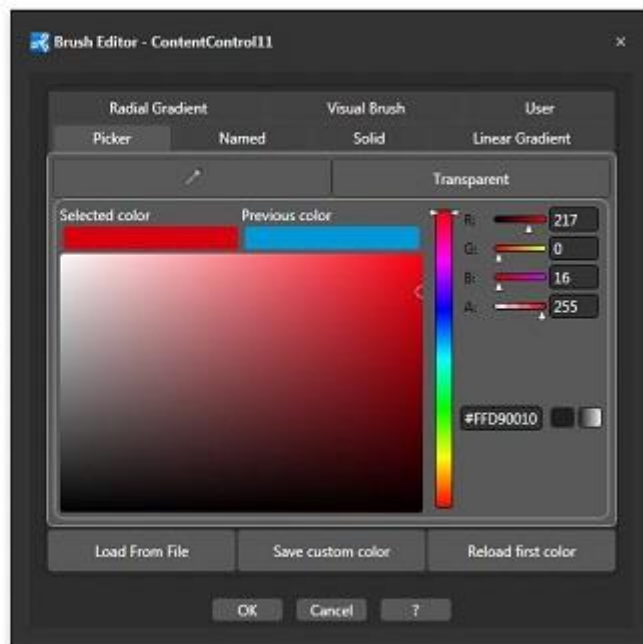
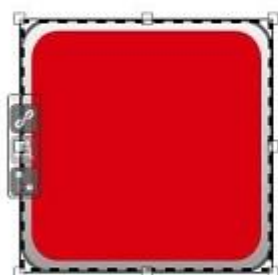
Inserire il frammento di codice Tag="Background" dopo <Path

Esempio: `<Path Tag="Background" Data="F3M20...`

È importante non intaccare il codice circostante, in caso contrario l'intero oggetto risulterà compromesso, quindi è raccomandabile fare particolare attenzione agli spazi tra un carattere e l'altro.

A questo punto, importando l'oggetto all'interno di Movicon.NExT sarà attiva la funzione colorazione "Edita Colore di Sfondo".

L'oggetto potrà quindi ricevere dall'editor di Movicon.NExT il colore di sfondo o potrà essere animato dinamicamente con la funzione di Colore di Sfondo.



## 3.11. Alias negli Oggetti

La gestione degli Alias negli oggetti consiste nella possibilità di inserire nei campi di tipo variabile di un oggetto degli Alias al posto dei nomi delle variabili. Fatto questo sarà possibile editare una tabella di corrispondenza tra i nomi di Alias e le variabili del Server da utilizzare poi in runtime nell'oggetto. Movicon.NExT, in fase di runtime, al caricamento del simbolo, provvederà a sostituire gli identificativi Alias con i corrispondenti elementi Tag definiti in tabella. In questo modo sarà quindi possibile avere degli oggetti tutti uguali, con gli stessi Alias definiti nelle proprietà ma con Tabelle di corrispondenza differenti.

Questo meccanismo degli Alias può risultare particolarmente utile con l'uso dei Simboli di Libreria. In questo caso diventa anche fondamentale la gestione della proprietà "Preserva Variabili" tramite la quale è possibile ereditare le variabili dal simbolo di riferimento, che in questo caso risulterebbero degli Alias.



Gli Alias possono essere gestiti solo nelle proprietà di un oggetto (o Comandi o Animazioni) ma non sono supportati all'interno del codice Basic Script dell'oggetto stesso. E' tuttavia possibile utilizzare un Alias anche nelle espressioni dell'oggetto.



Gli Alias possono essere collegati soltanto ai Tag del Server di progetto e non ad altri Server.

## Sintassi di un Alias

Per poter discriminare se in un campo è stato inserito un Alias è necessario che questo rispetti una particolare sintassi. Tale sintassi di identificazione di un Alias dovrà essere caratterizzata dalle doppie parentesi acute: <<NomeAlias>>.

L'Alias come detto può essere sostituito dal nome completo di una variabile (incluso quindi il path del tag), ma può anche essere solo una parte del path di un Tag e può essere usato anche nei campi "Espressione" di un oggetto o Comando o Animazione. Alcuni possibili esempi di sintassi di utilizzo di un Alias sono i seguenti:

- Nome completo di una variabile: <<AliasVariable>>
- Nome parziale di una variabile: <<AliasFolderTag>>\Variable1
- Variabile di tipo struttura: <<AliasStruct>>: Member1, StructVar1:<<AliasMember>>, <<AliasStruct>>:<<AliasMember>>, ecc.
- Espressione: <<AliasVariableBit>>, <<AliasVariableArrayElement>>, <<AliasExpression>>, ecc.
- Utilizzo nel codice Basic Script: Document.GetVariableValue("<<AliasContextTag>>"), Document.SetVariableValue("<<AliasContextTag>>", \_value)



Le funzioni script "GetVariableValue()" e "SetVariableValue()" vanno ad agire solo sugli Alias del Sinottico e non su quelli dei singoli oggetti.

La tabella degli Alias corrispondente risulterebbe ad esempio:

Chiave	Valore
AliasVariable	Folder1\ Variable1
AliasFolderTag	Folder1
AliasStruct	StructVar1
AliasMember	Member1
AliasVariableBit	.1
AliasVariableArrayElement	[0]



AliasExpression

=[x] + 10

AliasContextTag

Folder1\ Variable1

Dove "Folder1\ Variable1", "StructVar1" sono variabili del Server IO.

## Tabella degli Alias

La definizione degli Alias, ovvero l'associazione del valore all'Alias avviene tramite la "Tabella Alias".

Gli Alias possono essere definiti sia a livello di un oggetto semplice, sia a livello di un simbolo composto e anche a livello del sinottico.

La tabella Alias viene salvata nel codice xml dell'oggetto o del sinottico nella quale è stata editata.

Se ad esempio si è creato un simbolo composto sarà possibile definire una Tabella Alias per ogni singolo componente del simbolo e una Tabella Alias per il simbolo contenitore.

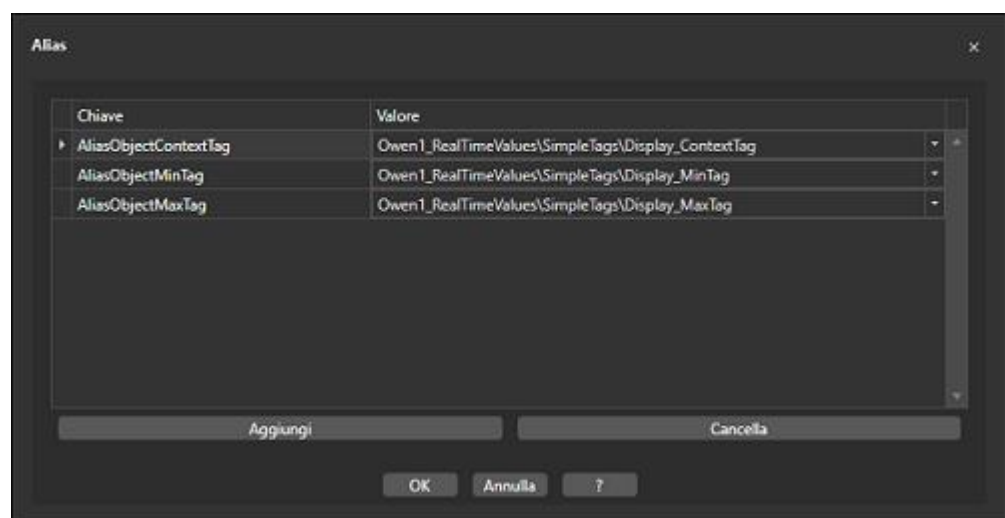
La risoluzione dell'Alias verrà fatta partendo dal livello più basso verso il livello più alto. Ad esempio se in un componente è stato inserito un Alias il suo valore verrà cercato prima nella Tabella del componente stesso e se non verrà trovato verrà cercato nella Tabella del simbolo padre che lo contiene. Questo fino ad arrivare all'eventuale simbolo finale (il simbolo potrebbe essere composto da diversi sotto-simboli annidati). Infine, se ancora il valore dell'Alias non è stato risolto verrà cercato nell'eventuale Tabella definita nel Sinottico.

Quando in un oggetto/simbolo viene aperta la Tabella Alias, Movicon.NExT eseguirà un controllo per verificare se nelle proprietà dell'oggetto/simbolo sono stati inseriti degli Alias e riporterà nella tabella la lista di questi Alias. A questo punto sarà possibile editare la Tabella Alias associando i valori alle chiavi proposte. Sarà inoltre possibile inserire manualmente nuovi Alias, eliminarne degli esistenti o modificare quelli esistenti.

Per quanto riguarda invece la Tabella Alias di un Sinottico questa verrà aperta vuota e sarà necessario inserire manualmente tutti gli Alias che si desiderano utilizzare.

La Tabella degli Alias può essere aperta tramite l'apposito comando "Edita Alias" disponibile nel menù contestuale di un oggetto o del sinottico che si può aprire con un click del pulsante destro del mouse sull'oggetto stesso o sul sinottico.

Aperto la Tabella Alias questa apparirà come segue:



La tabella è composta di due colonne, la prima, "Chiave", riporta il nome dell'Alias, con l'omissione delle parentesi acute, la seconda colonna, "Valore", riporta il valore da sostituire all'Alias, che potrà essere una variabile o parte di essa o l'elemento di un'espressione.

### Editazione/Inserimento di un Alias

Quando la Tabella Alias viene aperta a livello di oggetto o di simbolo, Movicon.NEXT ricerca gli Alias inseriti nel simbolo e li visualizza. E' possibile associare un valore ad un Alias entrando in editazione del campo eseguendo un singolo click sul campo oppure utilizzando la drop-list per aprire la lista dei tag del Server da selezionare. Eseguendo invece un click destro del mouse apparirà un menù di popup tramite il quale sarà possibile eseguire le seguenti operazioni:

- **Taglia:** elimina la riga di Alias selezionata e la copia negli appunti di Windows
- **Copia:** copia negli appunti di Windows la riga di Alias selezionato
- **Incolla:** incolla la riga di Alias precedentemente copiato con un indice incrementale nel nome della Chiave

Sono inoltre presenti nel Popup i due pulsanti "Aggiungi" e "Cancella" con i quali si possono aggiungere nuove righe di Alias alla tabella oppure eliminare la riga selezionata.

### Sostituzione Degli Alias in runtime

Durante la fase di runtime, al caricamento di un oggetto/simbolo, gli eventuali Alias vengono sostituiti staticamente con il valore definito nella tabella dell'oggetto o del simbolo che lo contiene o, in ultimo, con il valore definito nella tabella del sinottico.

### Alias nella Finestra Dynamic Properti Inspector

Gli Alias di un oggetto o di un simbolo vengono anche visualizzati nella finestra "Esploratore Proprietà Dinamiche" e tramite essa possono anche essere modificati.

### Gestione Degli Alias da Script

La Tabella Alias di un sinottico è accessibile anche in runtime tramite le funzioni Basic Script "GetVariableValue()" e "SetVariableValue()". Tramite tali funzioni è possibile ad esempio leggere o scrivere la variabile corrispondente all'Alias specificato nel parametro della funzione. La sintassi da utilizzare ad esempio è la seguente:

```
Document.GetVariableValue("<<AliasContextTag>>")
```

```
Document.SetVariableValue("<<AliasContextTag>>", 10)
```

In questo caso le due funzioni eseguono la lettura e la scrittura della variabile associata all'Alias <<AliasContextTag>> nella tabella Alias del Sinottico.

E' inoltre possibile, tramite le interfacce "Document" ed "Entity", accedere alla lista degli Alias tramite la "MapAlias" di un oggetto o di un sinottico. In questo modo è possibile accedere alla lista degli Alias definiti e interagire con essi. Al momento però, anche se è possibile modificare da esempio la lista Alias, non è possibile attivare in runtime la nuova lista.

### Gestione degli Alias nel dropping Code

Le funzioni Basic Script per accedere alla mappa degli Alias di un oggetto possono essere utilizzate anche nel Dropping Code dei Simboli di Libreria. In questo modo è possibile personalizzare un simbolo in fase di inserimento dalla Libreria dei Simboli.

Nell'esempio di codice sotto viene valorizzato l'Alias "AliasContextTag" associandovi il tag "Folder1\Variable1" in fase di inserimento del simbolo dalla libreria:

```
'#Language "WWB.NET"

Public Const DISPLAY_ENTITY_MERGE As String = "DisplaySymbol-@-ObjDisplay"
Public Const DISPLAY_ENTITY_LINK As String = "-@-DisplaySymbol-@-ObjDisplay"

Dim objDisplayEntityName As String
Dim objDisplayEntity As ScreenSettings.Entities.ScreenEntity

Public Sub DroppingCode_Customizing (ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles DroppingCode.Customizing

    'Check if symbol was dropped as link (ContentControl) or as Merged Code
    If InStr(Entity.ContainedObject.ToString, "System.Windows.Controls.ContentControl") > 0 Then
        'Symbol was dropped as Link
        objDisplayEntityName = Entity.EntityName & DISPLAY_ENTITY_LINK
    Else
        'Symbol was dropped as Merge Code
        objDisplayEntityName = Entity.EntityName & DISPLAY_ENTITY_MERGE
    End If

    'Check if Object is present in MapScreenEntities
    If Not Entity.Document.MapScreenEntities.ContainsKey(objDisplayEntityName) Then
        MsgBox "The object '" & objDisplayEntityName & "' was not found in the MapScreenEntities!" & vbCrLf & "The 'Dropping Code' execution will be aborted!", vbCritical, "Movicon.NEXT"
        Exit Sub
    End If

    'Get MapScreenEntity for Display object
    objDisplayEntity = Entity.Document.MapScreenEntities(objDisplayEntityName)
    'Set "AliasContextTag" in Disply Alias Table
    objDisplayEntity.MapAlias.Item("AliasContextTag") = "Folder1\Variable1"

End Sub
```

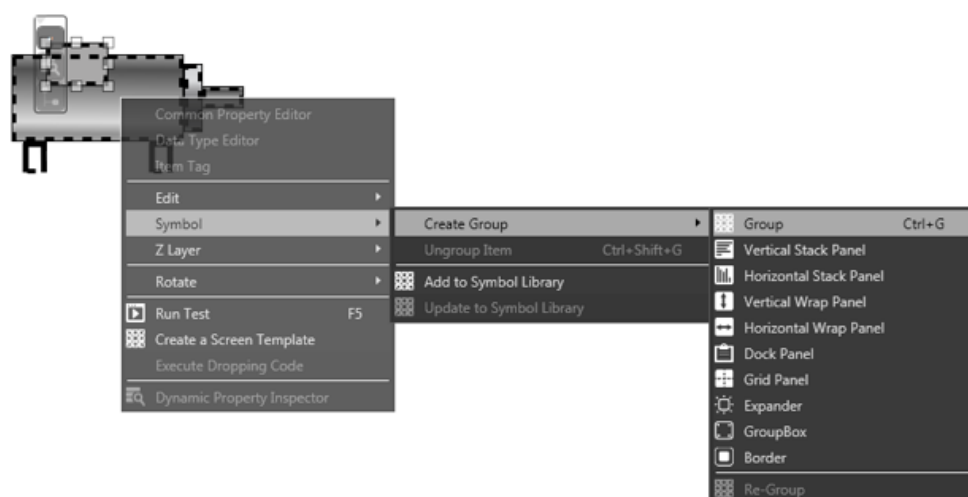


## 4. Simboli

### 4.1. Creazione di Simboli Composti

Gli Oggetti grafici di Movicon.NExT possono essere raggruppati in Simboli, ottenendo così un Simbolo unico composto da più elementi. Questo meccanismo può risultare molto utile quando ad esempio il Simbolo composto deve essere utilizzato diverse volte nel progetto. Tali Simboli possono eventualmente essere anche aggiunti alla "Symbol Gallery (Libreria Simboli)" e riutilizzati successivamente.

Per realizzare un simbolo composto basta selezionare un gruppo di simboli od oggetti grafici nel sinottico e applicare il comando di creazione del Simbolo tramite il Ribbon "**Sinottici - Raggruppa**" o dal menù contestuale che si apre eseguendo un clic col pulsante destro del mouse sulla selezione degli elementi (menù "Symbol - Create Group").



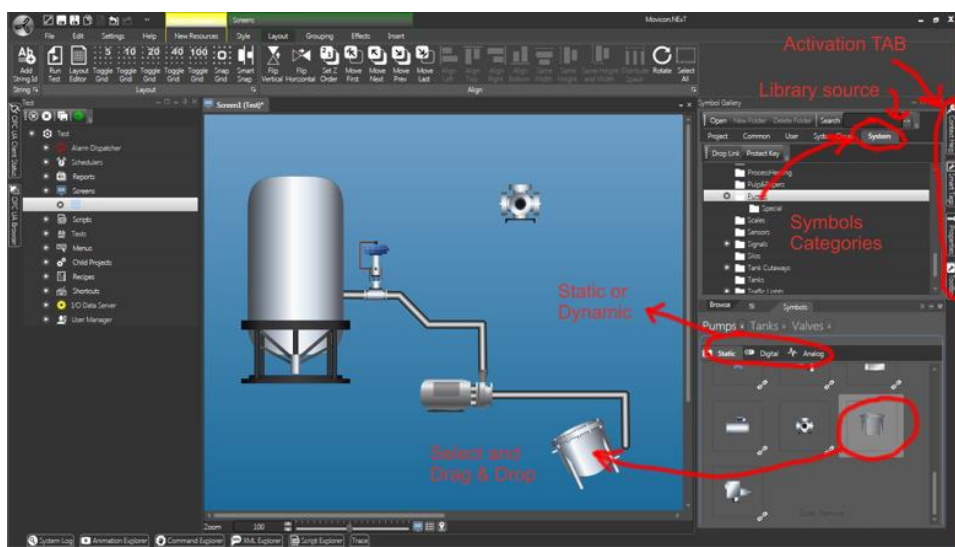
Il simbolo così creato potrà poi essere aggiunto alla "Symbol Gallery (Libreria Simboli)" di Movicon.NExT selezionando il Simbolo e utilizzando il comando "Aggiungi Simbolo in Libreria".



Associando una variabile ad un simbolo composto, questa verrà automaticamente ereditata dai vari elementi, a patto che essi non abbiano già una propria variabile associata.

### 4.2. Libreria Simboli

Movicon dispone di una ricca libreria di simboli statici e dinamici già predefiniti e preconfigurati per l'utilizzo, definita **Symbol Gallery**. Questa libreria di simboli è accessibile dai sinottici utilizzando l'apposito TAB di attivazione, posto sul lato destro dell'area di lavoro.

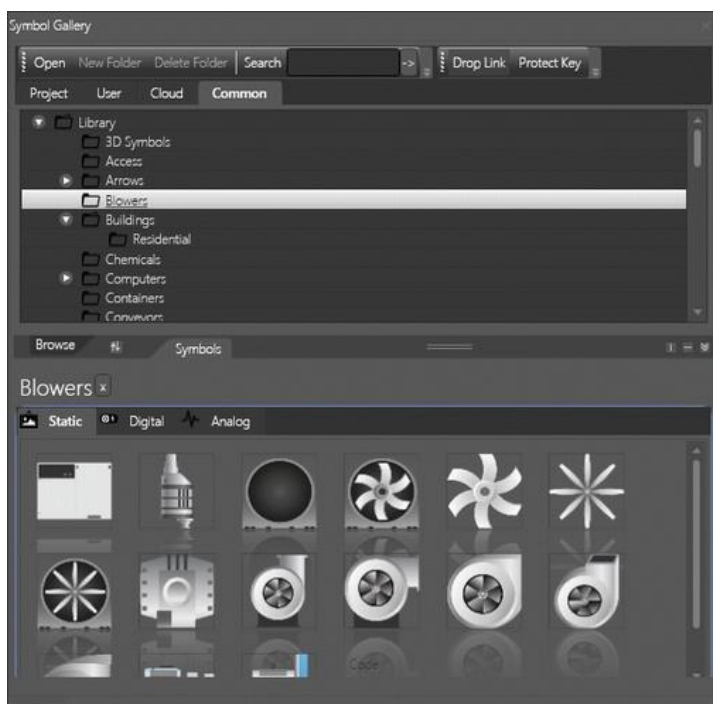


La Finestra "Symbols Library" contiene i simboli di disegno grafico suddivisi in categorie (cartelle). E' attivata con il relativo TAB sul lato destro del sinottico, e può essere mantenuta sempre visibile o posizionata a piacere nell'area.



**IMPORTANTE!** I simboli di Movicon.NexT sono stati realizzati da Progea utilizzando le tecniche vettoriali del disegno e sono basati su XAML. Tuttavia, la libreria dei simboli di sistema forniti con la piattaforma è criptata e protetta da un codice di attivazione (Copyright). La visualizzazione in chiaro quindi del codice XAML di ogni simbolo non è pertanto disponibile se non previo acquisto ed accordo commerciale con Progea.

Nella finestra "Symbol Gallery" i simboli sono suddivisi in Categorie e ogni Categoria raccoglie una serie di simboli suddivisi in gruppi con una struttura ad albero:



Finestra "Symbol Gallery" contenente Simboli suddivisi in categorie e gruppi.

Per inserire un oggetto o un simbolo nel Sinottico, a seconda della finestra da cui lo si preleva, si dovrà procedere come segue.

#### 4.2.1. Inserimento simboli dalla Symbol Gallery

Per inserire un simbolo tramite la Symbol Gallery di Movicon.NExT seguire i seguenti passi:

1. Aprire il Sinottico interessato nell'Area di Lavoro di Movicon.NExT
2. Attivare la Symbol Gallery, nel caso non sia già in primo piano
3. Selezionare la Categoria da cui prelevare il simbolo, "Progetto", "Tutti gli Utenti", "Sistema", ecc.
4. Selezionare dalla lista ad albero della finestra il gruppo di simboli desiderati, cliccando con il mouse sull'apposita icona per l'espansione del gruppo
5. Dalla parte inferiore della finestra, dove vengono mostrate le anteprime dei simboli, selezionare con il mouse il simbolo desiderato e trascinarlo sul sinottico

Nella finestra Symbol Gallery si possono aggiungere anche simboli personalizzati, creati dall'utente. Tali simboli possono essere aggiunti nelle librerie "Progetto", "Utenti" o "Tutti gli Utenti".



I simboli possono essere riferiti a sorgenti differenti, selezionabili dai diversi TAB di selezione:

- **Sistema:** sono i simboli installati con il modulo Movicon.NExT
- **Cloud:** sono i simboli di Progea disponibili sul Cloud
- **Tutti gli Utenti:** sono i simboli liberamente definibili dagli utenti e residenti su apposite cartelle di sistema definite dall'utente stesso, o su cloud.
- **Utente Corrente:** sono i simboli liberamente definibili dall'utente corrente e residenti su apposite cartelle di sistema definite dall'utente stesso, o su cloud.
- **Progetto:** sono i simboli relativi al progetto e residenti nelle cartelle di progetto.



La categoria "**Progetto**" viene salvata all'interno della cartella di progetto, nella sotto-cartella "Symbols". In questo modo i simboli inseriti in questa categoria saranno disponibili soltanto all'interno del progetto stesso.

La categoria "**Utente Corrente**" viene salvata nella cartella dei documenti dell'utente corrente e più precisamente in: "C:\Users\CurrentUser\AppData\Roaming\Progea\Movicon.NExT\Symbols\"

In questo modo i simboli inseriti in questa categoria saranno disponibili per tutti i progetti ma soltanto per l'utente corrente di Windows.

La categoria "**Tutti gli Utenti**" viene salvata nella cartella dei documenti dei programmi e precisamente in:

"C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\CommonSymbols\"

In questo modo i simboli inseriti in questa categoria saranno disponibili per tutti i progetti e per tutti gli utenti di Windows.

## Dropping Code di un Simbolo

Dopo che un simbolo è stato inserito in libreria è possibile editare del codice script associato a quel simbolo, che verrà eseguito nella fase di inserimento del simbolo nel Sinottico. Lo scopo di questo codice script è quello di poter personalizzare alcune caratteristiche del simbolo, come ad esempio l'assegnazione di un Tag o la modifica di una delle sue proprietà. All'interno di questo codice script è disponibile l'evento "DroppingCode\_Customizing" che verrà eseguito automaticamente in fase di inserimento del simbolo sul sinottico. All'interno di questo evento si potrà poi inserire il codice necessario alla personalizzazione del simbolo.

Per accedere alla finestra di inserimento del codice script selezionare il simbolo in libreria e utilizzare il comando "Codice" (il comando è presente nel menù contestuale che appare con un click destro del mouse sul simbolo stesso o nel pulsante nella parte bassa della Libreria).

Questa funzionalità è molto comoda per impostare delle proprietà statiche di un simbolo. Tramite la funzione Props() dello ScreenEntity è infatti possibile impostare delle proprietà statiche di tipo stringa nei simboli. Se queste proprietà vengono impostate all'inserimento del simbolo tramite il codice contenuto nel Dropping Code rimarranno poi permanenti in quel simbolo in quanto vengono salvate insieme alle caratteristiche del simbolo stesso. Inoltre Queste "Proprietà" saranno accessibili in lettura e scrittura anche in fase di runtime.

L'utilità del Dropping Code è quindi di poter personalizzare un Simbolo di Libreria all'atto del suo inserimento nel sinottico.

Una volta che il simbolo è stato inserito nel sinottico è anche possibile eseguire nuovamente il Dropping Code tramite il comando "Esecuzione Dropping Code" accessibile dal menù contestuale con un click destro del mouse sul simbolo. Questo consente di poter modificare le proprietà del simbolo anche in un secondo momento, dopo che questo è già stato inserito nel sinottico.

Di seguito un esempio molto banale di Dropping Code che semplicemente aggiunge tre "Props" nel simbolo:

```
Public Sub DroppingCode_Customizing(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles DroppingCode.Customizing
    '*** Create Props ***
    If Not Entity.Props.ContainsKey("Prop_Display_MeasUnit") Then
        Entity.Props.Add("Prop_Display_MeasUnit", "mm")
    End If
    If Not Entity.Props.ContainsKey("Prop_Display_PrecisionDigit") Then
        Entity.Props.Add("Prop_Display_PrecisionDigit", "1")
    End If
    If Not Entity.Props.ContainsKey("Prop_Button_Text") Then
        Entity.Props.Add("Prop_Button_Text", "Increase")
    End If
    '*****
    'Force Screen to be Saved
    Entity.Document.NeedsSave = True
End Sub
```



## 4.3. Concetti sulla Libreria di Simboli

In questo paragrafo si intendono fornire informazioni importanti sui concetti di utilizzo della Libreria dei Simboli di Movicon.NExT, la libreria grafica vettoriale, di eccezionale design e qualità progettata da Progea ed inclusa nel prodotto Movicon.NExT.

### Protezione dei Simboli

La Libreria dei Simboli di Movicon.NExT è frutto di un lavoro di design industriale realizzato da Progea, e protetto da Copyright. Pertanto, per default i simboli forniti nella libreria sono protetti ed utilizzabili unicamente per la loro rappresentazione statica o dinamica all'interno dei sinottici. E' possibile quindi assegnare il colore preferito e le animazioni dinamiche ed i relativi Tags secondo le specifiche necessità di rappresentazione dinamica.

Non è possibile invece "scomporre" i simboli o disporre del loro codice XAML per eventuali personalizzazioni avanzate.

Qualora l'utente desideri accedere alla struttura del simbolo, disponendo pertanto della possibilità di scomporlo in ogni suo componente, e quindi accedere di conseguenza al suo codice XAML, è necessario acquistare da Progea la licenza di utilizzo, che comporta il codice di sblocco che rimuove la protezione della libreria.



Qualora si disponga del codice di sblocco della libreria, è importante ricordare che i simboli restano sottoposti a Licenza d'uso e Copyright di Progea, e l'utente non potrà divulgare il codice di protezione o fare un uso dei simboli diverso da quello interno ai propri progetti Movicon.NExT.

### Link o Merge?

Quando si inserisce un simbolo dalla libreria di sistema all'interno di un sinottico, occorre considerare i seguenti concetti importanti, che determinano il funzionamento del progetto nella gestione dei simboli.

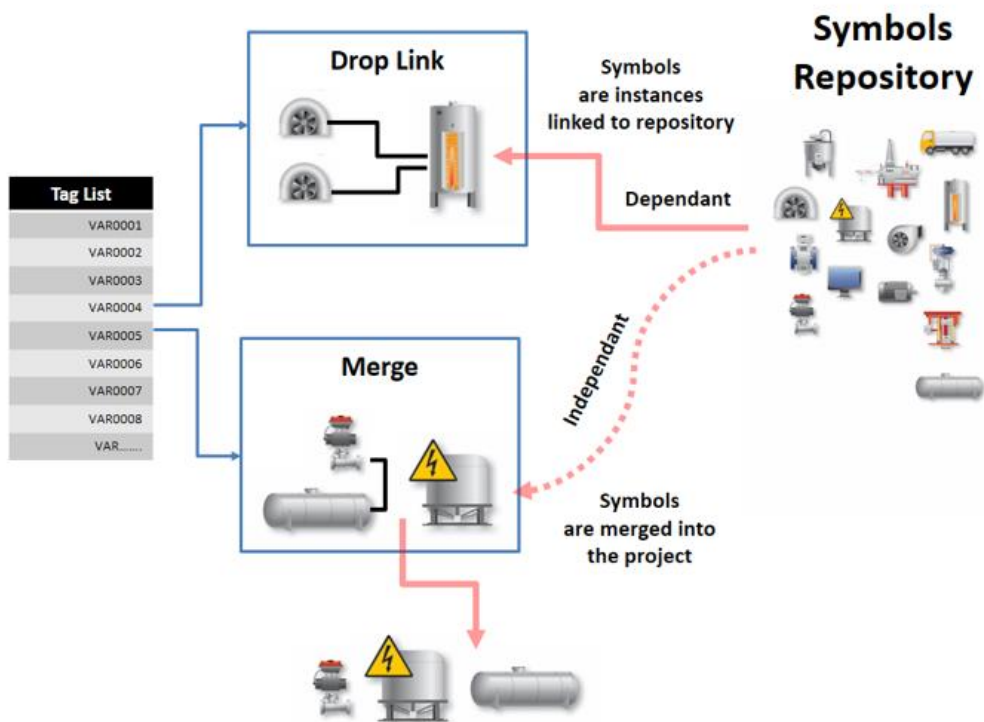
#### Drop Link

Per default, il simbolo viene inserito come "Drop Link", ovvero viene creata una "istanza" del simbolo nel sinottico, e questo resta "collegato" al repository dei simboli di sistema, fisicamente collocato nella cartella di installazione dei simboli del prodotto (per default in C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Symbols).

Ciò significa che il sinottico visualizza l'istanza locale del simbolo il cui file resta nel repository. Cambiando il corrispondente file del repository, tutte le istanze del simbolo nel progetto di aggiorneranno di conseguenza.

#### Merge

Utilizzando l'inserimento come "Merge", il simbolo verrà "copiato fisicamente" nel progetto, ed integrato. Sarà quindi locale al progetto, ed indipendente dalla Libreria dei Simboli e dal suo Repository.

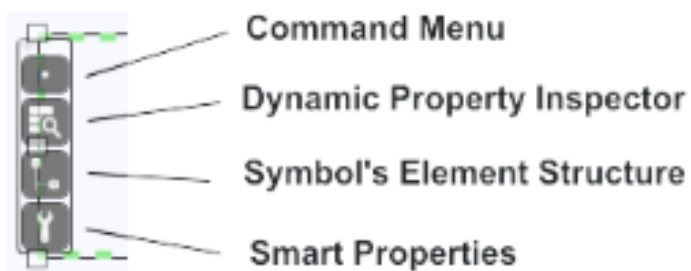


Lo schema mostra il concetto nella differenza di gestione tra i simboli "collegati" al repository (Drop Link) o invece inseriti nel progetto "Merge".

Dal punto di vista del risultato grafico, nel sinottico non vi sono differenze di rappresentazione del simbolo e delle sue animazioni. Quello che cambia è l'approccio progettuale nella gestione dei simboli, e nella loro manutenzione: nel primo caso, i simboli sono solamente "collegati" al repository e non al progetto, mentre nel secondo caso, saranno indipendenti dal repository, in quanto inseriti nel progetto. La scelta di utilizzare una tecnica oppure l'altra spetta al progettista.

## 4.4. Selezione Componenti dei Simboli Composti

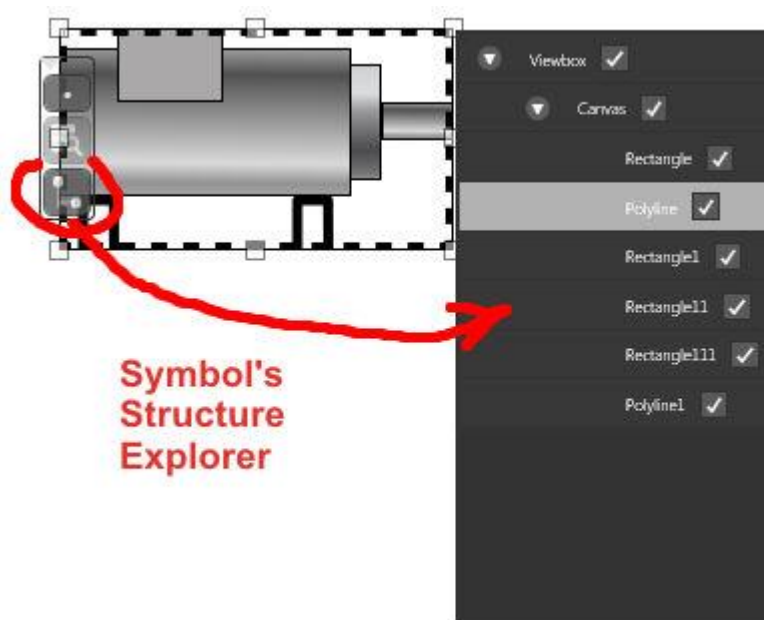
Selezionando un oggetto nel sinottico, questo verrà evidenziato con una linea tratteggiata. Al lato del contorno di selezione viene reso disponibile un menu di comando ad icone come rappresentato in figura:



Utilizzando il pulsante ad icona per la selezione degli elementi della struttura del simbolo, indicato in figura, sarà possibile selezionare i singoli componenti del simbolo composto, senza bisogno di scomporlo per accedervi.

Selezionando le voci elencate del menu, che corrispondono ciascuna ad un elemento del simbolo, l'elemento stesso verrà evidenziato all'interno del simbolo composto.

Sarà quindi possibile assegnare le proprietà statiche o dinamiche, utilizzando la finestra delle proprietà o la finestra Editor Proprietà Generali.



E' possibile anche eseguire il clic del mouse sul componente del simbolo mantenendo premuti i tasti "CTRL + SHIFT"

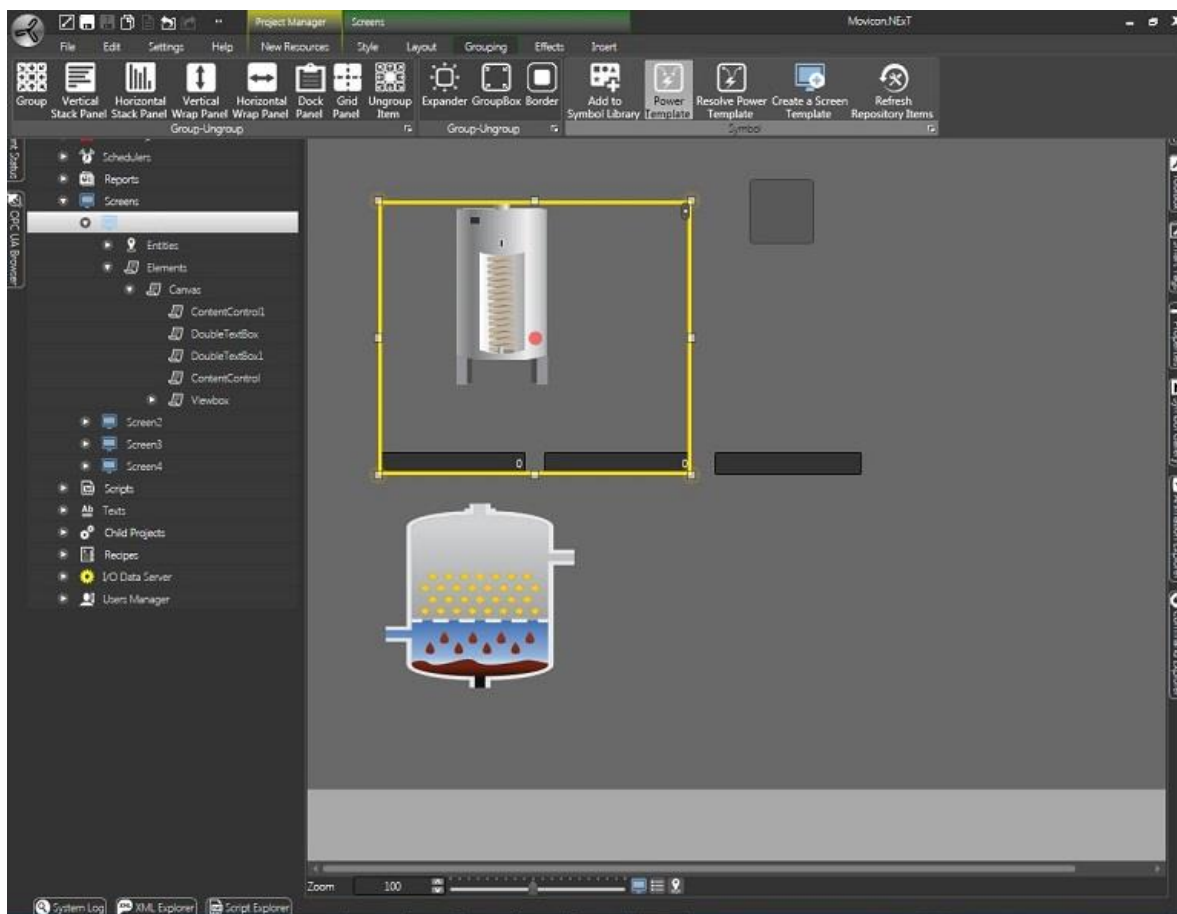
## 4.5. Power Template

I Power Template sono simboli ai cui elementi sono state assegnate come variabili i membri di una variabile struttura, definita quindi da un Prototipo, e ai quali poi è stato applicato il comando di creazione del "Power Template" tramite l'apposito comando del Ribbon (comando "Power Template" del ribbon "Raggruppa"). Questo comando estrae il simbolo dalla "Variabile Struttura" istanza e rende l'assegnazione dei membri relativa, mantenendo come riferimento soltanto il "Prototipo Struttura". In questo modo, dopo avere trascinato il simbolo dalla Libreria Simboli al sinottico, si potrà assegnare al simbolo una nuova "Variabile Struttura", che dovrà essere definita con lo stesso "Prototipo" originale, e il simbolo utilizzerà tale variabile come riferimento per l'assegnazione dei valori.

Il Power Template trova quindi un utilizzo specifico nei progetti in cui uno stesso simbolo viene utilizzato più volte nello stesso progetto ma per ogni istanza con variabili differenti. Tali variabili dovranno comunque essere variabili di tipo struttura definite dallo stesso prototipo.



Attenzione! per gli oggetti di visualizzazione come ad esempio "Trend", "Data Analysis", ecc., la funzionalità di gestire le "Configurazioni di Runtime" non sarà supportata se tali oggetti fanno parte di un Power Template.



*Per creare un simbolo come Power Template utilizzare l'apposito comando "Power Template" dal Ribbon "Raggruppa - Simbolo".*

In breve i passi fondamentali per la creazione di un Power Template sono i seguenti:

1. Definire un Prototipo Struttura con i membri necessari.
2. Creare una o più Variabili Struttura definite dal Prototipo appena creato.
3. Inserire i componenti che dovranno poi essere parte del Simbolo finale e assegnarvi come Tag uno o più membri della Variabile Istanza (i membri dovranno essere appartenenti tutti alla stessa variabile Istanza).
4. Creare il simbolo complessivo tramite il comando "Raggruppa" del ribbon "Raggruppa" (il tipo di raggruppamento potrebbe anche essere differente, si può ad esempio creare il simbolo come Gruppo semplice o come "Bordo", ecc.).
5. Avviare il Server del progetto. Attenzione, questo passaggio è fondamentale altrimenti la creazione del Power Template fallirà.
6. Creare il Power Template tramite l'apposito comando "Power Template" del ribbon "Raggruppa". Al termine dell'operazione verrà aperta la finestra "Prototipo Power Template" che mostrerà l'associazione tra gli oggetti del simbolo e i Tag del prototipo. Confermare per chiudere la finestra.
7. Aggiungere ora il Power Template appena creato alla Libreria Simboli tramite l'apposito comando "Aggiungi Simbolo in Libreria" del ribbon "Raggruppa".
8. A questo punto l'operazione di creazione del Power Template è completata.

9. Inserire ora uno o più simboli Power Template all'interno di un sinottico e su ognuno di essi trascinare una differente Variabile Struttura tra quelle create in precedenza oppure creandone delle nuove, utilizzando però sempre il Prototipo iniziale.
10. Mandare in run il progetto e verificare che ogni simbolo Power Template farà riferimento alla Variabile Struttura assegnatagli come tag di default.

Come detto la creazione di un Power Template rende relativi i percorsi delle variabili ad esso associate. La risoluzione dell'istanza del prototipo associata al simbolo viene fatta in fase di runtime al caricamento del simbolo. Questo quindi potrebbe rendere un po' meno rapida la connessione dei tag al simbolo rispetto a quando il tag è connesso ad un oggetto semplice.

Per velocizzare le operazioni di runtime è comunque possibile eseguire l'operazione inversa a quella di creazione del Power Template tramite il comando "Risolvi Power Template". In questo caso il Power Template viene "risolto" in design rispetto alla Variabile Istanza ad esso associato e quindi al suo interno vengono esplicitati i percorsi delle variabili. Chiaramente in questo caso il Power Template perderà la sua funzionalità e diventerà a tutti gli effetti un simbolo normale.

Per far sì che l'operazione di "Risolvi Power Template" abbia effetto è necessario avere alcuni accorgimenti. Se il Power Template è stato inserito dalla Libreria Simboli come "Importa Codice" è sufficiente applicare il comando di "Risolvi Power Template" assicurandosi prima che il Server sia stato avviato. Se invece il Power Template è stato inserito dalla Libreria Simboli come "Trascina Connessione" bisognerà prima assicurarsi che la proprietà "Preserva Tag" sia marcata per tutti i singoli elementi del simbolo che hanno un tag associato. Una volta verificata questa condizione avviare il Server e applicare il comando "Risolvi Power Template".

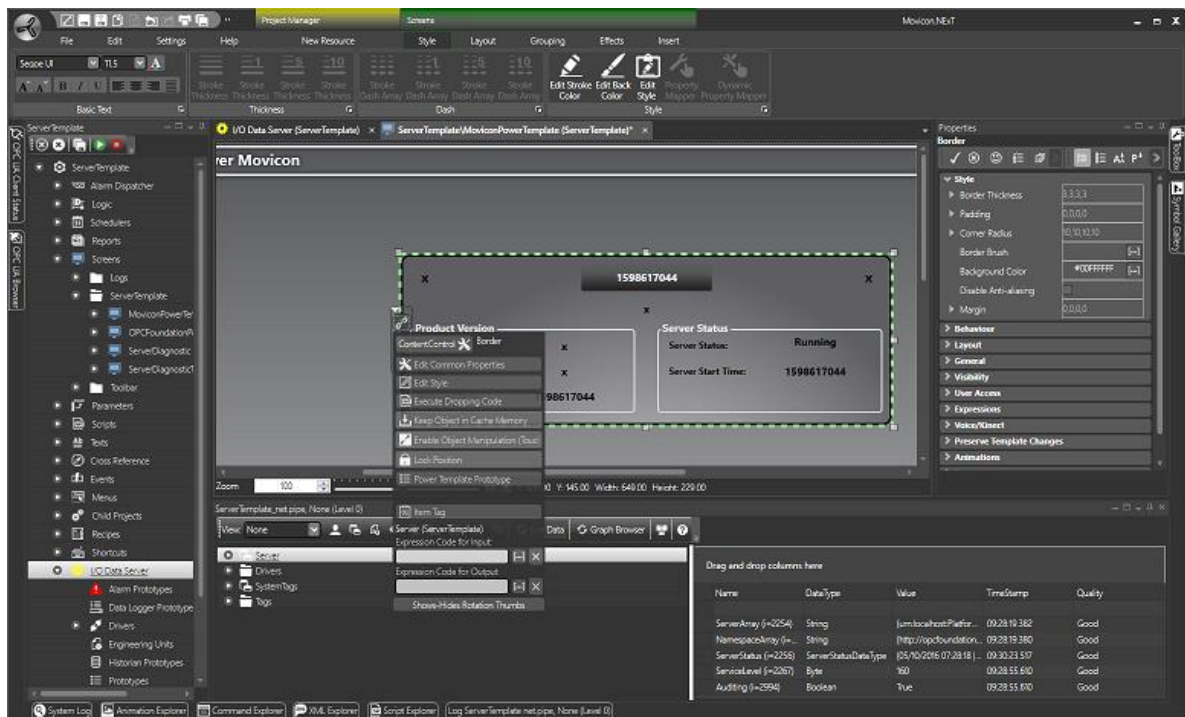
Al termine dell'operazione di risoluzione del Power Template si può tranquillamente rimuovere la variabile struttura associata al simbolo in quanto questa non verrà più utilizzata.



il Power Template identifica il Prototipo Struttura utilizzato in base al NodeID del Prototipo Struttura. Per questo motivo se si vuole utilizzare il Power Template in un progetto differente da quello in cui il Power Template è stato creato è necessario esportare il Prototipo Struttura dal progetto originale e importarlo nel nuovo progetto. In questo modo il Prototipo Struttura importato avrà lo stesso NodeID e potrà essere riconosciuto dal Power Template.

## Power Template con Tag di Sistema del Server

E' possibile creare un Power Template associandovi alcune variabili di sistema del Server OPCUA, ovvero le variabili di diagnostica e di sistema che il Server pubblica ma che non fanno parte della Lista Tag del progetto. Questo può essere utile per visualizzare informazioni di un Server che può essere quello del progetto stesso ma anche un Server OPC UA differente. In questo caso quando si trascina il Power Template sul sinottico si dovrà assegnare come struttura di default al template l'oggetto Server (dalla finestra "OPCUA Browser" trascinare l'oggetto "Server" sul template).

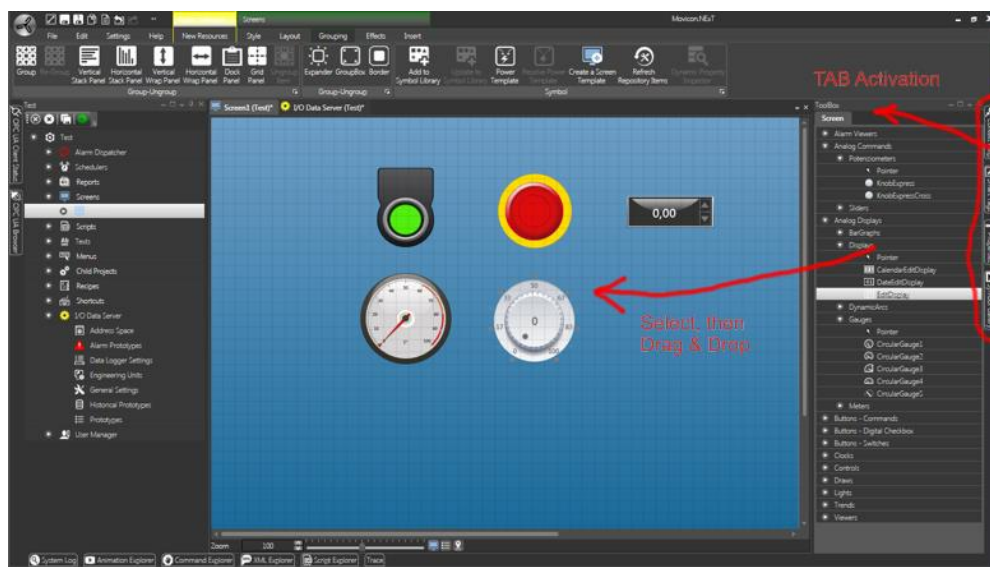


L'associazione del "Server" come struttura di default al template porta al fatto che in runtime l'oggetto contenitore del simbolo resterà bordato di rosso in quanto il Server non ha la proprietà "Quality" come hanno invece i Tag. Per evitare che la colorazione rossa venga propagata anche a tutti gli elementi del simbolo è necessario creare il simbolo come "Border" e non come semplice "Group". In un simbolo di tipo "Group" infatti gli "effetti" grafici che vengono applicati al contenitore vengono propagati anche agli elementi figlio.

## 5. Oggetti Toolbox e Proprietà

### 5.1. Oggetti della Toolbox

Movicon.NExT dispone di una libreria di oggetti dinamici già predefiniti e preconfigurati per l'utilizzo, definita **Toolbox**. Questa libreria di oggetti è accessibile dai sinottici utilizzando l'apposito TAB di attivazione, posto sul lato destro dell'area di lavoro.



La Finestra "Toolbox" contiene Oggetti e Controlli suddivisi in gruppi. E' attivata con il relativo TAB sul lato destro del sinottico, e può essere mantenuta sempre visibile o posizionata a piacere nell'area.

#### 5.1.1. Inserimento oggetti dalla Toolbox

Per inserire un oggetto tramite la Toolbox di Movicon.NExT seguire i seguenti passi:

1. Aprire il Sinottico interessato nell'Area di Lavoro di Movicon.NExT.
2. Attivare la Toolbox, nel caso non sia già in primo piano
3. Aprire il gruppo di oggetti desiderato cliccando con il mouse sull'apposita icona per l'espansione del gruppo
4. Selezionare con il mouse l'oggetto che si vuole inserire
5. Spostarsi nella posizione del Sinottico dove si vuole inserire l'oggetto, che comparirà "attaccato" al puntatore del mouse, e rilasciare l'oggetto eseguendo un click
6. E' possibile anche trascinare direttamente l'oggetto con il mouse dalla toolbox sul sinottico



Ogni oggetto inserito nel sinottico potrà poi essere liberamente configurato nelle sue proprietà, tramite la Finestra delle Proprietà.



Se si desidera inserire un testo statico nel titolo dell'oggetto è possibile andare a capo, ovvero forzare il testo su più righe, con l'inserimento dei caratteri "\n". Ad esempio digitando la seguente riga:



## Farina\nUova\nZucchero

Si avrà poi il risultato di vedere il testo su tre righe come segue:

**Farina**  
**Uova**  
**Zucchero**

Se invece si utilizza un ID di Stringa sarà sufficiente gestire il testo su più righe direttamente nella tabella stringhe.

## 5.2. Proprietà Generali e Layout di Disegni ed Oggetti

La maggior parte dei disegni e degli oggetti della ToolBox è configurabile tramite un gruppo di proprietà "Generali" comuni fra loro. queste proprietà hanno funzionalità di carattere generale e la loro descrizione è comune a quasi tutti gli oggetti.



Se non fossero visibili queste proprietà, verificare che sia disattivata la funzione "Easy Mode" tramite il pulsante "Filtro-Easy Mode" dalla barra delle proprietà dell'oggetto selezionato.

<b>Layout</b>	
Allineamento Contenuto Orizz.	Stretch
Allineamento Contenuto Vert.	Stretch
Larghezza	50
Altezza	120
Allineamento Orizzontale	Stretch
Allineamento Verticale	Stretch
Posizione X	106.5
Posizione Y	84
Blocca Posizione Oggetto	<input type="checkbox"/>
<b>Esecuzione</b>	
<b>Generale</b>	
ToolTip	[...] X
Convertitore Unità di Misura	[...] X
Tag	[...] X
UseIntelliSense	<input checked="" type="checkbox"/>
Attivazione Menu	[...] X
Menu con Tasto Sinistro	<input type="checkbox"/>



## Generali

Qui in dettaglio l'elenco delle proprietà generali comuni agli oggetti e disegni:

**ToolTip:** Consente di impostare il testo da visualizzare quando l'utente mantiene il puntatore del mouse sul controllo.

**Convertitore unità di misura:** Permette di impostare un tipo di convertitore per le variabili associate all'oggetto. Prima di applicare questa proprietà sarà comunque opportuno impostare adeguatamente la risorsa Unit Converter.

**Usa Intellisense:** Attiva di default, se viene disattivata occorrerà accedere alle variabili usando "GetVariableValue" e "SetVariableValue". Questa opzione viene disattivata per migliorare le performance in apertura degli screen.

**Attivazione Menù:** Permette di impostare il nome del menù contestuale che verrà visualizzato cliccando sull'oggetto col tasto destro del mouse.

**Attivazione Menù tasto sin.:** Permette di impostare il nome del menù contestuale che verrà visualizzato cliccando sull'oggetto col tasto sinistro del mouse.

**Menù Con tasto Sinistro:** Permette di abilitare la visualizzazione del menù contestuale dell'oggetto utilizzando anche il tasto sinistro.

## Layout

**Allineamento Contenuto Orizzontale:** Imposta l'allineamento orizzontale di tutto ciò che è contenuto all'interno dell'oggetto.

**Allineamento Contenuto Verticale:** Imposta l'allineamento Verticale di tutto ciò che è contenuto all'interno dell'oggetto.

**Larghezza:** Permette di modificare la larghezza dell'oggetto

**Altezza:** Permette di modificare la larghezza dell'oggetto

**Allineamento Orizzontale:** Permette di modificare l'allineamento orizzontale dell'oggetto stesso.

**Allineamento Verticale:** Permette di modificare l'allineamento verticale dell'oggetto stesso.

**Posizione X:** Consente di definire la posizione orizzontale dell'oggetto definita in pixel.

**Posizione Y:** Consente di definire la posizione verticale dell'oggetto definita in pixel.

**Blocca Posizione Oggetto:** Blocca la posizione dell'oggetto sul sinottico.

## Tag

**Tag :** Permette di visualizzare ed assegnare le variabili del progetto all'oggetto selezionato.

## 5.3. Proprietà di Gestione Utenti dei Disegni ed Oggetti

Ogni oggetto o disegno che lo prevede, dispone di proprietà che definiscono la sicurezza nella impostazione dei dati o dei comandi, o nella loro visualizzazione, secondo la gestione degli Utenti e delle Password impostata nel progetto.

### Proprietà di Accesso Utenti

**Livello di accesso scrittura:** Permette di impostare il livello di accesso per l'utente per l'editazione in scrittura dell'oggetto.

**Livello area utente in scrittura:** Permette di impostare la Maschera di accesso (area accesso) per l'utente per l'editazione in scrittura dell'oggetto.

**Ruolo di accesso:** Permette di impostare il nome del gruppo utenti password per poter interagire con quest'oggetto.

**Eredita livello accesso Tag:** Permette di impostare il livello gerarchico dell'utente richiesto per poter interagire con quest'oggetto, ereditandolo dalla variabile collegata ad esso.

**Livello Accesso:** Permette di impostare il livello gerarchico di accesso utente all'oggetto per poter interagire con esso, secondo la gestione Utenti Password impostata.

**Area Accesso lettura:** Permette di impostare la maschera di livello di accesso in lettura per l'oggetto. se la maschera di accesso dell'utente connesso non corrisponde a quella impostata sull'oggetto, questo non sarà visibile dall'utente.

**Area Accesso Scrittura:** Permette di impostare la maschera di livello di accesso in scrittura per l'oggetto. se la maschera di accesso dell'utente connesso non corrisponde a quella impostata sull'oggetto, questo non potrà modificare il valore della variabile.

## 5.4. Proprietà Esecuzione di Disegni ed Oggetti

La maggior parte dei disegni e degli oggetti della ToolBox possiede alcune proprietà dette di "Esecuzione". Questo gruppo di proprietà permette di gestire alcuni comandi che permetteranno all'utente di eseguire sull'oggetto selezionato svariate funzionalità.



Se non fossero visibili queste proprietà, verificare che sia disattivata la funzione "Easy Mode" tramite il pulsante "Filtro-Easy Mode" dalla barra delle proprietà dell'oggetto selezionato.

### Esecuzione

**Forza come dinamico sul Web Client:** Abilita/disabilita le animazioni dell'oggetto dal lato Web Client.

**Selezione TAB:** se abilitata permette la selezione dell'oggetto in Runtime tramite il pulsante TAB.

**Allineamento Oggetto:** Permette di impostare il tipo di allineamento che il testo e tutti gli altri elementi dell'interfaccia utente utilizzeranno all'interno del contenitore dell'oggetto.

**Abilita controllo (UI):** Permette di impostare l'interattività con la UI (interfaccia utente) dell'oggetto.

**Cliccabile:** Se abilitata, permette l'interazione con un oggetto, o parte di esso (ad esempio il testo contenuto al suo interno).

**Abilita Focus:** Attiva / Disattiva il focus sull'oggetto.

**Abilita Manipolazione Touch:** Attiva le opzioni di manipolazione dell'oggetto mentre questo è in Runtime.

**Abilita Mouse Over:** Abilita l'opzione "Mouse Over" per lo spostamento del mouse sull'oggetto durante il RunTime.

## 5.5. Proprietà Comandi e Animazioni

Tramite questi due gruppi di proprietà sarà possibile accedere ai rispettivi gruppi delle Animazioni e dei Comandi relativi all'oggetto selezionato.



Se non fossero visibili queste proprietà, verificare che sia disattivata la funzione "Easy Mode" tramite il pulsante "Filtro-Easy Mode" dalla barra delle proprietà dell'oggetto selezionato.

### Animazioni

**Imposta Animazioni:** Tramite questa proprietà verrà aperta la finestra per i comandi di animazione dinamica associabili all'oggetto.

### Comandi

**Imposta Comandi:** Tramite questa proprietà verrà aperta la finestra per i comandi associabili all'oggetto.

**Esegui sempre comandi:** Quando viene definita una lista di più comandi, ad esempio associata ad un pulsante, con il valore a True di questa proprietà i comandi abilitati vengono sempre eseguiti. Con il valore a False invece l'esecuzione dei comandi viene fatta solo se tutti i comandi sono eseguibili. Ad esempio se nei comandi è presente un comando di tipo "Tag Value" che imposta un valore su un Tag e la proprietà ExecuteAnyEnabledCommands è a False, la lista comandi potrà essere eseguita soltanto se il Tag è correttamente connesso e con qualità Good. Se invece la proprietà è impostata a True, anche se il Tag non ha qualità buona e non può essere quindi impostato, i restanti comandi verranno eseguiti ugualmente.

## 5.6. Preservare le proprietà locali dei Disegni ed Oggetti

E' importante ricordare che, per default, i simboli grafici collocati nei sinottici sono "istanze" del simbolo originale collocato nella libreria grafica. L'uso dei simboli quindi, consente di utilizzare il concetto di "simbolo padre" in libreria, per cui è possibile modificare il simbolo originale in libreria per ottenere la propagazione delle modifiche a tutti i simboli collocati nei sinottici del progetto.

Se si desidera invece mantenere inalterato un simbolo inserito e configurato in un progetto, rendendolo indipendente (pur rimanendo un'"istanza" del simbolo originale), è necessario utilizzare le proprietà "Preserva" disponibili per ciascun simbolo od oggetto.

In questo modo, se si è deciso di preservare una o più proprietà, il simbolo in questione manterrà la sua configurazione locale indipendentemente dalle modifiche apportate al simbolo "padre" in libreria.

### Proprietà di Esecuzione: preserva

**Preserva Stile:** Consente di preservare i valori del gruppo delle proprietà di stile locali, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva codice:** Consente di preservare il codice basic script delle proprietà di stile locali, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Colori:** Consente di preservare i valori del gruppo delle proprietà di colore locali, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Dimensione:** Consente di preservare i valori del gruppo delle proprietà di dimensione locali, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Comandi:** Consente di preservare la lista di esecuzione comandi, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Animazioni:** Consente di preservare la lista delle animazioni, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Menù:** Consente di preservare il menù contestuale impostato, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Espressioni:** Consente di preservare l'espressione di conversione del valore, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Sicurezza:** Consente di preservare i valori del gruppo delle proprietà di sicurezza, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Visibilità:** Consente di preservare i valori del gruppo delle proprietà di visibilità, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria. Per quanto riguarda i simboli di progetto (creati cioè dall'utente) questa opzione agisce sulle proprietà "Livello di Visibilità", "Visibilità su livello di Zoom X" e "Visibilità su livello di Zoom Y".

**Preserva Variabili:** Consente di preservare il tag collegato, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

**Preserva Testo:** Consente di preservare la stringa di testo inserita, quando l'oggetto viene aggiornato dalla libreria.

## 5.7. Gestione Espressioni nei Disegni ed Oggetti

Ogni oggetto o disegno che lo prevede, dispone di proprietà che permettono di assegnare la sintassi di un'espressione, in entrata o in uscita, il cui risultato sarà assegnato al valore gestito dall'oggetto.

- Vedere anche il capitolo relativo alle Espressioni negli Oggetti e l'elenco della Sintassi Espressioni.

### Espressione:

Permette di impostare l'espressione con sintassi Excel 2013 il cui risultato verrà visualizzato sull'oggetto.

All'interno di questa proprietà è possibile utilizzare particolari sintassi per i seguenti scopi:

### Definizione di uno specifico Bit:

per collegare uno specifico Bit di una variabile , inserire il valore '**nBit**'  
(ad es. **.1** per indicare il Bit 1)

### Definizione di uno specifico Elemento di Array:

per collegare uno specifico elemento di un'array, inserire il valore '**[nElem]**'

(ad es. **[1]** per indicare l'item 1)

### Espressioni con Bit Variable

Di seguito andremo ad elencare alcuni esempi di espressioni utilizzando una Variabile Bit:

= **NOT([x])** l'espressione esegue il NOT logico della variabile associata alla proprietà Tag dell'oggetto.

= **NOT([Variable1])** l'espressione esegue il NOT logico della variabile *Variable1*.

= **AND([Variable1],[Variable2])** l'espressione eseguirà un AND logico fra le variabili *Variable1* e *Variable2*.

= **OR([Variable1],[Variable2])** l'espressione eseguirà un OR logico fra le variabili *Variable1* e *Variable2*.

### Espressioni con Word Variable

Per quanto riguarda le Variabili di tipo Word invece ecco alcuni esempi di utilizzo:

- = **NOT(BITAND[x],4)** l'espressione esegue il NOT logico del bit 2 della variabile associata alla proprietà Tag dell'oggetto.
- = **NOT(BITAND[Variable1],8)** l'espressione esegue il NOT logico del bit 3 della variabile *Variable1*.
- = **AND(BITAND([Variable1],4), BITAND([Variable1],16))** l'espressione eseguirà un AND logico tra i bit 2 e il bit 4 (perchè  $2^2 = 4$  e  $2^4 = 16$ ) di *Variable1*. Questo tipo di espressione è da utilizzare in sostituzione di una espressione del tipo "**=AND([x].2, [x].4)**" che non è ammessa in quanto l'espressione '**.nBit**' non è disponibile se usata in combinazione con altre espressioni.
- = **OR(BITAND([Variable1],8), BITAND([Variable1],16))** l'espressione eseguirà un OR logico tra i bit 3 (perchè  $2^3 = 8$ ) e il bit 4 (perchè  $2^4 = 16$ ) di *Variable1*. Questo tipo di espressione è da utilizzare in sostituzione di una espressione del tipo "**=AND([x].3, [x].4)**" che non è ammessa in quanto l'espressione '**.nBit**' non è disponibile se usata in combinazione con altre espressioni.
  - = **[Variable1]+[Variable2]** l'espressione eseguirà la somma fra le due variabili, sarà possibile utilizzare anche gli altri segni matematici ( -, \* , / ) .
- = **ABS([Variable1]-[Variable2])** l'espressione restituirà il valore assoluto fra le due variabili.
- = **EXP([Variable1])** Restituisce il numero e elevato alla potenza di num. La costante e è uguale a 2,71828182845904, la base del logaritmo naturale.
- = **SQRT([Variable1])** Viene restituita la radice quadrata di *Variable1*.
  - = **[Variable1]=[Variable2]** restituisce vero o falso come risultato del confronto fra le due variabili.
  - = **[Variable1]<>[Variable2]** restituisce vero o falso come risultato del confronto fra le due variabili.
  - = **[Variable1]>=[Variable2]** restituisce vero o falso come risultato del confronto fra le due variabili.

- **=[Variable1]<=[Variable2]** restituisce vero o falso come risultato del confronto fra le due variabili.

- **=COS([Variable1])** Esegue il coseno di *Variable1*
- **=SIN([Variable1])** Esegue il seno di *Variable1*
- **=TAN([Variable1])** Esegue la tangente di *Variable1*
- **=ATAN([Variable1])** Esegue l'arcotangente di *Variable1*

#### Espressione inversa:

Permette di impostare l'espressione con Sintassi Excel 2013 il cui risultato verrà assegnato alla variabile collegata all'oggetto.



Solitamente questa proprietà viene utilizzata per impostare l'espressione inversa specificata nella proprietà expression.

## 5.8. Uso delle unità ingegneristiche

Le scale dei valori degli oggetti, **durante l'esecuzione runtime**, possono essere definite in modo dinamico mediante l'uso delle **Unità Ingegneristiche** (Engineering Units) **associate alle variabili Tags**. Infatti, se alla variabile Tag viene definita ed associata una unità ingegneristica, il valore Min. e Max. della variabile, durante l'esecuzione runtime del progetto, verrà automaticamente scalato e calcolato in base ai valori di conversione stabiliti.

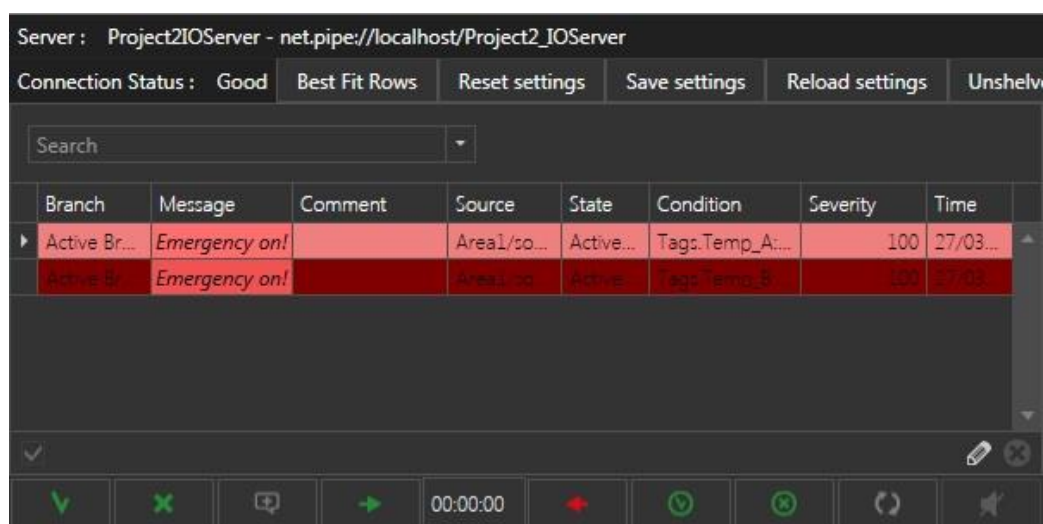
In questo modo, il Tag associato agli oggetti, determina anche automaticamente i valori di scala Min. e Max. dell'oggetto grafico associato.

- Esempio: Un oggetto Gauge ha di default i valori di scala impostati da 0 a 100. Associando al Gauge una variabile Tag che ha definito una unità ingegneristica con valore da 0 a 100 convertito in un valore da 0 a 380, automaticamente, durante l'esecuzione la programmazione il Gauge visualizza i valori di default 0-100, ma durante l'esecuzione runtime, l'unità ingegneristica sarà calcolata ed i valori di scala visualizzeranno i valori risultanti 0-380.

## 5.9. Visualizzatori Allarmi

### 5.9.1. Finestra Allarmi

La "Finestra Allarmi" di Movicon NExT è un oggetto configurabile destinato alla rappresentazione ed al controllo degli allarmi locali di impianto o di area. L'oggetto "Finestra Allarmi" è disponibile nel gruppo "Alarm Viewers" della ToolBox.



Finestra Allarmi di Movicon NExT

Inserendo una "Finestra Allarmi" nel sinottico, questa apparirà con le impostazioni di default. Dopo averla inserita, la finestra è dimensionabile a piacere trascinandone i bordi con il mouse.



All'interno del progetto è possibile inserire più "Finestra Allarmi", ad esempio in più Sinottici, a seconda delle esigenze.

## Comandi operativi eseguibili in runtime dalla finestra Allarmi

La Finestra Allarmi dispone di alcuni pulsanti che permettono di eseguire l'operatività sugli allarmi visualizzati dalla finestra Allarmi. I pulsanti si possono visualizzare o nascondere tramite le proprietà della Finestra, oppure si può visualizzarne l'icona oppure un testo. In caso di icona, un tooltip visualizzerà comunque il testo del pulsante.

<b>Ack All</b>	Pulsante di comando per l'operazione di riconoscimento di tutti gli allarmi presenti nella Finestra Allarmi, senza obbligo di selezione.
<b>Reset All</b>	Pulsante di comando per l'operazione di reset di tutti gli allarmi presenti nella Finestra Allarmi, senza obbligo di selezione.
<b>Ack</b>	Pulsante di comando per l'operazione di riconoscimento dell'allarme selezionato nella Finestra Allarmi.
<b>Reset</b>	Pulsante di comando per l'operazione di reset dell'allarme selezionato nella Finestra Allarmi.
<b>Add Comment</b>	Pulsante di comando per l'inserimento di un commento sull'allarme selezionato nella finestra. Il pulsante risulta abilitato solo quando sono selezionati uno o più allarmi. Con la pressione del pulsante si apre una finestra di dialogo nella quale si può impostare un commento da associare all'allarme selezionato

<b>Shelve</b>	Pulsante per posticipare l'allarme per un tempo impostabile tramite l'apposita casella a fianco del pulsante.
<b>UnShelve</b>	Pulsante per annullare il comando precedente.
<b>Refresh</b>	Pulsante che esegue un aggiornamento del contenuto della finestra.
<b>Disable Sound</b>	Pulsante di comando per l'attivazione o la disattivazione delle segnalazioni acustiche associate alle priorità degli allarmi non riconosciuti.

## Proprietà finestra Allarmi

### Stile Finestra Allarmi

**Adatta Testo:** Consente di poter decidere la modalità di text wrapping della lista degli allarmi rappresentati dalla finestra allarmi.

- **WrapWithOverflow:** il testo verrà portato a capo solo quando i caratteri raggiungeranno il massimo spazio occupato dalla colonna. Nel caso in cui il testo sia riferito ad un'unica stringa continua questo verrà comunque troncato raggiunta la massima ampiezza della colonna.
- **NoWrap:** il testo non verrà mai portato a capo e verrà troncato all'occorrenza
- **Wrap:** il testo verrà sempre portato a capo e nel caso in cui i caratteri di una parola troppo lunga, raggiungano la massima ampiezza della colonna, questa verrà spezzata e i caratteri rimanenti portati nella riga successiva.

**Colore di sfondo della toolbar:** Definisce il colore di sfondo da applicare alla Toolbar.

**Colore della toolbar:** Definisce il colore in primo piano da applicare alla Toolbar.

**Configurazione colonne automatica:** Questa proprietà consente di abilitare in runtime il pulsante "Mostra Pulsante Layout Automatico". Se la proprietà è impostata a False in runtime il pulsante "Mostra Pulsante Layout Automatico" non sarà abilitato e quindi non potrà essere utilizzato.

**Ridimensiona colonne in runtime:** Permette di reimpostare la grandezza delle colonne manualmente in runtime.

**Mostra Qualità:** Abilita la visualizzazione, nella barra superiore finestra allarmi, dell'etichetta riportante lo stato della qualità della connessione.

**Mostra Pulsante Espandi/Contra:** Abilita la visualizzazione, nella barra superiore finestra allarmi, del pulsante Espandi/Contra.

**Mostra Pannello Raggruppamento:** Permette di visualizzare una finestra di dialogo tramite la quale è possibile raggruppare la lista allarmi in base all'intest. di colonna trascinata dentro di essa.

**Mostra Casella Ricerca:** Abilita la visualizzazione, nella barra superiore finestra allarmi, della casella ricerca.

**Mostra Casella Filtro:** Abilita la visualizzazione, nella barra superiore finestra allarmi, della casella Filtro.

**Disabilita Lampeggio Allarmi:** Consente di disabilitare l'animazione lampeggio sugli allarmi ancora da tacitare.



**Stile carattere - Font Lista:** Imposta il tipo di carattere per l'area allarmi selezionata.

**Stile carattere - Font Titolo Colonna:** Imposta il tipo di carattere per l'header della colonna allarme selezionata.

**Allineamento Orizzontale Colonne:** imposta l'allineamento orizzontale delle colonne della finestra.

**Formato Data/Ora:** Permette di impostare una stringa per modificare lo stile del Data/Tempo dell'oggetto. Per maggiori informazioni riguardo i tipi di stringhe di formato personalizzabili vedere il capitolo Stringhe.

**Use UTC SourceTimeStamp:** Con questa proprietà sulla finestra degli allarmi viene visualizzata sotto la colonna "Orario" l'ora in cui l'allarme si è scatenato utilizzando il SourceTimeStamp visualizzandola in UTC.

## **Pulsanti Finestra Allarmi**

**Dimensione Pulsanti:** Imposta la grandezza dei pulsanti di comando.

**Posizione Pulsanti:** Determina la posizione dei pulsanti di comando.

**Mostra Pulsante Layout Automatico:** Abilita la visualizzazione, nella barra superiore finestra allarmi, del pulsante di layout delle colonne. Questo pulsante, in runtime, reimposta automaticamente la dimensione delle colonne all'interno della finestra cercando di adattare nel miglior modo possibile.

**Mostra Pulsante Allarmi Posticipati:** Abilita la visualizzazione del pulsante Allarmi Posticipati.

**Icone Pulsanti:** Sostituisce il testo nei pulsanti con le icone.

**Pulsante riconosci selezione:** Visualizza il pulsante ACK che permette l'acknowledge dell'allarme selezionato.

**Pulsante riconosci tutti:** Visualizza il pulsante ACK ALL che permette l'acknowledge di tutti gli allarmi attivi.

**Pulsante Reset Selezione:** Visualizza il pulsante RESET che permette il reset dell'allarme selezionato.

**Pulsante Reset Tutti** Visualizza il pulsante RESET ALL che permette il reset di tutti gli allarmi.

**Pulsante Aggiorna:** Visualizza il pulsante REFRESH.

**Pulsante Posticipa:** Visualizza il pulsante SHELVE che permette di posticipare l'allarme selezionato.

**Pulsante Commento:** Visualizza il pulsante ADD COMMENT che permette di aggiungere un commento all'allarme selezionato.

**Disabilita Pulsante Suono:** Visualizza il pulsante DISABLE SOUND che permette di disabilitare il suono dell'allarme selezionato.

**Pulsante Esecuzione Comandi:** Consente di Visualizzare il pulsante di Esecuzione Comandi .

## **Stile Avanzato Finestra Allarmi**

**Mostra nome Server:** Abilita la visualizzazione del nome del server, tramite l'etichetta posta nella barra superiore.

**Aggiungi/Elimina Colonne runtime:** Permette di aggiungere o togliere colonne durante il runtime.

**Editabile:** Permette di editare l'oggetto in Runtime.

**Livello Priorità Commento:** Permette di inserire un commento, da parte dell'utente, che verrà visualizzato a partire da un certo livello di priorità valorizzato in questa proprietà. Se si lascia il valore = 0, il commento non verrà mai richiesto.

**Connettere Allarmi Progetti Figlio:** Consente di visualizzare sulla stessa finestra allarmi del progetto padre anche gli allarmi dei progetti figlio, tramite questa proprietà sarà visibile sulla finestra Allarmi la colonna "child Project Name" che visualizzerà il nome del progetto a cui appartengono gli allarmi.

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.



Nel caso l'oggetto Finestra Allarmi venga utilizzato da **"Web Client HTML5"**, sono disponibili solo i pulsanti "Riconosci Tutti", "Reset Tutti", "Aggiorna".

Inoltre non vengono gestiti, il campo di ricerca "Search", il ridimensionamento delle colonne e il filtro con clausole.

Al momento il commento allarme non viene supportato sul Web Client.

Sul web client è sempre presente una pagina web, "Alarms" accessibile dalla pagina iniziale. Tale pagina consente di gestire gli allarmi sul Web Client superando alcune delle limitazioni dell'oggetto Finestra Allarmi pubblicato sul Web Client: ack e conferma del singolo allarme, editazione di filtri su allarmi.

## Proprietà Aggiuntive (Smart Tags)

Tramite le check box elencate in questa finestra potremmo andare ad aggiungere/rimuovere i pulsanti visualizzati in basso nella nostra finestra allarmi.

V	AckB	AckF	B	F	R
0					Alarm Threshold
10					Alarm Threshold
20					Alarm Threshold
30					Alarm Threshold
40					Alarm Threshold
50					Alarm Threshold
60					Alarm Threshold

\*: V=Value; B=Background; F=Foreground; R=Result



tramite il pulsante di **Edit** potremmo accedere ad un'anteprima di come verrà visualizzato l'oggetto durante la fase di runtime.



il valore "V" corrisponde sostanzialmente alla priorità definita nel nostro prototipo allarme

### 5.9.2. Banner Allarmi

L'oggetto "Finestra Banner Allarmi" è un oggetto derivato dalla "Finestra Allarmi" e serve per visualizzare gli allarmi presenti nell'impianto. L'oggetto "Finestra Banner Allarmi" è disponibile nel gruppo "Alarm Viewers" della ToolBox.

Tramite l'oggetto "Finestra Banner Allarmi" sarà possibile visualizzare gli allarmi su un'unica riga, quindi sarà visibile solo un allarme per volta, e gestire uno scroll, automatico o manuale, per scorrere gli allarmi presenti.



Nell'oggetto "Finestra Banner Allarmi" viene visualizzato soltanto il testo dell'allarme e la sua data e ora di attivazione (Allarme ON) e non è possibile visualizzare altre informazioni quali data e ora di riconoscimento, data e ora di off, ecc.. Inoltre questo oggetto è di sola visualizzazione e non consente di eseguire comandi come il riconoscimento o il reset degli allarmi e nemmeno l'inserimento di un commento. Non è infatti possibile visualizzare nessun pulsante di comando per questo oggetto (come avviene invece per la "Finestra Allarmi").

Inserendo una "Finestra Banner Allarmi" nel sinottico, questo apparirà con le impostazioni di default. Dopo averlo inserito è possibile dimensionarlo a piacere trascinandone i bordi con il mouse. Nella "Finestra Banner Allarmi" vengono riportati sia gli allarmi che supportano il Riconoscimento e il Reset, e che quindi devono essere riconosciuti e resettati per sparire, sia gli allarmi che non necessitano né del Riconoscimento né del Reset, e che quindi risultano essere dei semplici Messaggi che appaiono e scompaiono automaticamente in funzione dello stato ON/OFF dell'allarme stesso. Nel caso vengano visualizzati allarmi che necessitano del Riconoscimento e del Reset si dovrà utilizzare una "Finestra Allarmi" per impartire questi comandi oppure si potranno inserire due pulsanti e gestire i comandi "Riconosci Tutti" e "Reset Tutti".

## Proprietà Finestra Banner Allarmi

### Pulsanti Banner Allarmi

**Abilita Spin:** Abilita i pulsanti di spin.

**Posizione Spin:** Modifica la posizione dei pulsanti di spin.

**Dimensione Spin:** Modifica la grandezza dei Pulsanti di spin.

**Abilita Pulsante Aggiorna:** Abilita il pulsante di refresh.

**Colore Sfondo Pulsante Spin:** imposta il colore sfondo del pulsante Spin.

**Colore Sfondo Pulsante Aggiorna:** imposta il colore sfondo del pulsante Aggiorna.

### Stile Banner Allarmi

**Tempo di Scorrimento:** Imposta il tempo di scroll per il testo degli allarmi (disponibile solo con l'opzione "Auto-scroll" attivata).

**Scorrimento Automatico:** Abilita lo scroll automatico degli allarmi.

**Testo in assenza allarmi:** Visualizza il messaggio impostato quando nessun allarme è attivo.

**Adatta Testo:** Specifica se applicare il ritorno a capo del testo quando questo raggiunge il bordo della casella che lo contiene.

**Disattiva Lampeggio:** Consente di disabilitare l'animazione lampeggio sugli allarmi ancora da tacitare.

**Font Testo Allarme:** Imposta lo stile del carattere della Finestra Allarmi.

## Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

**Alarm Source:** in questo campo è possibile selezionare un'Area o una Sorgente tra quelle definite negli Allarmi del progetto. In questo modo l'oggetto Banner Allarmi in runtime visualizzerà soltanto gli allarmi appartenenti all'Area o alla Sorgente selezionate. E' anche possibile impostare dinamicamente in runtime questa proprietà utilizzando l'apposita proprietà script "AlarmsSource" dell'oggetto (per maggiori informazioni vedere la descrizione della proprietà).



Il Drag&Drop di un'Area o di una Sorgente Allarmi sull'oggetto (tale comando si può eseguire dalla finestra "OPCUA Server Browser" una volta avviato il Server) imposta l'Area o la Sorgente nella proprietà del Tag contestuale del Banner Allarmi e non va a modificare la proprietà "AlarmSource". Se la proprietà "AlarmSource" del Banner Allarmi è vuota allora il filtro verrà eseguito secondo l'Area o la Sorgente "droppati" sull'oggetto, mentre se la proprietà "AlarmSource" è stata definita, questa avrà la priorità sul campo del tag contestuale e quindi il filtro verrà eseguito secondo la proprietà "AlarmSource".



Il Log Storico ha il compito di registrare cronologicamente tutti gli eventi di progetto (Allarmi, Messaggi di Sistema, Messaggi Driver) avvenuti durante l'elaborazione runtime del progetto applicativo. (carica i dati dalla tabella "UFUAAuditLogItem" che contiene eventi di sistema e eventi di Allarme del progetto).

Gli eventi registrabili nell'archivio di Log Storico sono:

- Le operazioni di sistema (manovre operatore sul sistema).
- La diagnostica di sistema (autodiagnosi, diagnosi Driver).
- Allarmi e Messaggi del progetto sui 4 possibili stati (ON, OFF, ACK e RST).
- Log On e Log Off degli utenti.
- I messaggi delle logiche Basic script tramite l'utilizzo della funzione "Debug.Print".
- I messaggi provenienti da altre applicazioni stabiliti dal programmatore.

## Proprietà Visualizzatore Storico Eventi

### Stile Visualizzatore Storici

**Colore di sfondo della toolbar:** Definisce il colore di sfondo da applicare alla Toolbar.

**Colore della toolbar:** Definisce il colore in primo piano da applicare alla Toolbar.

### Impostazioni Connessione

**Stringa connessione DB:** Imposta la stringa di connessione al database.

**Filtro Tipo Eventi:** Imposta il tipo di evento per il quale verranno visualizzati e caricati i messaggi in finestra.

**Numero Massimo di Righe.:** Numero massimo di righe (registrazioni) che verranno mostrate nella finestra.

**Filtro Data Inizio:** Imposta il tempo di partenza per i campionamenti.

**Filtro Data Fine:** Imposta il tempo finale dei campionamenti.

### Stile Finestra Storico

**Font Lista:** permette di impostare il tipo di carattere nell'area eventi.

**Font Titolo Colonne:** permette di impostare il tipo di carattere nell'area header.

### Esecuzione

**Editabile in runtime:** imposta il visualizzatore in modo che possa essere modificato in Runtime. Questa opzione permette anche di salvare e richiamare, la configurazione dell'oggetto creata.

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

#### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

#### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

#### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

#### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.10. Progress Bars, Bargraph e Scala

Le Progress Bars di Movicon NExT sono oggetti configurabili che consentono di visualizzare in modo grafico il valore delle variabili specificate.



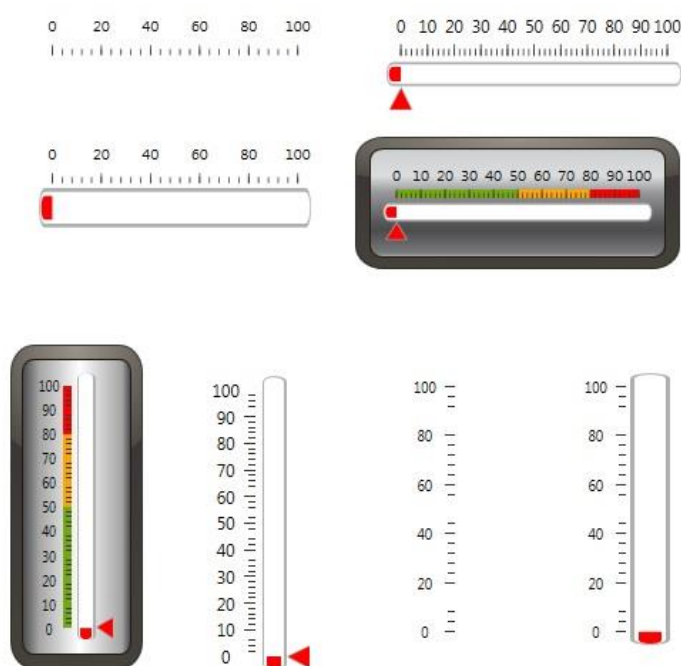
la Progress Bar incorpora al suo interno la relativa "Scala" e la "Barra" che possono essere configurate tramite le relative proprietà associate.



### Bargraph

I "Meters" o Bargraph di Movicon.NExT sono oggetti configurabili che consentono di visualizzare in modo grafico il valore delle variabili specificate.

Un Meters incorpora al suo interno la relativa "Scala" , la "Barra" e l' "indicatore" che possono essere configurate tramite le relative proprietà associate.



*I Meters della gamma di Movicon.NExT*

### Scala

Gli oggetti Scala di Movicon NExT sono oggetti configurabili che consentono di visualizzare in modo grafico il valore delle variabili specificate.

Un oggetto Scala incorpora al suo interno la relativa "Scala" e l' "indicatore" che possono essere configurati tramite le relative proprietà associate.

## Proprietà delle Barre

### Campi Scala Meters

**Valore Minimo:** Imposta il valore minimo consentito.

**Valore Massimo:** Imposta il valore massimo consentito.

**Abilita Unità Ingegneristica:** Permette di ereditare i limiti minimo e massimo dall'unità ingegneristica relativa alla Tag associata all'oggetto.

### Proprietà Avanzate Tag

**Tag Valore minimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

**Tag Valore massimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

### Stile Valore Meter

**Mostra Valore:** Visualizza il valore numerico associato.

**Colore Valore:** Imposta il colore di primo piano per il valore numerico.

**Imposta font Valore:** Imposta lo stile del font per il valore numerico.

**Offset Valore Numerico:** Imposta l'offset per la posizione per il valore numerico.

**Formato Valore Numerico:** permette di impostare il formato delle cifre (es. 000.0).

### Stile Meter

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Stile bordi:** permette di impostare lo stile dei bordi dell'oggetto.

### Valori Scala Meter/Gauge

**Nascondi Automaticamente elementi:** Quando questa proprietà è impostata a True, man mano che si ridimensiona il controllo, rimpicciolendolo, spariscono progressivamente gli elementi e viene ridotto il numero di tick (e di conseguenza di label). Ad esempio man mano che l'oggetto viene rimpicciolito iniziano a sparire, in ordine, il valore numerico, vengono ridotti i tick della scala, la numerazione della scala, l'ago, il contorno, ecc..

Se invece la proprietà viene impostata a False allora anche rimpicciolendo l'oggetto tutti gli elementi rimarranno visibili e tenderanno a sovrapporsi sempre di più.



Questo comportamento è determinato dal fatto che anche ridimensionando l'oggetto gli elementi, come la scala e i font, non vengono ridimensionati di conseguenza ma restano quelli definiti inizialmente.

Se si vuole far sì che ridimensionando l'oggetto anche tutti i suoi elementi vengano ridimensionati in modo proporzionale è necessario creare un simbolo con le dimensioni iniziali dell'oggetto, e a quel punto andando a ridimensionare il simbolo (che diventa di fatto un Viewbox) tutti gli elementi verranno ridimensionati in modo proporzionale.

**Orientamento Etichetta:** Imposta l'orientamento dei valori della scala.

**Spaziatura Etichette:** Imposta la distanza dei valori della scala dal bordo.

**Colore Etichette:** Imposta il colore dei valori della scala.

**Indice ordine Layout Etichette:** Consente di impostare il livello di profondità dell'oggetto etichetta.

**Font Scala:** Imposta il font per i valori della scala

**Formato Testo Etichette:** Permette di impostare il formato del testo delle labels.

**Mostra Prima Etichetta:** Visualizza il primo valore della scala

**Mostra Ultima Etichetta:** Visualizza l'ultimo valore della scala

**Numero divisori Maggiori:** Permette di impostare il numero di divisori maggiori della scala.

**Numero divisori Minori:** Permette di impostare il numero di divisori minori.

### Stile Etichetta UI

**Visualizza etichetta UI :** visualizza l'etichetta dell'unità di misura dell'unità ingegneristica.

**Font Etichetta UI:** Imposta il carattere dell'etichetta dell'unità di misura dell'unità ingegneristica.

**Colore Unità Ingegneristica:** Permette di impostare il colore del testo relativo all'unità ingegneristica.

**Offset Unità Ingegneristica:** Permette di impostare la spaziatura nel testo dell'UI.

**Testo Etichetta Unità Ingegneristica:** Permette di impostare un nome per l'unità ingegneristica da associare all'oggetto.

### Stile Divisori Meter/Gauges

**Stile Divisori:** Imposta lo stile della scala dell'oggetto.

**Lunghezza Divisori Maggiori:** Imposta la lunghezza dei segmenti maggiori della scala dell'oggetto.

**Spessore Divisori Maggiori:** Imposta lo spessore dei divisori maggiori.

**Spaziatura Divisori Maggiori:** Imposta la distanza dei segmenti maggiori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Mostra primo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde il primo segmento maggiore della scala.

**Mostra ultimo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde l'ultimo segmento maggiore della scala.

**Colore Divisori Maggiori:** Imposta il colore dei divisori maggiori.

**Lunghezza Divisori Minori:** Imposta la lunghezza dei segmenti minori della scala dell'oggetto.

**Spessore Divisori Minori:** Imposta lo spessore dei divisori minori.

**Spaziatura Divisori Minori:** Imposta la distanza dei segmenti minori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Visualizza Divisori Minori Su Maggiori:** Permette di visualizzare un divisore minore nella stessa posizione di uno maggiore.

**Colore Divisori Minori:** Imposta il colore dei divisori minori.

### Stile indicatore Meter/Gauges

**Mostra indicatore:** Visualizza/Nasconde la punta della lancetta.

**Altezza Indicatore:** Imposta l'altezza della punta della lancetta.

**Larghezza Indicatore:** Imposta la larghezza della punta della lancetta.

**Spaziatura Indicatore:** Imposta la distanza della punta della lancetta dal bordo.

**Colore Indicatore:** Imposta il colore della punta dell'indicatore.

**Colore Contorno Indicatore:** Imposta il colore del contorno dell'indicatore.

**Animazione Indicatore:** Attiva/Disattiva l'animazione della punta della lancetta.

**Indicatore Cliccabile:** Attiva/Disattiva l'interattività con la punta della lancetta, se questa è attivata l'utente può impostare il valore direttamente cliccando su di essa e spostandola.

**Orientamento Indicatore:** imposta l'orientamento dell'indicatore all'interno dell'oggetto.

#### **Stile Barra Valore Range Meter**

**Mostra Barra Valore Range:** Abilita/disabilita la Value Range Bar.

**Indice Ordine Layout Barra ValoreRange:** Consente di impostare il livello di profondità dell'oggetto Range Bar.

**Offset Barra Valore Range:** Imposta lo spazio fra i segmenti per la Value Range Bar.

**Colore Barra Valore Range:** Imposta il colore della Value Range Bar.

**Sfondo Barra Valore Range:** Imposta il colore di sfondo della barra valore range.

**Animazione Barra Valore Range:** Abilita/disabilita l'animazione per la Value Range Bar, se abilitato la barra si riempirà quando raggiungerà la relativa posizione durante l'animazione.

**Barra Valore Range cliccabile:** Abilita/disabilita l'interattività con la Value Range Bar.

**Spessore Barra Valore Range:** Imposta lo spessore per la Value Range Bar.

#### **Stile Barra Valore Range Meter**

**Mostra Barra Valore:** Abilita/disabilita la Value Bar.

**Offset Barra Valore:** Imposta lo spazio fra i segmenti per la Value Bar.

**Colore Barra Valore:** Imposta il colore della Value Bar.

**Colore di Sfondo Barra Valore:** Imposta il colore di sfondo della barra valore.

**Animazione Barra Valore:** Abilita/disabilita l'animazione per la Value Bar, se abilitato la barra si riempirà quando raggiungerà la relativa posizione durante l'animazione.

**Barra Valore cliccabile:** Abilita/disabilita l'interattività con la Value Bar.

**Spessore Barra Valore:** Imposta lo spessore per la Value Bar.

#### **Stile Scala Range Meter/Gauges**

**Mostra Zona Allarme:** Rende Visibile/Invisibile la Zona della scala prestabilita (zona 1, 2, 3).

**Inizio Zona Allarme:** Imposta la posizione di partenza per la zona della scala (zona 1, 2, 3).

**Fine Zona Allarme:** Imposta la posizione finale per la zona della scala (zona 1, 2, 3).

**Spessore Zona Allarme:** Imposta lo spessore per questa zona (zona 1, 2, 3).

**Spaziatura Zona Allarme:** Imposta lo spazio fra i segmenti per la zona della scala (zona 1, 2, 3).

**Colore Zona Allarme:** Imposta il colore della zona della scala.

**Indice Ordine Layout Zona Allarme:** Consente di impostare il livello di profondità delle zone della scala.

## Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.11. Pulsanti

I Pulsanti di Movicon.NExT sono suddivisi necessariamente in due tipi di "meccanica", alla quale viene applicato il medesimo stile: meccanica di tipo ON-OFF oppure meccanica per l'esecuzione di COMANDI.

In base alla funzionalità desiderata, occorre quindi inserire il tipo di pulsante previsto.

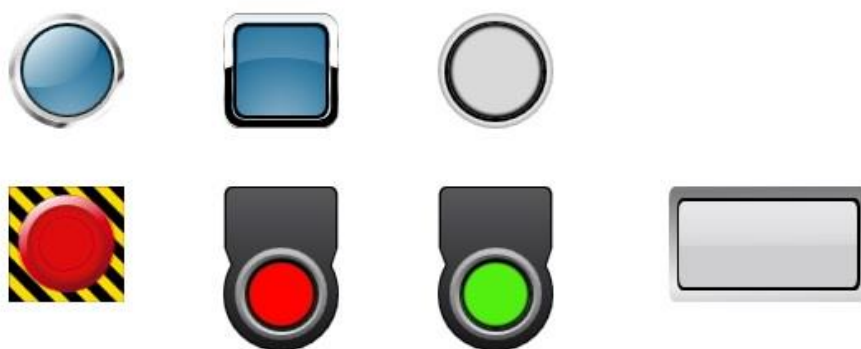


Ricordare che ogni oggetto inserito potrà essere modificato nell'aspetto grafico (Stile) ma non nella meccanica).

### Buttons-Commands

In questa sezione della Toolbox troveremo una vasta gamma di pulsanti per tipologia e stile. La caratteristica principale di questa categoria di pulsanti è la possibilità di associare l'esecuzione di uno o più specifici Comandi di sistema, secondo le possibilità offerte dalla piattaforma e descritte nelle "Impostazioni di Comandi"

Pur essendo quindi lo stile uguale alla categoria di pulsanti Check-Box, la meccanica di questi oggetti è preposta all'avvio dell'esecuzione di Comandi, come ad esempio Cambi Pagina, Avvio di Script, Avvio di Reports, o naturalmente l'esecuzione di operazioni sulle variabili Tag stesse, come i Set o Reset di valori sui Tags.



*Alcuni Esempi di Pulsanti della ToolBox*

### Proprietà Pulsanti/Luci/CheckBox

#### Stile

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Stile Pulsanti

**Allineamento testo:** Imposta L'allineamento del testo nei confronti dell'oggetto pulsante.

**Icona Stato Premuto:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è premuto.

**Icona Stato Rilasciato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è rilasciato.

**Icona Stato Selezionato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è "selezionato". Questa proprietà viene considerata solo per i pulsanti di tipo Toggle Button ("CheckBox").

**Icona Stato Disabilitato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è disabilitato (e quindi non cliccabile).

**Sovrapponi Immagini al Testo:** selezionando questa opzione il testo e l'immagine del pulsante verranno visualizzati sovrapposti, in caso contrario l'immagine e il testo verranno visualizzati affiancati e occuperanno metà pulsante ciascuno.

### Adatta Immagine: Imposta il tipo di adattamento dell'immagine

**Adatta Immagine:** Imposta il tipo di adattamento dell'immagine

- *None:* nessun tipo di adattamento
- *Fill:* l'immagine verrà adattata alla dimensione del pulsante. In questo caso le dimensioni dell'immagine verranno adattate a quelle del pulsante e le proporzioni potrebbero non essere rispettate
- *Uniform:* l'immagine verrà adattata alla grandezza del pulsante facendo in modo di essere visualizzata per intero ma mantenendo le proporzioni dell'immagine. In questo caso l'immagine potrebbe non coprire l'intera superficie del pulsante ma risulterà sempre proporzionata.
- *Uniform toFill:* l'immagine verrà adattata alla grandezza del pulsante mantenendo le proporzioni dell'immagine. In questo caso l'immagine sarà sempre adattata per una delle sue dimensioni (altezza o larghezza) ma potrebbe risultare tagliate per l'altra.

**Adatta Testo:** Specifica se applicare il ritorno a capo del testo quando questo raggiunge il bordo della casella che lo contiene.

### Esecuzione Pulsante

**Meccanica tre stati:** Permette di impostare il pulsante come tri-stato se è prevista l'opzione per l'oggetto (disponibile solo per i Checkbox).

**Modalità click:** Permette di impostare il tipo di click che genererà l'esecuzione del comando (release, press, hover).

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### **Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### **Comandi Vocali**

**Comando Vocale:** Permette di impostare uno "speech command" sull'oggetto che verrà utilizzato durante il runtime.

### **Preserva Modifiche Template**

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

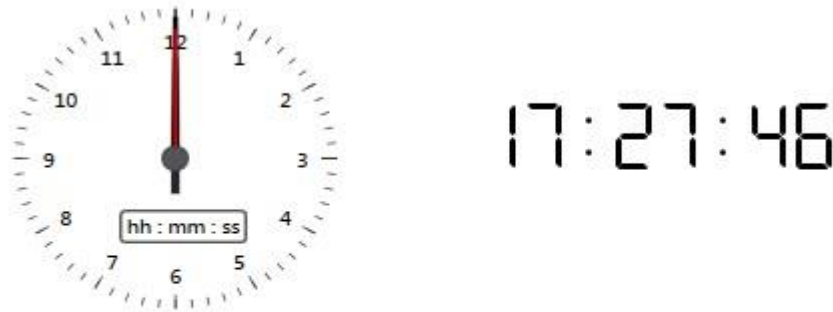
### **Miscellaneous**

Permette di modificare le proprietà per il contenitore dell'oggetto.



## 5.12. Orologi

All'interno della sezione "Clocks" della toolbox sono contenuti gli oggetti orologio di Movicon.NExT, questi sono suddivisi in 2 categorie Analogico e Digitale ,come per tutti gli altri oggetti della toolbox anch'essi sono estremamente personalizzabili ,soprattutto per quanto riguarda la versione Analogica, sia nello stile che nei colori dei vari componenti.



*La versione digitale e analogica dei clocks come di default*

### Proprietà dei Clocks

#### Stile Orologio - Quadrante

**Abilita Sfondo:** Abilita/Disabilita la visibilità dello sfondo dell'oggetto.

**Utilizza fuso orario sistema:** Se abilitata eredita l'orario del PC utilizzato

**Fuso Orario:** Permette di impostare un fuso orario personalizzato.

**Mostra Orario:** Permette di visualizzare L'ora Attuale in formato digitale all'interno dell'orologio Analogico.

**Colore Testo Orario:** Imposta il colore dell'ora in formato testuale.

**Colore Testo Inattivo:** imposta il colore per il testo inattivo (digital clock).

**Colore Sfondo Testo Orario:** Imposta il colore di sfondo per l'orario in formato testuale.

**Font Orario:** permette di impostare lo stile dell'orario attuale in formato testuale.

**Stile Orologio:** Imposta uno stile predefinito per l'oggetto.

**Colore di Sfondo:** Imposta il colore di sfondo dell'orologio

**Mostra Etichette Ora:** Permette di visualizzare le etichette sull'orologio in corrispondenza delle ore.

**Orientamento Etichetta:** Imposta il tipo di orientamento delle etichette.

**Colore Etichette Ora:** Imposta il colore di sfondo delle etichette.

**Font Tacche Orologio:** Permette di impostare lo stile del carattere delle etichette.

#### **Stile Orologio - Divisori**

**Stile Divisori:** Imposta lo stile della scala dell'oggetto.

**Lunghezza Divisori Maggiori:** Imposta la lunghezza dei segmenti maggiori della scala dell'oggetto.

**Indice livello Divisori Maggiori:** Consente di impostare il livello di profondità dei segmenti maggiori della scala

**Spessore Divisori Maggiori:** Imposta lo spessore dei segmenti maggiori della scala dell'oggetto.

**Spaziatura Divisori Maggiori:** Imposta la distanza dei segmenti maggiori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Mostra Primo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde il primo segmento maggiore della scala.

**Mostra Ultimo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde l'ultimo segmento maggiore della scala.

**Lunghezza Divisori Minori:** Imposta la lunghezza dei segmenti minori della scala dell'oggetto.

**Indice Livello Divisori Minori:** Consente di impostare il livello di profondità dei segmenti minori della scala

**Spaziatura Divisori Minori:** Imposta la distanza dei segmenti minori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Spessore Divisori Minori:** Imposta lo spessore dei segmenti maggiori della scala dell'oggetto.

**Sovrapponi Divisori Minori e Maggiori:** Visualizza/Nasconde i segmenti minori in corrispondenza di quelli maggiori, normalmente sovrapposti.

#### **Stile Orologio - Perno**

**Stile perno:** Imposta lo stile del perno al centro dell'oggetto.

**Altezza Perno:** Imposta l'altezza del perno centrale.

**Larghezza Perno:** Imposta la larghezza del perno centrale.

**Indice Livello Perno:** Consente di impostare il livello di sovrapposizione del perno

#### **Stile Orologio Lancette**

**Stile Lancette :** Imposta lo stile della lancetta

**Colore Lancetta:** Imposta il colore della lancetta.

**Mostra Lancetta:** Nasconde/Mostra la lancetta.

**Animazione Lancette:** Attiva/Disattiva l'animazione della lancetta.

**Indice Livello Lancette:** Consente di impostare il livello di profondità dell'oggetto lancetta

#### **Stile**

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

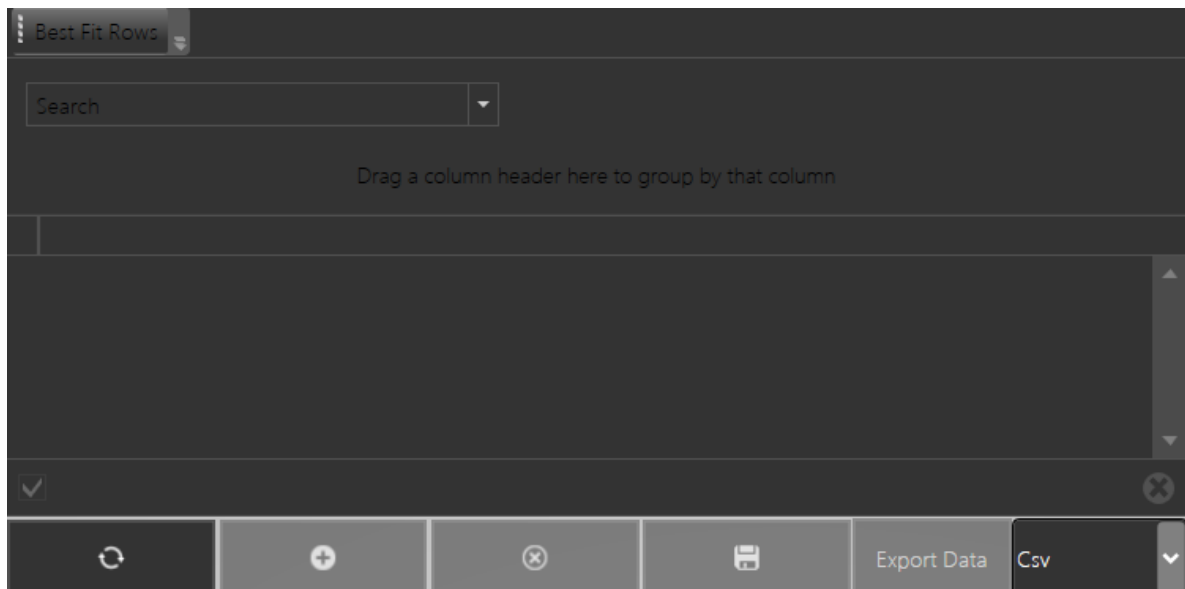
Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.13. Connettori DB

### 5.13.1. Visualizzatore Griglia

L'oggetto Griglia "Db Connector" è pensato per realizzare un collegamento verso una tabella creata su di un database, anche nel caso in cui non venga gestita da risorse di Next.

Tramite le smart properties accessibili con il simbolo "Chiave inglese", con la voce di menù "Sorgente dati" s'impone la connessione verso il DataBase con la query. La griglia in run visualizzerà quindi i dati provenienti dalla tabella.



All'interno del visualizzatore Sono presenti altre smart properties come ad esempio :**"Consenti Aggiunta record"**, **"Consenti rimozione record"**, **"Consenti editazione"**. Tramite queste è possibile rispettivamente inserire un nuovo record aggiungendo una riga nella griglia, cancellare una riga ed il record relativo nella tabella del DB e modificare il valore di una o più celle della griglia.



Tramite l'oggetto Griglia potremo anche di visualizzare il risultato di una vista.

### Proprietà Visualizzatore Griglia connettore DB

#### Stile Griglia

**Colore Sfondo Toolbar:** Imposta il colore di sfondo della toolbar.

**Permetti modifica chiave primaria:** consente di modificare il valore della colonna chiave primaria.

**Numero Massimo Transazioni:** Numero massimo di transazioni che verranno utilizzate ad ogni registrazione.

**Abilita Comando "Elimina":** Abilita il comando per eliminare la riga selezionata dalla griglia.

**Abilita Comando "Aggiungi Nuovo":** Abilita il comando per aggiungere una nuova riga nella griglia.

**Abilita modifiche Runtime:** permette di modificare l'oggetto in runtime.

**Icone Pulsanti:** Permette di visualizzare i pulsanti dell'oggetto con le icone al posto del testo.

**Colore Toolbar:** Imposta il colore della toolbar.

**Font titolo Colonne:** Imposta il tipo di carattere per il titolo colonne.

**Font Lista:** Imposta il tipo di carattere per l'area dati.

**Mostra Pulsante Layout automatico:** Abilita il pulsante di layout automatico delle colonne posto nella barra superiore dell'oggetto Griglia.

**Mostra Pulsanti comando:** Visualizza/nasconde i pulsanti di comando.

**Mostra casella filtro:** Permette di visualizzare/nascondere la casella di filtro.

**Mostra casella ricerca:** Permette di visualizzare/nascondere la casella di ricerca.

**Mostra casella Raggruppamenti:** Permette di visualizzare/nascondere la casella raggruppamenti.

**Colore sfondo colonne :** Permette di impostare il colore di sfondo delle colonne della Griglia.

**Colore testo colonne:** Permette di impostare il colore del testo delle colonne della Griglia.

**Colore testo riga:** Permette di impostare il colore del testo delle righe della Griglia.

**Colore sfondo riga selezionata:** Permette di impostare il colore di sfondo della riga/righe selezionate.

**Colore testo riga selezionata:** Permette di impostare il colore del testo della riga/righe selezionate.

**Mostra bordo celle:** Permette di visualizzare/nascondere il contorno delle righe che compongono la Griglia.

**Colore Bordo Cella:** Permette di impostare il colore del contorno delle righe che compongono la Griglia

**Colore sfondo cella selezionata:** Permette di impostare il colore di sfondo della cella/celle selezionate.

**Colore testo cella selezionata:** Permette di impostare il colore del testo della cella/celle selezionate.

### **Griglia proprietà Avanzate**

**Editabile:** Permette di rendere l'oggetto editabile in modalità runtime.

### **Stile**

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### **Fonts**

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.13.2. Combo Box



Questo oggetto presente nella categoria "Dialog Box", può essere configurato, inserendo una lista di stringhe separate dal carattere "|", oppure impostando una query

per recuperare i dati da una tabella di un DB. Non prevede l'inserimento di dati, ma solamente la selezione di uno di essi tramite il menù a tendina per la selezione del dato, apribile cliccando sulla freccia.

## Proprietà Combo Box

### Stile Combo Box

**Stile combo Box:** Cambia lo stile dell'oggetto.

**Dimensione Pulsante lista:** Imposta la dimensione del pulsante apertura lista.

**Tag Sorgente dati:** Permette di selezionare la variabile dalla quale si otterrà la sorgente dati visualizzata.

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### Miscellaneous

Permette di modificare le proprietà per il contenitore dell'oggetto.

### 5.13.3. List Box



Gli oggetti List Box di Movicon.NExT sono componenti inseribili in qualsiasi punto del sinottico per consentire la visualizzazione di liste di item (testi). All'oggetto è possibile associare una variabile di tipo numerico o di tipo stringa. Ad ogni riga della lista corrisponde un valore numerico che viene reso disponibile sulla variabile associata all'oggetto, nel caso questa sia di tipo numerico. Se invece la variabile è di tipo stringa, questa verrà aggiornata con il testo dell'Item selezionato. Ogni volta che viene quindi selezionata una riga la variabile del List Box viene aggiornata con il corrispondente valore numerico (il valore è progressivo, partendo da 0 per indicare la prima riga) o con il testo dell'Item selezionato.

#### Proprietà List Box

##### Stile List Box

**Stile ListBox:** Imposta il tipo di stile della List Box.

**Modalità Selezione:** Imposta il tipo di selezione dell'item dalla lista.

##### Esecuzione

**Mantieni Elementi sincronizzati:** Mantiene sincronizzato l'elemento selezionato con la relativa sorgente.

**Indice Selezionato:** Imposta il valore di indice per il primo elemento in lista.

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

##### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

##### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.



**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Gestione Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.



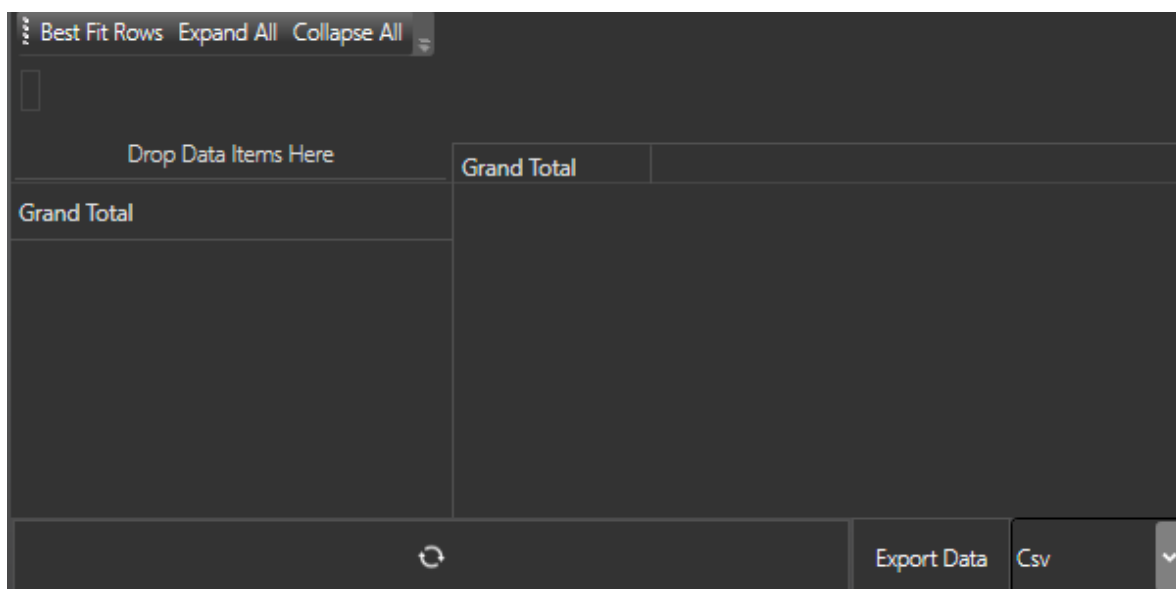
Nel caso l'oggetto venga pubblicato sul web client, la scelta dell'elenco di valori avviene tramite una finestra, aperta al centro della pagina, che visualizza le scelte disponibili.

Questa finestra richiede, per il funzionamento, l'associazione di una variabile all'oggetto. La variabile può essere di tipo intero o stringa. Tale variabile fungerà da indice di selezione della scelta o riporterà il testo della stringa selezionata.

### 5.13.4. Pivot Grid

L'oggetto Pivot Grid permette di creare una pivot table per la visualizzazione dei dati in multidimensione. usando la Pivot Grid, potremmo quindi gestire una grossa quantità di dati che potranno essere totalizzati e rappresentati in una tabella, che a sua volta potrà essere ordinata, raggruppata e filtrata.

Gli utenti potranno anche personalizzare il layout della tabella in base alle analisi che vorranno ottenere, utilizzando semplicemente il drag & drop. La pivot grid supporta anche la stampa e l'esportazione dei dati in vari formati( ad es. PDF,XLS ecc...).



### Proprietà della Pivot-Grid

#### Stile griglia Pivot

**Colore di sfondo toolbar:** Definisce il colore di sfondo da applicare alla Toolbar.

**Mostra colonna intestazioni:** Abilita la visualizzazione della colonna delle intestazioni.

**Mostra colonna totali:** permette di visualizzare la colonna dei totali.

**Mostra intestazioni di colonna:** Abilita la visualizzazione delle intestazioni di colonna.

**Mostra intestazioni di filtro:** Abilita la visualizzazione delle intestazioni di filtro.

**Mostra totali per singoli valori:** permette di visualizzare i totali dei singoli valori.

**Mostra Pannello pre-filtro:** permette di visualizzare il pannello di pre-filtro.

**Usa Icona:** Utilizza le icone nella toolbar.

**Mostra colonna intestazioni somma totale:** Abilita la visualizzazione della colonna intestazione somma totale.

**Mostra colonna somma totali:** Permette di visualizzare la colonna delle somme totali.

**Font Area riga:** Imposta il font per l'area della riga.

**Font Intestazione:** Imposta il font per la colonna intestazione allarme.

**Mostra riga somma totale:** Permette di visualizzare le righe delle somme totali.

**Colore Toolbar:** Definisce il colore in primo piano della Toolbar.

**Mostra riga totali:** Abilita la visualizzazione della riga dei totali.

**Mostra riga intestazioni:** Abilita la visualizzazione della riga delle intestazioni.

**HeaderBackground:** Permette di impostare il colore di sfondo dell'header della Griglia.

**HeaderForeground:** Permette di impostare il colore del testo dell'header della Griglia.

**RowAreaForeground:** Permette di impostare il colore del testo delle righe della Griglia.

**FocusedRowBackground:** Permette di impostare il colore di sfondo della riga/righe selezionate.

**FocusedRowForeground:** Permette di impostare il colore del testo della riga/righe selezionate.

**ShowCellsBorder:** Permette di visualizzare/nascondere il contorno delle righe che compongono la Griglia.

**CellBorderColor:** Permette di impostare il colore del contorno delle righe che compongono la Griglia

**FocusedCellBackground:** Permette di impostare il colore di sfondo della cella/celle selezionate.

**FocusedCellForeground:** Permette di impostare il colore del testo della cella/celle selezionate.

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Griglia Pivot Avanzate

**Editabile:** Abilita l'editazione della finestra in modalità runtime.

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

# 5.14. Dialog Box

## 5.14.1. Interruttori a Pulsante, Luci e CheckBox

I Pulsanti di Movicon.NExT sono suddivisi necessariamente in due tipi di "meccanica", alla quale viene applicato il medesimo stile: meccanica di tipo ON-OFF oppure meccanica per l'esecuzione di COMANDI.

In base alla funzionalità desiderata, occorre quindi inserire il tipo di pulsante previsto.

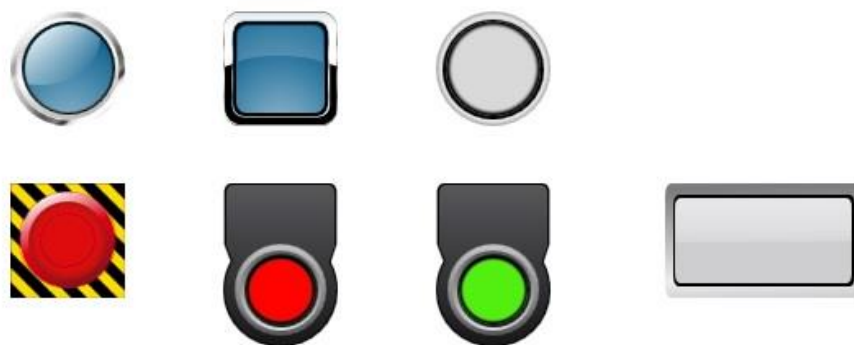


Ricordare che ogni oggetto inserito potrà essere modificato nell'aspetto grafico (Stile) ma non nella meccanica).

## Pulsanti (DigitalCheckbox)

In questa sezione della Toolbox troveremo una vasta gamma di pulsanti per tipologia e stile. La caratteristica principale di questa categoria di pulsanti è la possibilità di associarvi una variabile per il toggle tra 0 e 1 (comando On-Off).

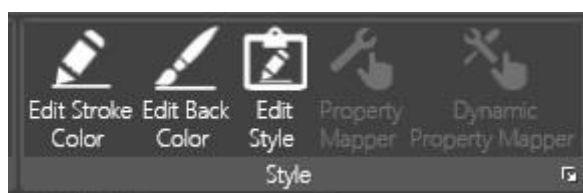
Pur essendo quindi lo stile uguale alla categoria di pulsanti di comando, la meccanica di questi oggetti è di tipo "Check-Box" e pertanto prevede unicamente l'associazione di una variabile Tag, che può avvenire utilizzando il Drag & Drop oppure associando il Tag tramite le proprietà o il menu di selezione rapida.



*Alcuni Esempi di Pulsanti della ToolBox*

## Luci

Sono indicatori luminosi che permettono di rappresentare lo stato della variabile collegata, tramite le proprietà del comportamento è possibile impostare la visualizzazione basandosi sulla meccanica a due o tre stati. Tramite il ribbon "Aspetto" è possibile comunque configurare il colore del led luminoso agendo sul pulsante "Edita Colore di Sfondo"



Di default questi oggetti risultano di sola lettura ma tramite le proprietà associate sarà possibile comandare anche la variabile assegnata.

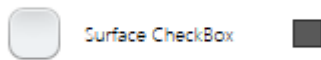


*Alcuni esempi di luci della Toolbox*

## CheckBox

È il classico pulsante di selezione a due stati. A questo controllo è possibile associare una variabile di Movicon NEXt, la quale sarà posta al valore "0" (casella non marcata) o "1" (casella marcata) a seconda dello stato della casella.

La selezione dello stato avverrà mediante il click del mouse oppure, utilizzando la tastiera, selezionando il componente tramite il tasto TAB o MAIUSC+TAB e premendo INVIO .



## Proprietà Pulsanti/Luci/CheckBox

### Stile

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Stile Pulsanti

**Allineamento testo:** Imposta L'allineamento del testo nei confronti dell'oggetto pulsante.

**Icona Stato Premuto:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è premuto.

**Icona Stato Rilasciato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è rilasciato.

**Icona Stato Selezionato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è "selezionato". Questa proprietà viene considerata solo per i pulsanti di tipo Toggle Button ("CheckBox").

**Icona Stato Disabilitato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è disabilitato (e quindi non cliccabile).

**Sovrapponi Immagini al Testo:** selezionando questa opzione il testo e l'immagine del pulsante verranno visualizzati sovrapposti, in caso contrario l'immagine e il testo verranno visualizzati affiancati e occuperanno metà pulsante ciascuno.

**Adatta Immagine: Imposta il tipo di adattamento dell'immagine**

**Adatta Immagine:** Imposta il tipo di adattamento dell'immagine

- *None:* nessun tipo di adattamento
- *Fill:* l'immagine verrà adattata alla dimensione del pulsante. In questo caso le dimensioni dell'immagine verranno adattate a quelle del pulsante e le proporzioni potrebbero non essere rispettate
- *Uniform:* l'immagine verrà adattata alla grandezza del pulsante facendo in modo di essere visualizzata per intero ma mantenendo le proporzioni dell'immagine. In questo caso l'immagine potrebbe non coprire l'intera superficie del pulsante ma risulterà sempre proporzionata.
- *Uniform toFill:* l'immagine verrà adattata alla grandezza del pulsante mantenendo le proporzioni dell'immagine. In questo caso l'immagine sarà

sempre adattata per una delle sue dimensioni (altezza o larghezza) ma potrebbe risultare tagliate per l'altra.

**Adatta Testo:** Specifica se applicare il ritorno a capo del testo quando questo raggiunge il bordo della casella che lo contiene.

#### **Esecuzione Pulsante**

**Meccanica tre stati:** Permette di impostare il pulsante come tri-stato se è prevista l'opzione per l'oggetto (disponibile solo per i Checkbox).

**Modalità click:** Permette di impostare il tipo di click che genererà l'esecuzione del comando (release, press, hover).

#### **Fonts**

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

#### **Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

#### **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

#### **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Comandi Vocali

**Comando Vocale:** Permette di impostare uno "speech command" sull'oggetto che verrà utilizzato durante il runtime.

### Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### Miscellaneous

Permette di modificare le proprietà per il contenitore dell'oggetto.

## 5.14.2. Group Box

Questo oggetto, è una cornice che assume una funzione di raggruppamento di elementi "omogeni". Si possono collocare all'interno della cornice gli elementi, quindi impostare la stringa visualizzata in intestazione del groupbox.

## Proprietà Combo Box

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità



**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## Miscellaneous

Permette di modificare le proprietà per il contenitore dell'oggetto.

## 5.14.3. Option Button

E' il classico pulsante di opzione esclusivo. A questo controllo è possibile associare una variabile di Movicon.NExT, la quale assumerà un valore numerico progressivo in base alla casella selezionata. Selezionando ad esempio la prima casella di opzione la variabile assumerà il valore "0", selezionando la seconda casella di opzione la variabile assumerà il valore "1", poi "2", ecc.. Il numero di opzioni da visualizzare viene impostato tramite le proprietà dell'oggetto.

La selezione avverrà mediante il click del mouse oppure, utilizzando la tastiera.

## Proprietà Option Button

### Stile Pulsante Opzione

**Stile Pulsante Opzione:** Imposta Lo Stile Selezionato.

**Dimensione Cerchio:** Imposta la grandezza del riquadro Selezionabile.

**Dimensioni Item :** Imposta la grandezza della lista oggetti.

## Esecuzione

**Mantieni Elementi sincronizzati:** Mantiene sincronizzato l'elemento selezionato con la relativa sorgente.

**Indice Selezionato:** Imposta il valore di indice per il primo elemento in lista.

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Stile

**Meccanica tre stati:** Permette di impostare il pulsante come tri-stato se è prevista l'opzione per l'oggetto (disponibile solo per i Checkbox).

**Modalità click:** Permette di impostare il tipo di click che genererà l'esecuzione del comando (release, press, hover).

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Gestione Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.14.4. Spin Button



Permette di incrementare/decrementare una variabile associata a questo oggetto (pulsante), di un valore specificato dall'utente, tramite la classica funzione di spin delle frecce.

Normalmente questo oggetto viene anche visualizzato su alcuni display tramite l'opzione Abilita spin .

## Proprietà Animated Text

### Controllo Spin

**Usa Unità Ingegneristica:** permette l'utilizzo dei valori di un'unità ingegneristica per i valori Min.e Max dell'oggetto

**Passo Spin:** imposta il passo per l'incremento/decremento valore.

### Stile

**Valore Min.:** Imposta il valore minimo consentito

**Valore Max.:** Imposta il valore massimo consentito

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## **Proprietà Avanzate Valore Tag**

**Tag Valore Minimo:** Permette di gestire il val. Min. dell'oggetto in modo dinamico tramite la TAG.

**Tag Valore Massimo:** Permette di gestire il val. Min. dell'oggetto in modo dinamico tramite la TAG

## **Fonts**

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## **Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## **Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## **Gestione Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.15. Display

I Display di Movicon.NExT sono componenti inseribili in qualsiasi punto del sinottico per consentire la visualizzazione dinamica delle variabili.

Il display svolge dunque la funzione di un visualizzatore di cifre o stringhe il cui valore è contenuto nella variabile associata, impostabile e configurabile tramite la "finestra delle proprietà".

Gli oggetti Display sono disponibili nella ToolBox all'interno del gruppo "Displays"

L'oggetto Display consente anche la modifica del valore della variabile associata, da parte dell'operatore, selezionando il Display e digitando il valore desiderato o utilizzando i comandi (freccie "spin") a fianco di esso, per incrementare/decrementare il valore visualizzato. E' comunque possibile rendere il Display di sola lettura tramite le apposite proprietà.



*I Displays di Movicon NExT*



L'oggetto CalendarEditDisplay consente la selezione di una data e non dell'orario. Se nella proprietà "Display Format String" si definisce una formattazione che include anche l'ora, questa verrà applicata e selezionando una data verrà aggiunta anche l'ora, che però indicherà le 00.00:00.

Il Display visualizzerà il valore della variabile associata durante l'elaborazione del progetto, con lo stile e nella dimensione impostata tramite le proprietà ad esso associate.

### Proprietà dei Displays

#### Stile Calendario

**Testo Vuoto:** Permette di impostare un testo da visualizzare quando il valore da visualizzare è nullo (calendar).

**Solo Lettura:** Permette di impostare l'oggetto in sola lettura.

**Formato Testo:** Imposta il formato della stringa di testo da visualizzare (calendar).

#### Stile Edita Data

**Testo Null:** Permette di impostare un testo da visualizzare quando il valore da visualizzare è nullo.

**Formato Stringa Display:** Imposta il formato della stringa di testo da visualizzare. Per maggiori info vedi anche Stringhe di formato standard e Stringhe di formato personalizzato

**Stringa di connessione Formato:** Stringa di conversione formato.

**Solo Lettura:** Permette di impostare l'oggetto in sola lettura.

**Mostra Bordo:** Visualizza o nasconde il bordo dell'oggetto.

### Valore Display

**Colore icona errore:** Permette di impostare il colore dell'icona errore quando essa verrà visualizzata.

**Abilita Gestione limiti:** Permette di abilitare la gestione dei valori fuori dai limiti.

**Abilita Unità Ingegneristica:** Permette di ereditare i limiti minimo e massimo dall'unità ingegneristica relativa alla Tag associata all'oggetto.

**Valore Minimo:** Imposta il valore minimo consentito.

**Valore Massimo:** Imposta il valore massimo consentito.

**Tag Valore minimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

**Tag Valore massimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore massimo ammesso.

**Stile Password:** Nasconde il valore in Stile "Password".

**Nr.Cifre Decimali:** Numero di cifre decimali visualizzate.



Quando si associano al display variabili di tipo Floating Point questo parametro determina il numero di cifre decimali visualizzate. Quando si associano al display variabili di tipo intero questo parametro consente di visualizzare il valore con una virgola fittizia. Ad esempio impostando il campo a 2, e la variabile intera ha il valore 123, verrà visualizzato sul Display il valore 1,23. In questo caso i limiti minimo e massimo e il passo dello spin non tengono comunque conto della formattazione impostata sul display e lavorano sempre sul valore intero della variabile. Ad esempio con una formattazione a una cifra decimale e un limite massimo di "100", sarà possibile editare un valore massimo sulla variabile pari a "100" e quindi il valore visualizzato sul display sarà al massimo "10.0".

### Stile Testi Display

**Colore Testo:** Imposta il colore del Testo del display.

**Unità di misura:** Serve ad impostare una Label di misura all'interno del Display. In caso non venga gestita, se si è definita un'"Unità ingegneristica", associata alla variabile, viene recuperata l'unità definita nell'"Unità ingegneristica".

**Stile Carattere- Font Testo:** Imposta il font utilizzato all'interno del display.

**Stile Carattere- Font Unità di misura:** Imposta il font utilizzato per l'unità di misura.

**Allineamento Testo Orizzontale:** Modifica l'allineamento del testo.

**Allineamento Testo Verticale:** Modifica l'allineamento del testo.

**Offset unità di misura :** Valore di sola lettura.

**Spaziatura Testo:** Imposta il Valore dello Spin per il quale si andrà a modificare il valore visualizzato.

**Testo a capo:** Permette di attivare/disattivare la gestione dei valori fuori scala da parte del display.

### Stile Display

**Colore Bordo:** Permette di impostare il colore del bordo del display.

**Spessore Bordo:** Permette di impostare lo spessore del bordo del display.

**Sola Lettura:** Imposta l'editor come solo lettura, impedendo all'utente di modificare il valore.

### Spin Display

**Colore Pulsante Spin :** Modifica il colore dello spin.

**Posizione Spin:** Sposta la posizione dello spin sul display.

**Dimensione Spin:** Modifica la dimensione dello spin .

**Abilita Spin:** Attiva/Disattiva la funzione di spin.

**Passo Spin:** Imposta il passo di incremento/decremento valore per il pulsante Spin.

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...)

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

**Show Digt Grouping Symbol:** Questa proprietà permette di visualizzare il separatore delle migliaia nei display.

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

**Tag :** Permette di visualizzare ed assegnare le variabili del progetto all'oggetto selezionato.

**Formato Periodo Tempo:** Consente di specificare un formato personalizzato per il valore da visualizzare per la statistica "tempo totale on"

**Valore Statistico:** Se nel campo Tag è stata inserita una variabile con la statistica abilitata è possibile selezionare quale valore del Tag visualizzare nel Display. Le selezioni possibili sono:

- None: valore corrente della variabile (default)
- Min: valore minimo assunto dalla variabile
- Max: valore massimo assunto dalla variabile
- Average: valore medio della variabile calcolato
- NumUpdate: numero di variazioni subite dalla variabile
- TotalTimeOn: tempo in cui la variabile ha mantenuto un valore diverso da zero

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## Stringhe

### Stringhe di formato standard per valori Data/Tempo

Le stringhe di formato standard Data/Tempo contengono un singolo carattere. Questo carattere definisce il modello utilizzato per rappresentare il valore (e in che modo visualizzare i numeri di anno, mese, etc.).

Format Specifier	Description	Sample Output
d	Short date pattern	3/12/2003
D	Long date pattern	Wednesday, March 12, 2003
t	Short time pattern	12:00 AM
T	Long time pattern	12:00:00 AM



f	Full date/time pattern	Wednesday, March 12, 2003 12:00 AM
F	Full date/time pattern	Wednesday, March 12, 2003 12:00:00 AM
g	General date/time pattern	3/12/2003 12:00 AM
G	General date/time pattern	3/12/2003 12:00:00 AM

### Stringhe di formato personalizzato per valori Data/Tempo

Per creare modelli per i valori di Data/Tempo, occorrerà combinare le stringhe elencate nella tabella seguente. Queste stringhe rappresentano l'anno, il mese, il giorno, il numero e così via, in diversi formati.

Symbol	Meaning	Result of formatting a sample value (9/2/2003)
yy	The last two digits of the year.	03
yyyy	A four digit year	2003
MM	The number of the month	09
MMM	A short text description of the month	Sep
MMMM	The full name of the month	September
dd	The number of the day	02
ddd	A short text for the day of the week	Tue
dddd	The full name of the day of the week	Tuesday
/	Date separator. Its appearance depends on regional settings.	

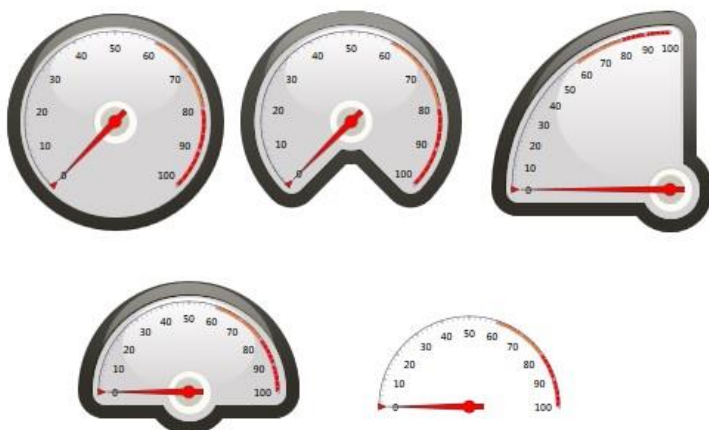
Symbol	Meaning
hh	Hours
mm	Minutes
ss	Seconds
tt	If present represent data in AM/PM format
:	Time separator

## 5.16. Gauges e Bargraph ad Arco

### Gauges

I Gauges di Movicon NExT sono oggetti configurabili che consentono di visualizzare in modo grafico il valore delle variabili specificate.

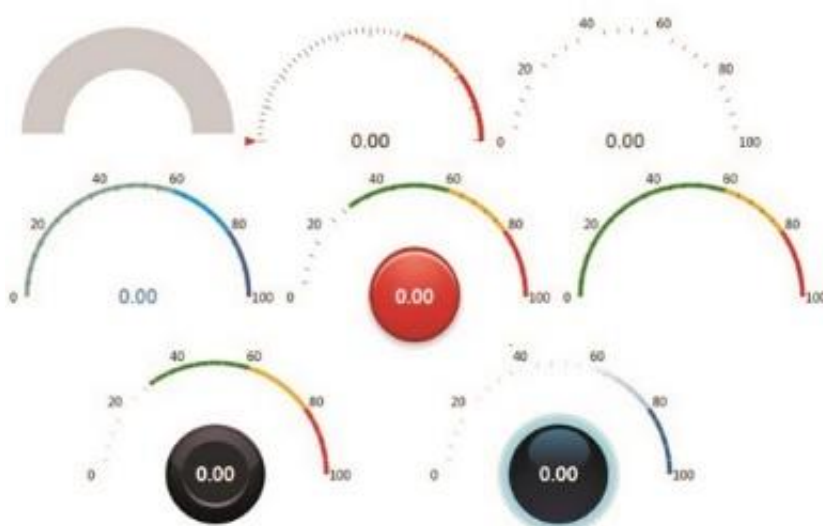
Un Gauge incorpora al suo interno la relativa "Scala", la "Barra" e l' "indicatore" che possono essere configurate tramite le relative proprietà associate.



### Bargraph ad arco

Gli Archi Dinamici di Movicon.NExT sono oggetti configurabili che consentono di visualizzare in modo grafico il valore delle variabili specificate.

Un Arco dinamico incorpora al suo interno la relativa "Scala" e la "Barra" che possono essere configurate tramite le relative proprietà associate.



Per questi oggetti è possibile personalizzare l'aspetto grafico tramite l'applicazione dei temi disponibili nelle relative proprietà di stile dei vari componenti

*Alcuni esempi di potenziometri Gauges*

## Proprietà dei Potenzimetri

### Valori Scala Gauge

**Valore Minimo:** Imposta il valore minimo consentito.

**Valore Massimo:** Imposta il valore massimo consentito.

**Abilita Unità Ingegneristica:** Permette di ereditare i limiti minimo e massimo dall'unità ingegneristica relativa alla Tag associata all'oggetto.

**Direzione scala valore:** Imposta la direzione della scala (da des. a sin. oppure da sin a des.).

### Proprietà Avanzate Tag

**Tag Valore minimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

**Tag Valore massimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

### Valore Numerico Gauge

**Mostra Valore:** Mostra all'interno dell'oggetto il valore esatto indicato dalla lancetta in quel determinato momento.

**Colore Testo Valore:** Cambia il colore del valore mostrato.

**Font Valore Attuale:** Permette di impostare lo stile carattere del valore attuale.

**Spaziatura Testo :** Imposta la distanza del valore mostrato dal bordo dell'oggetto

**Formato Valore Numerico:** Permette di impostare il formato di visualizzazione Valore.

### Stile Etichetta UI

**Mostra Unità Ingegneristica:** Abilita/disabilita l'etichetta dell'unità ingegneristica.

**Colore UI:** Permette di scegliere il colore del testo l'etichetta dell'unità ingegneristica.

**Offset Posizionamento UI:** Imposta il posizionamento dell'etichetta dell'unità ingegneristica.

**Testo Unità Ingegneristica:** Consente di impostare il nome dell'UI da associare all'oggetto.

**Font Unità di misura:** Permette di impostare il carattere dell'etichetta dell'unità ingegneristica.

### Etichetta Scala Gauge

**Orientamento Etichetta:** Imposta l'orientamento dei valori della scala.

**Spaziatura Etichette:** Imposta la distanza dei valori della scala dal bordo.

**Colore Etichette:** Imposta il colore dei valori della scala.

**Indice ordine Layout Etichette:** Consente di impostare il livello di profondità dell'oggetto etichetta.

**Font Scala:** Imposta il font per i valori della scala

**Formato Testo Etichette:** Permette di impostare il formato del testo delle labels.

**Mostra Prima Etichetta:** Visualizza il primo valore della scala

**Mostra Ultima Etichetta:** Visualizza l'ultimo valore della scala

**Colore Linea Scala:** Imposta il colore della linea della scala.

### Stile Gauge

**Stile Gauge:** Imposta lo stile di base del Gauge/Bargraph

**Nascondi Automaticamente elementi:** Quando questa proprietà è impostata a True, man mano che si ridimensiona il controllo, rimpicciolendolo, spariscono progressivamente gli elementi e viene ridotto il numero di tick (e di conseguenza di label). Ad esempio man mano che l'oggetto viene rimpicciolito iniziano a sparire, in ordine, il valore numerico, vengono ridotti i tick della scala, la numerazione della scala, l'ago, il contorno, ecc..

Se invece la proprietà viene impostata a False allora anche rimpicciolendo l'oggetto tutti gli elementi rimarranno visibili e tenderanno a sovrapporsi sempre di più.



Questo comportamento è determinato dal fatto che anche ridimensionando l'oggetto gli elementi, come la scala e i font, non vengono ridimensionati di conseguenza ma restano quelli definiti inizialmente.

Se si vuole far sì che ridimensionando l'oggetto anche tutti i suoi elementi vengano ridimensionati in modo proporzionale è necessario creare un simbolo con le dimensioni iniziali dell'oggetto, e a quel punto andando a ridimensionare il simbolo (che diventa di fatto un Viewbox) tutti gli elementi verranno ridimensionati in modo proporzionale.

**Colore di Sfondo del Gauge:** Imposta il colore di sfondo per l'area generale dell'oggetto

**Angolo Iniziale:** Imposta la misura dell'angolo iniziale

**Angolo Finale:** Imposta la misura dell'angolo finale

### Stile Indicatore Gauge

**Mostra indicatore:** Visualizza/Nasconde la punta della lancetta.

**Altezza Indicatore:** Imposta l'altezza della punta della lancetta.

**Larghezza Indicatore:** Imposta la larghezza della punta della lancetta.

**Indice Livello Indicatore:** Consente di impostare il livello di profondità dell'oggetto Marker

**Spaziatura Indicatore:** Imposta la distanza della punta della lancetta dal bordo.

**Colore Indicatore:** Imposta il colore della punta della lancetta.

**Animazione Indicatore:** Attiva/Disattiva l'animazione della punta della lancetta.

**Indicatore Cliccabile:** Attiva/Disattiva l'interattività con la punta della lancetta, se questa è attivata l'utente può impostare il valore direttamente cliccando su di essa e spostandola.

### Stile Divisori

**Stile Divisori:** Imposta lo stile della scala dell'oggetto.

**Lunghezza Divisori Maggiori:** Imposta la lunghezza dei segmenti maggiori della scala dell'oggetto.

**Indice Ordine Layout Divisori Maggiori:** Permette di impostare l'indice di livello di sovrapposizione dei divisori maggiori.

**Spessore Divisori Maggiori:** Imposta lo spessore dei divisori maggiori.

**Spaziatura Divisori Maggiori:** Imposta la distanza dei segmenti maggiori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Mostra primo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde il primo segmento maggiore della scala.

**Mostra ultimo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde l'ultimo segmento maggiore della scala.

**Colore Divisori Maggiori:** Imposta il colore dei divisori maggiori.

**Lunghezza Divisori Minori:** Imposta la lunghezza dei segmenti minori della scala dell'oggetto.

**Indice Orine Layout Divisori Minori:** Permette di impostare l'indice di livello di sovrapposizione dei divisori minori.

**Spessore Divisori Minori:** Imposta lo spessore dei divisori minori.

**Spaziatura Divisori Minori:** Imposta la distanza dei segmenti minori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Visualizza Divisori Minori Su Maggiori:** Permette di visualizzare un divisore minore nella stessa posizione di uno maggiore.

**Colore Divisori Minori:** Imposta il colore dei divisori minori.

**Numero divisori Maggiori:** Permette di impostare il numero di divisori maggiori della scala.

**Numero divisori Minori:** Permette di impostare il numero di divisori minori.

## Stile Perno

**Aspetto:** Imposta lo stile del perno al centro dell'oggetto.

**Colore Perno:** Imposta il colore.

**Altezza Perno:** Imposta l'altezza del perno centrale.

**Larghezza Perno:** Imposta la larghezza del perno centrale.

**Indice Ordine Layout Perno:** Imposta lo stile del perno al centro dell'oggetto.

## Stile Ago

**Aspetto Ago:** Imposta il colore della lancetta.

**Colore Ago:** Imposta il colore.

**Ago Cliccabile:** Attiva/Disattiva l'interattività con la lancetta, se questa è attivata l'utente può impostare il valore direttamente cliccando sulla lancetta e spostandola.

**Mostra Ago:** Nasconde/Mostra la lancetta.

**Abilita Animazione Ago:** Attiva/Disattiva l'animazione della lancetta.

**Indice Livello Ago:** Consente di impostare il livello di profondità dell'oggetto ago.

**Spaziatura Inizio Ago:** Imposta la distanza dal centro dell'oggetto della lancetta (Pixel).

**Spaziatura Fine Ago:** Imposta la distanza dal bordo dell'oggetto della lancetta (Pixel).

## Stile Barra Range Gauge

**Mostra Barra Valore:** Abilita/disabilita la Value Range Bar.

**Indice Ordine Layout Barra Valore:** Consente di impostare il livello di profondità dell'oggetto Range Bar.

**Spaziatura Barra Valore:** Imposta lo spazio fra i segmenti per la Value Range Bar.

**Colore Barra Valore:** Imposta il colore della Value Range Bar.

**Colore di Sfondo Barra Valore:** Imposta il colore di sfondo della barra valore range.

**Animazione Barra Valore:** Abilita/disabilita l'animazione per la Value Range Bar, se abilitato la barra si riempirà quando raggiungerà la relativa posizione durante l'animazione.

**Barra Valore cliccabile:** Abilita/disabilita l'interattività con la Value Range Bar.

**Spessore Barra Valore Range:** Imposta lo spessore per la Value Range Bar.

### Stile Scala Range Gauge

**Mostra Zona Allarme:** Rende Visibile/Invisibile la Zona della scala prestabilita (zona 1, 2, 3).

**Inizio Zona Allarme:** Imposta la posizione di partenza per la zona della scala (zona 1, 2, 3).

**Fine Zona Allarme:** Imposta la posizione finale per la zona della scala (zona 1, 2, 3).

**Spessore Zona Allarme:** Imposta lo spessore per questa zona (zona 1, 2, 3).

**Spaziatura Zona Allarme:** Imposta lo spazio fra i segmenti per la zona della scala (zona 1, 2, 3).

**Colore Zona Allarme:** Imposta il colore della zona della scala.

**Indice Ordine Layout Zona Allarme:** Consente di impostare il livello di profondità delle zone della scala.

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

# 5.17. Hot Region

Le Hot Region sono costituite da zone inseribili in posizioni strategiche del sinottico che possono diventare invisibili ma sensibili al mouse durante l'esecuzione Runtime del progetto.

Le Hot Region, possiedono (come la maggior parte degli altri oggetti) proprietà di esecuzione per l'impostazione del comando associato quando l'operatore eseguirà il click con il mouse nell'area della Hot Region.

Inserendo una Hot Region nel sinottico, questa apparirà come un'area ombreggiata nelle dimensioni di default. Dopo averla inserita, una Hot Region può essere dimensionata a piacere trascinandone i bordi con il mouse.



La zona del sinottico entro la quale è posta la Hot Region, solitamente è costituita da una zona dello sfondo rappresentante un disegno "strategico". Durante l'elaborazione del progetto la zona risulterà invisibile, ma quando il puntatore del mouse si troverà nell'area della Hot Region verrà evidenziato il contorno della Hot Region stessa. Se il programmatore lo desidera, è possibile allo stesso tempo fare apparire un testo di tipo "ToolTip".

## Proprietà delle Hot region

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Gestione Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.



### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Comando Vocale

**Comando Vocale:** Permette di impostare uno "speech command" sull'oggetto che verrà utilizzato durante il runtime.

### Preserva Modifiche Template

**Preserva:** vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.18. Immagini dinamiche

### 5.18.1. Oggetto Filmati Video

L'oggetto "Visualizzatore Multimediale" consente di visualizzare in runtime file multimediali come filmati, video, audio, e immagini. La toolbar ad esso associata può essere attivata/disattivata, tramite le proprietà dell'oggetto. Tramite essa l'utente può interagire sulle funzionalità come il volume la velocità di riproduzione ecc..

### Proprietà Visualizzatore Multimediale

#### Impostazioni Lettore Multimediale

**Nome File sorgente :** Permette di inserire il path completo del file da riprodurre.

**Comando Avvio:** Permette di impostare il comando da eseguire quando l'oggetto viene caricato.

#### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Anti-aliasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

#### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

#### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.18.2. Animated Image

Tramite l'oggetto "Animated Image" potremmo impostare una casella di immagine animata. L'immagine all'interno del riquadro impostato dall'utente potrà quindi essere associata ad una variabile, o eventualmente, essere presa direttamente dall'Image List Editor grazie alle impostazioni **Smart TAG** (situate alla fine dell'elenco proprietà dell'oggetto).

## Proprietà Animated Text

### Stile immagini Animate

**Contenuto animato entro i bordi:** imposta il contenuto dell'oggetto animato in modo che rimanga entro i bordi

**Tempo di Animazione:** Imposta il tempo di pausa fra un'immagine animata e la successiva.

**Posizione di riferimento animazione:** Permette di definire la posizione di rif. rispetto alla quale si effettua l'animazione del contenuto.

## Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

#### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

#### **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## **5.19. Visualizzatore Telecamera IP**

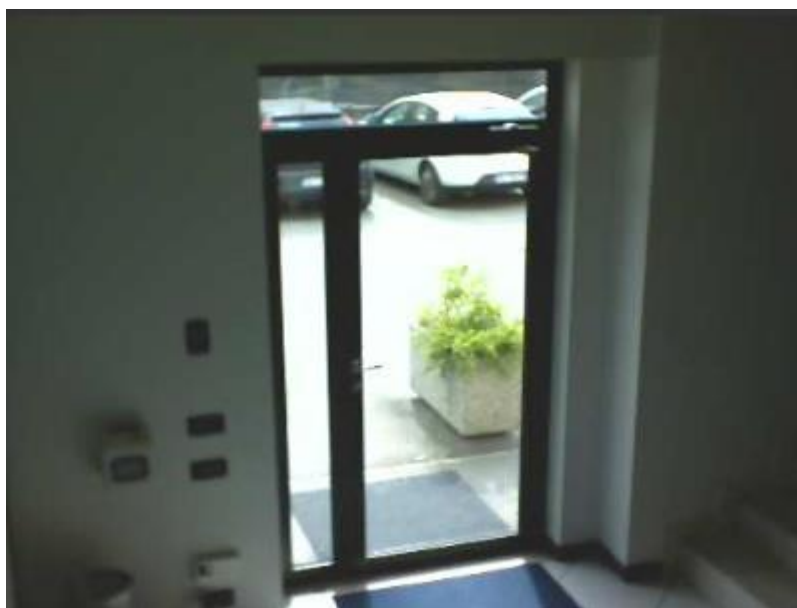
L'oggetto Telecamera IP consente di visualizzare il flusso streaming video proveniente da una telecamera IP. La riproduzione del flusso video sarà disponibile solo in modalità runtime.



E' possibile collegare l'oggetto ad un link protetto, impostando le credenziali richieste tramite le apposite proprietà per l'autenticazione.



L'oggetto ip-camera supporta soltanto lo streaming in MJPEG. Per la visualizzazione delle immagini e di altri formati video vedere Oggetto Filmati Video e Visualizzatore Flusso Immagine



### **Proprietà visualizzatore telecamera IP**

#### **Connessione URL IP Camera**

**Indirizzo URL:** Imposta l'indirizzo URL per l'immagine della telecamera IP.

**ID Utente:** Imposta l'indirizzo URL dell'utente, Se la connessione richiede una password.

**Password Camera IP:** Imposta la password per la connessione utente.

## Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

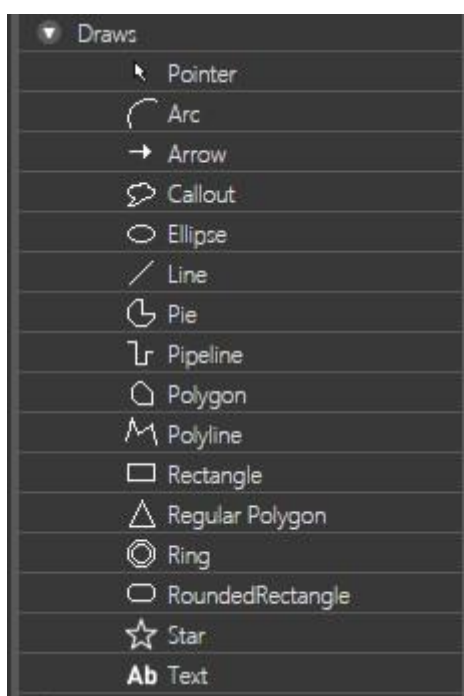
## 5.20. Disegno

All'interno della Toolbox di Movicon.NExT è disponibile anche una categoria di forme "base" vettoriali denominata "Draws".

La categoria disegni di Movicon.NExT raggruppa quindi al suo interno tutte le forme "primitive" che permetteranno all'utente ,partendo da una geometria di base, di configurare liberamente la propria interfaccia grafica modificando questi simboli tramite l'editor di movicon ,inoltre potrà importare i propri disegni vettoriali utilizzando gli editor grafici preferiti, tenendo come riferimento la definizione della grafica in formato XML, prevista dalla tecnologia WPF.



Per aggiungere nuovi punti all'interno di un disegno vedi il capitolo "Modifica dei punti dei poligoni" della sezione "Editazione Grafica"



### Proprietà comuni dei disegni

#### Stile

**Colore riempimento:** Imposta il colore di riempimento del disegno.

**Colore Linea:** Imposta il colore del bordo del disegno.

**Spessore Linea:** Imposta lo spessore del bordo.

**Disable Anti-Aliasing:** Abilita/Disabilita la funzione Anti-Aliasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Stile Dettaglio Linea

**Stile Inizio Segmento:** Imposta il tipo di vertice iniziale della linea dell'oggetto (Flat, Square, Round, Triangle).

**Stile Fine Segmento:** Imposta il tipo di vertice Finale della linea dell'oggetto (Flat, Square, Round, Triangle).

**Stile Vertici:** Imposta il tipo di angolo formato dall'intersezione di due segmenti del disegno (Miter, Bevel, Round).

**Limite Spessore Miter:** Consente di impostare la lunghezza massima dello spigolo nel caso in cui l'angolo formato da due segmenti sia acuto (funziona solo con la proprietà Stroke line Join = miter).

**Aspetto Terminatori Tratteggio:** Imposta la tipologia dei vertici dei segmenti del disegno (non gestita con lo stroke dash array di tipo solid).

**Offset inizio tratteggio:** Imposta la distanza del tratteggio dal punto iniziale del disegno.

**Tipo di Tratteggio Linea:** Imposta il tipo di linea del disegno. Oltre alle opzioni proposte dal menù a tendina, l'utente potrà impostare anche il tipo di linea visualizzata utilizzando un array di valori (es. 1,2,1,3 ecc.). In quest'ultimo caso il primo valore nella raccolta, che si trova in corrispondenza dell'indice 0, specifica la lunghezza di un trattino, il secondo elemento, che si trova in corrispondenza dell'indice 1, specifica la lunghezza dello spazio vuoto, il terzo, se presente, nuovamente la lunghezza del trattino ecc..

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il tipo di font che verrà utilizzato all'interno dell'oggetto.

**Dimensione Font:** Imposta la dimensione del font che verrà utilizzato all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile da associare al font.

**Tipo Font:** Imposta la modalità da associare al font.

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### General

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta la trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita / Disabilita la visibilità dell'oggetto, inoltre nel menù a tendina è presente anche l'opzione Collapsed.

**Visualizza Web Client:** Permette di rendere visibile l'oggetto anche via WEB-Client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

#### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

#### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

#### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### Proprietà dei disegni

#### Arc

**Angolo Iniziale:** Imposta l'angolo di partenza per l'oggetto.

**Angolo Finale:** Imposta l'angolo di arrivo per l'oggetto.

**Spessore Arco:** Imposta lo spessore del disegno.

**Unità di spessore:** Imposta l'unità di misura per lo spessore del disegno.

#### Arrow

**Direzione freccia:** Imposta la direzione della freccia.

**Ampiezza angolo freccia:** Imposta l'angolo della punta della freccia.

**Dimensione freccia:** Imposta il fattore di proporzione fra il corpo e la punta della freccia.

#### Callout

**Punto di ancoraggio:** Proprietà di sola lettura.

**Stile fumetto:** Permette di impostare lo stile del disegno.

#### Line

**Punto inizio X:** Imposta le coordinate di partenza della linea per l'asse X.

**Punto inizio Y:** Imposta le coordinate di partenza della linea per l'asse y.

**Punto fine X:** Imposta le coordinate di arrivo della linea per l'asse x.

**Punto fine Y:** Imposta le coordinate di arrivo della linea per l'asse y.

#### Pie

Vedi le Proprietà dell' "Arco" per i disegni base

#### Pipeline



**Numero Sfumature:** Imposta il numero di sfumature che appariranno sulla pipeline.

### Regular Polygon

**Point Count:** Imposta il numero di punti che appariranno sul poligono

**Inner Radius:** Permette di creare un'angolo concavo per ogni lato del poligono: è possibile impostare valori tra 0 e 1 per specificare l'ampiezza degli angoli.

### Ring

Vedi le Proprietà dell' "Arco" per i disegni base

### Rounded Rectangle

**Numero Vertici:** Permette di impostare lo spessore del bordo, singolarmente, per tutti e quattro i lati del rettangolo.

**Ampiezza angoli interni:** Permette di impostare la smussatura per tutti e quattro gli angoli.

### Star

**Numero Vertici:** Permette di impostare lo spessore del bordo, singolarmente, per tutti e quattro i lati del rettangolo.

**Ampiezza angoli interni:** Permette di impostare la smussatura per tutti e quattro gli angoli.

## 5.21. Potenzimetri

Il Potenzimetro di Movicon.NExT è un oggetto configurabile che consente di visualizzare o impostare in modo grafico il valore delle variabili specificate. Gli oggetti Potenzimetro sono disponibili nella "ToolBox" sezione "Analog Commands". Il Potenzimetro incorpora al suo interno lo knob (cursore), e la relativa "Scala" che possono essere configurati tramite le relative proprietà associate.



### 5.21.1.

#### Proprietà del Potenzimetro

##### Stile Scala Potenzimetro

**Mostra Etichette:** Mostra/Nasconde le etichette dei valori nella scala.

**Mostra Prima Etichetta:** Abilita/disabilita la visibilità della prima scala graduata

**Mostra Ultima Etichetta:** Abilita/disabilita la visibilità della seconda scala graduata

**Formato etichetta:** permette di impostare un formato particolare per i valori delle labels.

**Font Scala:** Permette di impostare lo stile del carattere del testo dell'etichette della scala.

**Colore etichette:** imposta il tipo di colore delle labels.

**Orientamento etichetta:** imposta la direzione in cui verranno orientate le labels.

**Spaziatura etichette:** imposta la distanza delle labels dal cursore centrale.

### **Stile Divisori Scala del Potenzimetro**

**Colore traccia scala maggiore:** Permette di impostare il colore delle tacche sulla scala maggiore.

**Colore traccia scala minore:** Permette di impostare il colore delle tacche sulla scala minore.

**Numero divisori minori:** imposta il numero di intervalli della scala che appariranno nell'oggetto (per la scala minore).

**Numero divisori maggiori:** imposta il numero di intervalli della scala che appariranno nell'oggetto (per la scala maggiore).

**Stile Divisori:** Imposta lo stile della scala dell'oggetto.

**Lunghezza Divisori Maggiori:** Imposta la lunghezza dei segmenti maggiori della scala dell'oggetto.

**Indice Ordine Layout Divisori Maggiori:** Permette di impostare l'indice di livello di sovrapp. dei divisori maggiori.

**Spessore Divisori Maggiori:** Imposta lo spessore dei divisori maggiori.

**Spaziatura Divisori Maggiori:** Imposta la distanza dei segmenti maggiori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Mostra primo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde il primo segmento maggiore della scala.

**Mostra ultimo Divisore Maggiore:** Visualizza/Nasconde l'ultimo segmento maggiore della scala.

**Colore Divisori Maggiori:** Imposta il colore dei divisori maggiori.

**Lunghezza Divisori Minori:** Imposta la lunghezza dei segmenti minori della scala dell'oggetto.

**Indice Ordine Layout Divisori Minori:** Permette di impostare l'indice di livello di sovrapp. dei divisori minori.

**Spessore Divisori Minori:** Imposta lo spessore dei divisori minori.

**Spaziatura Divisori Minori:** Imposta la distanza dei segmenti minori della scala dal bordo dell'oggetto.

**Visualizza Divisori Minori Su Maggiori:** Permette di visualizzare un divisore minore nella stessa posizione di uno maggiore.

**Colore Divisori Minori:** Imposta il colore dei divisori minori.

### **Valori Scala Potenzimetro**

**Formato Valore:** Imposta il formato del valore numerico, definendo anche il numero di cifre ed il separatore decimale.

**Valore Minimo:** Imposta il valore minimo consentito.

**Valore Massimo:** Imposta il valore massimo consentito.

**Abilita Unità Ingegneristica:** Permette di ereditare i limiti minimo e massimo dall'unità ingegneristica relativa alla Tag associata all'oggetto.

**Tag Valore minimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

**Tag Valore massimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

### Stile Potenziometro Knob

**Colore bordo indicatore:** imposta il colore del bordo dell'indicatore (lancetta).

**Colore sfondo indicatore:** imposta il colore di sfondo dell'indicatore (lancetta).

**Colore sfondo Potenziometro:** imposta il colore di sfondo del potenziometro stesso

**Colore Bordo:** imposta il colore del bordo del potenziometro

**Colore di sfondo anello esterno:** Imposta il colore dell'area dell'anello esterno.

**Raggio Manopola:** Imposta la dimensione per la manopola del potenziometro

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

#### **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

#### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

#### **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## **5.22. Visualizzatore ricette**

L'oggetto "Visualizzatore Ricette" consente di visualizzare il layout di una ricetta selezionata su una parte del sinottico. Nel caso in cui le dimensioni del layout della ricetta siano maggiori di quelle dell'oggetto Visualizzatore, verranno abilitate le scrollbar per agevolare la navigazione.

Recipe Mix Drivers Data				
S7 - Boolean	S7 - Byte	S7 - Int16	S7 - UInt16	S7 - Int32
BooleanValue01 <input type="checkbox"/>	ByteValue01 pz 0	Int16Value01 Kg 0	UInt16Value01 mm 0	Int32Value01
BooleanValue02 <input type="checkbox"/>	ByteValue02 pz 0	Int16Value02 Kg 0	UInt16Value02 mm 0	Int32Value02
BooleanValue03 <input type="checkbox"/>	ByteValue03 pz 0	Int16Value03 Kg 0	UInt16Value03 mm 0	Int32Value03
BooleanValue04 <input type="checkbox"/>				
BooleanValue05 <input type="checkbox"/>				
BooleanValue06 <input type="checkbox"/>				
BooleanValue07 <input type="checkbox"/>				
BooleanValue08 <input type="checkbox"/>				
Modbus - Coils	Modbus - Discrete Inputs	Modbus - Holding Register	Modbus - Input Register	
Coil01 <input type="checkbox"/>	IS01 <input type="checkbox"/>	HR01 ml 0	IR01 sec 0	
Coil02 <input type="checkbox"/>	IS02 <input type="checkbox"/>	HR02 ml 0	IR02 sec 0	
Coil03 <input type="checkbox"/>	IS03 <input type="checkbox"/>	HR03 ml 0	IR03 sec 0	
Coil04 <input type="checkbox"/>	IS04 <input type="checkbox"/>	HR04 ml 0	IR04 sec 0	
Coil05 <input type="checkbox"/>	IS05 <input type="checkbox"/>	HR05 ml 0	IR05 sec 0	
Coil06 <input type="checkbox"/>	IS06 <input type="checkbox"/>	HR06 ml 0	IR06 sec 0	
Coil07 <input type="checkbox"/>	IS07 <input type="checkbox"/>			
Coil08 <input type="checkbox"/>	IS08 <input type="checkbox"/>			



Di default il background dell'oggetto in sviluppo (fino a quando non vi sarà associata una ricetta),risulterà trasparente .

## Proprietà Visualizzatore ricette

### Stile Visualizzatore ricette

**Nome Ricetta:** Imposta il nome della ricetta da linkare al visualizzatore.

**Abilita Modifiche Runtime:** Abilita il comando "edit".

**Abilita Comando Aggiungi Nuovo:** Abilita il comando "aggiungi nuovo".

**Abilita Comando Rimuovi:** Abilita il comando "rimuovi".

**Consente Importa:** Abilita il comando per importare una ricetta

**Consente Esporta:** Abilita il comando per esportare una ricetta

**Abilita Comando Leggi Ricetta:** Abilita il comando "leggi".

**Abilita Comando Scrivi Ricetta:** Abilita il comando "scrivi".

**Modifica Layout in runtime** Permette l'editazione durante il runtime.

### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

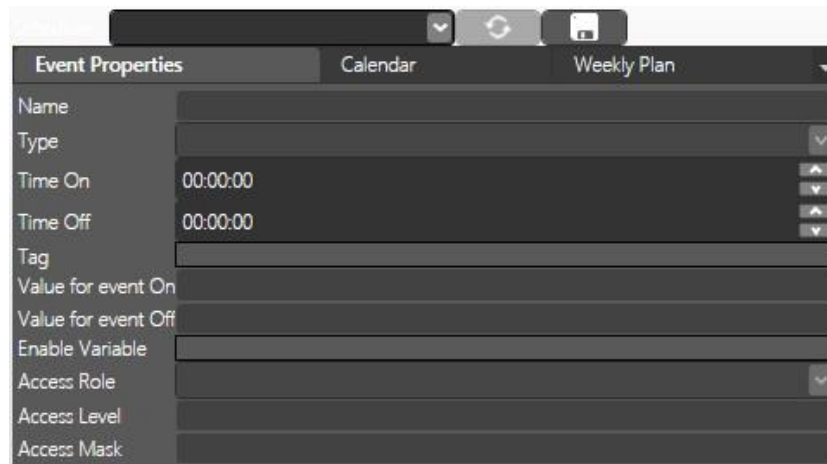
Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.



I comandi "import" ed "export" su file "csv" non sono disponibili al momento lato web client.

## 5.23. Visualizzatore Scheduler

L'oggetto "Visualizzatore Scheduler" consente di visualizzare o modificare in runtime la configurazione delle risorse schedulatori del progetto. Le risorse schedatore che potranno comunque essere visualizzate dall'oggetto saranno soltanto quelle che in design sono state impostate con l'opzione "Editabile in Runtime". Tutti gli schedatori che non avranno quest'opzione abilitata non saranno visualizzabili e configurabili in runtime.



### Proprietà Visualizzatore Scheduler

#### Impostazioni di connessione

**Stringa di Connessione:** Permette di impostare la connection string della sorgente dati di riferimento per l'oggetto.

#### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

#### Scheduler Style

**Avvio Scheduler:** Permette di impostare lo schedatore associato all'avvio

**Colore Evento Settimanale:** Permette di impostare il colore per l'evento settimanale.

**Scala Tempi:** Permette di impostare la scala dei tempi per il workview.

**Ora inizio Fascia Oraria:** Permette di impostare l'ora di inizio della fascia oraria visualizzata nel pannello di impostazione settimanale quando è attiva la proprietà "Fascia Oraria Ridotta".

**Ora fine Fascia Oraria :** Permette di impostare l'ora di fine della fascia oraria visualizzata nel pannello di impostazione settimanale quando è attiva la proprietà "Fascia Oraria Ridotta".

**Fascia Oraria Ridotta:** Permette di visualizzare solo una fascia oraria limitata nel pannello di impostazione settimanale.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.



Il menù a tendina per la selezione dello scheduler sul client web viene gestito tramite una listbox che espone tutte le voci selezionabili. L'oggetto è sempre in sola lettura e non è possibile modificare le sue impostazioni.



## 5.24. Selettori

Gli Interruttori e i Selettori di Movicon.NExT sono gli elementi attraverso i quali è possibile eseguire dei Comandi di toggle o impostare delle variabili del progetto. Sono accessibili dal gruppo "Buttons Switches" della toolbox, e sono in gran parte riconducibili (per proprietà e funzioni) ai checkbox. Come per gli oggetti della "Buttons-Checkbox" anch'essi

hanno la possibilità di essere impostati con un tipo di meccanica a tre stati, ovvero possono assumere tre diverse posizioni.

La meccanica a tre stati consentirà quindi di modificare la variabile impostata che assumerà un nuovo valore ogni volta che verrà effettuato un click sull'area utile dell'interruttore o del selettore. Quindi ad ogni click la variabile passa dal valore zero, al valore uno ed infine al valore due, per poi tornare al valore zero. L'immagine dell'interruttore/selettore cambia in funzione del nuovo valore della variabile, alternando tre possibili immagini: **interruttore/selettore in posizione zero**, **interruttore/selettore in posizione uno** e **interruttore/selettore in posizione due**. La variabile può essere impostata anche mantenendo premuto il pulsante del mouse nella posizione in cui si trova il selettore, e spostando il selettore in un'altra posizione. In questo caso la variabile viene impostata sul nuovo valore solo quando il pulsante del mouse viene rilasciato e l'interruttore/selettore si trova in una posizione diversa da quella di partenza.



per usufruire pienamente dell'animazione tri-state il consiglio è quello di utilizzare gli switches della sotto-categoria "Selectors 3P" impostati graficamente per questo tipo di utilizzo.



*Alcuni degli Switches disponibili in Movicon.NExT*

### Proprietà Buttons-Switches

#### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Esecuzione Pulsante

**Meccanica tre stati:** Permette di impostare il pulsante come tri-stato se è prevista l'opzione per l'oggetto (disponibile solo per i Checkbox).

**Modalità click:** Permette di impostare il tipo di click che genererà l'esecuzione del comando (release, press, hover).

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

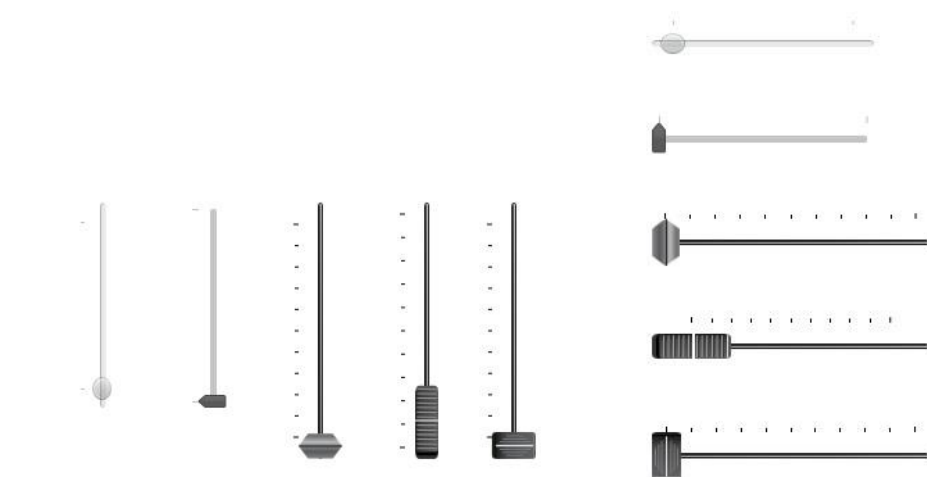
### Miscellaneous

Permette di modificare le proprietà per il contenitore dell'oggetto.

## 5.25. Slider Verticali e Orizzontali

Gli slider di Movicon.NExT sono oggetti configurabili che consentono di visualizzare o impostare in modo grafico il valore delle variabili specificate. Gli oggetti Slider sono disponibili nella "ToolBox" sezione "Analog Commands".

Lo Slider incorpora al suo interno un cursore, la relativa "Scala" e la "Barra" che possono essere configurati tramite le relative proprietà associate.



### Proprietà degli slider

#### Stile Slider

**Slider Style:** imposta lo stile.

**Colore Cursore:** imposta il colore del cursore.

**Colore Barra:** imposta il colore della barra.

**Direzione inversa:** Permette di invertire la direzione dello slider.

**Visualizza valori su Tooltip:** imposta il numero di cifre decimali.

**Posizione Divisori Scala:** Imposta dove verranno posizionati i divisori della scala.

**Frequenza divisori:** Imposta la frequenza dei divisori di scala.

#### Stile Scala Slider

**Dimensione Divisori Scala:** imposta la dimensione per i divisori della scala.

**Dimensione Divisori Minori:** imposta la dimensione per i divisori minori della scala

**Spessore Divisori:** imposta lo spessore per i divisori della scala

**Colore Divisori:** imposta il colore dei divisori.

**Frequenza divisori Maggiori:** imposta la frequenza con cui appariranno i divisori maggiori di scala

**Mostra Etichetta Scala:** Consente di visualizzare le etichette valori sulla scala.

### Campi Valore Slider

**Valore minimo:** Imposta il valore Minimo consentito.

**Valore Massimo:** Imposta il valore Massimo consentito.

**Usa UI:** Se abilitato permette di utilizzare l'unità ingegneristica per l'oggetto ed ereditare i valori limiti di scala.

### Proprietà Avanzate Tag

**Tag Valore Minimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

**Tag Valore Massimo:** Permette di impostare una Tag che conterrà il valore minimo ammesso.

### Esecuzione Slider

**Ritardo Incremento:** Imposta il tempo di ritardo prima di iniziare la ripetizione del comando.

**Tempo di ripetizione comando:** imposta il tempo di cadenza con cui verrà ripetuto il comando.

**Aggancia a Divisore Scala:** Se abilitata forza lo spostamento dello slider al divisore di scala più vicino al punto in cui l'utente ha cliccato per modificare il valore.

**Forza Valore al Punto:** Se abilitata forza il valore della variabile nel punto in cui si trova il cursore al momento del click.

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore differenziato scala:** permette di differenziare il colore della barra di un oggetto slider a seconda del valore della tag assegnata all'oggetto stesso.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

**Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

**Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

**Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

**Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

**Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

**Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

**Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.26. Interruttori

### 5.26.1. Interruttori a Levetta

Gli Interruttori e i Selettori di Movicon.NExT sono gli elementi attraverso i quali è possibile eseguire dei Comandi di toggle o impostare delle variabili del progetto. Sono accessibili dal gruppo "Buttons Switches" della toolbox, e sono in gran parte riconducibili (per proprietà e funzioni) ai checkbox. Come per gli oggetti della "Buttons-Checkbox" anch'essi hanno la possibilità di essere impostati con un tipo di meccanica a tre stati, ovvero possono assumere tre diverse posizioni.

La meccanica a tre stati consentirà quindi di modificare la variabile impostata che assumerà un nuovo valore ogni volta che verrà effettuato un click sull'area utile dell'interruttore o del selettore. Quindi ad ogni click la variabile passa dal valore zero, al valore uno ed infine al valore due, per poi tornare al valore zero. L'immagine dell'interruttore/selettore cambia in funzione del nuovo valore della variabile, alternando tre possibili immagini: **interruttore/selettore in posizione zero**, **interruttore/selettore in posizione uno** e **interruttore/selettore in posizione due**. La variabile può essere impostata anche mantenendo premuto il pulsante del mouse nella posizione in cui si trova il selettore, e spostando il selettore in un'altra posizione. In questo caso la variabile viene impostata sul nuovo valore solo quando il pulsante del mouse viene rilasciato e l'interruttore/selettore si trova in una posizione diversa da quella di partenza.



per usufruire pienamente dell'animazione tri-state il consiglio è quello di utilizzare gli switches della sotto-categoria "Selectors 3P" impostati graficamente per questo tipo di utilizzo.



*Alcuni degli Switches disponibili in Movicon.NExT*

## Proprietà Buttons-Switches

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Esecuzione Pulsante

**Meccanica tre stati:** Permette di impostare il pulsante come tri-stato se è prevista l'opzione per l'oggetto (disponibile solo per i Checkbox).

**Modalità click:** Permette di impostare il tipo di click che genererà l'esecuzione del comando (release, press, hover).

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## Miscellaneous

Permette di modificare le proprietà per il contenitore dell'oggetto.

### 5.26.2. Interruttori a Pulsante, Luci e CheckBox

I Pulsanti di Movicon.NExT sono suddivisi necessariamente in due tipi di "meccanica", alla quale viene applicato il medesimo stile: meccanica di tipo ON-OFF oppure meccanica per l'esecuzione di COMANDI.

In base alla funzionalità desiderata, occorre quindi inserire il tipo di pulsante previsto.

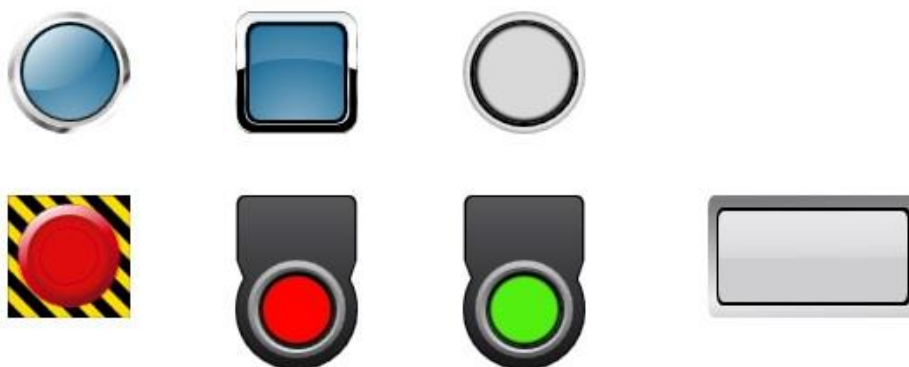


Ricordare che ogni oggetto inserito potrà essere modificato nell'aspetto grafico (Stile) ma non nella meccanica).

#### Pulsanti (DigitalCheckbox)

In questa sezione della Toolbox troveremo una vasta gamma di pulsanti per tipologia e stile. La caratteristica principale di questa categoria di pulsanti è la possibilità di associarvi una variabile per il toggle tra 0 e 1 (comando On-Off).

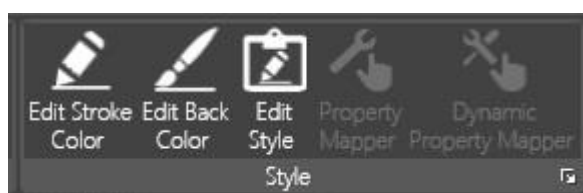
Pur essendo quindi lo stile uguale alla categoria di pulsanti di comando, la meccanica di questi oggetti è di tipo "Check-Box" e pertanto prevede unicamente l'associazione di una variabile Tag, che può avvenire utilizzando il Drag & Drop oppure associando il Tag tramite le proprietà o il menu di selezione rapida.



*Alcuni Esempi di Pulsanti della ToolBox*

#### Luci

Sono indicatori luminosi che permettono di rappresentare lo stato della variabile collegata, tramite le proprietà del comportamento è possibile impostare la visualizzazione basandosi sulla meccanica a due o tre stati. Tramite il ribbon "Aspetto" è possibile comunque configurare il colore del led luminoso agendo sul pulsante "Edita Colore di Sfondo"





Di default questi oggetti risultano di sola lettura ma tramite le proprietà associate sarà possibile comandare anche la variabile assegnata.

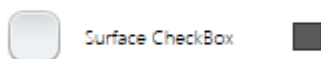


*Alcuni esempi di luci della Toolbox*

## CheckBox

E' il classico pulsante di selezione a due stati. A questo controllo è possibile associare una variabile di Movicon NExT, la quale sarà posta al valore "0" (casella non marcata) o "1" (casella marcata) a seconda dello stato della casella.

La selezione dello stato avverrà mediante il click del mouse oppure, utilizzando la tastiera, selezionando il componente tramite il tasto TAB o MAIUSC+TAB e premendo INVIO .



## Proprietà Pulsanti/Luci/CheckBox

### Stile

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Stile Pulsanti

**Allineamento testo:** Imposta L'allineamento del testo nei confronti dell'oggetto pulsante.

**Icona Stato Premuto:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è premuto.

**Icona Stato Rilasciato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è rilasciato.

**Icona Stato Selezionato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è "selezionato". Questa proprietà viene considerata solo per i pulsanti di tipo Toggle Button ("CheckBox").

**Icona Stato Disabilitato:** imposta l'immagine da visualizzare sul pulsante quando il suo stato è disabilitato (e quindi non cliccabile).

**Sovrapponi Immagini al Testo:** selezionando questa opzione il testo e l'immagine del pulsante verranno visualizzati sovrapposti, in caso contrario l'immagine e il testo verranno visualizzati affiancati e occuperanno metà pulsante ciascuno.

#### **Adatta Immagine: Imposta il tipo di adattamento dell'immagine**

**Adatta Immagine:** Imposta il tipo di adattamento dell'immagine

- *None:* nessun tipo di adattamento
- *Fill:* l'immagine verrà adattata alla dimensione del pulsante. In questo caso le dimensioni dell'immagine verranno adattate a quelle del pulsante e le proporzioni potrebbero non essere rispettate
- *Uniform:* l'immagine verrà adattata alla grandezza del pulsante facendo in modo di essere visualizzata per intero ma mantenendo le proporzioni dell'immagine. In questo caso l'immagine potrebbe non coprire l'intera superficie del pulsante ma risulterà sempre proporzionata.
- *Uniform toFill:* l'immagine verrà adattata alla grandezza del pulsante mantenendo le proporzioni dell'immagine. In questo caso l'immagine sarà sempre adattata per una delle sue dimensioni (altezza o larghezza) ma potrebbe risultare tagliata per l'altra.

**Adatta Testo:** Specifica se applicare il ritorno a capo del testo quando questo raggiunge il bordo della casella che lo contiene.

#### **Esecuzione Pulsante**

**Meccanica tre stati:** Permette di impostare il pulsante come tri-stato se è prevista l'opzione per l'oggetto (disponibile solo per i Checkbox).

**Modalità click:** Permette di impostare il tipo di click che genererà l'esecuzione del comando (release, press, hover).

#### **Fonts**

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

#### **Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

#### **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Comandi Vocali

**Comando Vocale:** Permette di impostare uno "speech command" sull'oggetto che verrà utilizzato durante il runtime.

### Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### Miscellaneous

Permette di modificare le proprietà per il contenitore dell'oggetto.

## 5.27. TAB Selezione Sinottici Incapsulati

Movicon.NExT dispone di un particolare componente denominato "Sinottico Incastrato" che può essere inserito all'interno dei Sinottici. Questo oggetto dal nome particolare ha il compito di rappresentare dei Sinottici esistenti nel progetto, e di "incastrarli", ovvero inserirli all'interno di altri Sinottici come componenti vettoriali.

La particolarità è che questi oggetti rappresenteranno, al loro interno, i disegni e i componenti contenuti nel Sinottico ad essi associato, conservando le caratteristiche di animazione.

Questa potente possibilità consente di realizzare ad esempio i layout generali del progetto senza ridisegnare assolutamente nulla, quindi senza sprechi di tempo, ma rappresentando direttamente i Sinottici già definiti.

Nelle Tab dell'oggetto verranno riportati i nomi dei relativi sinottici. E' tuttavia possibile personalizzare tali nomi e gestirli col multilingua utilizzando la Tabella Stringhe del

progetto. Sarà in questo caso sufficiente inserire un ID Stringa con lo stesso nome e path del sinottico per far sì che in runtime l'ID venga automaticamente sostituito. Ad esempio se nell'EmbeddedTabScreen viene inserito un sinottico con nome "Macchina1" all'interno del folder "Linea", basterà inserire nella tabella stringhe un ID "Linea/Macchina1" e in runtime nella Tab dell'EmbeddedTabScreen verrà visualizzato il testo corrispondente all'ID Stringa a seconda della lingua selezionata.



## Proprietà Embedded Tab Screen Selector

### Stile Tab Screen

**Allineamento Tab:** Imposta l'allineamento delle tab nell'oggetto.

### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

**Tab Background:** Permette di impostare il colore di sfondo delle TAB in modo da renderlo uniforme a quello dell'oggetto stesso.

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza web client:** Rende l'oggetto visibile nel webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.28. Testi

### 5.28.1. Testo

Tramite l'oggetto "Text" potremmo impostare una casella di testo statico. Il testo all'interno del riquadro impostato dall'utente potrà comunque essere associato ad una variabile per l'utilizzo delle animazioni "standard" comuni a tutti gli oggetti.



E' possibile usare la sequenza di escape "\n" per forzare l'andata a capo del testo in fase di visualizzazione. Ad esempio la stringa:

Item 1\nItem 2\nItem 3

in fase di visualizzazione, ad esempio su una casella di testo o un pulsante, apparirà come segue:

- Item 1
- Item 2
- Item 3

## Proprietà Text

### Stile

**Adatta Testo:** Specifica se applicare il ritorno a capo del testo quando questo raggiunge il bordo della casella che lo contiene.

**Numero minimo Righe:** imposta il numero minimo di righe di testo.

**Numero Massimo Righe:** imposta il numero massimo di righe di testo.

**Testo:** Imposta il Testo di Default per l'oggetto.

**Allineamento testo:** Imposta l'allineamento del testo all'interno dell'oggetto.

**Allineamento Barra Scorrimento Orizzontale:** Abilita la barra di scorrimento orizzontale.

**Allineamento Barra Scorrimento Verticale:** Abilita la barra di scorrimento verticale.

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.28.2. Testo Dinamico

Tramite l'oggetto "Animated Text" potremmo impostare una casella di testo animata. Il testo all'interno del riquadro impostato dall'utente potrà quindi essere associato ad una variabile, o eventualmente, essere preso direttamente dalla tabella stringhe grazie alle impostazioni **Smart TAG** (situate alla fine dell'elenco proprietà dell'oggetto).



E' possibile usare la sequenza di escape "\n" per forzare l'andata a capo del testo in fase di visualizzazione. Ad esempio la stringa:

Item 1\nItem 2\nItem 3

in fase di visualizzazione, ad esempio su una casella di testo o un pulsante, apparirà come segue:

- Item 1
- Item 2
- Item 3

## Proprietà Animated Text

### Stile Testo Animato

**Testo Statico di Default:** Imposta il Testo di Default per l'oggetto.

**Colore Testo:** imposta il colore del testo.

**Colore Sfondo:** imposta il colore di sfondo dell'oggetto.

**Adatta Testo:** Specifica se applicare il ritorno a capo del testo quando questo raggiunge il bordo della casella che lo contiene.

**Allineamento testo:** Imposta l'allineamento del testo all'interno dell'oggetto.

**Animazione Testo:** Imposta lo stile di animazione.

**Ritaglia Ai Bordi:** Permette di ritagliare l'immagine sui bordi del controllo

**Animation Time:** Imposta il tempo di pausa tra un'animazione e la successiva.

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.



**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Gestione Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

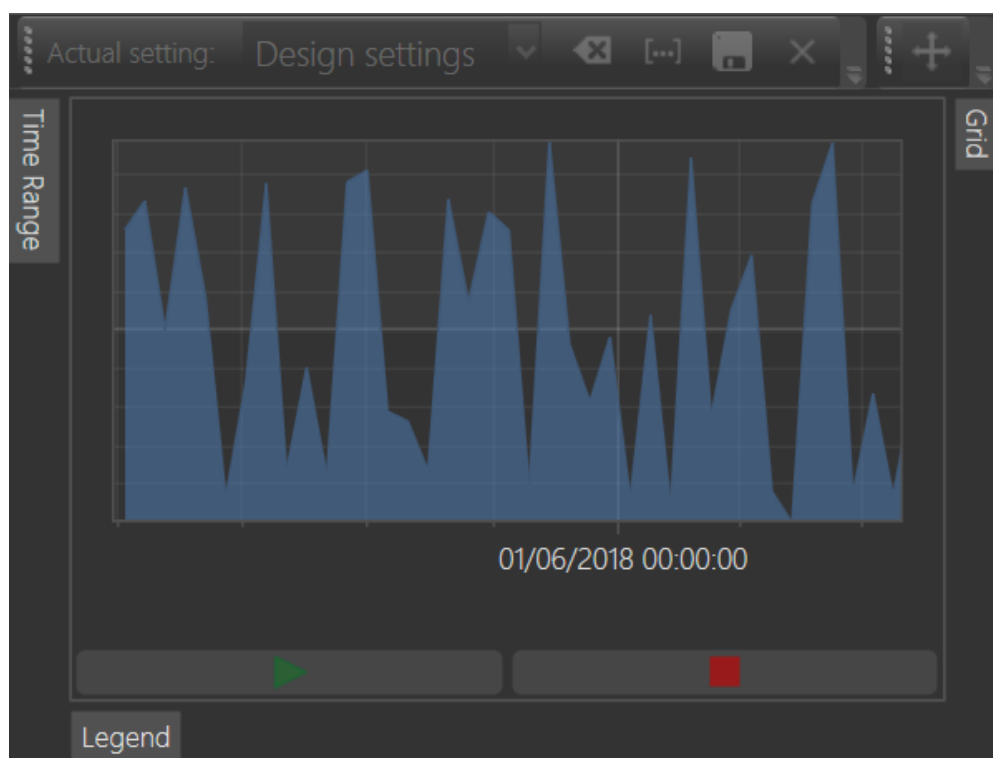
### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.29. Trends

### 5.29.1. Visualizzatori Trends e Data Analysis

I Trend permettono la rappresentazione grafica su curve di tendenza delle variabili e l'analisi dei dati archiviati dai motori di registrazione. A seconda dell'oggetto trend utilizzato si avranno a disposizione funzionalità differenti.

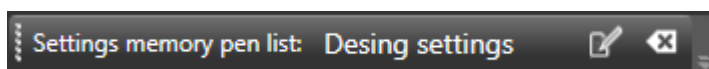


I Trends sono legati al doppio funzionamento "visualizzazione dati runtime e visualizzazione storici" (run-pausa), mentre il Data Analysis effettua solo analisi sui dati storici, consentendo quindi di disporre di funzioni di analisi molto più avanzate.

## Configurazione della Lista Penne in Runtime

Questa funzionalità permette all'utente di creare e gestire, in runtime, un elenco di configurazioni contenenti la lista delle penne che verranno rappresentate sul grafico degli oggetti Trend RealTime e Data Analysis.

Abilitando la proprietà di stile "Abilita Modifiche Runtime" verrà visualizzata una toolbar, nella parte superiore dell'oggetto, tramite la quale sarà possibile accedere alla finestra di editor di configurazione della lista penne.

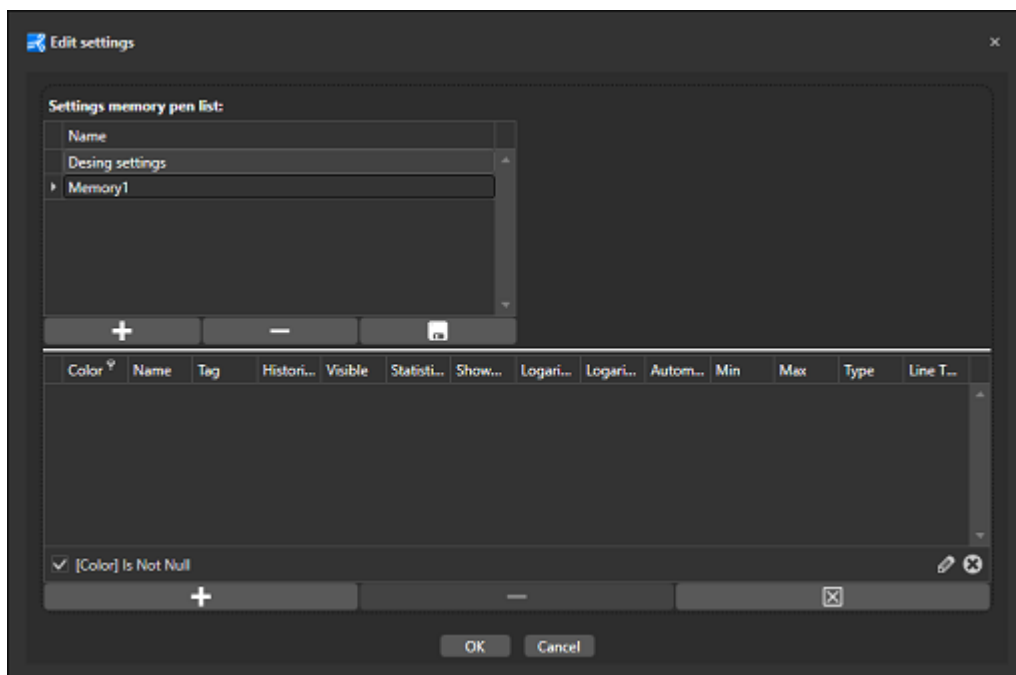


In ambiente di runtime tale toolbar, oltre a visualizzare il nome della attuale configurazione penne attiva, mostra due pulsanti di comando:

- Edit Settings: premendo questo pulsante verrà aperta la finestra popup di editazione della configurazione penne.
- Reset Settings: premendo questo pulsante verrà richiamata, e automaticamente ricaricata, la configurazione penne di default, ovvero quella che il progettista ha definito in fase di sviluppo.

### Finestra di gestione della lista penne

La finestra di popup per configurare e gestire le liste di penne, si presenta come da immagine sottostante.



La finestra si compone di due parti fondamentali: nella parte superiore si trova la lista delle configurazioni attualmente esistenti per l'oggetto selezionato, mentre, nella parte inferiore, si può trovare la lista delle penne associate alla configurazione selezionata dall'elenco di cui sopra.

Tramite gli appositi comandi 'Aggiungi', 'Rimuovi' e 'Salva', sarà possibile gestire diverse liste di configurazione, le quali saranno create "clonando" la configurazione in elenco attualmente selezionata.

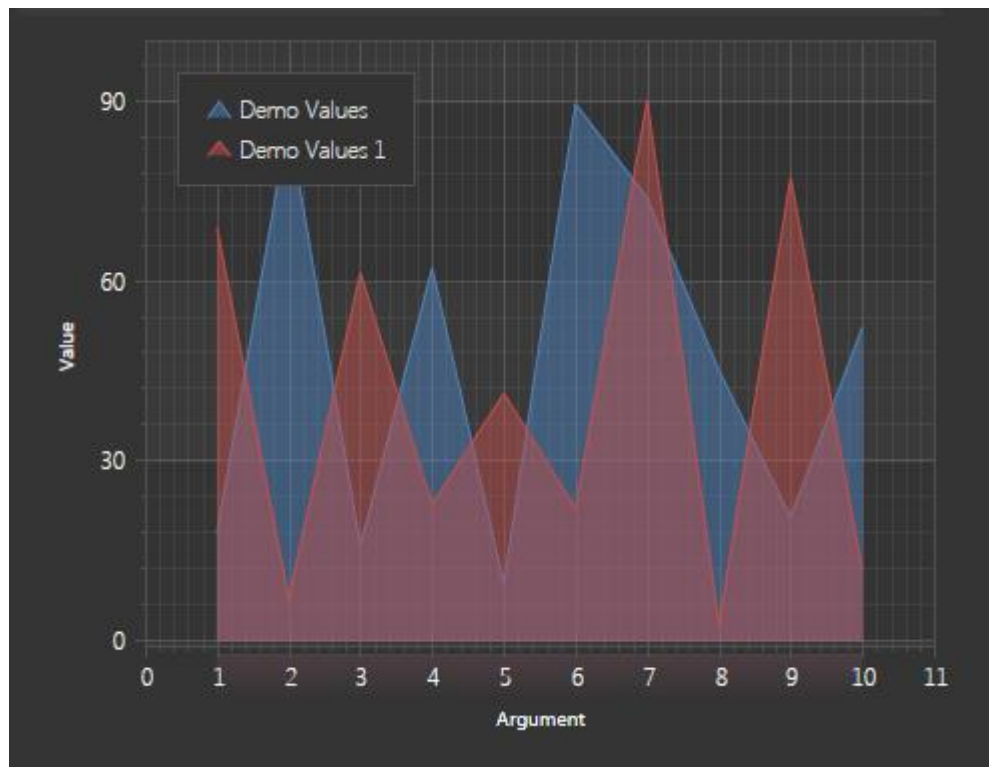
Allo stesso modo, sarà possibile aggiungere o rimuovere le penne dalla configurazione in editazione, tramite gli appositi comandi 'Aggiungi Penna', 'Rimuovi Penna' o 'Pulisci Tutto'.

L'accesso ai comandi legati alla configurazione delle liste di penne in runtime, possono essere vincolati alla gestione utenti del progetto: è sufficiente impostare i livelli di accesso desiderati tramite le proprietà di stile "Configuration Write Access Level" e "Configuration Write Access Mask" dell'oggetto.



Se l'utente attualmente loggato nel progetto non soddisfa i requisiti di accesso richiesti, a tale utente sarà inibita la possibilità di modificare la lista di configurazioni delle penne esistente, ma non gli sarà negata la possibilità di attivare una configurazione tra quelle esistenti.

### 5.29.2. Grafico Chart

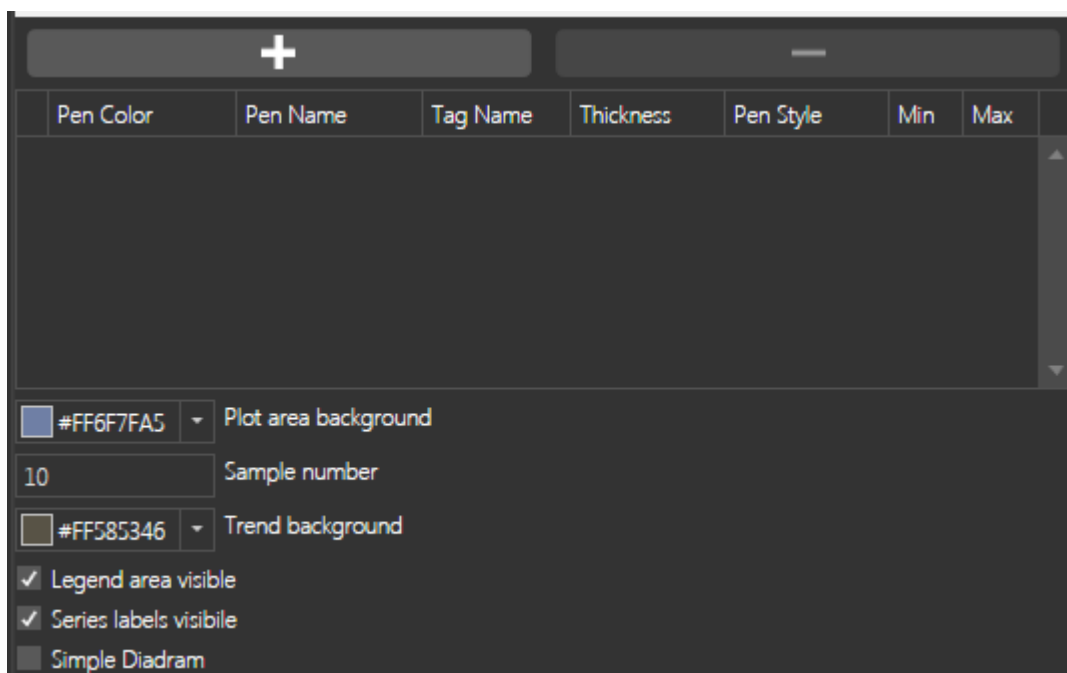


Movicon.Next dispone di finestre oggetto liberamente configurabili attraverso le quali è possibile realizzare grafici di diverse forme posti in relazione alle variabili di Movicon.NExT.

I grafici sono costituiti da oggetti che possiedono nello stile caratteristiche diverse dagli altri oggetti di Movicon visti finora, tali da consentire configurazioni sofisticate e potenti.



L'oggetto grafico "chart" consente di rappresentare i valori di diverse TAG collegandole alle relative penne , per le quali si potranno configurare le proprietà di Stile tramite l'editor delle proprietà aggiuntive.



## Proprietà Oggetto Chart

### Stile

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

### Visibilità

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### **Stile Legenda Grafico**

**Mostra Legenda:** Abilita/disabilita l'area "legenda" all'interno dell'oggetto.

**Margini Legenda:** Imposta i valori dei margini per l'area "legenda".

**Posizione orizzontale Legenda:** Imposta la posizione orizzontale per l'area "legenda".

**Posizione verticale Legenda:** Imposta la posizione verticale per l'area "legenda".

**Massima Altezza Legenda:** Imposta l'altezza massima per l'area "legenda".

### **Stile Scala XY Grafico**

**Base Scala Logaritmica:** Imposta la base per la scala logaritmica dell'asse Y (applicabile solo con l'opzione "logarithmic y scale" attivata).

**Scala Logaritmica Asse Y:** Abilita/disabilita la scala logaritmica sull'asse Y.

**Stile Font titolo XY:** Imposta il tipo di carattere per il titolo.

**Stile Font Assi XY:** Permette di impostare il carattere per le etichette degli assi.

**Colore Titolo Assi:** Imposta il colore delle etichette degli assi.

**Colore Font titolo XY:** Imposta il colore per il titolo dell'oggetto.

**Titolo Asse Y:** Imposta il titolo per l'asse y.

**Titolo Asse X :** Imposta il titolo per l'asse X.

**Utilizza Valori UI:** Abilita/disabilita la visualizzazione dei valori MIN e MAX della scala ereditandoli Dalle EU relative alle TAG associate alle penne.

**Val. Minimo Scala:** Imposta il valore minimo per l'asse Y.

**Val. Massimo Scala:** Imposta il valore massimo per l'asse Y.

### **Stile Grafico**

**Grafico Verticale:** Abilita/disabilita la rotazione dell'oggetto.

**Colore sfondo Toolbar:** consente di definire il colore di sfondo della toolbar .

**Colore Sfondo Area Trend:** Imposta il colore di sfondo per l'area del trend.

**Colore Sfondo Area Grafico:** Imposta il colore di sfondo per l'area della curva.

**Disposizione Etichette Sovrapposte:** Imposta il tipo di comportamento da mantenere durante la sovrapposizione delle etichette.

**Visualizza Etichette Valori sull'Area Grafico:** Abilita/disabilita la visibilità delle etichette con i valori di riferimento sulla curva.

**Profondità riflesso Grafico:** consente di definire la profondità del riflesso del grafico (se impostato a 0 aumenteranno le prestazioni in runtime) .

**Modo Animazione:** Permette di definire la modalità di animazione dell'oggetto.

**Abilita Animazione:** Abilita/disabilita l'animazione iniziale del disegno delle curve.

**Nascondi Autom.Barra Strumenti:** Abilita/disabilita la funzione nascondi automaticamente per la barra superiore dell'oggetto.

**Percentuale Zoom 3D:** Imposta il fattore di zoom per la visualizzazione in 3D.

**Stile Grafico Diagramma Semplice:** Abilita la visualizzazione per un diagramma "semplice" nel chart.

**Diagramma a Torta:** Abilita la visualizzazione per un diagramma "semplice" mostrando i dati con un diagramma a torta.

**Abilita Stile 3D:** Imposta la visualizzazione 3D.

### Proprietà Avanzate Grafico

**Nome Penne Collegate :** Permette di impostare il nome della penna associata al grafico.

### Fonts

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

### Esecuzione Grafico

**Scala Automatica:** Permette di abilitare la scala automatica per l'asse primario.

**Tag Reset:** Inserire il nome della tag per il comando di "Reset".Impostando a 1 questa variabile il buffer del grafico verrà eliminato..

**Numero Campionamenti:** Imposta il numero di campionamenti da rappresentare sulla curva.

**Tag Zoom:** Inserire il nome della tag per il comando di "Zoom".Impostando a 1 questa variabile si attiverà lo zoom.

**Tag Inserimento nuovo valore:** Inserire il nome della tag per il comando di "Push".Impostando a 1 questa variabile sul grafico verrà inserito il valore attuale.

### Proprietà Aggiuntive (Smart Tags)

**Colore Penna:** indica il colore della penna.

**Nome Penna:** in questo campo è possibile inserire il nome con cui verrà visualizzata la penna in legenda. E' possibile anche inserire un ID di Stringa per la gestione del cambio lingua in runtime.

**Nome Tag:** tramite questo campo è possibile selezionare la variabile da associare alla penna (o la colonna del DataLogger nel caso in cui la variabile sia associata ad un DataLogger e non a un Historian).

**Spessore:** questo campo permette di impostare lo spessore della linea della penna.

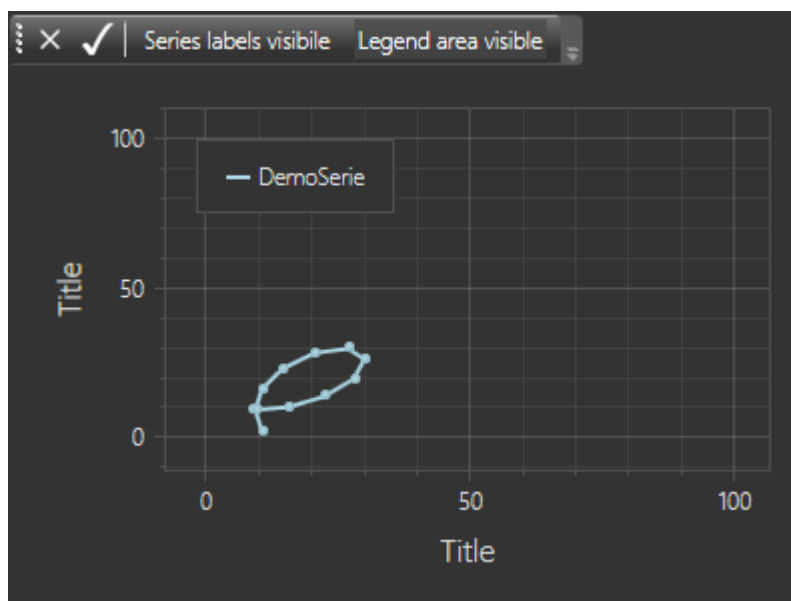
**Stile penna:** questo campo permette di selezionare lo stile con cui visualizzare la penna.

**min/max:** questi due valori definiscono i limiti minimo e massimo di visualizzazione della penna. Nel caso in cui il Tag associato alla penna abbia un Engineering Unit associato, allora i valori Minimo e Massimo saranno presi direttamente dall'Engineering Unit e questi due campi saranno ignorati.

### 5.29.3. Chart XY

Chart XY è uno dei tanti oggetti grafici messi a disposizione da Movicon.NExT per rappresentare i valori dei TAG programmati nel progetto.

In particolare nel Chart XY ogni punto presente sul grafico, che chiamiamo PENNA, ha una coordinata X associata al valore di un TAG ed una coordinata Y associata al valore di un altro TAG.

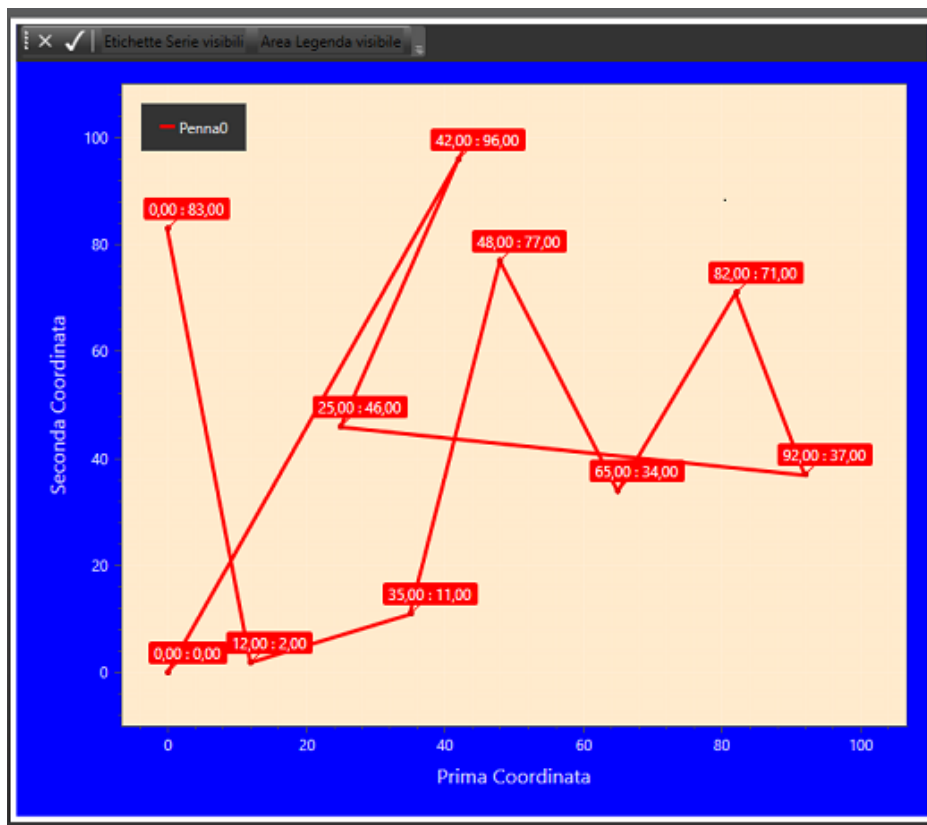


Quando i valori dei 2 tag cambiano, vediamo il punto muoversi sul grafico, fintanto che non decidiamo di fissarne la posizione col comando denominato Forza Valori presente nella Toolbar dell'oggetto stesso.

Così facendo più volte nel tempo ed al variare del valore dei tag associati, via via il grafico viene popolato di punti fino ad un valore massimo consentito corrispondente a quanto programmato in fase di configurazione (parametro Numero di Campionamenti).

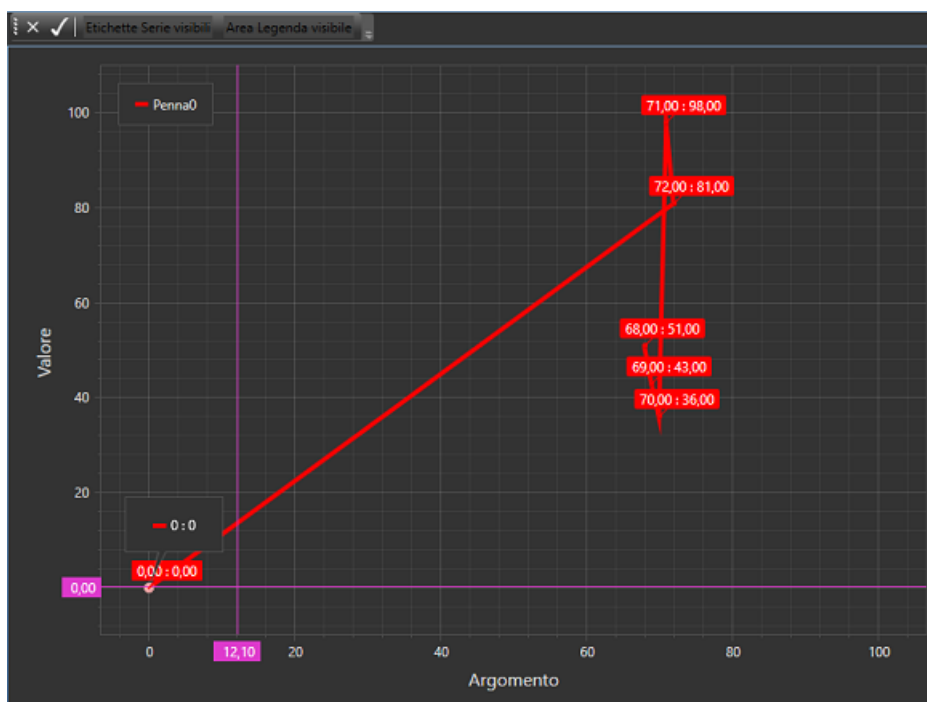
Nella ToolBar associata al ChartXY sono presenti i seguenti 4 comandi per:

- Reset dei campionamenti visualizzati
- Eseguire un campionamento
- Visualizzare le etichette contenenti il valore dei punti campionati
- Visualizzare la legenda contenente il nome delle penne visualizzate



*Esempio di Chart XY in runtime in cui viene visualizzata una sola penna*

In un Chart XY è possibile rappresentare diverse penne contemporaneamente, il limite massimo risiede solo nella leggibilità del grafico stesso da parte dell'utente. Nel Chart XY è anche possibile rappresentare degli array: si tratta di associare alle coordinate x e y di una penna degli array di valori numerici e questi verranno visualizzati sul chart xy. Nel caso degli array non è necessario popolare il grafico con successivi campionamenti delle grandezze associate alle penne in quanto, ora, vengono rappresentati istantaneamente tutti i valori contenuti negli array.



*Esempio di Chart XY in cui vediamo rappresentati degli array di valori*



## Proprietà Oggetto Chart XY

### Stile

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

### Visibilità

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Stile Legenda Grafico XY

**Visibilità Area Legenda:** Permette di abilitare/disabilitare la visibilità dell'area legenda.

**Margine Legenda:** Permette di impostare il valore del margine della legenda rispetto al bordo.

**Legenda In Posizione Orizzontale:** Imposta la posizione orizzontale per la legenda.

**Legenda in Posizione Verticale:** Imposta la posizione verticale per la legenda.

### Stile Scala Grafico XY

**Base logaritmica asse y:** Permette di impostare il valore della base log. per l'asse y in scala logaritmica (attivabile solo con Scala asse y logaritmica= vero)

**Scala Y in base logaritmica:** Permette di abilitare il valore dell'asse y in scala logaritmica.

**Stile Font Assi XY:** Permette di impostare il font per il titolo degli assi dell'oggetto.

**Stile Font Titolo XY:** Permette di impostare il font per il titolo dell'oggetto.

**Colore Etichetta Assi:** Permette di impostare il colore per l'etichetta dell'asse.

**Colore Font titolo XY:** Permette di impostare il colore del titolo dell'oggetto.

**Valore titolo X:** Imposta il titolo dell'asse x.

**Valore titolo Y:** Imposta il titolo dell'asse y.

**Usa unità Ingegneristiche:** Attiva l'uso dei valori di UI per i valori Min e Max della scala Y.

**Max Valore Scala:** Imposta il massimo valore per la scala Y.

**Min Valore Scala:** Imposta il minimo valore per la scala Y.

**Scala Automatica:** Permette di abilitare la scala automatica per gli assi X e Y. In questo caso il fondo scala dei due assi si adatterà automaticamente al valore massimo assunto dalla penna.

### Stile Grafico XY

**Ruotato:** Abilita/disabilita l'orientamento di rotazione dell'oggetto.

**Colore di Sfondo ToolBar:** Imposta il colore di sfondo per l'area della toolbar.

**Colore di Sfondo Area Trend:** Imposta il colore di sfondo per l'area dei trend.

**Colore di Sfondo Area Grafico:** Imposta il colore di sfondo per l'area del grafico.

**Risolve Sovrapposizione Etichette:** Permette di impostare la risoluzione della sovrapposizione etichette valori sul grafico.

**Mostra Etichette Valori Sul Grafico:** Abilita/disabilita la visualizzazione delle etichette sulla curva del grafico, a fianco dei vari campionamenti.

**Modo Animazione:** Permette di definire il tipo di animazione per l'oggetto.

**Abilita Animazione:** Permette di abilitare l'animazione grafica per l'oggetto.

**Colore Toolbar:** Imposta il colore della toolbar.

**Nascondi Autom. Barra Strumenti:** Permette di abilitare/disabilitare la funzione di scomparsa autom. della toolbar.

### Proprietà Avanzate Grafico XY

**Nome Penne Collegate:** Permette di assegnare il nome alla penna associata al grafico.

### Esecuzione Grafico XY

**Numero Campionamenti:** Permette di impostare il numero di campionamenti che dovranno apparire nel grafico.

**Tag di Inserimento Nuovo Valore:** Permette di associare un Tag per l'inserimento di un nuovo valore nel grafico.

**Tag di Reset:** Imposta il tag che verrà utilizzato per il comando di reset dei valori dei campionamenti sul grafico.

### Fonts

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

### Proprietà Aggiuntive (Smart Tags)

**Colore:** indica il colore della penna.

**Colore Etichetta Punto:** imposta il colore dell'etichetta per il punto selezionato.

**Nome:** in questo campo è possibile inserire il nome con cui verrà visualizzata la penna in legenda. E' possibile anche inserire un ID di Stringa per la gestione del cambio lingua in runtime.

**Tag x:** tramite questo campo è possibile selezionare la variabile da associare all'asse x.

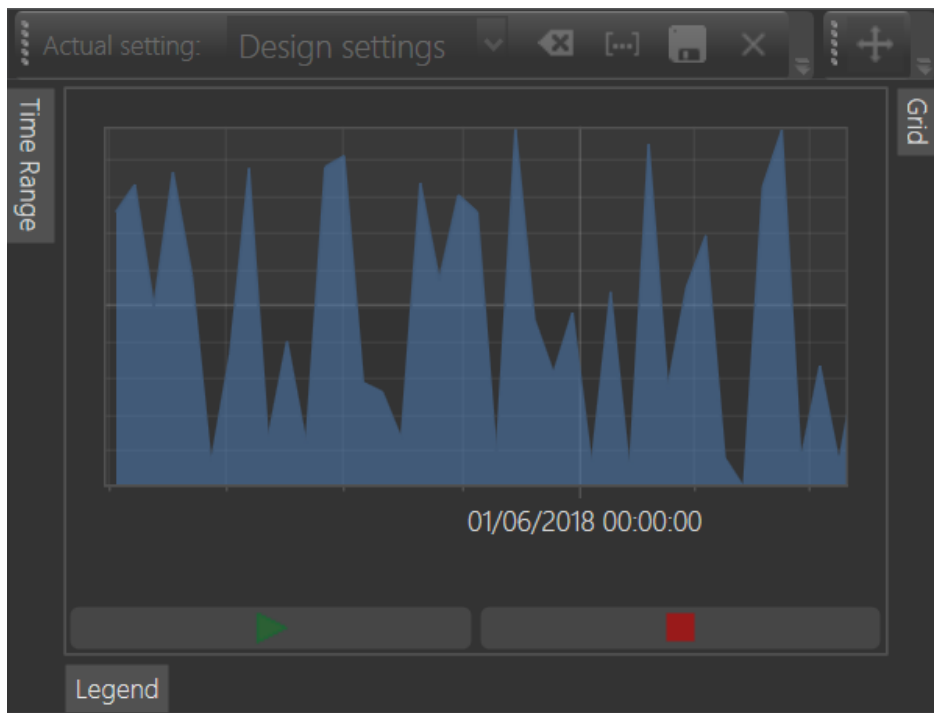
**Tag y:** tramite questo campo è possibile selezionare la variabile da associare all'asse y.

**Min, Max:** questi due valori definiscono i limiti minimo e massimo di visualizzazione della penna. Nel caso in cui il Tag associato alla penna abbia un Engineering Unit associato, allora i valori Minimo e Massimo saranno presi direttamente dall'Engineering Unit e questi due campi saranno ignorati.

**Spessore Linea:** questo campo permette di impostare lo spessore della linea della penna.

### 5.29.4. Data Analysis RT

Il Data Analysis è utilizzabile sia per la rappresentazione di dati storici che realtime. Esso dispone di due diverse modalità di funzionamento "RunStop" e "OnlyStop". Selezionando la prima si potranno graficare i valori in realtime, la seconda invece permette un'analisi approfondita dei dati storici.



Tramite l'oggetto Data Analysis potremmo definire l'elenco delle penne da rappresentare sul grafico sia in fase di sviluppo (questo grazie alla barra delle proprietà **smart tags**), sia in fase di runtime tramite gli appositi pulsanti visualizzabili nella finestra "legenda" dell'oggetto.



Per effettuare uno zoom di una porzione del grafico potranno essere utilizzati i seguenti Shortcuts:

- tenendo premuto il tasto SHIFT , selezionando l'area con il mouse ed effettuando un'operazione di Drag&Drop verrà appunto ingrandita l'area desiderata
- con SHIFT+CLICK verrà effettuato uno zoom sulla posizione del cursore
- con ALT+CLICK si ripristinerà lo zoom precedentemente impostato



Se si effettua lo zoom con il tasto 3 (rotella) del mouse, questo andrà ad agire solo lungo l'asse delle ascisse.

Il pinch-to-zoom invece, effettuato quindi con un touch screen, agirà sia lungo l'asse delle ascisse sia lungo l'asse delle ordinate.

Il Data Analysis dispone anche di strumenti per la rappresentazione , l'analisi e la comparazione dei dati provenienti dal DB dello storico associato. Tali strumenti sono resi disponibili per l'utente in runtime all'interno della Toolbar posta nella parte superiore dell'oggetto.



Nel dettaglio, qui di seguito in ordine, i pulsanti della ToolBar

- **Designer:** Permette di accedere al chart designer per personalizzare l'aspetto grafico della finestra.

- **Refresh:** Ricarica i dati della base tempi attuale (attualmente impostata).
- **Show or Hide cross hair cursor:** Mostra o nasconde le "linee cursore" che appariranno in corrispondenza dei valori campionati.
- **Show or Hide labels:** Mostra o nasconde le etichette fisse che appariranno in corrispondenza dei valori campionati.
- **Expand or Collapse:** Rimuove le toolbar espandendo la superficie del grafico su tutta l'area utile della finestra.
- **Previous/Next:** Visualizzano la pagina precedente o successiva relativamente alla base tempi selezionata nella casella a fianco.
- **Show all Value:** Carica tutti i dati campionati.
- **Show Last Minute Value:** Imposta la base tempi di riferimento (minuti) per la rappresentazione dei dati su grafico.
- **Show Last Hour Value:** Imposta la base tempi di riferimento (ore) per la rappresentazione dei dati su grafico.
- **Show Last Day Value:** Imposta la base tempi di riferimento (giorni) per la rappresentazione dei dati su grafico.
- **Show Last Week Value:** Imposta la base tempi di riferimento (settimane) per la rappresentazione dei dati su grafico.
- **Show Last Month Value:** Imposta la base tempi di riferimento (mesi) per la rappresentazione dei dati su grafico.
- **Show Last Year Value:** Imposta la base tempi di riferimento (anni) per la rappresentazione dei dati su grafico.

## Proprietà Data Analysis

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Stile

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Esecuzione

**Abilita Modifiche Runtime:** Abilita/Disabilita le modifiche in runtime per l'oggetto (apparirà una finestra di pop-up per interagire su di esso).

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Fonts

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

### Stile Griglia Data Analysis

**Colore griglia minore x/y :** Permette di selezionare il colore delle linee divisorie minori sull'asse x/y.

**Visibilità griglia minore x/y :** Permette di visualizzare le linee divisorie minori sull'asse x/y.

**Colore linea griglia x/y :** Permette di selezionare il colore delle linee divisorie maggiori sull'asse x/y.

**Visibilità linea griglia x/y :** Permette di visualizzare le linee divisorie maggiori sull'asse x/y.

**Griglia automatica x/y :** Attiva l'utilizzo della griglia in scala automatica sull'asse x/y.

### Visibilità

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Generale

**Use Absolute Rages:** Se attivata, questa proprietà permette di definire, in runtime, il periodo di tempo da analizzare sia esso fisso (ad esempio se si parla di un anno  $Y = 1/1$  al 31/12) oppure relativo ( ad esempio  $y = \text{data corrente fino ai prossimi 365 gg}$ ).

**Point Precision:** Tramite questa proprietà è possibile stabilire il numero di cifre decimali che verranno visualizzate nel tooltip che mostra il valore dei punti quando si muove il cursore sulla curva. La stessa impostazione ha effetto anche sui valori mostrati nelle etichette della curva qualora queste siano state abilitate.

**Filter Type:** Imposta un filtro temporale per il caricamento dei dati dal database. Le possibili scelte sono:

- All
- Minute
- Hour
- Day
- Week

- Month
- Year

Questa impostazione è modificabile anche da codice script in runtime tramite l'apposita proprietà "FilterType" dell'oggetto Data Analysis.

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Stile Data Analysis

**Precisione punto:** Permette di impostare il numero di cifre di precisione dei punti nel grafico del DA.

**Colore Sfondo Diagramma:** Imposta il colore di sfondo del diagramma.

**Colore Sfondo Area Grafico:** Imposta il colore di sfondo dell'area Plot del grafico.

**Colore Etichetta Assi:** Modifica il colore delle etichette degli assi x e y.

**Colore Primo piano Legenda:** Permette di impostare il colore di sfondo per la legenda.

**Mostra Toolbar Pulsanti:** Attiva/disattiva la toolbar dei pulsanti.

**Ruotato:** Permette di visualizzare l'area del grafico in modo verticale.

**Larghezza Minima:** Imposta la larghezza per l'oggetto quando verrà ridotto a "toolbar".

**Altezza Minima:** Imposta l'altezza per l'oggetto quando verrà ridotto a "toolbar".

**Nascondi Autom.Barra Strumenti:** Abilita o disabilita la funzione di scomparsa automatica della toolbar.

**Numero Massimi Punti Etichette:** Permette di impostare il numero massimo di etichette da visualizzare nell'oggetto.

**Massima Risoluzione Sovrapposizione Etichette Valori:** Permette di impostare il numero max di etichette per le quali viene gestito il posizionamento automatico in caso di sovrapposizione.

**Mostra Impostazioni Avanzate Toolbar:** Abilita/Disabilita le impostazioni/pulsanti avanzate sulla toolbar.

**Mostra Tab Selezione Colori:** Abilita/disabilita la toolbar che contiene l'oggetto "Palette"

**Mostra Toolbar Tempi:** Abilita/Disabilita le opzioni dei pulsanti tempi sulla Toolbar

**Mostra Toolbar Max Record:** Abilita/Disabilita le opzioni dei pulsanti dei record sulla Toolbar

**Mostra Toolbar Confronti:** Abilita/Disabilita le opzioni dei pulsanti di confronto sulla Toolbar

**Colore di Sfondo Generale:** Imposta il colore di sfondo dell'oggetto.

**Colore Sfondo Toolbar:** Imposta il colore di sfondo della toolbar.

**Colore Toolbar:** Imposta il colore della toolbar.

**Usa Intervalli Assoluti:** Se selezionato mostrerà i dati della gamma assoluta o relativa

**Penna Collegata:** Permette di impostare il nome della penna collegata

**Modalità Runtime:** Permette di abilitare il funzionamento con modalità runtime del DA

**Formato Data/Ora:** Permette di impostare una stringa per modificare lo stile del Data/Tempo dell'oggetto. Per maggiori informazioni riguardo i tipi di stringhe di formato personalizzabili vedere il capitolo Stringhe.

**Tipo di Filtro:** Permette di selezionare il tipo di filtro da utilizzare per l'estrazione dei dati.

**Mostra Linee Statistiche:** Abilita/Disabilita la visibilità delle linee di statistica sul grafico (Min, Max, Media).

**Grafico Espanso:** Espande l'area grafica del data analysis a tutta la superficie utile della finestra rendendo le toolbar e le altre aree invisibili.

**Disabilita funzionamento zoom:** Permette di disabilitare la possibilità di effettuare lo zoom sul grafico a runtime.

### **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### **Stile Scala Data Analysis**

**Base Logaritmica Asse Y:** Imposta il valore base per la scala logaritmica (solo con l'opzione precedente attivata).

**Scala Asse Y Logaritmica:** Abilita la scala logaritmica per l'asse Y.

**Fattore di spaziatura scala:** Permette di impostare il fattore di spaziature dei margini tra i bordi e le scale.

**Scala Automatica Generale:** Abilitando questa opzione si avrà la gestione della scala a livello generale. La scala sarà unica per tutte le penne e assumerà il valore minimo tra i minimi delle diverse penne e il valore massimo tra il massimo delle diverse penne. Ogni penna poi sarà tracciata secondo il valore minimo e massimo generale.

### **Impostazioni DB**

**Numero Registrazioni:** Imposta il numero massimo di registrazioni che verranno ottenute dal DB.

**Stringa di connessione DB:** Imposta la stringa di connessione al DB (se lasciato bianco utilizzerà quella di default).

**Limite Aggregazione Dati:** Imposta il fattore di raggruppamento dei dati presi dal DB.

**Abilita Aggregazione Dati:** Abilita/disabilita il raggruppamento dei dati presi dal DB.

**Numero massimo tentativi:** Consente di impostare un numero massimo di tentativi di acquisizione dati dal database in caso di errore. Nel caso in cui si manifestassero errori, ad esempio di DeadLock, in fase di acquisizione dei punti occorrerà aumentare il valore di questa proprietà, tenendo presente che tende ad aumentare all'aumentare dei seguenti fattori: il numero dei campioni impostati nel DataAnalysis, la dimensione della tabella da cui si devono leggere i dati, l'intervallo temporale richiesto, il numero di penne. Il valore di default è 1.

### **Formato Data/Ora**

**Sfondo Etichetta Valore:** imposta il colore di background per le etichette

**Colore Etichetta Valore:** imposta il colore delle etichette

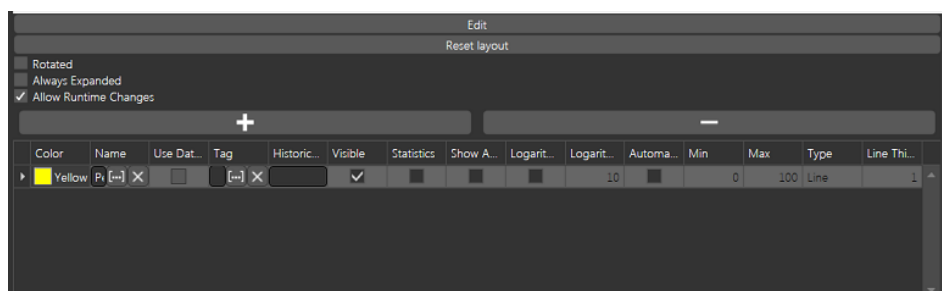
**Registra solo se qualità buona:** Il parametro "Record only if quality good", quando abilitato, consente di eseguire la registrazione solo nel caso in cui la qualità di comunicazione sia "Buona" quando il tag in questione è collegato al campo tramite un Driver di Comunicazione.



**Visualizza time frame:** Imposta il periodo di campionamenti del grafico

**Registra ogni:** Imposta il tempo da utilizzare per i campionamenti.

## Proprietà Aggiuntive (Smart Tags)



tramite il pulsante di **Edit** potremmo accedere ad un'anteprima di come verrà visualizzato l'oggetto durante la fase di runtime.

Premendo il tasto "+" viene quindi aggiunta una penna relativa alla curva da graficare, della quale si possono impostare procedendo da sinistra a destra nelle colonne proposte:

**Colore:** indica il colore della penna.

**Nome:** in questo campo è possibile inserire il nome con cui verrà visualizzata la penna in legenda. E' possibile anche inserire un ID di Stringa per la gestione del cambio lingua in runtime.

**Usa DataLogger:** se questa casella è disabilitata sarà possibile selezionare il Tag della penna tra quelli a cui è associato un Historian, se invece la casella è abilitata sarà possibile selezionare il Tag della penna tra quelli associati a un DataLogger. In quest'ultimo caso di fatto si andrà a selezionare una colonna di un DataLogger.

**Tag:** tramite questo campo è possibile selezionare la variabile da associare alla penna (o la colonna del DataLogger nel caso in cui la variabile sia associata ad un DataLogger e non a un Historian).

**Historian/DataLogger:** viene riportato il nome dell'Historian o del DataLogger al quale è associata la variabile della penna.

**Usa TimeStamp:** abilitando questa casella il grafico della penna verrà tracciato utilizzando la colonna SourceTimeStamp della variabile e non la colonna RecordDateTime di registrazione del record. Nel caso in cui la penna si colleghi ad un DataLogger si dovrà abilitare per il Tag la colonna SourceTimeStamp. La colonna SourceTimeStamp, sia per gli Historian che per i DataLogger, è sempre registrata con l'orario UTC.

**Usa TimeStamp Locale:** questa casella sarà abilitata solo se la casella "Usa TimeStamp" è marcata. Se entrambe le caselle vengono marcate il grafico della penna verrà tracciato utilizzando la colonna SourceTimeStamp ma applicando anche la localizzazione dell'orario.

**Usa Tabelle aggregate:** se la proprietà del datalogger "Usa tabelle aggregate" è stata attivata, sarà possibile visualizzare le tabelle aggregate come fonte di dati del grafico.

**Mostra penna valore minimo:** permette di mostrare la curva data dal valore minimo della tabella aggregata.

**Mostra penna valore massimo:** permette di mostrare la curva data dal valore massimo della tabella aggregata.

**Mostra penna valore medio:** permette di mostrare la curva data dal valore medio della tabella aggregata.

**Visible:** questa casella permette di impostare o meno la visibilità della penna (default è visibile).

**Statistiche:** questa casella permette di visualizzare le curve statistiche relative alla penna. Oltre alla curva dell'andamento della penna verranno visualizzate altre due curve che riportano il valore massimo e il valore minimo assunti dalla variabile.

**Mostra Assi:** abilitando questa casella verrà visualizzata sulla destra del grafico la scala personalizzata della penna, riportante i valori minimo e massimo della penna stessa.

**Add Virtual Points:** se impostata a True, consente di prolungare la curva rappresentata aggiungendo dei campioni virtuali. Questo è utile quando si vuole rappresentare una curva associata ad una variabile campionata a variazione. L'uso di questa proprietà è consigliato in combinazione con il tipo di penna "Linea a Step"

**Scala logaritmica:** abilita la scala logaritmica.

**Base Logaritmica:** definisce la base logaritmica da applicare alla scala logaritmica (se selezionata).

**Scala Automatica:** abilitando questa casella verrà visualizzata la scala della penna, se abilitata, in modo automatico e non con i valori fissi di Minimo e Massimo.

**Min, Max:** questi due valori definiscono i limiti minimo e massimo di visualizzazione della penna. Nel caso in cui il Tag associato alla penna abbia un Engineering Unit associato, allora i valori Minimo e Massimo saranno presi direttamente dall'Engineering Unit e questi due campi saranno ignorati.

**Tipo:** questo campo permette di selezionare lo stile con cui visualizzare la penna.

**Spessore Linea:** questo campo permette di impostare lo spessore della linea della penna.

## Campi Legenda runtime

**Visible:** questa casella permette di impostare o meno la visibilità della penna (default è visibile).

**Statistiche:** questa casella permette di visualizzare le curve statistiche relative alla penna. Oltre alla curva dell'andamento della penna verranno visualizzate altre due curve che riportano il valore massimo e il valore minimo assunti dalla variabile.

**Add Virtual Points:** se impostata a True, consente di prolungare la curva rappresentata aggiungendo dei campioni virtuali. Questo è utile quando si vuole rappresentare una curva associata ad una variabile campionata a variazione. L'uso di questa proprietà è consigliato in combinazione con il tipo di penna "Linea a Step"

**Colore:** indica il colore della penna.

**Tag:** tramite questo campo è possibile selezionare la variabile da associare alla penna (o la colonna del DataLogger nel caso in cui la variabile sia associata ad un DataLogger e non a un Historian).

**Unità ingegneristica:** Abilita l'utilizzo dell'unità ingegneristica.

**Historian/DataLogger:** viene riportato il nome dell'Historian o del DataLogger al quale è associata la variabile della penna.

**Nome:** in questo campo è possibile inserire il nome con cui verrà visualizzata la penna in legenda. E' possibile anche inserire un ID di Stringa per la gestione del cambio lingua in runtime.

**Totale Punti:** indica il numero di punti massimo che verranno caricati nel buffer dell'oggetto.

**Totale Punti Compresi:** Indica il numero di punti compresi quando la proprietà "Abilita aggregazione dati" è attivata.

**Fattore di Compressione:** Indica il fattore di compressione dati quando la proprietà "Abilita aggregazione dati" è attivata (ad esempio con un fattore di compressione 10 verrà visualizzato sull'oggetto un record ogni 10 del DB).

**Min/Max:** questi due valori definiscono i limiti minimo e massimo di visualizzazione della penna. Nel caso in cui il Tag associato alla penna abbia un Engineering Unit associato, allora i valori Minimo e Massimo saranno presi direttamente dall'Engineering Unit e questi due campi saranno ignorati.

**Valore Statistico Minimo/Massimo:** indica il val. statistico minimo o massimo per i dati caricati nel buffer dell'oggetto.

**Media:** Valore medio dei dati caricati nel buffer dell'oggetto.

**Mediano:** indica il valore che si trova al centro della distribuzione totale dei dati caricati nel buffer dell'oggetto.

**Varianza:** indica il valore della varianza sul totale dei dati caricati nel buffer dell'oggetto.

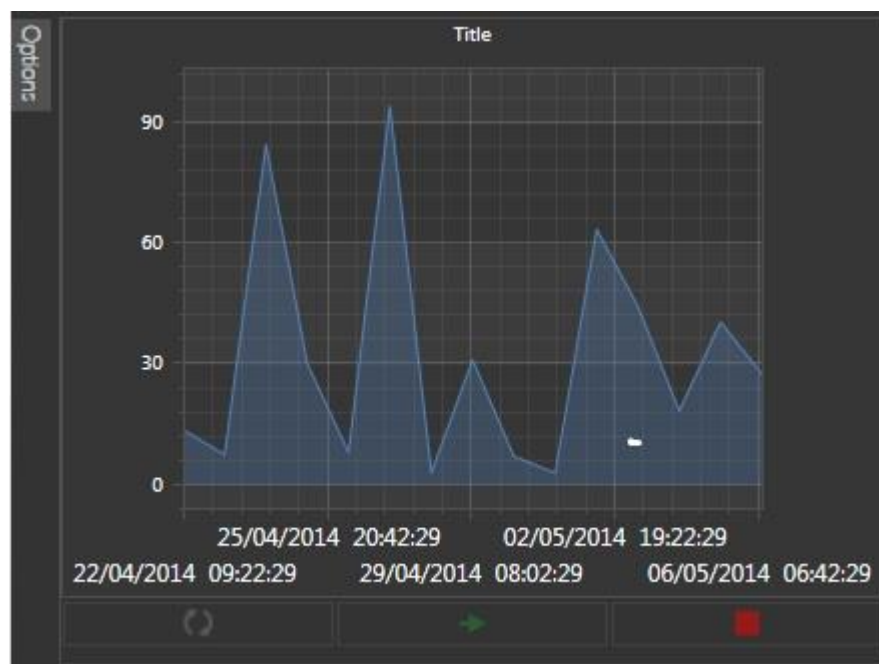
**Deviazione Standard:** indica il valore di Deviazione Standard sul totale dei dati caricati nel buffer dell'oggetto.

### 5.29.5. Trend Storico

Quest'oggetto consente la rappresentazione di dati esclusivamente storici (modalità "pausa"), dando all'utente la possibilità di impostare dei filtri per la visualizzazione dei dati sul periodo desiderato.

E' quindi indispensabile che la tag associata all'oggetto sia collegata ad una risorsa di tipo Historian.

Questo oggetto riceve i dati direttamente dal Server e non fa (a differenza del Data Analysis o del Real Time Trend) un accesso diretto al Data Base.



Durante il funzionamento in run-time avremmo a disposizione i pulsanti Fetch, Next e Stop, i quali consentono all'utente di effettuare la navigazione sul range di dati visualizzati all'interno del grafico. Il numero dei dati da visualizzare è impostabile tramite l'apposita proprietà "Numero Valori Letti" della toolbar Option. Attenzione perché in fase di caricamento dei dati verranno sempre caricati i dati più vecchi nell'intervallo definito (se per tale intervallo il numero di campioni supera il limite impostato) e si potranno poi scorrere in avanti con il pulsante Next. Ad esempio supponiamo di avere un limite impostato di 25 campioni e di selezionare come intervallo di tempo 1 ora. Se per questo intervallo di tempo sono stati registrati 100 campioni il Trend visualizzerà i primi 25. Usando il tasto Next verranno poi caricati i successivi 25 e così via fino a caricare gli ultimi disponibili.



A differenza del Trend RealTime, quest'oggetto dispone anche della toolbar "options" che permette di impostare i criteri per la selezione e filtro dei dati.



L'oggetto Trend Storico permette la visualizzazione di una sola penna, configurabile anche tramite il "drag&drop" della variabile desiderata sull'oggetto.

## Proprietà Trend Storico

### Stile

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### Esecuzione

**Abilita Modifiche Runtime:** Permette di modificare l'oggetto in Runtime.

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

**MaxLabelNumber:** Questo parametro consente di determinare il numero massimo di punti oltre il quale le Lable non verranno più visualizzate. Se ad esempio si è abilitata la visualizzazione delle Lable ma si carica un numero di campioni superiore a quello definito in questo parametro, allora la visualizzazione delle Lable varrà automaticamente disabilitata.

Va infatti considerato che la visualizzazione delle Lable è piuttosto onerosa per l'interfaccia grafica che rallenta in modo esponenziale all'aumentare delle Lable da visualizzare. E' quindi consigliato non impostare la proprietà MaxLabelNumber a valori superiori al default per non avere eccessivi rallentamenti o congelamenti durante il caricamento dei dati.

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Fonts

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Opzioni Data-Ora Trend

**Data Fine:** Permette di impostare un tempo/data di fine visualizzazione.

**Usa filtro Data Fine:** Permette di abilitare l'impostazione per un tempo/data di fine visualizzazione.

**Data Inizio:** Permette di impostare un tempo/data di partenza.

**Usa filtro Data Inizio:** Permette di abilitare l'impostazione per un tempo/data di partenza.

**Popola buffer al caricamento sinottico:** Forza la visualizzazione del sinottico solo al completo caricamento dei dati all'interno dell'oggetto.

**Numero Massimo Campionamenti:** Imposta il numero massimo di campionamenti registrati.

**Tipo di Aggregazione:** Specifica il modo di raggruppamento dei dati dal database nel caso in cui non possano essere visualizzati tutti sul trend.

**Modalità Lettura Dati:** Specifica il modo di lettura dei dati dal database.

### Stile Scala XY Trend

**Minimo Scala:** Imposta il valore minimo per la scala della penna.

**Massimo Scala:** Imposta il valore massimo per la scala della penna.

**Scala Automatica:** Se abilitata forza la modalità "scala automatica" per le penne del grafico.

**Mostra Divisore Maggiore Y su Griglia:** Visualizza le linee della griglia maggiore sull'asse Y.

**Mostra Divisore Minore Y su Griglia:** Visualizza le linee della griglia minore sull'asse Y.

**Mostra Divisore Maggiore x su Griglia:** Visualizza le linee della griglia maggiore sull'asse x.

**Mostra Divisore Minore x su Griglia:** Visualizza le linee della griglia minore sull'asse x.

**Prefisso Asse Y:** Permette di inserire un campo specifico davanti al valore dell'asse Y (lettere, sigle, formule ecc.).

**Stile Font Asse Y:** Imposta il tipo di carattere utilizzato per l'asse X (modalità grafico).

**Stile Font Asse X:** Imposta il tipo di carattere utilizzato per l'asse Y (modalità grafico).

### Stile Trend

**Altezza Minima:** Imposta l'altezza massima dell'oggetto quando verrà ridotto dalla ToolBar.

**Larghezza Minima:** Imposta la larghezza massima dell'oggetto quando verrà ridotto dalla ToolBar.

**Stile Font Titolo Trend:** Permette di impostare il tipo di carattere del titolo.

**Grafico Espanso:** Mantiene l'area interna dell'oggetto massimizzata, le altre aree come la ToolBar non saranno visibili.

**Mostra Barra Strumenti Runtime:** Abilita/disabilita la barra di opzioni runtime.

**Limita Valori Letti:** Permette di limitare il numero di valori storici caricati.

**Titolo:** Permette di impostare un titolo per l'oggetto.

**Icone Pulsanti:** Sostituisce il testo all'interno dei bottoni con icone intuitive.

**Sistema Touch Screen:** Abilita l'interattività dell'oggetto con i touch system.

**Nascondi autom.Barra Strumenti:** Abilita/disabilita la chiusura automatica della ToolBar dell'oggetto.

**Colore Font Titolo Trend:** Permette di impostare il tipo di colore del testo del titolo.

**Impostazione Font Pulsanti:** Imposta il font principale dell'oggetto.

**Colore font Pulsanti:** Imposta il colore del testo del font dell'oggetto.

**Colore sfondo Toolbar:** consente di definire il colore di sfondo della toolbar.

**Colore Toolbar:** consente di definire il colore della toolbar .

**Modalità Visualizzazione:** Modifica la modalità di visualizzazione dati (grafico, griglia).

### Stile Area Grafico

**Trasparenza Area Grafico:** Imposta la trasparenza dell'area della curva sul grafico.

**Dimensioni Indicatori:** Imposta la grandezza dei "markers" sul grafico.

**Mostra Indicatore Area Grafico:** Visualizza un punto sul grafico per ciascun punto della curva.

**Mostra Etichette Valore:** Visualizza un'etichetta sul grafico per ciascun punto della curva.

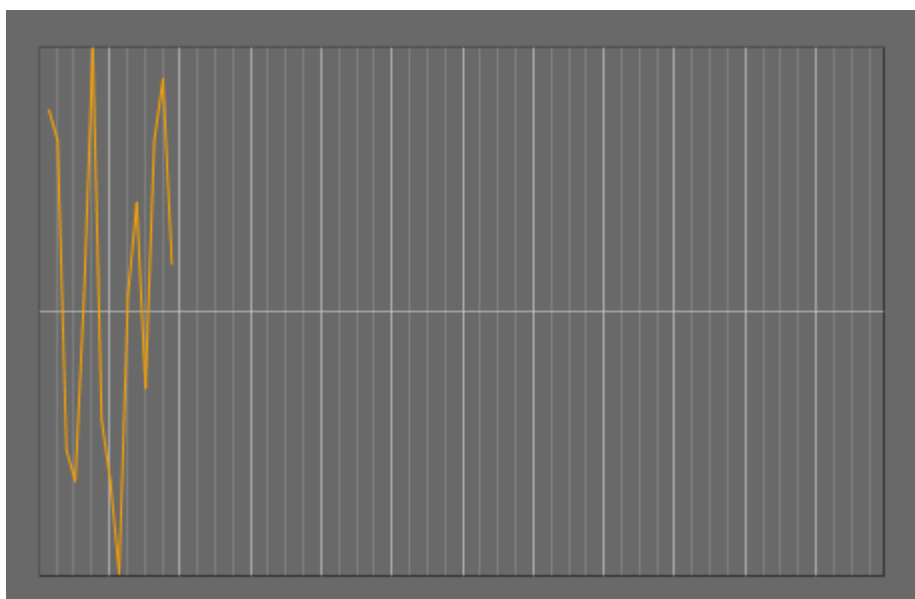
**Mostra Etichetta Valore Campionamento:** Riferita al "Crosshair Line" visualizza un'etichetta che mostra il valore incrociato.

**Mostra Etichetta Argomento Campionamento:** Permette di visualizzare le etichette argomento con i valori sugli assi

**Mostra linee Posizione Campionamento:** Visualizza una linea quando viene incrociato un valore campionato(modalità grafico).

**Colore Sfondo Area Grafico:** Imposta il colore di sfondo per l'area di Plot.

### 5.29.6. Grafico Linea Semplice



L'oggetto "Sparkline Chart" è un grafico chart che permette di visualizzare soltanto i valori della giornata corrente.

la tabella del DB da cui prelevare i dati dovrà avere minimo una colonna di valori (vedi prop. "value column name"), ed una colonna colonna in formato data/ora (vedi prop."time cloumn name")

### Proprietà SparklineChart

#### Stile

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

#### Visibilità

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

## **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## **Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## **Impostazioni DB**

**Frequenza Aggiornamento:** intervallo di refresh dei dati.

**Sorgente Dati:** Indica la sorgente da cui verranno prelevati i dati; stringa di connessione DB.

Le seguenti proprietà sono impostabili tramite la finestra di dialogo della "**Sorgente Dati**":

**Seleziona:** seleziona la tabella da cui prelevare i dati.

**Max. Num. record:** numero massimo dei record che verranno visualizzati( default 96, che indica il numero dei quarti d'ora di una giornata). Attivabile dalla finestra di selezione della tabella.

**Where:** ulteriori eventuali opzioni di filtraggio per selezionare la fonte di dati da visualizzare, nel caso in cui siano molteplici.

**Raggruppa Per:** Corrisponde alla clausola group by della query.

**Ordina:** ordina i dati in base alla colonna di riferimento selezionata.

**Colonne Dati:** nome della colonna contenente i valori da riprodurre sul grafico.

**Colonne Tempo:** nome colonna dell'asse temporale

## **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## **Gestione Espressioni**

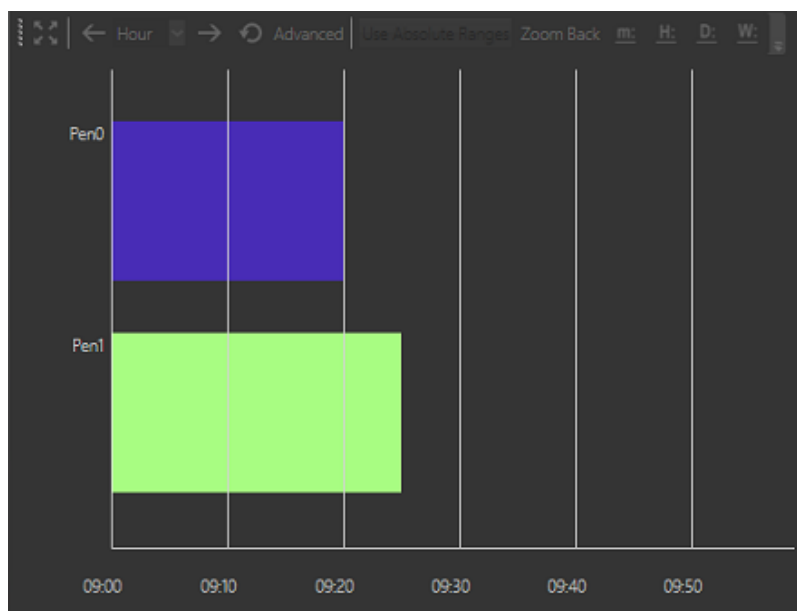
Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.



### Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

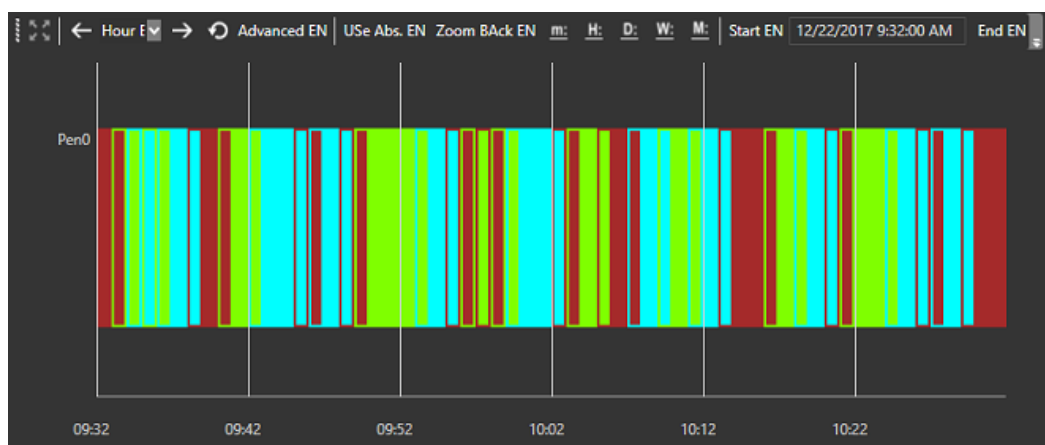
### 5.29.7. Grafico Barre Stati



l'oggetto consente di rappresentare gli stati (valori) di una variabile associata ad un DataLogger o ad un Historian, in modo da poter visualizzare graficamente, ad esempio, lo stato di funzionamento di una macchina.

In pratica sarà possibile definire delle soglie colore tali per cui la penna assumerà il colore relativo al valore della variabile associato in un determinato tempo. Se all'interno della base tempi impostata saranno presenti molteplici valori, allora il valore dominante sarà rappresentato come colore di sfondo, mentre quello immediatamente successivo (vedi immagine sottostante), per durata, sarà quindi rappresentato nel colore del bordo (Cliccando sulla cella che rappresenta valori disomogenei verrà visualizzato l'intervallo di tempo per i relativi valori).

Sarà comunque possibile definire più penne in modo da rappresentare più stati contemporaneamente, e di scorrere il grafico in modo da visualizzare anche la parte storica.



## Proprietà Oggetto States Chart

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Stile

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Fonts

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

### Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### Visibilità

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Stile Diagramma Stati

**Colore Sfondo Toolbar:** Permette di impostare il colore della Toolbar.

**Area Legenda Visibile:** Mostra/ Nasconde la Legenda.

**Colore Etichette:** Permette di impostare il colore delle etichette e delle righe dei tempi sul grafico.

**Mostra tooltip:** permette di nascondere il tooltip per i dati visualizzati nell'oggetto, passando quindi col mouse sulla penna non sarà più visualizzato il valore assunto dalla variabile in quel determinato momento.

**Mostra etichette originali:** Mostra/ Nasconde le etichette.

**Usa i Campi valore Assoluti:** Permette di mostrare i dati tramite il range relativo/assoluto.

**Nascondi Autom. Barra Strumenti:** Consente di abilitare la scomparsa automatica della toolbar.

**Altezza Separatore:** permette di impostare l'altezza dei separatori, in pixel.

**Altezza Penne:** Permette di impostare l'altezza della penna, in pixel.

**Auto refresh:** Permette di abilitare l'aggiornamento del valore delle penne in automatico, il tempo di aggiornamento sarà di ...

## Opzioni diagramma stati

**Nr. Campionamenti:** Determina il numero massimo di campionamenti che saranno acquisiti dal DB al momento della rappresentazione della penna.

**Tipo di filtro:** Permette di impostare il tipo di filtro temporale per la visualizzazione dei dati.

## Proprietà Aggiuntive (Smart Tags)

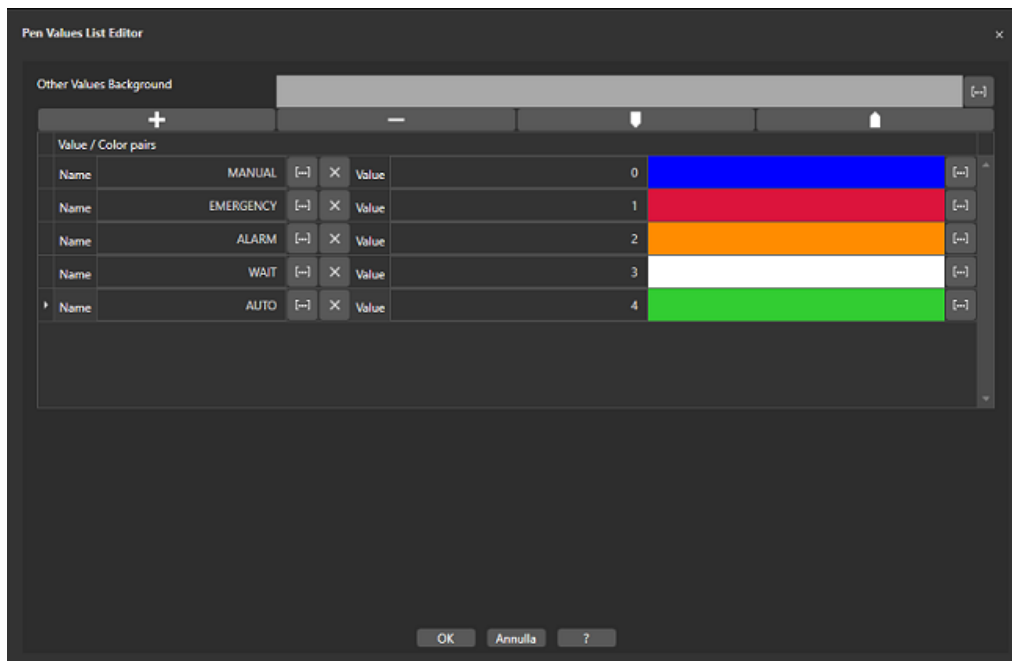
**Nome Penna:** in questo campo è possibile inserire il nome con cui verrà visualizzata la penna in legenda. E' possibile anche inserire un ID di Stringa per la gestione del cambio lingua in runtime.

**Nome Tag:** tramite questo campo è possibile selezionare la variabile da associare alla penna (o la colonna del DataLogger nel caso in cui la variabile sia associata ad un DataLogger e non a un Historian).

**Usa DataLogger:** se questa casella è disabilitata sarà possibile selezionare il Tag della penna tra quelli a cui è associato un Historian, se invece la casella è abilitata sarà possibile selezionare il Tag della penna tra quelli associati a un DataLogger. In quest'ultimo caso di fatto si andrà a selezionare una colonna di un DataLogger.

**DataLogger/Historian:** viene riportato il nome del DataLogger al quale è associata la variabile della penna.

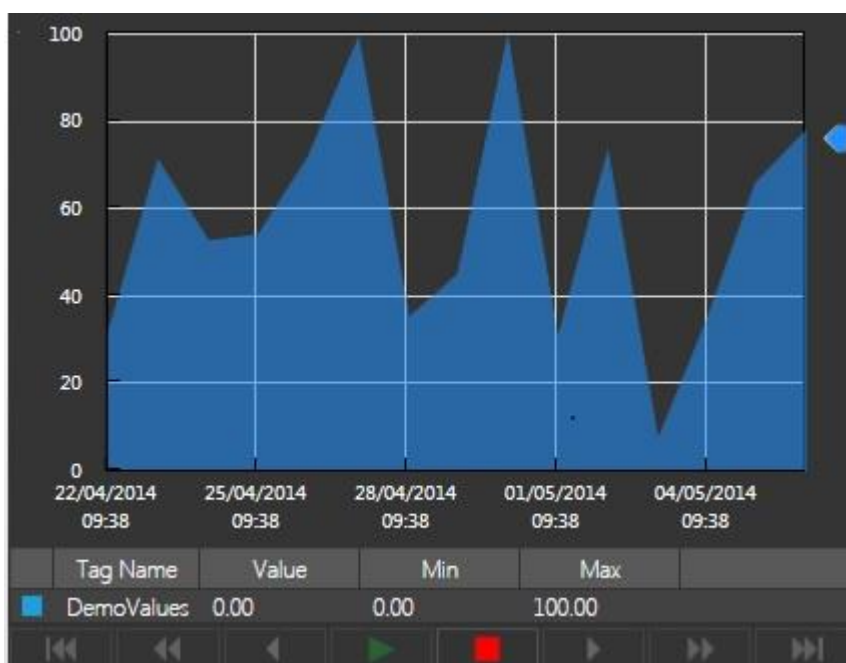
**Value/Color Pairs:** Imposta il colore che verrà assegnato alla penna in base al valore, nel caso il valore assunto dalla penna non sia stato definito verrà utilizzato il colore dell'opzione "other value background" (vedi immagine sottostante).



### 5.29.8. Trend RealTime

Quest'oggetto a differenza del precedente consente di rappresentare sul grafico in realtime le variabili collegate alle penne del grafico.

E' quindi possibile configurare penne relative a variabili non necessariamente collegate a risorse di tipo Historian.





In modalità pausa il trend realtime smetterà di rappresentare in realtime i valori permettendo di poter eseguire un'analisi sui dati già rappresentati.



Ponendo in stop l'oggetto Trend, è possibile selezionare una penna dalla legenda, facendo click sulla riga corrispondente. Così facendo verrà evidenziata la curva corrispondente sul grafico. Per deselegionarla sarà sufficiente ripetere il click sulla riga della penna tenendo premuto il tasto CTRL.

Durante il funzionamento in runtime l'oggetto Trend Realtime mette a disposizione dell'utente vari pulsanti di navigazione per la visualizzazione dei dati rappresentati. Agendo direttamente sulle barre di scorrimento sugli assi X e Y l'utente avrà la possibilità di modificare l'ampiezza del range della scala rappresentata (ad esempio per quanto riguarda l'asse X è possibile modificare l'intervallo di tempo rappresentato nella pagina).

## Proprietà Trend RealTime Plotting

### Stile

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

### Visibilità

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

### Esecuzione

**Abilita Modifiche Runtime:** Permette di modificare l'oggetto in Runtime.

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Preserva Modifiche Template

vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

**Point Precision:** Tramite questa proprietà è possibile stabilire il numero di cifre decimali che verranno visualizzate nel tooltip che mostra il valore dei punti quando si mette il Trend in Stop e muove il cursore sulla curva.

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Fonts

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

## Opzioni Data-Ora Trend

**Formato Tempo:** Imposta il Formato Tempo. Per maggiori informazioni riguardo i tipi di stringhe di formato personalizzabili vedere il capitolo Stringhe.

**Formato Data:** Imposta il formato Data. Per maggiori informazioni riguardo i tipi di stringhe di formato personalizzabili vedere il capitolo Stringhe.

**Mostra Periodo di tempo:** Imposta l'intervallo di tempo che verrà visualizzato nel grafico.

**Registra Ogni:** Imposta il tempo di registrazione che verrà usato per aggiornare la curva nel grafico.

**Num. Campionamenti:** Imposta il numero massimo di campionamenti.

## Stile Area Grafico

**Font Etichette Valori:** Permette di impostare lo stile del carattere nel testo delle etichette valori riportate sul grafico.

**Colore Sfondo Grafico:** Imposta il colore di sfondo per l'area di Plot.

**Nome Penna:** Permette di impostare il nome della penna.

**Colore Testo Legenda:** modifica il colore dell'area legenda.

**Mostra Legenda:** Visualizza/nasconde l'area di legenda sull'oggetto.

**Colore Sfondo Area Penne:** Imposta il colore di sfondo per l'area della penna.

**Mostra Area Penna:** Permette di visualizzare/nascondere l'area della penna all'interno dell'oggetto.

**Mostra Nome Penna:** Permette di visualizzare/nascondere il nome della penna nell'etichetta posta sotto il cursore.

### Stile Scala XY Trend

**Spessore Bordo Area Grafico:** Imposta lo spessore della linea di contorno dell'area di plot del grafico.

**Colore Bordo Area Grafico:** Imposta il colore della linea di contorno dell'area di plot del grafico.

**Spessore Linea Assi:** Imposta lo spessore delle linee degli assi del trend.

**Colore Linea Assi:** Imposta il colore delle linee degli assi del trend.

**Colore Testo Etichette Assi:** Permette di impostare il colore delle etichette degli assi cartesiani.

**Colore griglia:** Imposta il colore della griglia.

**Stile Font Asse Y:** Imposta il tipo di carattere utilizzato per l'asse X (modalità grafico).

**Stile Font Asse X:** Imposta il tipo di carattere utilizzato per l'asse Y (modalità grafico).

**Num.Divisori minori Asse Y:** Permette di impostare il numero delle linee della griglia minore sull'asse Y.

**Num.Divisori maggiori Asse X:** Permette di impostare il numero delle linee divisorie maggiori sull'asse X della Plot area. Nel caso in cui sia abilitata la proprietà 'Scala penna automatica', il valore impostato viene considerato come il numero di intervalli a cui cercare di tendere. Non viene però garantito che nelle operazioni di "riscalatura" automatica questo valore venga rispettato."

**Num.Divisori maggiori Asse Y:** Permette di impostare il numero delle linee divisorie maggiori sull'asse Y della Plot area. Nel caso in cui sia abilitata la proprietà 'Scala penna automatica', il valore impostato viene considerato come il numero di intervalli a cui cercare di tendere. Non viene però garantito che nelle operazioni di "riscalatura" automatica questo valore venga rispettato."

**Usa Valori UI:** Utilizza l'Engineering Unit, la Scala sull'asse Y verrà ereditata dalla "Engineering Unit" eventualmente associata alla variabile della penna.

**Scala Automatica:** Se abilitata verrà utilizzata la scala automatica per le penne sul grafico.

**Mostra linea Divisori maggiori Asse X sulla griglia:** Visualizza le linee della griglia maggiore sull'asse X.

**Mostra linea Divisori maggiori Asse Y sulla griglia:** Visualizza le linee della griglia maggiore sull'asse Y.

**Scala Automatica Generale:** Abilitando questa opzione si avrà la gestione della scala a livello generale. La scala sarà unica per tutte le penne e assumerà il valore minimo tra i minimi delle diverse penne e il valore massimo tra il massimo delle diverse penne. Ogni penna poi sarà tracciata secondo il valore minimo e massimo generale.

### Stile Trend

**Colore Toolbar:** consente di definire il colore della toolbar .

**Colore sfondo Toolbar:** consente di definire il colore di sfondo della toolbar.

**Colore Testo Titolo:** Imposta il tipo di colore del carattere utilizzato per il titolo.

**Font Titolo:** Imposta il tipo di carattere utilizzato per il titolo.

**Modalità Runtime:** Imposta il tipo di funzionamento in runtime.

**Titolo:** Permette di impostare un titolo per l'oggetto.

**Colore Sfondo Trend:** Imposta il colore di sfondo per l'area del Trend.

**Sempre Espanso:** Abilita/disabilita la visualizzazione espansa dell'oggetto.

**Nascondi Autom. Barra Strumenti:** Consente di abilitare la scomparsa automatica della toolbar.

### Opzioni Data/Ora Trend

**Registra solo se qualità buona:** Abilita/disabilita la registrazione del Tag solo quando la qualità è nello stato "buona".

## Proprietà Aggiuntive (Smart Tags)

**Visibile:** questa casella permette di impostare o meno la visibilità della penna (default è visibile).

**Colore Penna:** indica il colore della penna.

**Nome Penna:** in questo campo è possibile inserire il nome con cui verrà visualizzata la penna in legenda. E' possibile anche inserire un ID di Stringa per la gestione del cambio lingua in runtime.

**Nome Tag:** tramite questo campo è possibile selezionare la variabile da associare alla penna (o la colonna del DataLogger nel caso in cui la variabile sia associata ad un DataLogger e non a un Historian).

**Indice Array:** Permette di puntare al singolo elemento di un Array di dati se la variabile impostata è di tipo Array.

**Spessore:** questo campo permette di impostare lo spessore della linea della penna.

**Stile penna:** questo campo permette di selezionare lo stile con cui visualizzare la penna.

**min/max:** questi due valori definiscono i limiti minimo e massimo di visualizzazione della penna. Nel caso in cui il Tag associato alla penna abbia un Engineering Unit associato, allora i valori Minimo e Massimo saranno presi direttamente dall'Engineering Unit e questi due campi saranno ignorati.

## Campi Legenda runtime

**Visibile:** questa casella permette di impostare o meno la visibilità della penna (default è visibile).

**Colore Penna:** indica il colore della penna.

**Nome Penna:** in questo campo è possibile inserire il nome con cui verrà visualizzata la penna in legenda. E' possibile anche inserire un ID di Stringa per la gestione del cambio lingua in runtime.

**Unità ingegneristica:** Abilita l'utilizzo dell'unità ingegneristica.

**Valore:** Valore in tempo reale assunto dalla variabile associata alla penna.

**Min/Max:** questi due valori definiscono i limiti minimo e massimo di visualizzazione della penna. Nel caso in cui il Tag associato alla penna abbia un Engineering Unit associato, allora i valori Minimo e Massimo saranno presi direttamente dall'Engineering Unit e questi due campi saranno ignorati.

**Valore Statistico Minimo/Massimo:** indica il val. statistico minimo o massimo per i dati caricati nel buffer dell'oggetto.

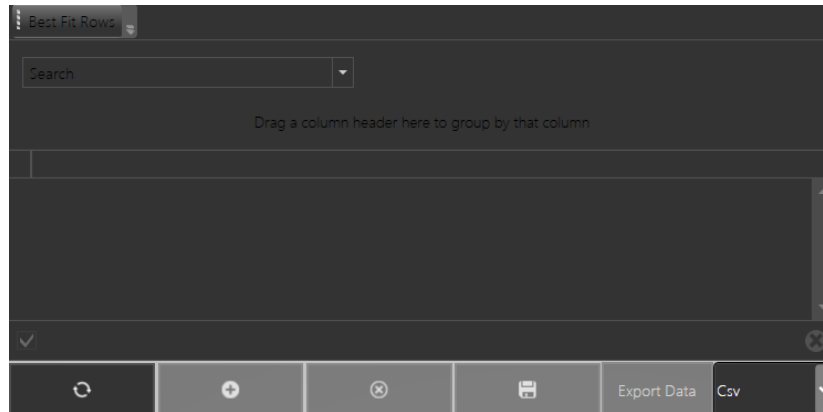


## 5.30. Visualizzatori

### 5.30.1. Visualizzatore Griglia

L'oggetto Griglia "Db Connector" è pensato per realizzare un collegamento verso una tabella creata su di un database, anche nel caso in cui non venga gestita da risorse di Next.

Tramite le smart properties accessibili con il simbolo "Chiave inglese", con la voce di menù "Sorgente dati" s'impone la connessione verso il DataBase con la query. La griglia in run visualizzerà quindi i dati provenienti dalla tabella.



All'interno del visualizzatore Sono presenti altre smart properties come ad esempio :**"Consenti Aggiunta record"**, **"Consenti rimozione record"**, **"Consenti editazione"**.

Tramite queste è possibile rispettivamente inserire un nuovo record aggiungendo una riga nella griglia, cancellare una riga ed il record relativo nella tabella del DB e modificare il valore di una o più celle della griglia.



Tramite l'oggetto Griglia potremo anche di visualizzare il risultato di una vista.

## Proprietà Visualizzatore Griglia connettore DB

### Stile Griglia

**Colore Sfondo Toolbar:** Imposta il colore di sfondo della toolbar.

**Permetti modifica chiave primaria:** consente di modificare il valore della colonna chiave primaria.

**Numero Massimo Transazioni:** Numero massimo di transazioni che verranno utilizzate ad ogni registrazione.

**Abilita Comando "Elimina":** Abilita il comando per eliminare la riga selezionata dalla griglia.

**Abilita Comando "Aggiungi Nuovo":** Abilita il comando per aggiungere una nuova riga nella griglia.

**Abilita modifiche Runtime:** permette di modificare l'oggetto in runtime.

**Icone Pulsanti:** Permette di visualizzare i pulsanti dell'oggetto con le icone al posto del testo.

**Colore Toolbar:** Imposta il colore della toolbar.

**Font titolo Colonne:** Imposta il tipo di carattere per il titolo colonne.

**Font Lista:** Imposta il tipo di carattere per l'area dati.

**Mostra Pulsante Layout automatico:** Abilita il pulsante di layout automatico delle colonne posto nella barra superiore dell'oggetto Griglia.

**Mostra Pulsanti comando:** Visualizza/nasconde i pulsanti di comando.

**Mostra casella filtro:** Permette di visualizzare/nascondere la casella di filtro.

**Mostra casella ricerca:** Permette di visualizzare/nascondere la casella di ricerca.

**Mostra casella Raggruppamenti:** Permette di visualizzare/nascondere la casella raggruppamenti.

**Colore sfondo colonne :** Permette di impostare il colore di sfondo delle colonne della Griglia.

**Colore testo colonne:** Permette di impostare il colore del testo delle colonne della Griglia.

**Colore testo riga:** Permette di impostare il colore del testo delle righe della Griglia.

**Colore sfondo riga selezionata:** Permette di impostare il colore di sfondo della riga/righe selezionate.

**Colore testo riga selezionata:** Permette di impostare il colore del testo della riga/righe selezionate.

**Mostra bordo celle:** Permette di visualizzare/nascondere il contorno delle righe che compongono la Griglia.

**Colore Bordo Cella:** Permette di impostare il colore del contorno delle righe che compongono la Griglia

**Colore sfondo cella selezionata:** Permette di impostare il colore di sfondo della cella/celle selezionate.

**Colore testo cella selezionata:** Permette di impostare il colore del testo della cella/celle selezionate.

### Griglia proprietà Avanzate

**Editabile:** Permette di rendere l'oggetto editabile in modalità runtime.

### Stile

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

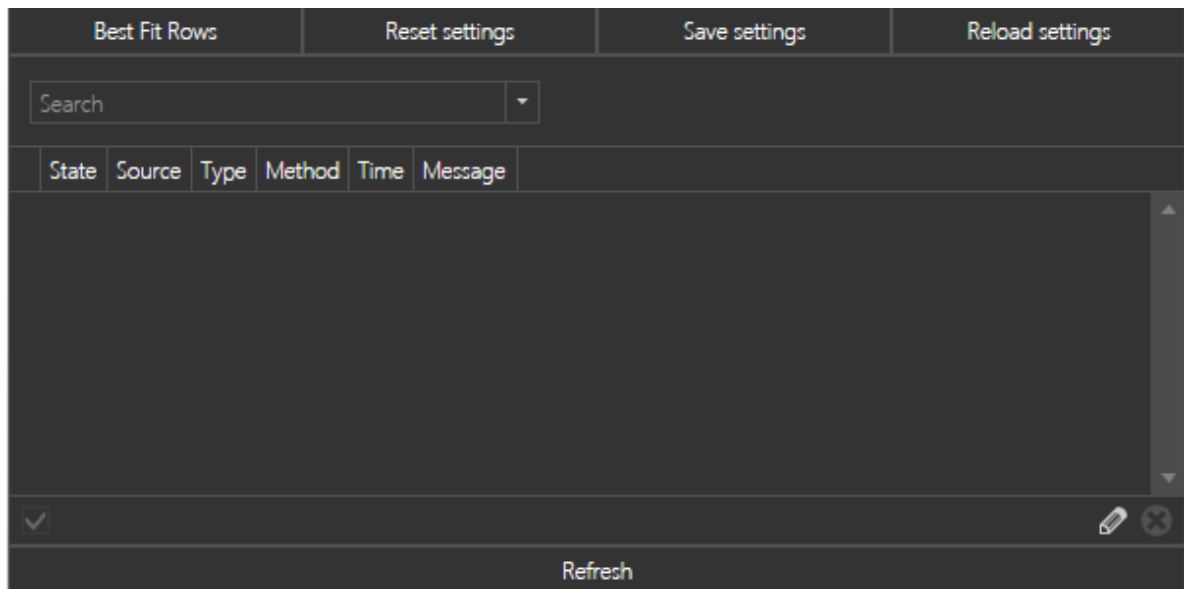
### **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## **5.30.2. Visualizzatore Eventi OPC UA**

La finestra di "Visualizzatore Audit" è un'oggetto utilizzato per la visualizzazione degli eventi notificati dal server OPC collegato.

La tipologia degli eventi che verranno riportati è strettamente legata alla progettazione del server stesso.



Ad esempio la finestra AUDIT potrà quindi contenere anche le notifiche conseguenti ad un'evento di ACK o RESET da parte di un'allarme.

## Proprietà Visualizzatore Audit

### Finestra Auditing Avanzate

**Colore di sfondo della toolbar:** Definisce il colore di sfondo da applicare alla Toolbar.

**Colore della toolbar:** Definisce il colore in primo piano da applicare alla Toolbar.

### Esecuzione

**Editabile in runtime:** imposta il visualizzatore in modo che possa essere modificato in Runtime. Questa opzione permette anche di salvare e richiamare, la configurazione dell'oggetto creato.

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Stile Finestra Auditing

**Stile Carattere -Font Area Allarmi:** Permette di impostare il tipo di carattere per il testo dell'allarme.

**Modifica Colonna Runtime:** Permette di utilizzare la funzione Drop Columns in RunTime.

**Stile Carattere- Font titolo Colonna:** permette di impostare il tipo di carattere nell'area header.

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Espressioni

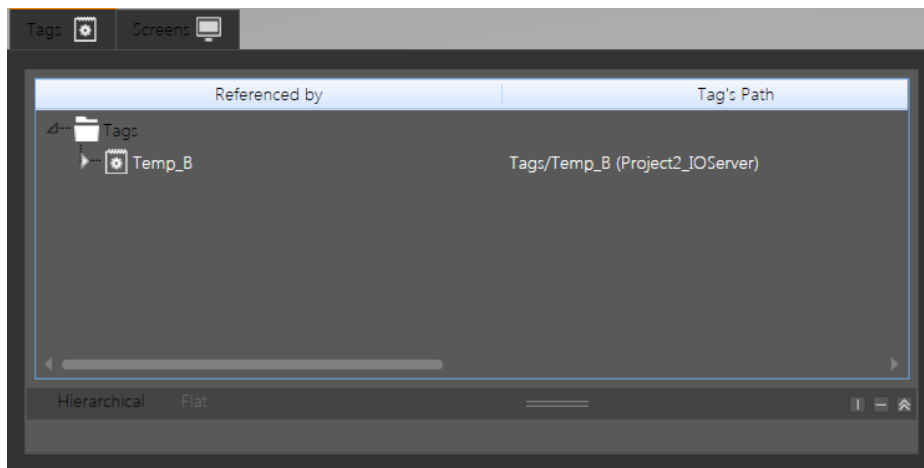
Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.30.3. Visualizzatore lista incrociata

Per maggiori info vedi il capitolo relativo alla "Lista incrociata"



## Proprietà Visualizzatore Lista Incrociata

### Stile

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

### Visibilità

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### Fonts

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## 5.30.4. Visualizzatore PDF

L'oggetto "Visualizzatore PDF" consente di visualizzare in runtime un documento PDF ad esso associato. Si noti come anche in questo caso, il foglio sia più grande rispetto al layout della finestra, appariranno le barre di scorrimento laterali per agevolare la navigazione dell'utente.



Esempio di Visualizzazione documento Pdf con Command BAR disabilitata

## Proprietà PDF Viewer

### Impostazioni File PDF

**File Sorgente PDF:** Imposta il percorso del file PDF che verrà aperto in runtime.

**Stile Barra Strumenti:** Imposta lo stile della barra strumenti.

## Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.



### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

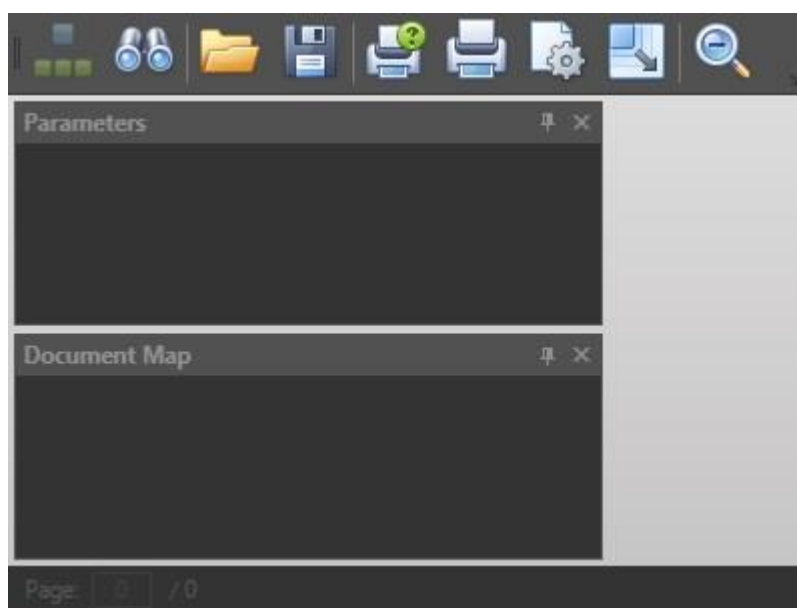
Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.



Il visualizzatore "PDF Viewer" non è pienamente supportato in caso di Web Visualization. Nel caso in cui l'oggetto venga pubblicato sul Webclient non vengono gestite le funzioni "Salva", "Apri", "Stampa" e "Chiudi". I pulsanti corrispondenti rimarranno disabilitati.

## 5.30.5. Visualizzatore Reports

L'oggetto "Visualizzatore Report" consente di visualizzare il layout di un report selezionato su una parte del sinottico. Nel caso in cui le dimensioni del layout del report siano maggiori di quelle dell'oggetto Visualizzatore, verranno abilitate le scroll-bar per agevolare la navigazione.



## Proprietà Visualizzatore Reports

### Impostazioni Report

**Nome Report:** Imposta il nome del report da linkare al visualizzatore.

**Parametri:** Consente di impostare i parametri del report.

### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### 5.30.6. Visualizzatore Web Browser

L'oggetto "Visualizzatore Web Browser" consente di visualizzare o modificare in runtime una pagina web ad esso associata. Si noti come anche in questo caso, la pagina web sia più grande rispetto al layout della finestra, appariranno le barre di scorrimento laterali per agevolare la navigazione dell'utente.



### Proprietà visualizzatore Web browser

#### Indirizzo connessione WEB

**Indirizzo URL:** Permette di impostare l'indirizzo URL da aprire all'interno del visualizzatore.

#### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

#### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

#### **Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

#### **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

#### **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

#### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

#### **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## **5.31. Visualizzatori Dati Storici**

### **5.31.1. Validatore Audit Trail**

Sorgente Dati: HistoricaSetting		Inizio Data-Ora:	Fine Data-Ora: 02/02/2018		Risultato Validazione:		
OID	Name	Value	dValue	ValueBefore	dValueBefore	StatusCode	Status
1	Tags.Variable	1	1	0	0	0	Good
2	Tags.Variable?	2	2	0	0	0	Good

Questo oggetto permette di selezionare una sorgente dati protetta e scegliere l'intervallo temporale entro il quale validare i dati (vedi proprietà "**Abilita protezione dati su File**" dell'historian o del data logger).

L'oggetto visualizzerà i dati in formato tabellare ed il relativo stato di validazione tramite il watermark (vedi figura soprastante). In caso di presenza di dati manipolati, questi verranno evidenziati tramite un colore di sfondo specifico selezionabile nelle proprietà dell'oggetto (default rosso) e il rispettivo watermark segnalerà l'avvenuta manipolazione dei dati.

L'oggetto offre anche il supporto alla stampa dei dati tramite il relativo pulsante in alto a destra.

- **Avvio validazioni storici:** avvia l'analisi dei dati.
- **Annulla validazione storici:** interrompe l'analisi relativa dei dati.
- **Termina se prima riga non valida:** in caso di errore termina l'analisi riportando la prima anomalia verificata.



Se si sceglie di utilizzare la protezione dei dati, abilitando la proprietà Abilita Protezione Dati su File si consiglia di impostare un Max Audit Age molto elevato (ad esempio 10000 giorni), in modo da non arrivare mai alla cancellazione circolare dei dati meno recenti.

## Proprietà Visualizzatore Audit

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Stile

**Colore Bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo:** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

**Allow Select Backup File:** Permette di aggiungere in runtime dei file di backup del database che si desidera validare.

**Max Error Before Abort:** Tramite questa proprietà è possibile impostare un numero massimo di errori prima che l'operazione venga abortita e la validazione considerata fallita.

**Execute Query Timeout:** Permette di impostare un tempo di timeout necessario per la validazione dei dati.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Stile Controllo

**Usa Icone:** Utilizza le icone al posto delle etichette nella barra inferiore.

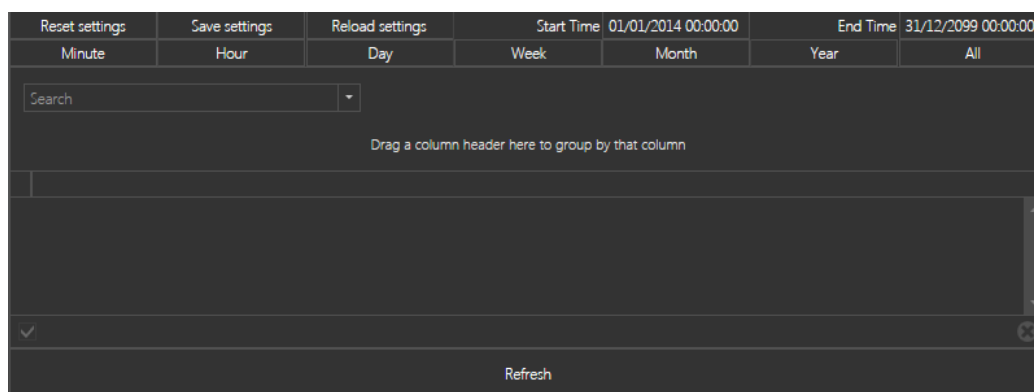
**Row in Error Color:** Permette di impostare il colore di sfondo delle celle che segnalano un errore.

## Opzioni Controllo

**Tolleranza data-ora:**

**Validation source:** Permette di impostare la sorgente dove risiedono i dati da validare (Data logger, Historian o Audit).

## 5.31.2. Visualizzatore Data Logger



L'oggetto "Visualizzatore Data Logger" di PlatformNext è un oggetto configurabile destinato alla visualizzazione dei dati registrati dai Data Logger del Progetto. L'oggetto "Visualizzatore Data Logger" è disponibile nel gruppo "Visualizzatori" della Toolbox.

All'interno del progetto è possibile inserire più Visualizzatori "Data Logger", ad esempio in più Sinottici, a seconda delle esigenze.

## Proprietà Visualizzatore Data Logger

### Stile Visualizzatore DataLogger

**Impostazioni Font Delle Righe:** Imposta il tipo di carattere per il contenuto della riga e colonne dati

**Font Titolo Colonna:** Imposta il tipo di carattere per l'Header.

**Colore Toolbar:** consente di definire il colore della toolbar .

**Colore sfondo Toolbar:** consente di definire il colore di sfondo della toolba

## Opzioni - Visualizzatore DataLogger

**Stringa di Connessione DB:** Imposta la stringa per la connessione al DB di riferimento.

**Nome Data Logger:** Imposta il nome del datalogger da visualizzare.

**Periodo Filtro:** Imposta un filtro temporale per il caricamento dei dati dal database.

**Numero Massimo Righe:** Numero massimo di righe visualizzate nell'oggetto.

## Stile

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".



### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### Gestione Espressioni

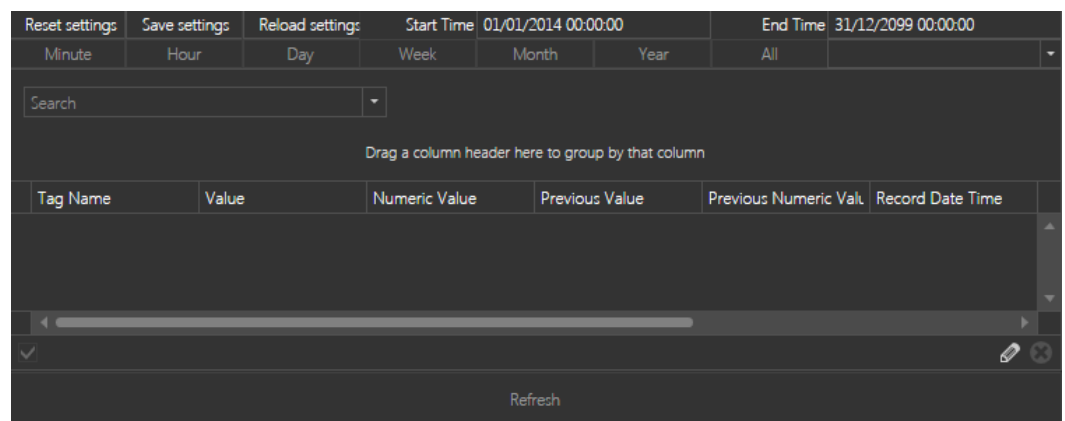
Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## 5.31.3. Visualizzatore Historian

Il "Visualizzatore Dati Historian" di PlatformNext è un oggetto configurabile destinato alla visualizzazione dei dati storici del Progetto registrati dal modulo Historian.



L'oggetto "Visualizzatore Dati Historian" è disponibile nel gruppo "Visualizzatori" della Toolbox (a differenza del precedente "Visualizzatore Storico eventi log" quest'oggetto carica i dati dalla tabella "UFUAAuditDataItem" che contiene i dati registrati dagli "Historian Prototype", ovvero le registrazioni storiche di variabili).

All'interno del progetto è possibile inserire più Visualizzatori "Storico", ad esempio in più Sinottici, a seconda delle esigenze.

## Proprietà Visualizzatore Storico

### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Opzioni - Visualizzatore Storici

**Stringa di Connessione DB:** Imposta la stringa per la connessione al DB di riferimento.

**Nome Storico:** Imposta il nome dello Storico da visualizzare.

**Numero Massimo Righe:** Numero massimo di righe visualizzate nell'oggetto.

**Periodo Filtro:** Imposta un filtro temporale per il caricamento dei dati dal database.

**UTC Source Timestamp:** Se abilitata visualizza la colonna del SourceTimeStamp in UTC, se disabilitata lo localizza verificando il fuso del PC.

## Stile

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Comandi Vocali

**Comando Vocale:** Permette di impostare uno "speech command" sull'oggetto che verrà utilizzato durante il runtime.

#### **Preserva Modifiche Template**

**Preserva:** vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

#### **Stile Visualizzatore Storici**

**Colore Toolbar:** consente di definire il colore della toolbar.

**Colore sfondo Toolbar:** consente di definire il colore di sfondo della toolbar.

**Font Titolo Colonna:** Imposta il tipo di carattere per l'Header.

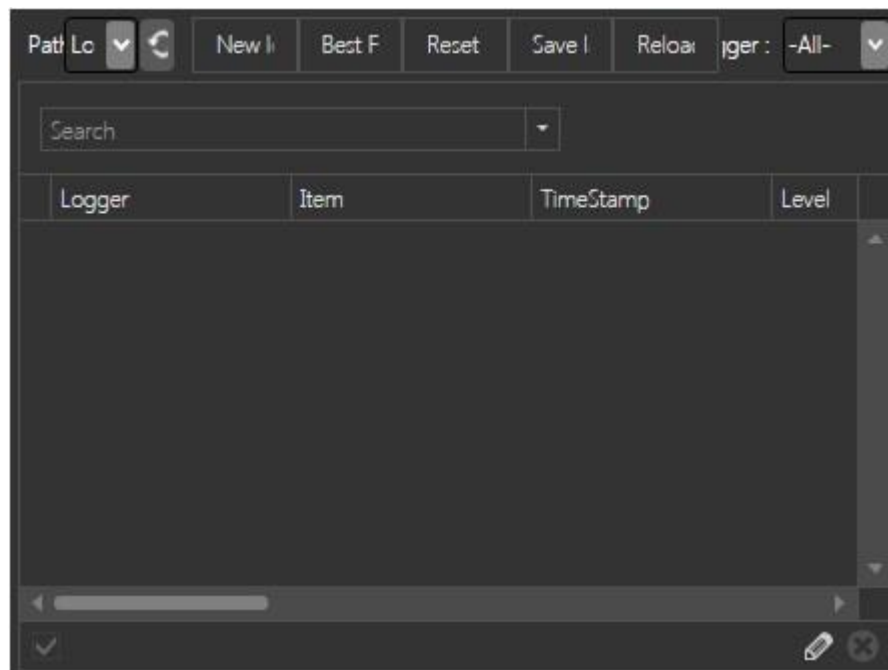
**Impostazioni Font Delle Righe:** Imposta il tipo di carattere per il contenuto della riga e colonne dati

### **5.31.4. Debug Eventi XML di Sistema**

L'oggetto visualizzatore eventi di sistema permette di visualizzare e registrare i messaggi informativi e di errore generati durante l'editazione o l'esecuzione dei progetti (carica i dati dal file xml di log del progetto che si trova nella cartella "Log" del progetto. Contiene informazioni di start e stop progetto ed eventuali errori del progetto). Per maggiori info vedi anche il capitolo "Finestra system Log".



I dati riportati nella finestra "System log" vengono anche salvati su file. Questo file viene creato nella sotto-cartella di progetto chiamata "LOG"



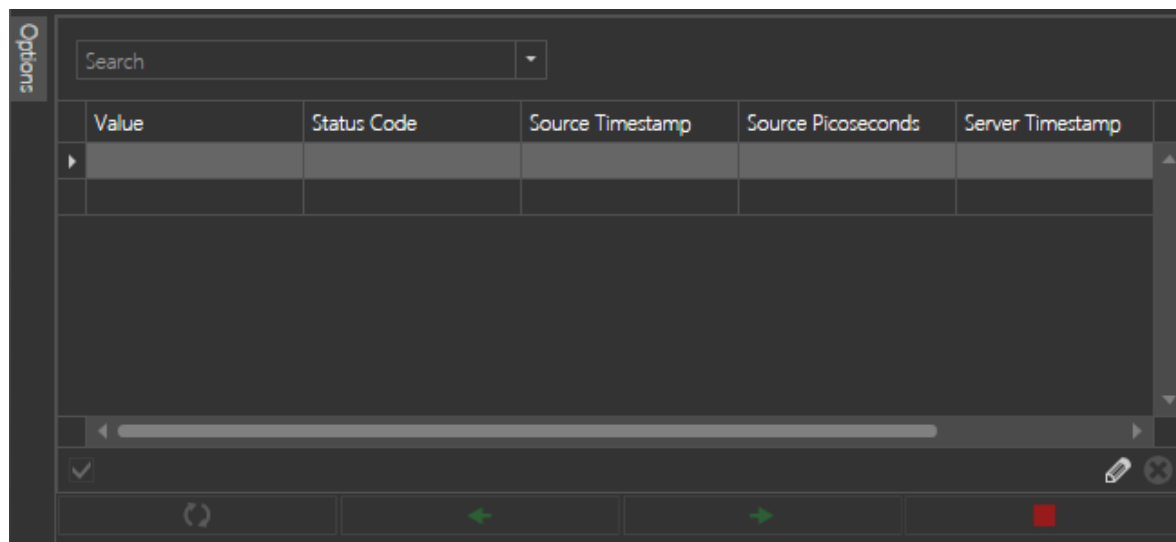
### **Proprietà Visualizzatore eventi di sistema**

#### **Aspetto Visualizzatore Log**

**Nome File Log:** Imposta il path dove verrà salvato il file di log

Per Maggiori Info vedi il paragrafo "Visualizzatore Data-Logger".

### 5.31.5. Griglia Storica



Associando ad esso una TAG legata ad una risorsa Historian Prototype, questa finestra consente di visualizzare i dati registrati sul relativo DB in forma tabellare o di grafico. Tramite l'apposito comando "EDIT" dalla finestra proprietà sarà possibile personalizzare l'aspetto grafico della tabella come ad esempio modificare la grandezza e/o l'ordine delle colonne.

## Proprietà Visualizzatore Trace Event

Per Maggiori Info vedi il paragrafo "Server Trend Storico".

## 5.32. Visualizzatori Generici

### 5.32.1. Calcolatore

L'oggetto Calcolatore di Movicon NExT possiede tutte le funzioni di una calcolatrice scientifica e come gli altri oggetti visualizzatore può essere inserito all'interno di un sinottico e modificato tramite le varie proprietà.



## Proprietà Calcolatore

### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

#### Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

#### Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

#### Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

#### Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### 5.32.2. Oggetto Filmati Video

L'oggetto "Visualizzatore Multimediale" consente di visualizzare in runtime file multimediali come filmati, video, audio, e immagini. La toolbar ad esso associata può essere attivata/disattivata, tramite le proprietà dell'oggetto. Tramite essa l'utente può interagire sulle funzionalità come il volume la velocità di riproduzione ecc..

## Proprietà Visualizzatore Multimediale

#### Impostazioni Lettore Multimediale

**Nome File sorgente :** Permette di inserire il path completo del file da riprodurre.

**Comando Avvio:** Permette di impostare il comando da eseguire quando l'oggetto viene caricato.

#### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Anti-aliasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Web client:** Rende l'oggetto visibile nel Web client.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

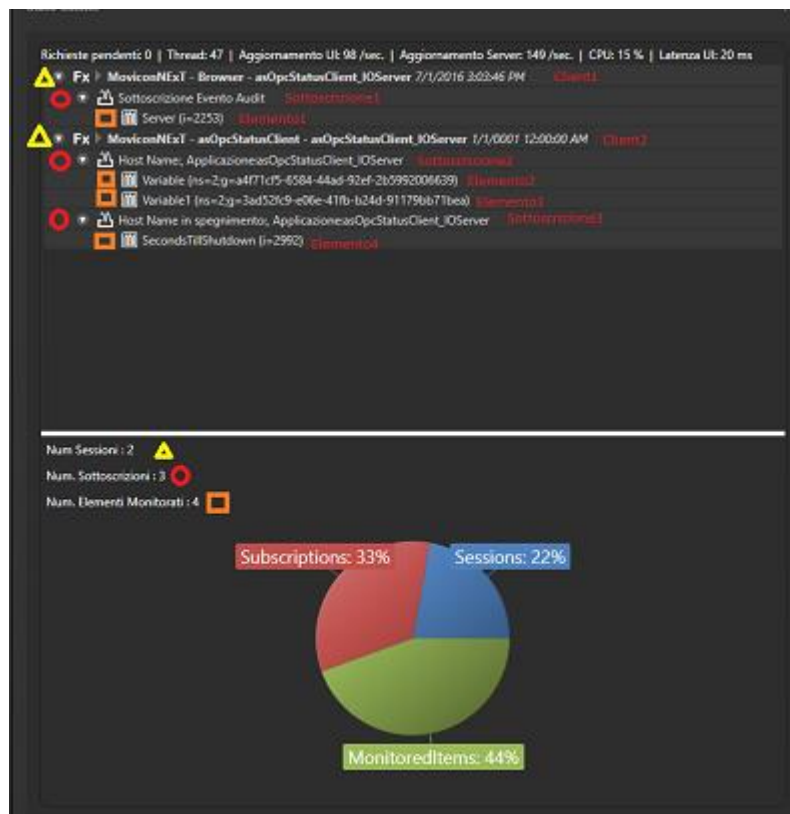
## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

### 5.32.3. Visualizzatore Stato OPC Client

Questo oggetto è presente nella categoria "Visualizzatori generici", ed è invocabile avviando in run il progetto da sviluppo con la combinazione di tasti "Shift + F1".

Questa finestra riporta lo stato del client collegato.  
Nella finestra avviata sul client, sono evidenziati i client che sono connessi sulla macchina in locale



Nell'immagine riportata "MoviconNEXT – Browser..." è la finestra del browser opc aperto da sviluppo, mentre "MoviconNEXT – asOpcStatus – asOpcStatusClient\_IOServer" è il sinottico stesso del progetto.

Le sessioni sono le connessioni che si hanno dei client locali, in questo caso sono appunto due indicate dal simbolo triangolo giallo.

Il numero di sottoscrizioni si riferisce ai gruppi d'informazioni sottoscritte, nella figura sono evidenziati con cerchietti rossi.

Gli elementi monitorati sono i sottonodi relativi alle variabili messe in uso con l'aggiunta di altre informazioni sottoscritte come "SecondsTillShutdown" che è un'informazione indicante i secondi all'arresto di un server in ridondanza o "Server".

## Proprietà Visualizzatore Stato OPC Client

### Stile

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts



**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### **Layout**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

### **Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

### **Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

### **Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

### **Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

### **Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.

## **5.32.4. Visualizzatore Fogli di Calcolo**

L'oggetto "Visualizzatore Fogli di calcolo" consente di visualizzare o modificare in runtime un foglio Excel ad esso associato. Si noti come anche in questo caso, il foglio sia

più grande rispetto al layout della finestra, appariranno le barre di scorrimento laterali per agevolare la navigazione dell'utente.

A	B	C
1	BREAKEVEN ANALYSIS	
4	SALES	
6	Sales price per unit	\$150.00
7	Sales volume per period (units)	1,000
8	Total sales	\$150,000.00
10	VARIABLE COSTS	
11	Commission per unit	\$40.00
12	Direct material per unit	\$50.00
13	Shipping per unit	\$5.00
14	Supplier fee per unit	\$1.00
15	Other variable costs per unit	\$5.60
16	Variable costs per unit	\$100.60
17	Total variable costs	\$100,600.00
19	Unit contribution margin	49.40
20	Gross margin	\$49,400.00
22	FIXED COSTS PER PERIOD	
23	Administrative costs	\$15,000.00
24	Insurance	\$12,000.00

## Proprietà Visualizzatore Fogli di Calcolo

### Impostazioni Foglio di Calcolo

**Mostra Ribbons:** Visualizza all'interno della finestra i ribbon per l'editazione del foglio di calcolo.

**Percorso file:** Imposta il percorso da cui caricare il documento.

**Sola Lettura:** Imposta il documento visualizzato in sola lettura, impedendo all'utente di modificarne il contenuto.

### Stile

**Orientamento:** Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo:** Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo :** Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo:** Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano:** Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing:** Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini:** Imposta i margini dell'oggetto.

## Fonts

**Nome Font:** Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font :** Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font:** Imposta lo stile del font.

**Tipo Font:** imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

## Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Esecuzione

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

## Generale

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Visibilità

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

## Tag

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

## Accesso Utenti

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

## Gestione Espressioni

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

## Preserva Modifiche Template

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.



Se si utilizza l'oggetto sul Web client esistono alcune limitazioni. In particolare il click sul controllo comanda la navigazione fra diversi fogli di calcolo. La navigazione è ciclica e dall'ultimo foglio si ritornerà al primo.

### 5.32.5. Visualizzatore Flusso Immagine

L'oggetto "Stream Media Element" consente di visualizzare in runtime filmati e video in streaming. La toolbar ad esso associata può essere attivata/disattivata, tramite le proprietà dell'oggetto. Tramite essa l'utente può interagire sulle funzionalità come il volume la velocità di riproduzione ecc..

## Proprietà Visualizzatore Multimediale

### Media Setting

**Forza TCP** : Proprietà che forza una connessione di tipo TCP.

**Stream Utente**: Utente con il quale ci si vuole connettere al servizio in streaming.

**Stream Password**: Password dell'utente con il quale ci si vuole connettere al servizio in streaming.

**Streaming URL**: URL completo del media da visualizzare.

**Alta Priorità (default = false)**: se attivata, questa proprietà considera l'oggetto StreamMediaElement ad alta priorità consumando più risorse ma visualizzando un video più fluido

**Disabilita Audio (default = false)**: se attivata, questa proprietà disabilita la sorgente audio dello streaming se fosse presente.

### Impostazioni Lettore Multimediale

**Nome File sorgente** : Permette di inserire il path completo del file da riprodurre.

**Comando Avvio**: Permette di impostare il comando da eseguire quando l'oggetto viene caricato.

### Stile

**Orientamento**: Imposta l'orientamento dell'oggetto

**Colore bordo**: Imposta il colore del bordo del contenitore.

**Spessore Bordo** : Imposta lo spessore del bordo del contenitore.

**Colore Sfondo**: Imposta il colore di sfondo del contenitore.

**Colore Primo Piano**: Imposta il colore di sfondo della numerazione interna.

**Disabilita Anti-Aliasing**: Permette di Abilitare/Disabilitare la funzione Antialiasing.

**Margini**: Imposta i margini dell'oggetto.

### Fonts

**Nome Font**: Imposta il modello di font da utilizzare.

**Dimensione Font** : Imposta la grandezza del carattere all'interno dell'oggetto.

**Stile Font**: Imposta lo stile del font.

**Tipo Font**: imposta il tipo di caratteristica che assumerà il font utilizzato ( *light*, *extralight*, *normal* ecc...).

### Layout

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

**Esecuzione**

Vedi il paragrafo "Proprietà Esecuzione oggetti e disegni ToolBox".

**Generale**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

**Visibilità**

**Trasparenza:** Imposta il livello di Trasparenza dell'oggetto.

**Visibilità:** Abilita la visibilità dell'oggetto.

**Visualizza Webclient:** Rende l'oggetto visibile nel Webclient.

**Livello di Visibilità:** Consente di impostare la maschera che determina la visibilità dell'oggetto.

**Livello di visibilità Zoom X:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse x dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Livello di visibilità Zoom Y:** Permette di impostare il fattore di Zoom sull'asse y dopo il quale l'oggetto diventerà visibile sul sinottico.

**Tag**

Vedi il paragrafo "Proprietà comuni oggetti e disegni ToolBox".

**Accesso Utenti**

Vedere paragrafo "Proprietà di Gestione Utenti" degli oggetti e dei disegni, che definiscono i parametri di sicurezza secondo la gestione Utenti e Password del progetto.

**Gestione Espressioni**

Vedere paragrafo "Gestione Espressioni" degli oggetti e dei disegni.

**Preserva Modifiche Template**

Preserva: vedere paragrafo "preservare le proprietà locali di un oggetto" rispetto all'oggetto originale in libreria.



## 6. Tag ed Espressioni

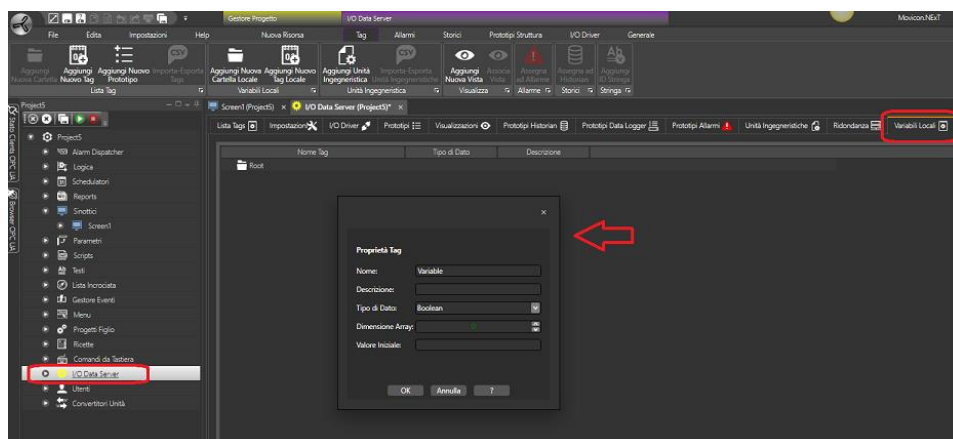
### 6.1. Variabili Locali del client

Le Variabili Locali di un progetto sono variabili che il programmatore può creare all'interno del progetto e utilizzare nei controlli di un sinottico o negli script. Le Variabili Locali non vengono però pubblicate nell'address space del Server, ma sono variabili visibili solo a livello Client.

Le Variabili Locali, come le Variabili del Server, possono essere create con nomi definiti dal programmatore, possono essere raggruppate in cartelle su più livelli di annidamento e possono essere definite di tipi differenti. Hanno tuttavia delle limitazioni rispetto alle variabili del Server, quali:

- È possibile definire il "Tipo Dato" ma non il "Tipo di Modello"
- Non è possibile scambiarle con il campo tramite un driver di comunicazione
- Non è possibile assegnarvi un'unità ingegneristica
- Non possono essere retentive
- Non si possono associare allarmi, prototipi storici o Data Logger
- Non sono soggette alla gestione dei livelli accesso utente
- Non possono essere di tipo Struttura, Digita o Enum, ma soltanto di tipi semplici o Array

Le Variabili Locali possono essere create utilizzando l'apposito editor accessibile dalla tab "Variabili Locali" aprendo la risorsa "I/O Data Server" e possono anche essere create direttamente tramite la "Finestra Esploratore Tag", utilizzata anche per l'assegnazione delle variabili agli oggetti.



E' possibile capire se una variabile associata da un controllo è di tipo Locale o di Tipo Server in base alla notazione viene riporta tra parentesi dopo il nome del tag nel titolo della finestra "Proprietà Comuni" dell'oggetto o nel tooltip che appare cliccando il primo pulsantino in alto del menù adorned dell'oggetto. La dicitura tra parentesi riporterà "TemporaryVariable" nel caso di un Tag Locale oppure l'AppName del Server, ad esempio "Project1\_IOServer", nel caso di un Tag del Server.

## 6.2. Variabili di sistema del client

Platform.NExT mette a disposizione di una serie di variabili predefinite che permettono di avere informazioni di sistema o curve di simulazione. Le Variabili di Sistema non vengono pubblicate nell'address space del Server, ma sono variabili visibili solo a livello Client.

Le Variabili di Sistema possono essere selezionate e assegnate ai controlli del progetto utilizzando la "Finestra Esploratore Tag".

Ogni Variabile di Sistema avrà un significato ben preciso, come descritto nella tabella a seguito:

Nome variabile	Tipo Dato	Descrizione
Blink2500ms	Integer	La variabile blinka tra "0" e "1" con la frequenza di 2.5 secondi.
Blink5s	Integer	La variabile blinka tra "0" e "1" con la frequenza di 5 secondi.
Blink10s	Integer	La variabile blinka tra "0" e "1" con la frequenza di 10 secondi.
Blink30s	Integer	La variabile blinka tra "0" e "1" con la frequenza di 30 secondi.
Blink200ms	Integer	La variabile blinka tra "0" e "1" con la frequenza di 200 millisecondi.
Blink500ms	Integer	La variabile blinka tra "0" e "1" con la frequenza di 500 millisecondi.
Blink1s	Integer	La variabile blinka tra "0" e "1" con la frequenza di 1 secondo.
Sine	Float	La variabile genera una simulazione del seno di un angolo che varia da 0 a 360 gradi, con valori che vanno da "1" a "-1".
Square	Integer	La variabile genera una simulazione di un'onda quadra con valori che vanno da "1" a "-1".
Triangle	Float	La variabile genera una simulazione di un'onda triangolare con valori che vanno da "1" a "-1".
Sawtooth	Float	La variabile genera una simulazione di un'onda a dente di sega con valori che vanno da "1" a "-1".
Pulse	Integer	La variabile genera un impulso al valore "1" ad ogni secondo, per poi tornare al valore "0".
WhiteNoise	Float	La variabile simula un valore di rumore bianco con il range tra "1" e "-1".
GaussNoise	Float	La variabile simula un valore di rumore gaussiano con il range tra "1" e "-1".
DigitalNoise	Integer	La variabile simula un valore di rumore digitale con il range tra "1" e "1".



LastHostNameUsed	String	Questa variabile riporta il nome dell'ultimo Server al quale il Client si è collegato. Il Client potrebbe anche essere collegato a più Server contemporaneamente. Questa variabile riporterà solo il nome del Server al quale è stata sottoscritta l'ultima connessione.
CurrentTime	String	La variabile riporta l'orario di sistema.
CurrentDate	String	La variabile riporta la data di sistema.
CurrentLongDate	String	La variabile riporta l'orario e la data di sistema. (es. Mercoledì, Gennaio 27, 2016).
CurrentUser	String	La variabile contiene il nome dell'utente attivo. Se nessun utente è loggato il suo valore sarà nullo.
MouseMove	Boolean	Se attiva indica che il mouse è in movimento
ActiveScreen	String	Nome dell'ultimo sinottico attivato
PI	Float	La variabile riporta l'indice di performance del PC.
GPI	Float	La variabile riporta l'indice di performance grafico del PC.
NLP	Integer	La variabile riporta il numero di processori logici del PC.
NP	Integer	La variabile riporta il numero di processori fisici del PC.
CurrentRole	String	La variabile contiene il valore del ruolo dell'utente attivo. Se nessun utente è loggato il suo valore sarà nullo.
CurrentAccessLevel	Integer	La variabile contiene il valore del livello di accesso dell'utente attivo. Se nessun utente è loggato il suo valore sarà 0.
CurrentAccessMask	Integer	La variabile contiene il valore della maschera di accesso dell'utente attivo. Se nessun utente è loggato il suo valore sarà 0.



Le Variabili di Sistema sono di sola lettura.

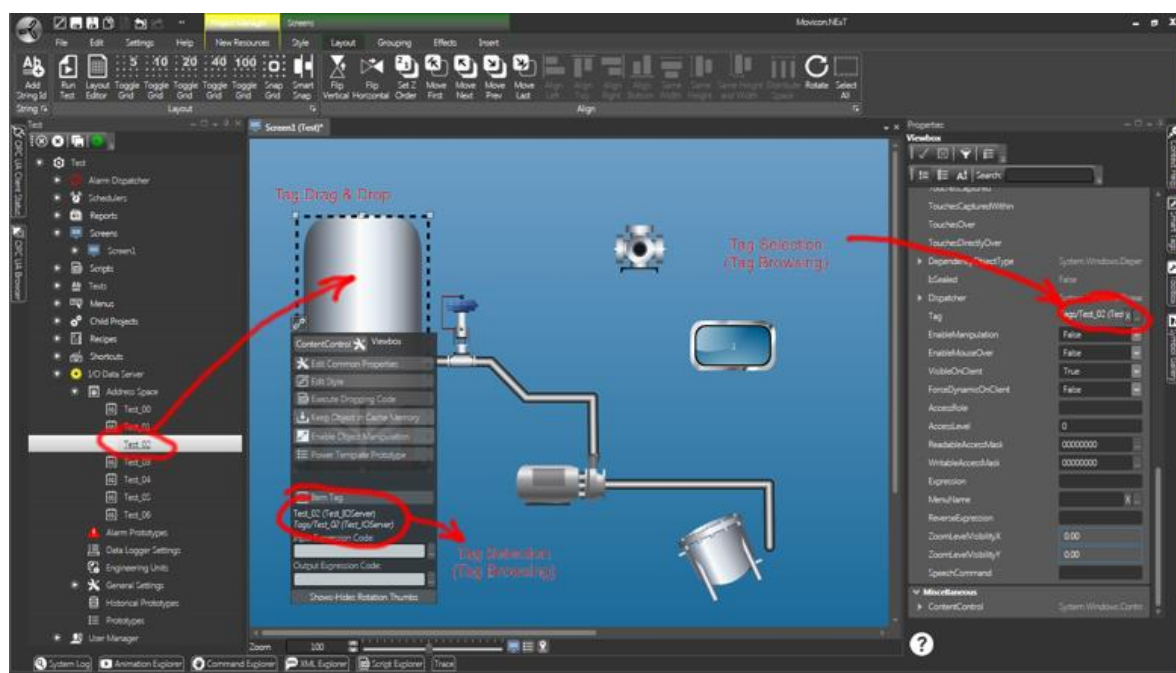
## 6.3. Assegnazione dei Tag agli oggetti

Normalmente, un oggetto grafico di un sinottico può essere di tipo statico o dinamico. Un oggetto dinamico, durante l'esecuzione runtime, ha il compito di rappresentare o comandare i valori delle variabili Tag del progetto.

Occorre quindi che un oggetto grafico, perché possa essere dinamico, riceva una o più variabili Tag, da associare alle funzionalità di animazione o comando dinamico dell'oggetto stesso.

### 6.3.1. Il Tag di Riferimento

Ogni elemento grafico può ricevere l'associazione di un Tag, definito "Reference Tag". Questa variabile sarà considerata il Tag di riferimento per ogni funzionalità associata, se non diversamente specificato con un Tag specifico per una specifica funzionalità dell'oggetto.



L'assegnazione del Tag di Riferimento di un oggetto grafico può avvenire con diverse tecniche. In ogni caso, l'oggetto riceverà l'assegnazione di un Tag il cui valore, se non diversamente specificato da altri Tag di dettaglio, verrà gestito nelle funzionalità dinamiche associate all'oggetto.

#### Trascinamento di una Variabile dalla Lista Tag

E' possibile assegnare un Tag all'oggetto semplicemente trascinando il Tag sull'oggetto stesso, secondo la tecnica del Drag & Drop".

La procedura da seguire è la seguente:

1. Aprire la risorsa Address Space del modulo I/O Data Server nell'Area di Lavoro, e visualizzare nella struttura ad albero la lista dei Tag.
2. Selezionare il Tag desiderato dalla lista, e trascinarlo lentamente nel sinottico, sopra l'oggetto grafico desiderato. Questo verrà automaticamente selezionato e riceverà il Tag che sarà quindi impostato nelle sue proprietà.

#### Selezione di una Variabile tramite Finestra Tag Browser

Per selezionare un Tag da associare ad un oggetto è anche possibile utilizzare l'apposita finestra Tag Browser delle Variabili accessibile tramite il comando presente nel tooltip dell'oggetto.

La procedura da seguire è la seguente:

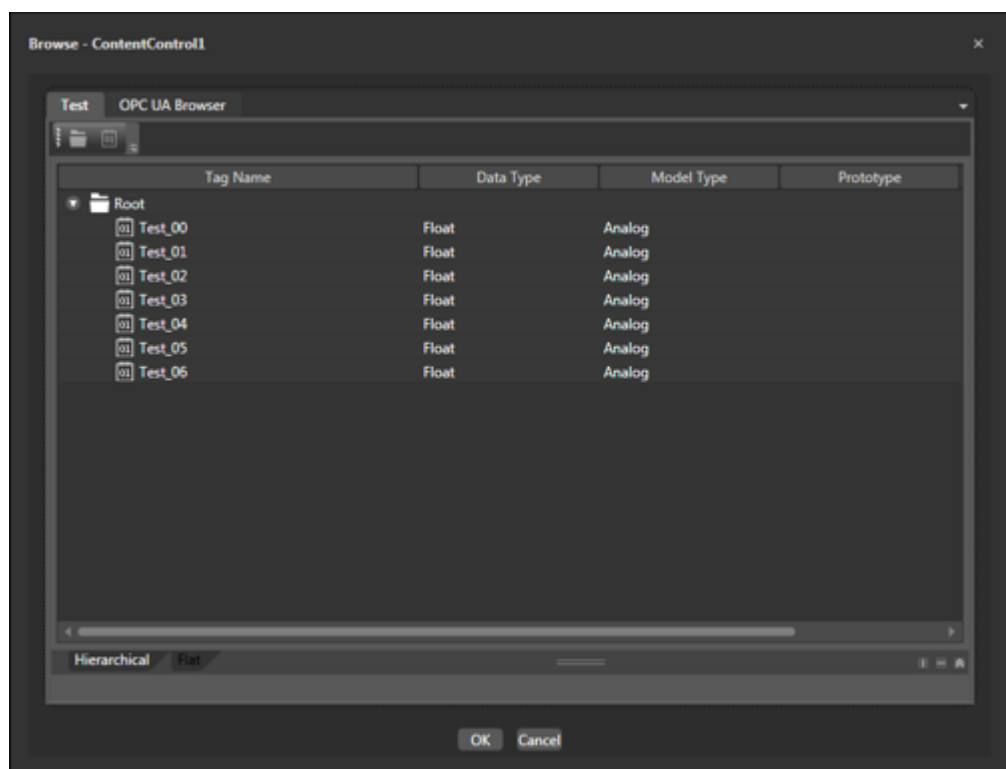
1. Selezionare l'oggetto e cliccare sul pulsante di attivazione rapida del Menu Object,

2. Dal tooltip dei comandi selezionare la voce "Tag Elemento" per accedere alla finestra di Tag Browser delle Variabili.
3. E' possibile anche ottenere lo stesso utilizzando il tasto destro del mouse alla voce "Tag Elemento".



*Dal tooltip comandi di un oggetto è possibile accedere alla finestra di Tag browser delle Variabili.*

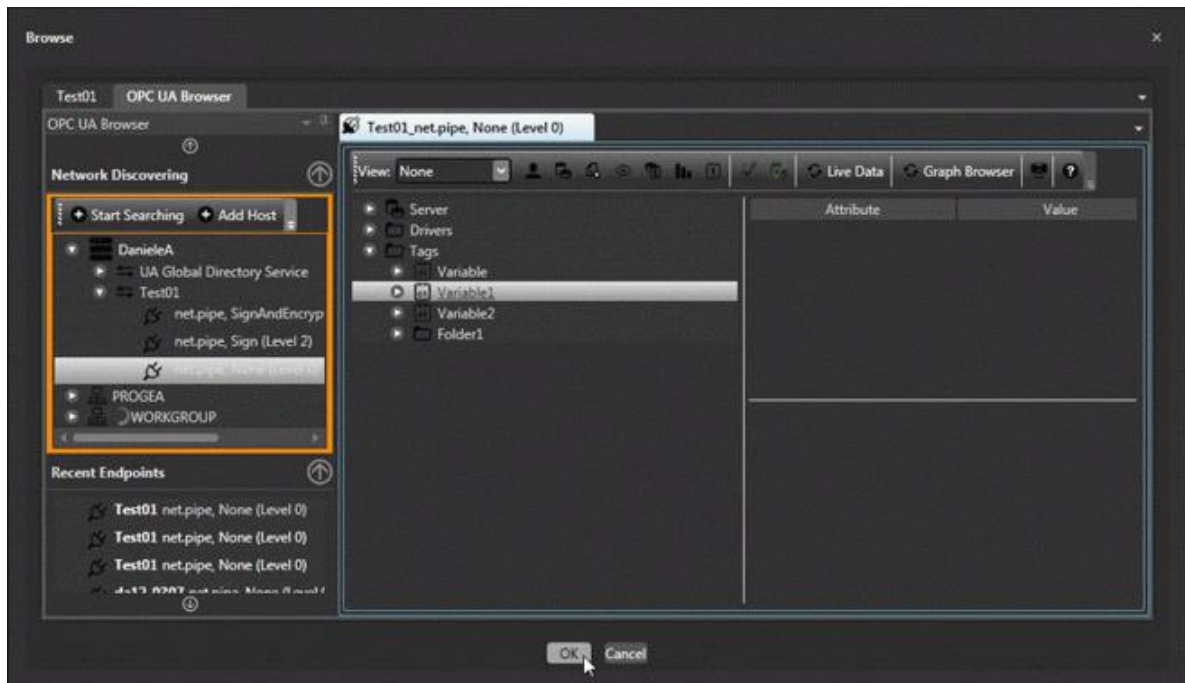
4. Dalla finestra di Tag Browser, selezionare il Tag desiderato e confermare con "OK" per associare la Variabile all'Oggetto.



*Finestra di Tag Browser delle Variabili di un oggetto.*

## Selezione diretta di un Item da un server OPC UA di terze parti

Dalla finestra di Tag Browser delle Variabili è possibile selezionare anche la "Tab" "**OPC UA Browser**" tramite la quale si può accedere alla lista dei Server OPC UA disponibili. Anche da questa finestra è possibile selezionare la Variabile desiderata e confermando con "OK" questa verrà assegnata all'Oggetto. L'operazione potrà avere successo però soltanto se la parte Server del progetto è stata preventivamente avviata.



*Dalla Finestra di Tag Browser delle Variabili è possibile accedere anche alla lista dei Server OPC UA.*

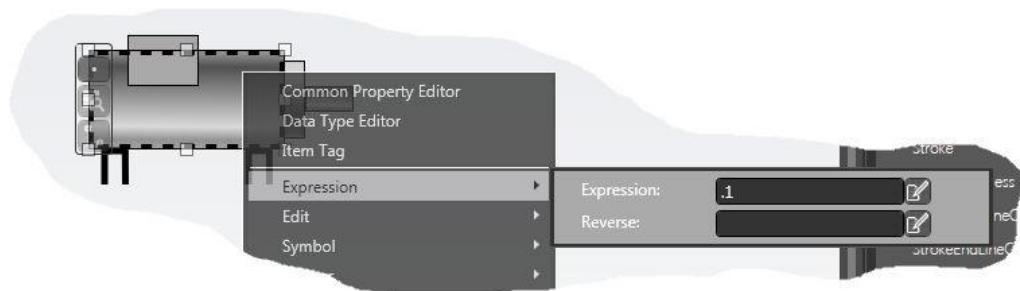
## 6.4. Puntamento al Bit di Variabile e Variabili Array

Movicon.NExT, nelle assegnazioni delle variabili Tag ai simboli o agli oggetti supporta la possibilità di specificare ed assegnare il **singolo bit** di una variabile di tipo byte, word, double, oppure il singolo elemento di un Array di dati.

Per specificare il bit di una variabile Tag assegnata ad un simbolo o ad un oggetto, è necessario usare il campo "**Espressione di Input**" accessibile tramite il tasto destro del mouse o tramite il menu di comando dell'oggetto stesso.



Nel campo di **espressione** occorre inserire il numero del bit (partendo da 0) che si vuole assegnare, preceduto dal punto.  
Ad esempio per puntare al bit 1 si dovrà inserire la sintassi ".1".



In modo analogo al puntamento a bit di una variabile si può assegnare l'elemento di una variabile **Tag di tipo Array**. Anche in questo caso dopo avere associato la variabile Array all'oggetto si dovrà inserire nel campo "Input Expression Code" il numero dell'elemento a cui puntare, specificando tale numero tra parentesi quadre.

Ad esempio per puntare al primo elemento dell'Array, ovvero l'elemento 0, si dovrà inserire la sintassi "[0]".

## 6.5. Espressioni negli Oggetti

Nelle proprietà di un oggetto (o nelle Animazioni di un oggetto, ecc.) è possibile inserire delle espressioni o formule nell'apposito campo "Espressione" ed "Espressione Inversa".

Grazie a questa possibilità il sistema è in grado di calcolare l'espressione impostata e visualizzare il risultato come valore assegnato all'oggetto.



**IMPORTANTE: Ricordare che il tipo di sintassi per le espressioni è di tipo "Excel 2013"**, molto diverso dalla sintassi VB.NET degli scripts. Il vantaggio nell'utilizzo delle espressioni di tipo Excel è che non vengono caricate risorse script per gli oggetti che ne fanno uso, con un sensibile miglioramento delle performances. Ad esempio, per eseguire l'OR di due variabili, l'espressione sarà OR ([VAR0001],[VAR0002]). Il configuratore aiuta comunque l'utente a comporre l'espressione desiderata.

Se si vuole visualizzare in un Display il valore risultante da una espressione tra un Tag e un calcolo di costanti è necessario assegnare il Tag come Tag Contestuale all'oggetto e inserire poi l'espressione di calcolo nella proprietà "Espressione" del Display. A questo punto, in runtime, il Display non visualizzerà più il valore del Tag ma il valore risultante dell'espressione.



**IMPORTANTE:** quando si inserisce un'Espressione in un oggetto è necessario assegnare uno dei Tag gestiti nell'espressione come Tag contestuale dell'oggetto.

Nel caso in cui l'oggetto, ad esempio il Display, debba essere anche editabile, sarà necessario inserire l'"Espressione Inversa", tramite la quale verrà gestita la bidirezionalità del valore. Quando infatti il controllo è anche editabile è necessario ricavare il valore con cui impostare la variabile associata all'oggetto quando il controllo viene editato.

Ad esempio, associando ad un Display la variabile "TagName1" e poi inserendo nel campo "Espressione" la seguente formula:

$$=[x] + [TagName2] + 10$$

Dove il placeholder "[x]" rappresenta il valore del Tag contestuale associato al controllo. Le parentesi quadre servono invece ad indicare che il contenuto è una variabile di Movicon.NExT.

A questo punto se il valore dinamico del "TagName1" associato al Display fosse 1, e il valore del "TagName2" fosse 2, il valore visualizzato sarà il risultato dell'espressione, ovvero

$$1 + 2 + 10 = 13$$

Se il Display dovesse essere anche editabile sarebbe necessario applicare la formula inversa per impostare la variabile in base al valore inserito. In questo caso si dovrà editare anche nel campo "Espressione Inversa" con la seguente formula:

$$=[x] - [TagName2] - 10$$

Dove in questo caso il placeholder [x] rappresenta il valore inserito nel display (e non più il valore del Tag Contestuale) e il risultato della formula verrà poi inserito nel Tag contestuale associato all'oggetto, ad esempio "TagName1".

A questo punto se il valore inserito nel Display 20, e il valore del "TagName2" fosse 2, il "TagName1" verrebbe impostato con il valore risultante dell'espressione, ovvero:

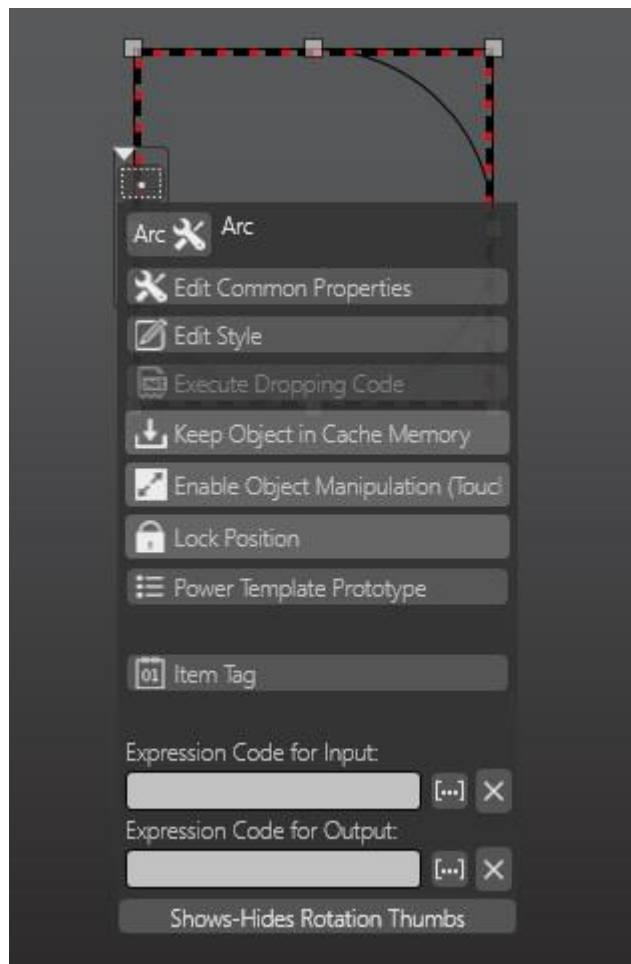
$$20 - 2 - 10 = 8$$



L'Espressione Inversa viene valutata soltanto se è stata inserita anche l'Espressione diretta. In caso contrario l'Espressione Inversa non verrà considerata.

Per realizzare l'esempio sopra descritto procedere come segue.

1. Aprire un sinottico e inserire un oggetto, ad esempio un Display
2. Assegnare la Variabile da utilizzare "TagName1" al Display come Tag Contestuale
3. Nella proprietà "Espressione" del Display inserire l'espressione con la sintassi  $=[x] + [TagName2] + 10$
4. Nella proprietà "Espressione Inversa" del Display inserire l'espressione con la sintassi  $=[x] - [TagName2] - 10$
5. In fase di Runtime del progetto il Display visualizzerà il risultato dell'espressione



*Dal Tooltip comandi di un oggetto si possono inserire delle espressioni o formule per la visualizzazione di un dato.*



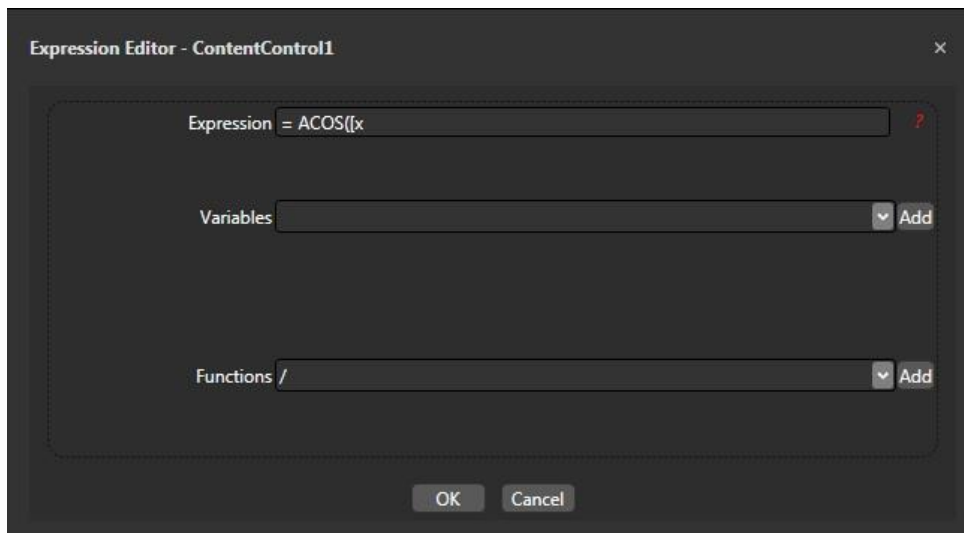
Attenzione! Attualmente esiste un problema di localizzazione nella conversione dei valori float e double, quindi al momento per provare le espressioni bisogna impostare il proprio local in inglese.



Attenzione! Il gestore delle espressioni non considera i nomi delle variabili come "Case Sensitive", quindi l'espressione potrebbe non essere valutata correttamente nel caso in cui siano presenti variabili con lo stesso nome ma che differiscono per le lettere maiuscole e minuscole (ad esempio "TankLevel" e "tanklevel").

## Sintassi delle Espressioni

La sintassi disponibile per le espressioni è una sintassi matematica (es. tipo Ms Excel 2013) e permette di combinare le funzioni matematiche alle variabili del progetto. Nella finestra di impostazione dell'espressione è disponibile lo strumento di aiuto nella composizione di espressioni complesse, come indicato in figura.



Nel campo dell'espressioni è possibile aggiungere le variabili o le formule, selezionandole dalle combo-box sottostanti ed utilizzando il pulsante laterale "add" per aggiungere la funzione selezionata.



Attenzione! Nel caso venga inserito un valore decimale nell'espressione (es. 1.3 ecc.) sarà necessario usare il punto (".") come separatore decimale, indipendentemente dalle impostazioni di Windows (es: =[x] + [TagName2] + 1.3).

## 6.6. Elenco Funzioni nelle Espressioni

FUNCTION	Syntax	Description
<b>ABS</b>	<b>ABS(number)</b>	Returns the absolute value of a number. The absolute value of a non-negative number is the number itself. The absolute value of a negative number is -1 times the number.
<b>ACOS</b>	<b>ACOS(number)</b>	Returns the inverse cosine of a number. Inverse cosine is also referred to as arccosine. The arccosine is the angle whose cosine is the given number. The returned angle is given in radians in the range of 0 to pi.
<b>ACOSH</b>	<b>ACOSH(number)</b>	Returns the inverse hyperbolic cosine of a number. The number must be greater than or equal to 1. The inverse hyperbolic cosine is the value whose hyperbolic cosine is the given number.
<b>AND</b>	<b>AND(logical1, logical2, ...)</b>	Returns <b>True</b> if all the arguments have a logical value of True and returns False if at least one argument is False.



<b>ASIN</b>	<b>ASIN(number)</b>	Returns the inverse sine of a number. Inverse sine is also referred to as arcsine. The arcsine is the angle whose sine is the given number. The returned angle is given in radians in the range from $-\pi/2$ to $+\pi/2$ .
<b>ASINH</b>	<b>ASINH(number)</b>	Returns the inverse hyperbolic sine of a number. The inverse hyperbolic sine is the value whose hyperbolic sine is the given number, so $\text{ASINH}(\text{SINH}(\text{number}))$ equals number.
<b>ATAN</b>	<b>ATAN(number)</b>	Returns the inverse tangent of a number. Inverse tangent is also known as arctangent. The arctangent is the angle whose tangent is a number. The returned angle is given in radians in the range from $-\pi/2$ to $+\pi/2$ .
<b>ATAN2</b>	<b>ATAN2(x_num,y_num)</b>	Returns the inverse tangent of the specified x and y co-ordinates. The arctangent is the angle from the x-axis to a line containing the origin (0, 0) and the point (x_num, y_num). The angle is given in radians between $-\pi$ and $\pi$ , excluding $-\pi$ .
<b>ATANH</b>	<b>ATANH(number)</b>	Returns the inverse hyperbolic tangent of a number. Number must be strictly between -1 and 1. The inverse hyperbolic tangent is the value whose hyperbolic tangent is number, so $\text{ATANH}(\text{TANH}(\text{number}))$ equals the given number.
<b>AVEDEV</b>	<b>AVEDEV(number1, number2, ...)</b>	Returns the average of the absolute mean deviations of data points. AVEDEV is a measure of the variability in a data set.
<b>AVERAGE</b>	<b>AVERAGE(number1, number2, ...)</b>	Returns the average (arithmetic mean) of the arguments.
<b>AVERAGEA</b>	<b>AVERAGEA(value1, value2,...)</b>	Calculates the average (arithmetic mean) of the values in the list of arguments. In addition to numbers and text logical values such as True and False are also included in the calculation.
<b>AVG</b>	<b>AVG(number1, number2,...)</b>	Returns the average (arithmetic mean) of the arguments.
<b>BINOMDIST</b>	<b>BINOMDIST(number_s, trials, probability_s, cumulative)</b>	Returns the individual term binomial distribution probability.
<b>CEILING</b>	<b>CEILING(number, significance)</b>	Returns number rounded up, away from zero, to the nearest multiple of significance. For example, if you

		want to avoid using pennies in your prices and your product is priced at \$4.82, use the formula =CEILING(4.82,0.05) to round prices up to the nearest nickel.
<b>CHAR</b>	<b>Char(number)</b>	The <b>Char</b> function returns the character whose number code is defined in the parameter.
<b>CHIDIST</b>	<b>CHIDIST(x, degrees_freedom)</b>	Returns the one-tailed probability of the chi-squared distribution. The $\chi^2$ distribution is associated with a $\chi^2$ test. Use the $\chi^2$ test to compare observed and expected values.
<b>CHIINV</b>	<b>CHIINV(probability, degrees_freedom)</b>	Returns the inverse of the one-tailed probability of the chi-squared ( $\chi^2$ ) distribution. If probability = CHIDIST(x,...), then CHIINV(probability,...) = x. Use this function to compare observed results with expected ones in order to decide whether your original hypothesis is valid.
<b>CHITEST</b>	<b>CHITEST(actual_range, expected_range)</b>	Returns the test for independence. CHITEST returns the value from the chi-squared ( $\chi^2$ ) distribution for the statistic and the appropriate degrees of freedom.
<b>CHOOSE</b>	<b>Choose(index, valuearray)</b>	The <b>Choose</b> function returns the value from a range of values on a specific index.
<b>COLUMN</b>	<b>Column(range)</b>	The <b>Column</b> function returns the column index of the provided column in range.
<b>COMBIN</b>	<b>COMBIN(number, number_chosen)</b>	Returns the number of combinations for a given number of items. Use COMBIN to determine the total possible number of groups for a given number of items.
<b>CONCATENATE</b>	<b>CONCATENATE (text1, text2,...)</b>	Joins several text strings into one text string.
<b>CONFIDENCE</b>	<b>CONFIDENCE(alpha, standard_dev, size)</b>	Returns a value that you can use to construct a confidence interval about a population mean. The confidence interval is a range of values. In your sample, mean x is at the center of this range and the range is $x \pm \text{CONFIDENCE}$ . For example, if x is the sample mean of delivery times for products ordered through the mail, $x \pm \text{CONFIDENCE}$ is a range of population means.
<b>CORREL</b>	<b>CORREL(array1, array2)</b>	Returns the correlation coefficient of the array1 and array2 cell ranges.

<b>COS</b>	<b>COS(number)</b>	Returns the cosine of the given angle.
<b>COSH</b>	<b>COSH(number)</b>	Returns the hyperbolic cosine of a number.
<b>COUNT</b>	<b>COUNT(value1, value2,...)</b>	Counts the number of items in a list that contains numbers.
<b>COUNTA</b>	<b>COUNTA(value1, value2,...)</b>	Counts the number of cells that are not empty.
<b>COUNTBLANK</b>	<b>COUNTBLANK(range)</b>	Counts empty cells in a specified range of cells.
<b>COUNTIF</b>	<b>COUNTIF(range, criteria)</b>	Counts the number of cells within a range that meet the given criteria.
<b>COVAR</b>	<b>COVAR(array1, array2)</b>	Returns covariance, the average of the products of deviations for each data point pair.
<b>CRITBINOM</b>	<b>CRITBINOM(trials, probability_s, alpha)</b>	Returns the smallest value for which, the cumulative binomial distribution is greater than or equal to a criterion value.
<b>DATE</b>	<b>DATE(year, month, day)</b>	Returns the sequential serial number that represents a particular date.
<b>DATEVALUE</b>	<b>DATEVALUE(date_text)</b>	Returns the serial number of the date represented by the date_text.
<b>DAY</b>	<b>DAY(serial_number)</b>	Returns the day of a date, represented by a serial number. The day is given as an integer ranging from 1 to 31.
<b>DAYS360</b>	<b>DAYS360(start_date, end_date, method)</b>	Returns the number of days between two dates based on a 360-day year (twelve 30-day months) which, is used in some accounting calculations.
<b>DB</b>	<b>DB(cost, salvage, life, period, month)</b>	Returns the depreciation of an asset for a specified period using the fixed-declining balance method.
<b>DDB</b>	<b>DDB(cost, salvage, life, period, factor)</b>	Returns the depreciation of an asset for a specified period using the double-declining balance method or some other method you specify.
<b>DEGREES</b>	<b>DEGREES(angle)</b>	Converts radians into degrees.
<b>DEVSQ</b>	<b>DEVSQ(number1, number2,...)</b>	Returns the sum of squares of deviations of data points from their sample mean.
<b>DOLLAR</b>	<b>Dollar (number, decimal_places)</b>	The <b>Dollar</b> function converts a number to text, using a currency format.

		The format used is \$#,##0.00.);(\$#,##0.00).
<b>EVEN</b>	<b>EVEN(number)</b>	Returns the number rounded up to the nearest even integer.
<b>EXACT</b>	<b>Exact(value1, value2)</b>	The <b>Exact</b> function compares two values ignoring the styles and returns the boolean value as true or false.
<b>EXP</b>	<b>EXP(number)</b>	Returns e raised to the power of the given number.
<b>EXPONDIST</b>	<b>EXPONDIST(x, lambda, cumulative)</b>	Returns the exponential distribution.
<b>FACT</b>	<b>FACT(number)</b>	Returns the factorial of a number. The factorial of a number is the product of all positive integers <= the given number.
<b>FALSE</b>	<b>False(stringvalue)</b>	The <b>False</b> function returns the logical value for the false.
<b>FDIST</b>	<b>FDIST(x, degrees_freedom1, degrees_freedom2)</b>	Returns the F probability distribution.
<b>FIND</b>	<b>Find(lookfor, lookin, start)</b>	The <b>Find</b> function finds a portion of a string from a particular text and returns the location of the string.
<b>FINV</b>	<b>FINV(probability,deg_freedom1,deg_freedom2)</b>	The <b>Finv</b> function returns the inverse of the F probability distribution. If p = FDIST(x,...), then FINV(p,...) = x. Using F distribution, you can compare the degree of variability for two data sets.
<b>FISHER</b>	<b>FISHER(x)</b>	Returns the Fisher transformation at x. This transformation produces a function that is normally distributed rather than skewed.
<b>FISHERINV</b>	<b>FISHERINV(y)</b>	Returns the inverse of the Fisher transformation. If y = FISHER(x), then FISHERINV(y) = x.
<b>FIXED</b>	<b>Fixed ( number, decimal_places, no_commas )</b>	The <b>Fixed</b> function rounds off to a specified number of decimal places and returns the value in text format.
<b>FLOOR</b>	<b>FLOOR(number, significance)</b>	Rounds off the given number down, toward zero, to the nearest multiple of significance.
<b>FORECAST</b>	<b>FORECAST(x, known_ys, known_xs)</b>	Calculates a future value by using existing values using a linear regression. The predicted value is a y-value for a given x-value.
<b>FV</b>	<b>FV( interest_rate, number_payments, payment, PV, Type )</b>	The <b>FV</b> function returns the future value of an investment, based on an

		interest rate and a constant payment schedule.
<b>GAMMADIST</b>	<b>GAMMADIST(x, alpha,beta, cumulative)</b>	Returns the gamma distribution.
<b>GAMMAINV</b>	<b>Gammainv(p, alpha, beta)</b>	The <b>Gammainv</b> function returns the inverse function for the GAMMADIST function.
<b>GAMMAINV</b>	<b>GAMMAINV(probability, alpha, beta)</b>	Returns the inverse of the gamma cumulative distribution. If p = GAMMADIST(x,...), then GAMMAINV(p,...) = x.
<b>GEOMEAN</b>	<b>GEOMEAN(number1, number2,...)</b>	Returns the geometric mean of an array or range of positive data.
<b>GROWTH</b>	<b>=GROWTH(known_y's, [known_x's], [new_x's],</b>	This feature enables you to calculate predicted exponential growth using existing data. This calculates and returns an array of values used for the regression analysis. Growth enables you to perform a regression analysis.
<b>HARMEAN</b>	<b>HARMEAN(number1, number2,...)</b>	Returns the harmonic mean of a data set. The harmonic mean is the reciprocal of the arithmetic mean of reciprocals.
<b>HLOOKUP</b>	<b>HLOOKUP(lookup_value, table_array, row_index_num, range_lookup)</b>	Searches for a value in the top row of the array of values and then returns a value in the same column from a row you specify in the array. Use HLOOKUP when your comparison values are located in a row across the top of a table of data and you want to look down a specified number of rows. Use VLOOKUP when your comparison values are located in a column to the left of the data you want to find.
<b>hour</b>	<b>hour(serial_number)</b>	Returns the hour of a time value. The hour is given as an integer, ranging from 0 (12:00 A.M.) to 23 (11:00 P.M.).
<b>HYPGEOMDIST</b>	<b>Hypgeomdist(sample, numberofsample, population, numberofpopulation)</b>	The <b>Hypgeomdist</b> function returns the hypergeometric distribution.
<b>HYPGEOMDIST</b>	<b>HYPGEOMDIST(sample_s, number_sample, population_s, number_population)</b>	Returns the hypergeometric distribution. HYPGEOMDIST returns the probability of a given number of sample successes, given the sample size, population successes and population size.
<b>IF</b>	<b>IF(logical_test, value_if_true, value_if_false)</b>	Returns one value if a condition you specify evaluates to True and another value if it evaluates to False. Use IF to conduct conditional tests on values and formulas.

<b>INDEX</b>	<b>Index(range,row,col)</b>	The <b>Index</b> function returns the exact value from the provided row index and column index from a specific range.
<b>INDIRECT</b>	<b>Indirect(content)</b>	The <b>Indirect</b> function returns the reference as a string instead of providing the content or range within it.
<b>INT</b>	<b>INT(number)</b>	Rounds a number down to the nearest integer.
<b>INTERCEPT</b>	<b>INTERCEPT(known_y's, known_x's)</b>	Calculates the point at which, the least squares fit line will intersect the y-axis.
<b>IPMT</b>	<b>IPMT(rate, per, nper, pv, fv, type)</b>	Returns the interest payment for a given period for an investment based on periodic, constant payments and a constant interest rate.
<b>IRR</b>	<b>IRR(values, guess)</b>	Returns the internal rate of return for a series of cash flows represented by the numbers in values. The cash flows must occur at regular intervals such as monthly or annually.
<b>ISBLANK</b>	<b>IsBlank( value )</b>	The <b>IsBlank</b> function checks for blank or null values.
<b>ISERR</b>	<b>IsErr( value )</b>	value is the value that you want to test. If the value is an error value (except #N/A), this function will return TRUE/FALSE to indicate whether a value is an error.
<b>ISERROR</b>	<b>ISERROR(value)</b>	Returns True if the value is a string that starts with a #.
<b>ISLOGICAL</b>	<b>IsLogical( value )</b>	The <b>IsLogical</b> function checks whether a value is a logical value and returns a TRUE or FALSE.
<b>ISNA</b>	<b>IsNA(value)</b>	The <b>IsNA</b> function returns a boolean value after determining that the provided value is a #NA error value.
<b>ISNONTEXT</b>	<b>IsNonText(text)</b>	The <b>IsNonText</b> function returns the boolean value after determining that the provided value is not a string.
<b>ISNUMBER</b>	<b>ISNUMBER(value)</b>	Returns True if the value parses as a numeric value.
<b>ISPMT</b>	<b>ISPMT(rate, per, nper, pv)</b>	Calculates the interest paid during a specific period of an investment.
<b>ISTEXT</b>	<b>IsText(text)</b>	The <b>IsText</b> function returns a boolean value after determining that the provided value is a string.

<b>KURT</b>	<b>KURT(number1, number2, ...)</b>	Returns the kurtosis of a data set. Kurtosis characterizes the relative peakedness or flatness of a distribution compared with the normal distribution. Positive kurtosis indicates a relatively peaked distribution. Negative kurtosis indicates a relatively flat distribution.
<b>LARGE</b>	<b>LARGE(array, k)</b>	Returns the k-th largest value in a data set.
<b>LEFT</b>	<b>LEFT(text, num_chars)</b>	LEFT returns the first character or characters in a text string, based on the number of characters you specify.
<b>LN</b>	<b>LN(number)</b>	Returns the natural logarithm of a number. Natural logarithms are based on the constant e (2.718281828459...).
<b>LEN</b>	<b>Len(text)</b>	LEN returns the length of a text string, including spaces.
<b>LOG</b>	<b>LOG(number, base)</b>	Returns the logarithm of a number to the base that you specify.
<b>LOG10</b>	<b>LOG10(number)</b>	Returns the base-10 logarithm of a number.
<b>LOGEST</b>	<b>=LOGEST(known_y's, [known_x's], [const], [stats])</b>	This feature enables you to calculate predicted exponential growth using existing data. This calculates and returns an array of values used for the regression analysis. Logest calculates and returns an array of values that is used in regression analysis.
<b>LOGINV</b>	<b>LOGINV(probability, mean, standard_dev)</b>	Returns the inverse of the lognormal cumulative distribution function of x, where ln(x) is normally distributed with parameters mean and standard_dev. If p = LOGNORMDIST(x,...), then LOGINV(p,...) = x.
<b>LOGNORMDIST</b>	<b>LOGNORMDIST(x, mean, standard_dev)</b>	Returns the cumulative lognormal distribution of x, where ln(x) is normally distributed with parameters mean and standard_dev.
<b>LOWER</b>	<b>Lower( text )</b>	The <b>Lower</b> function converts all characters in the specified text string to lowercase. Characters in the string that are not letters, are not changed.
<b>MATCH</b>	<b>Match( value, array, match_type )</b>	The <b>Match</b> function searches for a specified value in an array and returns the relative position of that item.

<b>MAX</b>	<b>MAX(number1, number2, ...)</b>	Returns the largest value in a set of values.
<b>MAXA</b>	<b>MAXA(value1, value2, ...)</b>	Returns the largest value in a list of arguments. Text and logical values such as True and False are compared as well as numbers.
<b>MEDIAN</b>	<b>MEDIAN(number1, number2, ...)</b>	Returns the median of the given numbers. The median is the number in the middle of a set of numbers; that is, half the numbers have values that are greater than the median and half have values that are less.
<b>MID</b>	<b>MID(text, start_position, num_chars)</b>	MID returns a text segment of a character string. The parameters specify the starting position and the number of characters.
<b>MIN</b>	<b>MIN(number1, number2, ...)</b>	Returns the smallest number in a set of values.
<b>MINA</b>	<b>MINA(value1, value2, ...)</b>	Returns the smallest value in the list of arguments. Text and logical values such as True and False are compared as well as numbers.
<b>MINUTE</b>	<b>MINUTE(serial_number)</b>	Returns the minutes of a time value. The minute is given as an integer, ranging from 0 to 59.
<b>MIRR</b>	<b>MIRR(values, finance_rate, reinvest_rate)</b>	Returns the modified internal rate of return for a series of periodic cash flows.
<b>MOD</b>	<b>MOD(number, divisor)</b>	Returns the remainder after the number is divided by a divisor. The result has the same sign as the divisor.
<b>MODE</b>	<b>MODE(number1, number2, ...)</b>	Returns the most frequently occurring or repetitive, value in an array or range of data.
<b>MONTH</b>	<b>MONTH(serial_number)</b>	Returns the month of a date represented by a serial number. The month is given as an integer, ranging from 1 (January) to 12 (December).
<b>NEGBINOMDIST</b>	<b>NEGBINOMDIST(number_f, number_s, probability_s)</b>	Returns the negative binomial distribution. NEGBINOMDIST returns the probability that there will be number_f failures before the number_s-th success, when the constant probability of a success is probability_s.
<b>NORMDIST</b>	<b>NORMDIST(x, mean, standard_dev, cumulative)</b>	Returns the normal distribution for the specified mean and standard deviation.



<b>NORMINV</b>	<b>NORMINV(probability, mean, standard_dev)</b>	Returns the inverse of the normal cumulative distribution for the specified mean and standard deviation.
<b>NORMSDIST</b>	<b>NormsDist(value)</b>	The <b>NormsDist</b> function returns the probability that the observed value of a standard normal random variable will be less than or equal to the parameter.
<b>NORMSINV</b>	<b>NormsInv(value)</b>	The <b>NormsInv</b> function returns the standard normal random variable that has <i>Mean</i> 0 and <i>Standard Deviation</i> 1
<b>NOT</b>	<b>NOT(logical)</b>	Reverses the value of its argument.
<b>NOW</b>	<b>NOW( )</b>	Returns the serial number of the current date and time.
<b>NPER</b>	<b>NPER(rate, pmt, pv, fv, type)</b>	Returns the number of periods for an investment based on periodic, constant payments and a constant interest rate.
<b>NPV</b>	<b>NPV(rate, value1, value2, ...)</b>	Calculates the net present value of an investment by using a discount rate and a series of future payments (negative values) and income (positive values).
<b>ODD</b>	<b>ODD(number)</b>	Returns the number rounded up to the nearest odd integer.
<b>OFFSET</b>	<b>Offset( range, rows, columns, height, width )</b>	The <b>Offset</b> function returns a reference to a range that is offset a number of rows and columns from any given range or cell.
<b>OR</b>	<b>OR(logical1, logical2, ...)</b>	Returns True if any argument is True; returns False if all arguments are <b>False</b> .
<b>PEARSON</b>	<b>PEARSON(array1, array2)</b>	Returns the Pearson product moment correlation coefficient, <i>r</i> , a dimensionless index that ranges from -1.0 to 1.0 inclusive and reflects the extent of a linear relationship between two data sets.
<b>PERCENTILE</b>	<b>PERCENTILE(array, k)</b>	Returns the k-th percentile of values in a range.
<b>PERCENTRANK</b>	<b>PERCENTRANK(array, x, significance)</b>	Returns the rank of a value in a data set as a percentage of the data set.
<b>PERMUT</b>	<b>Permut(n, k)</b>	The <b>Permut</b> function returns the number of permutations of <i>n</i> items taken at <i>k</i> time.
<b>PI</b>	<b>PI( )</b>	Returns the number 3.14159265358979, the

		mathematical constant pi, accurate to 15 digits.
<b>PMT</b>	<b>PMT(rate, nper, pv, fv, type)</b>	Calculates the payment for a loan based on constant payments and a constant interest rate.
<b>POISSON</b>	<b>POISSON(x, mean, cumulative)</b>	Returns the Poisson distribution.
<b>POW</b>	<b>POW(number, power)</b>	The <b>Pow</b> function returns the result of a number raised to a power.
<b>POWER</b>	<b>POWER(number, power)</b>	Returns the result of a number raised to a power.
<b>PPMT</b>	<b>PPMT(rate, per, nper, pv, fv, type)</b>	Returns the payment on the principal for a given period, for an investment based on periodic, constant payments and a constant interest rate.
<b>PROB</b>	<b>PROB(x_range, prob_range, lower_limit, upper_limit)</b>	Returns the probability whose values are in a range that is between two limits. If upper_limit is not supplied, returns the probability that values in x_range are equal to lower_limit.
<b>PRODUCT</b>	<b>PRODUCT(number1, number2, ...)</b>	Multiplies all the numbers given as arguments and returns the product.
<b>PV</b>	<b>PV(rate, nper, pmt, fv, type)</b>	Returns the present value of an investment. The present value is the total amount that a series of future payments is worth now.
<b>QUARTILE</b>	<b>QUARTILE(array, quart)</b>	Returns the quartile of a data set.
<b>RADIANS</b>	<b>RADIANS(angle)</b>	Converts degrees to radians.
<b>RAND</b>	<b>RAND( )</b>	Returns an evenly distributed random number greater than or equal to 0 and less than 1.
<b>RANK</b>	<b>RANK(number, ref, order)</b>	Returns the rank of a number in a list of numbers. The rank of a number is its size relative to other values in a list. (If you were to sort the list, the rank of the number would be its position.)
<b>RATE</b>	<b>RATE(nper, pmt, pv, fv, type, guess)</b>	Returns the interest rate per period of an annuity. RATE is calculated by iteration and may not converge to a unique solution.
<b>RIGHT</b>	<b>RIGHT(text, num_chars)</b>	RIGHT returns the last character or characters in a text string, based on the number of characters you specify.
<b>ROUND</b>	<b>ROUND(number, num_digits)</b>	Rounds a number to a specified number of digits.

<b>ROUNDDOWN</b>	<b>ROUNDDOWN(number, num_digits)</b>	Rounds a number down towards zero.
<b>ROUNDUP</b>	<b>ROUNDUP(number, num_digits)</b>	Rounds a number up away from 0 (zero).
<b>RSQ</b>	<b>RSQ(known_y's, known_x's)</b>	Returns the square of the Pearson product moment correlation coefficient through data points in known_y's and known_x's.
<b>SECOND</b>	<b>SECOND(serial_number)</b>	Returns the seconds of a time value. The second is given as an integer in the range 0 (zero) to 59.
<b>SIGN</b>	<b>SIGN(number)</b>	Determines the sign of a number. Returns 1 if the number is positive, zero (0) if the number is 0 and -1 if the number is negative.
<b>SIN</b>	<b>SIN(number)</b>	Returns the sine of the given angle.
<b>SINH</b>	<b>Sinh(value)</b>	The <b>Sinh</b> function computes the hyperbolic sine of the argument.
<b>SKEW</b>	<b>SKEW(number1, number2, ...)</b>	Returns the skewness of a distribution. Skewness characterizes the degree of asymmetry of a distribution around its mean.
<b>SLN</b>	<b>SLN(cost, salvage, life)</b>	Returns the straight-line depreciation of an asset for one period.
<b>SLOPE</b>	<b>SLOPE(known_y's, known_x's)</b>	Returns the slope of the linear regression line through data points in known_y's and known_x's. The slope is the rate of change along the regression line.
<b>SMALL</b>	<b>SMALL(array, k)</b>	Returns the k-th smallest value in a data set.
<b>SQRT</b>	<b>SQRT(number)</b>	Returns a positive square root.
<b>STANDARDIZE</b>	<b>STANDARDIZE(x, mean, standard_dev)</b>	Returns a normalized value from a distribution characterized by mean and standard_dev.
<b>STDEV</b>	<b>STDEV(number1, number2, ...)</b>	Estimates the standard deviation based on a sample. The standard deviation is a measure of how widely values are dispersed from the average value (the mean).
<b>STDEVA</b>	<b>STDEVA(value1, value2, ...)</b>	Estimates standard deviation based on a sample. The standard deviation is a measure of how widely values are dispersed from the average value (the mean). Text and logical values such as True and False are also included in the calculation.

<b>STDEVP</b>	<b>STDEVP(number1, number2, ...)</b>	Calculates standard deviation based on the entire population given as arguments.
<b>STDEVPA</b>	<b>STDEVPA(value1, value2, ...)</b>	Calculates the standard deviation based on the entire population given as arguments, including text and logical values.
<b>STEYX</b>	<b>STEYX(known_y's, known_x's)</b>	Returns the standard error of the predicted y-value for each x in the regression.
<b>SUBSTITUTE</b>	<b>SUBSTITUTE(text, old_text, new_text, instance_num)</b>	Substitutes new_text for old_text in a text string. Use SUBSTITUTE when you want to replace specific text in a text string; use REPLACE when you want to replace any text that occurs in a specific location in a text string.
<b>SUM</b>	<b>Sum( number1, number2, ... number_n )</b>	The <b>Sum</b> function adds all numbers in a range of cells and returns the result.
<b>SUMIF</b>	<b>SumIf( range, criteria, sum_range )</b>	<b>SumIf</b> function adds the specified range of cells by a given criteria.
<b>SUMPRODUCT</b>	<b>SUMPRODUCT(array1, array2, array3, ...)</b>	Multiplies corresponding components in the given arrays and returns the sum of those products.
<b>SUMSQ</b>	<b>SUMSQ(number1, number2, ...)</b>	Returns the sum of the squares of the arguments.
<b>SUMXMY2</b>	<b>SumXmY2( array1, array2 )</b>	The <b>SumXmY2</b> function calculates the sum of the squares of the differences between the corresponding items in the arrays and returns the sum as results.
<b>SUMX2MY2</b>	<b>SUMX2MY2(array_x, array_y)</b>	Returns the sum of the difference of squares of corresponding values in two arrays.
<b>SUMX2PY2</b>	<b>SUMX2PY2(array_x, array_y)</b>	Returns the sum of the sum of squares of corresponding values in two arrays. The sum of the sum of squares is a common term in many statistical calculations.
<b>SYD</b>	<b>SYD(cost, salvage, life, per)</b>	Returns the sum-of-years' digits depreciation of an asset for a specified period.
<b>TAN</b>	<b>TAN(number)</b>	Returns the tangent of a number.
<b>TANH</b>	<b>TANH(number)</b>	Returns the hyperbolic tangent of a number.
<b>TEXT</b>	<b>TEXT(value, format_text)</b>	Converts a value to text in a specific number format.

<b>TIME</b>	<b>TIME(hour, minute, second)</b>	Returns the decimal number for a particular time. The decimal number returned by TIME is a value ranging from 0 (zero) to 0.99999999, representing the times from 0:00:00 (12:00:00 A.M.) to 23:59:59 (11:59:59 P.M.).
<b>TIMEVALUE</b>	<b>TIMEVALUE(time_text)</b>	Returns the decimal number of the time represented by a text string. The decimal number is a value ranging from 0 (zero) to 0.99999999, representing the times from 0:00:00 (12:00:00 A.M.) to 23:59:59 (11:59:59 P.M.).
<b>TODAY</b>	<b>TODAY( )</b>	Returns the serial number of the current date. The serial number is the number of days since Jan 1, 1900.
<b>TRIM</b>	<b>Trim( text )</b>	The Trim function returns a text value with the leading and trailing spaces removed.
<b>TRIMMEAN</b>	<b>TRIMMEAN(array, percent)</b>	Returns the mean of the interior of a data set. TRIMMEAN calculates the mean taken by excluding a percentage of data points from the top and bottom tails of a data set.
<b>TRUE</b>	<b>True(stringvalue)</b>	The <b>True</b> function returns the logical value for True.
<b>TRUNC</b>	<b>TRUNC(number, num_digits)</b>	Truncates a number to an integer by removing the fractional part of the number.
<b>UPPER</b>	<b>Upper( text )</b>	The <b>Upper</b> function converts all characters in a text string to uppercase.
<b>VALUE</b>	<b>Value(range)</b>	The <b>Value</b> function computes the date or a string that contains the number, and converts it into number format.
<b>VAR</b>	<b>Var( number1, number2, ... number_n )</b>	The Var function returns the variance of a population based on sample of numbers.
<b>VARA</b>	<b>VarA( value1, value2, ... value_n )</b>	The <b>VarA</b> function returns the variance of a population based on a sample of numbers, text, and logical values (ie: TRUE or FALSE).
<b>VARP</b>	<b>VarP(listofvalues)</b>	The VarP function returns population variance of the listed values.
<b>VARPA</b>	<b>VARPA(value1, value2, ...)</b>	Calculates variance based on the entire population. In addition to numbers and text, logical values such as True and False are also included in the calculation.

<b>VDB</b>	<b>VDB(cost, salvage, life, start_period, end_period, factor, no_switch)</b>	Returns the depreciation of an asset for any period you specify, including partial periods, using the double-declining balance method or some other method you specify. VDB stands for variable declining balance.
<b>VLOOKUP</b>	<b>VLOOKUP(lookup_value, table_array, col_index_num, range_lookup)</b>	Searches for a value in the left most column of a table and then returns a value in the same row from a column you specify in the table. Use VLOOKUP instead of HLOOKUP when your comparison values are located in a column to the left of the data you want to find.
<b>WEEKDAY</b>	<b>WEEKDAY(serial_number, return_type)</b>	Returns the day of the week corresponding to a date. The day is given as an integer, ranging from 1 (Sunday) to 7 (Saturday) by default.
<b>WEIBULL</b>	<b>WEIBULL(x,alpha,beta,cumulative)</b>	The <b>Weibull</b> function returns the Weibull distribution. This distribution is used in reliability analysis, such as calculating a device's mean time to failure.
<b>XIRR</b>	<b>Xirr(cashflow, datelist, value)</b>	The <b>Xirr</b> function computes the internal rate of return for a schedule of possibly non-periodic cash flows.
<b>YEAR</b>	<b>YEAR(serial_number)</b>	Returns the year corresponding to a date. The year is returned as an integer in the range 1900-9999.
<b>ZTEST</b>	<b>ZTEST(array, u0, sigma)</b>	Returns the one-tailed probability-value of a z-test.

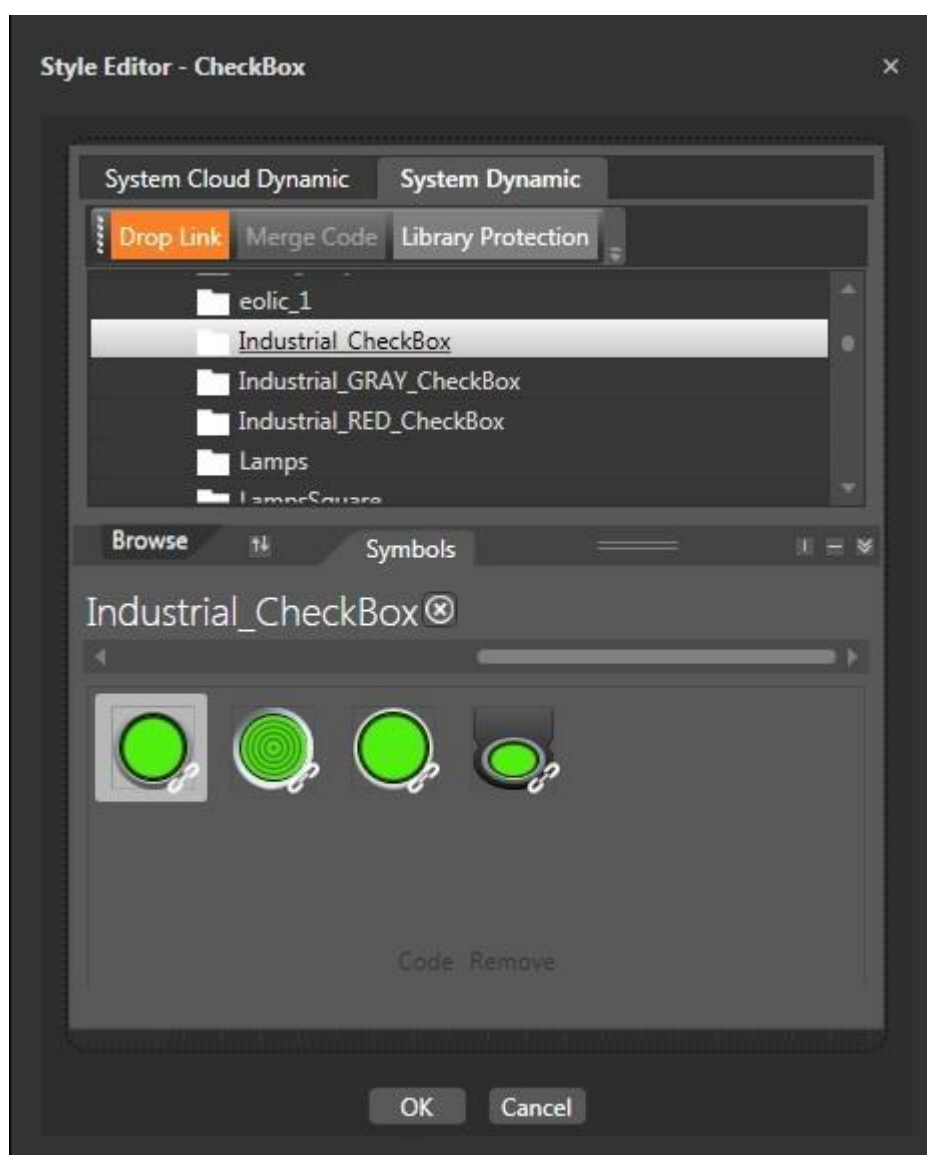
Per maggiori informazioni riguardo le funzioni utilizzabili l'utente potrà anche far riferimento alla guida di Microsoft Office Excel.

## 7. Uso degli Stili

La tecnologia grafica di Movicon.NExT, sfruttando le caratteristiche intrinseche di WPF, consente di "disaccoppiare" ogni oggetto grafico tra la sua parte grafica ed il suo funzionamento logico, o "meccanico". Questa funzionalità si esprime attraverso l'uso degli "Stili".

Dopo avere introdotto un simbolo grafico dalla libreria, oppure un oggetto dalla toolbox, ed averlo opportunamente configurato nelle proprietà dinamiche, è possibile, in qualsiasi momento, cambiarne lo "stile" utilizzando il comando **"Edita Stile"** dal **Ribbon** del gruppo **"Aspetto"**.

Tramite questo comando verrà visualizzata la finestra di selezione, che permetterà di selezionare dalle librerie di stile, la nuova "veste grafica" da assegnare all'oggetto selezionato.



Così facendo, l'oggetto, pur rimanendo inalterato nel suo funzionamento dinamico, visualizzerà la nuova forma grafica in funzione dello stile assegnato.



E' anche possibile accedere alle proprietà di stile tramite il menù comando degli oggetti, selezionando il campo "Edita Stile"

## 7.1. Gestione degli stili in Movicon.Next

Ogni oggetto XAML può essere "stilizzato" tramite un file di 'Stile'. Nel file dell'Oggetto XAML viene definito il riferimento al file dello Stile stesso.

L'oggetto XAML Stilizzato può essere inoltre inserito nella Toolbox di Movicon.NEXT o tra gli Oggetti della Symbol Gallery.

Nel caso si voglia utilizzare il proprio oggetto XAML Stilizzato come oggetto nella Toolbox è necessario eseguire alcune semplici operazioni:

1. Inserire il file dell'oggetto XAML nella cartella  
C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEXT\Toolbox\Screen.
2. Inserire il file .xaml dello Stile nella cartella "Resources " del percorso di installazione di Movicon NeXT (ad esempio: C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEXT\Resources).

Un esempio di riferimento al file dello Stile riportato all'interno del file dell'oggetto XAML è il seguente:

Es.: `<TextBox Width="120" Height="35" Style="{DynamicResource TextBoxStyle1}" />`

dove lo stile è definito "TextBoxStyle1" e il file con la risorsa di stile è inserito in  
C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEXT\Resources

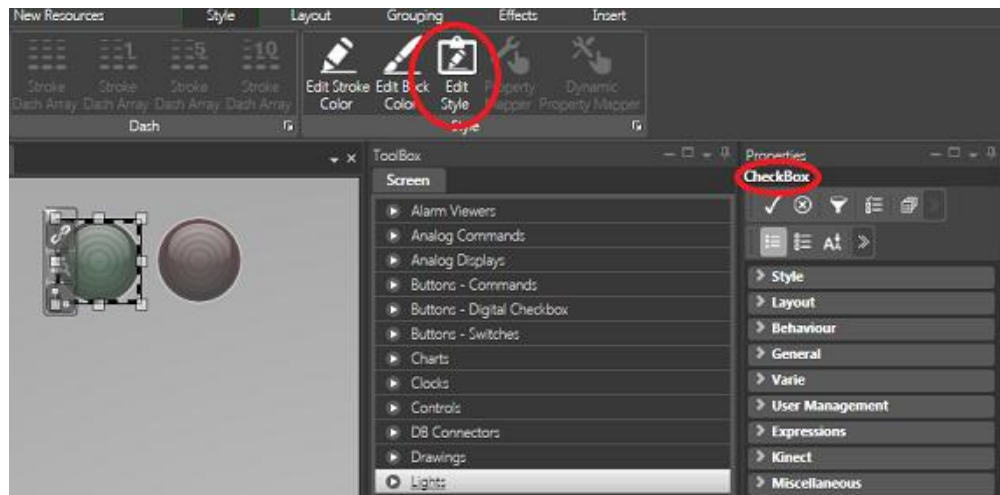
In particolare le "Macro-Categorie" per cui è possibile gestire la modifica dello stile tramite Movicon.Next con appositi tool come da Ribbon, sono:

- Button
- CheckBox
- ProgressBar
- Slider



per maggiori info sulla modifica degli stili tramite Movicon.NEXT vedi anche il capitolo "Uso degli Stili"





Nella figura in alto abbiamo preso in considerazione un oggetto "Lights" della Toolbox (appartenente ai CheckBox) al quale potremmo modificare lo stile tramite il ribbon indicato.

L'utilizzo degli "Stili" all'interno di Movicon.Next può essere individuato Nelle Tab Digital e Analog della Symbol Gallery in particolare all'interno di queste finestre potremmo trovare stili di tipo:

- **CheckBox** abbinati alla cartella digital (oggetti in grado ad esempio di cambiare colore)
- **ProgressBar** abbinati alla cartella Analog (oggetti con ad esempio l'animazione di riempimento)

Per quanto riguarda invece la Toolbox possiamo trovare vari stili applicati a tutte le Macro-Categorie di oggetti:

#### 7.1. Button

1. CheckBox
2. ProgressBar
3. Slider



Nel caso si voglia applicare lo Stile agli oggetti della **Symbol Gallery** il meccanismo utilizzato da Movicon per applicare lo stile all'oggetto è quello di confrontare la struttura della cartella:

C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEX\Styles con quella corrispondente

C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEX\Symbols.

Se le sotto cartelle all'interno dei corrispondenti percorsi avranno lo stesso nome lo stile verrà quindi utilizzato da Movicon.

Per quanto riguarda la "ToolBox" invece, lo stile sarà applicato tramite un sistema di tipo "reference", nel file XAML dell'oggetto ES.: **File Reference** (Nome Oggetto.XAML.data).

All'interno del path avremo (FilePathOggetto base@FilePathStile?NomeStile):

C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEX\Styles\Button.default@C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEX\Styles\Button\Custom\EsStyleButton.xml?EsButtonStyle1



Attualmente solo alcuni tipi di categorie possono modificare il loro "Stile", ma potenzialmente tutti gli oggetti WPF potrebbero essere riadattati in questo senso.

### Aggiunta Nuovi Stili

E' possibile quindi aggiungere nuovi file di stile direttamente nelle cartelle di installazione degli stili di Movicon.NExT

C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Styles\ . In particolare Movicon.NExT, in fase di inserimento, cerca il file .sgdefault corrispondente alla cartella in cui si trova il file di Stile. Gli stili definiti nella libreria di Movicon.NExT sono:

- **Button** C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Styles\Button
- **CheckBox** C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Styles\CheckBox
- **ProgressBar** C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Styles\ProgressBar
- **Slider** C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Styles\Slider

Per quanto riguarda la ToolBox invece gli oggetti, che si riferiscono a specifici stili, sono caratterizzati da tre file:

1. File immagine per la visualizzazione nella lista della toolbox (NomeOggetto.png)
2. File xaml di definizione dell'oggetto  
(NomeOggetto.xaml) ES:<TextBoxWidth="120"Height="35"Style="{DynamicResource TextBoxStyle1}" />
3. File di reference allo stile (NomeOggetto.xaml.data)
  - FilePathOggetto base@FilePathStile?NomeStile
  - ES.:C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Styles\Button.default@C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Styles\Button\Custom\EstyleTypeButton.xaml?EsButtonStyle1

### Regole per la Creazione di nuovi Stili

Esistono diversi editor per la creazione di file di Stile, dai più complessi (Blend), ai meno performanti (Notepad). E' importante però che lo stile creato rispetti alcune caratteristiche per essere supportato in Movicon.NExT.

#### Gli stili devono essere inclusi in un ResourceDictionary:

```
<ResourceDictionary
xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008" mc:Ignorable="d"
xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"> </ResourceDictionary>
```



Per maggiori info sulla creazione degli stili si può fare riferimento alla guida Microsoft

### Un semplice esempio di stile può essere:

```
<Style x:Key="EsButtonStyle2" TargetType="{x:Type Button}">
<Setter Property="Template">
<Setter.Value>
<ControlTemplate TargetType="{x:Type Button}">
<Grid x:Name="grid">
<Viewbox Stretch="Fill">
<Grid x:Name="modernButton1_tond" Height="90.704"
Width="90.708">
<Rectangle Tag="Background" x:Name="Back"
```

```

Fill="Red" Opacity="1"/>
    </Grid>
</Viewbox>
<TextBlock Tag="Title" MaxWidth="70" TextWrapping="Wrap"
VerticalAlignment="{Binding VerticalContentAlignment, RelativeSource={RelativeSource
TemplatedParent}}"
HorizontalAlignment="{Binding HorizontalContentAlignment,
RelativeSource={RelativeSource TemplatedParent}}"
Text="{Binding Content, RelativeSource={RelativeSource TemplatedParent}}"
d:IsHidden="True"/>
    </Grid>
</ControlTemplate>
</Setter.Value>
</Setter>
</Style>

```



Il Tag="Background" serve per poter marcare gli oggetti ai quali verrà applicato lo sfondo, se modificato appositamente dal Ribbon Style (Edit Back Color). Il TextBlock può servire per visualizzare un testo sopra al controllo da poterlo poi modificare in design, dalla finestra delle CommonProperties.

- **Bisogna ridurre al minimo le righe di codice da inserire al fine di velocizzarne il caricamento per Movicon.NExT.** Gli oggetti con Path complessi andrebbero quindi ottimizzati (alcuni editor come Blend, permettono di raggruppare path complessi con l'utilizzo di alcuni comandi come ad es. di combinepath)
- **Per riuscire a discriminare il comportamento dello stile in caso di utilizzo del progetto su sistemi a basse prestazioni (come ad esempio da WebClient), si possono definire i comportamenti utilizzando dei Trigger al posto dei VisualState.** I visualState stabiliscono il comportamento di un oggetto in un determinato stato senza poter discriminare particolari valori delle proprietà esposte. Nel Trigger invece è possibile eseguire determinate StoryBoard solo in particolari condizioni. In Movicon.NExT viene esposta una DependencyProperty specifica per determinare se l'oggetto è caricato su un sistema a basse performance. La proprietà da utilizzare è la **ScreenDocument.RunningOnSlowPCMachine** Per poter referenziare tale proprietà, è necessario aggiungere il "Namespace" ai reference del ResourceDictionary :

```
xmlns:mynsp="clr-namespace:ScreenSettings;assembly=ScreenSettings"
```

Una volta referenziata la libreria ScreenSettings, si può utilizzare il trigger nel modo che segue:

```

<Condition
Property="mynsp:ScreenDocument.RunningOnSlowPCMachine" Value="False"/>

```

```

<Condition
Property="mynsp:ScreenDocument.RunningOnSlowPCMachine" Value="True"/>

```

Le storyboard da avviare nei Trigger, si possono definire all'interno della sessione risorse del file di stile.

#### Esempio:

```
<Style x:Key="EsButtonStyle3" TargetType="{x:Type Button}">
```

```

<Setter Property="Template">
<Setter.Value>
<ControlTemplate TargetType="{x:Type Button}">
<ControlTemplate.Resources>
<Storyboard x:Key="MouseOver">
    <DoubleAnimationUsingKeyFrames
        Storyboard.TargetProperty="(UIElement.Opacity)"
        Storyboard.TargetName="Back">
        <EasingDoubleKeyFrame KeyTime="0" Value="0.75"/>
    </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
</Storyboard>
<Storyboard x:Key="NotMouseOver">
    <DoubleAnimationUsingKeyFrames
        Storyboard.TargetProperty="(UIElement.Opacity)"
        Storyboard.TargetName="Back">
        <EasingDoubleKeyFrame KeyTime="0" Value="1"/>
    </DoubleAnimationUsingKeyFrames>
</Storyboard>
</ControlTemplate.Resources>
<ControlTemplate.Triggers>
    <MultiTrigger>
        <MultiTrigger.Conditions>
            <Condition Property="IsMouseOver" Value="True"/>
        </MultiTrigger.Conditions>
        <MultiTrigger.EnterActions>
            <BeginStoryboard x:Name="MouseOverStoryboard"
                Storyboard="{StaticResource MouseOver}"/>
        </MultiTrigger.EnterActions>
        <MultiTrigger.ExitActions>
            <StopStoryboard BeginStoryboardName="MouseOverStoryboard"/>
            <BeginStoryboard Storyboard="{StaticResource NotMouseOver}"/>
        </MultiTrigger.ExitActions>
    </MultiTrigger>
</ControlTemplate.Triggers>
<Grid x:Name="grid">
    <Viewbox x:Name="viewbox" Stretch="Fill">
        <Viewbox.Effect>
            <DropShadowEffect Opacity="0"/>
        </Viewbox.Effect>
        <Grid x:Name="modernButton1_tond" Height="90.704"
            Width="90.708">
            <Rectangle Tag="Background" x:Name="Back"
                Fill="{DynamicResource E_G_Arcs}" Opacity="1"/>
        </Grid>
    </Viewbox>
    <TextBlock Tag="Title" MaxWidth="70" TextWrapping="Wrap"
        VerticalAlignment="{Binding VerticalContentAlignment, RelativeSource={RelativeSource
        TemplatedParent}}"
        HorizontalAlignment="{Binding HorizontalContentAlignment,
        RelativeSource={RelativeSource TemplatedParent}}"
        Text="{Binding Content, RelativeSource={RelativeSource TemplatedParent}}"
        d:IsHidden="True"/>
</Grid>
</ControlTemplate>

```

```
</Setter.Value>
</Setter>
</Style>
```

- **E' bene utilizzare i colori (Brush) in maniera dinamica**, senza definire gli stessi in maniera statica all'interno del controllo, Un modo molto semplice può essere quello di utilizzare i colori che già vengono caricati da Movicon.NExT. L'elenco e i nomi dei colori si possono trovare nella finestra di impostazione Brush, raggiungibile dal Ribbon Style per l'impostazione del BackColor.



*all'interno delle finestre evidenziate in rosso possiamo trovare i colori predefiniti di movicon che potremmo eventualmente riutilizzare.*

Per utilizzare questi colori è sufficiente servirsi del comando:

{DynamicResource NOME\_COLORE} (Es.: {DynamicResource E\_G\_Arcs}).

Si Possono anche aggiungere nuovi colori nei file di risorse caricati da Movicon.NExT nella cartella C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Resources:

- LinearGradient (LinearGradientBrush)
- RadialGradient (RadialGradientBrush)
- SolidColor (SolidColorBrush)
- VisualBrush (VisualBrush)
- FillingBrush (DrawingBrush)



Modificando i colori presenti in questa cartella, è possibile modificare l'aspetto dell'intera libreria di simboli

- **Infine, è sempre bene utilizzare chiavi univoche per la definizione di Stili e Risorse come i Brush.** Il metodo migliore è utilizzare un Guid (**G**lobally **U**nique **I**dentifier) come chiave. .Per la creazione del GUID posso essere utilizzati diversi tipi di tool che permettono appunto di generare codici casuali univoci (basandosi anche su informazioni come data e ora della macchina da cui viene generato il codice).

## 7.2. Gestione degli stili in Movicon.Next da file esterno

E' possibile definire uno stile per i font dell'intera applicazione, oppure solo per alcuni sinottici, utilizzando un file apposito come specificato di seguito:

### File di stile generale per l'applicazione

Creando nella cartella Documents dell'applicazione il file **default.style** (per maggiori dettagli vedi esempi di seguito), si potranno modificare le definizioni di stile valide per l'intera applicazione.

### File di stile specifico per il sinottico

Creando nella cartella Screen un file **<nomescreen>.xaml.style**, si potranno invece modificare le definizioni di stile valide solamente per il sinottico <nomescreen>. I file di stile eventualmente presenti in questa cartella, verranno caricati successivamente al file di stile generale e le loro impostazioni avranno la precedenza rispetto al file default.style.

**Sintassi dei file di stile:** La sintassi del file di stile e' quella di ciascun file di risorse xaml.

Ad esempio :

```
<ResourceDictionary
xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml">

<Style TargetType="{x:Type TextBox}" x:Key="MyTextBoxStyle">
  <Setter Property="FontFamily" Value="Constantia"/>
  <Setter Property="FontWeight" Value="Bold"/>
  <Setter Property="FontStyle" Value="Italic"/>
  <Setter Property="FontSize" Value="48"/>
  <Setter Property="Foreground" Value="#FFBDEC12"/>
</Style>
</ResourceDictionary>
```

### Associazione stile ai controlli

Per associare uno stile personalizzato ai controlli si può inserire il riferimento allo stile direttamente nel controllo, creando una libreria custom.

Se si definisce lo stile nel controllo della toolbox 'Custom', quando a runtime si cerca lo specifico stile e questo non è definito, il controllo lavora esattamente come in default.

In questa fase i passi per utilizzare lo stile definito nei file sono i seguenti:

1. Creare una cartella nella toolbox per i controlli da 'stilizzare' (es: C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEXT.3.1\Toolbox\Screen\CustomControls)
2. Copiare al suo interno i controlli da stilizzare
3. Editare i controlli aggiungendo il riferimento allo stile (es.: Style="{DynamicResource MyAlarmWindowStyle}")
4. Creare il file di stile da applicare ad esempio all'interno del file default.style, oppure come file nella cartella Screen, con il nome '<nomescreen>.xaml.style'

Esempio di definizione stile per **TextBox**:

## File di stile

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ResourceDictionary
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:s="clr-
namespace:Microsoft.Surface.Presentation.Controls;assembly=Microsoft.Surface.Presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml">
  <Style TargetType="{x:Type TextBox}" x:Key="MyTextBoxStyle">
    <Setter Property="FontFamily" Value="Gill Sans" />
    <Setter Property="FontWeight" Value="Bold" />
    <Setter Property="FontStyle" Value="Italic" />
    <Setter Property="FontSize" Value="10" />
    <Setter Property="Foreground" Value="#FFBDEC12" />
    <Setter Property="Background" Value="#FFFAEBD7" />
  </Style>
</ResourceDictionary>
```

## Controllo Text

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TextBox xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml" Width="100" Height="30"
  MinWidth="5" MinHeight="5" BorderThickness="0" Background="{x:Null}"
  IsReadOnly="True" IsHitTestVisible="False" Text="Text" Style="{DynamicResource
MyTextBoxStyle}" />
```

Esempio di definizione stile per **AlarmWindow**:

## File di stile

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<ResourceDictionary
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:s="clr-
namespace:Microsoft.Surface.Presentation.Controls;assembly=Microsoft.Surface.Presentation"
  xmlns:aw="clr-namespace:AlarmWindow;assembly=AlarmWindow"
  xmlns:converters="clr-namespace:Converters;assembly=Converters"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml">
  <converters:FontSettings x:Key="rowFontSettings">
    <converters:FontSettings.FontFamily>
      <FontFamily>Gill Sans</FontFamily>
    </converters:FontSettings.FontFamily>
    <converters:FontSettings.FontSize>
      10
    </converters:FontSettings.FontSize>
    <converters:FontSettings.FontStyle>
      Normal
    </converters:FontSettings.FontStyle>
  </converters:FontSettings>
</ResourceDictionary>
```

```

</converters:FontSettings.FontStyle>
<converters:FontSettings.FontWeight>
    Normal
</converters:FontSettings.FontWeight>
</converters:FontSettings>
<converters:FontSettings x:Key="headerFontSettings">
    <converters:FontSettings.FontFamily>
        <FontFamily>SketchFlow Print</FontFamily>
    </converters:FontSettings.FontFamily>
    <converters:FontSettings.FontSize>
        25
    </converters:FontSettings.FontSize>
    <converters:FontSettings.FontStyle>
        Normal
    </converters:FontSettings.FontStyle>
    <converters:FontSettings.FontWeight>
        Normal
    </converters:FontSettings.FontWeight>
</converters:FontSettings>
<Style TargetType="{x:Type aw:GridAlarmWindow}" x:Key="MyAlarmWindowStyle">
    <Setter Property="AlarmAreaFontSettings" Value="{StaticResource rowFontSettings}"
/>
    <Setter Property="HeaderFontSettings" Value="{StaticResource headerFontSettings}"
/>
</Style>
</ResourceDictionary>

```

## Controllo AlarmWindowControl

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<aw:GridAlarmWindow
xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml" xmlns:aw="clr-
namespace:AlarmWindow;assembly=AlarmWindow" Width="600" Height="300"
Tag="ProblematicXamlWriter" Style="{DynamicResource MyAlarmWindowStyle}">
    <aw:GridAlarmWindow.Resources>
        <Style TargetType="{x:Type ListView}" x:Key="AlarmDataSource"></Style>
    </aw:GridAlarmWindow.Resources>
</aw:GridAlarmWindow>

```



Per potersi riferire ai controlli in fase di definizione dello stile, si deve inserire il riferimento al "namespace" del controllo stesso. Ad esempio per la finestra di allarmi il namespace è:

*xmlns:aw="clr-namespace:AlarmWindow;assembly=AlarmWindow"*

Fatto ciò, il targettype nello stile sarà:

*TargetType="{x:Type aw:GridAlarmWindow}"*



## 8. Animazioni Dinamiche Simboli

### 8.1. Impostazione di Animazioni Dinamiche

Le Animazioni Dinamiche degli Oggetti e Simboli di Movicon.NExT, ovvero l'associazione di Variabili (Tag) che determineranno le animazioni grafiche durante l'esecuzione Runtime, si possono impostare tramite la "Finestra Impostazione Animazioni" o tramite la finestra "Esploratore Animazioni" (nella parte bassa dello schermo).

Per ogni Animazione Dinamica inserita nell'oggetto è possibile specificare il nome della Variabile di riferimento tramite la proprietà "**Tag**". Nel caso non fosse specificato il Tag per ogni specifica singola animazione, l'oggetto utilizzerà come **Tag di riferimento** quello associato all'oggetto (vedere paragrafo "Assegnazione di una Variabile ad un Oggetto").

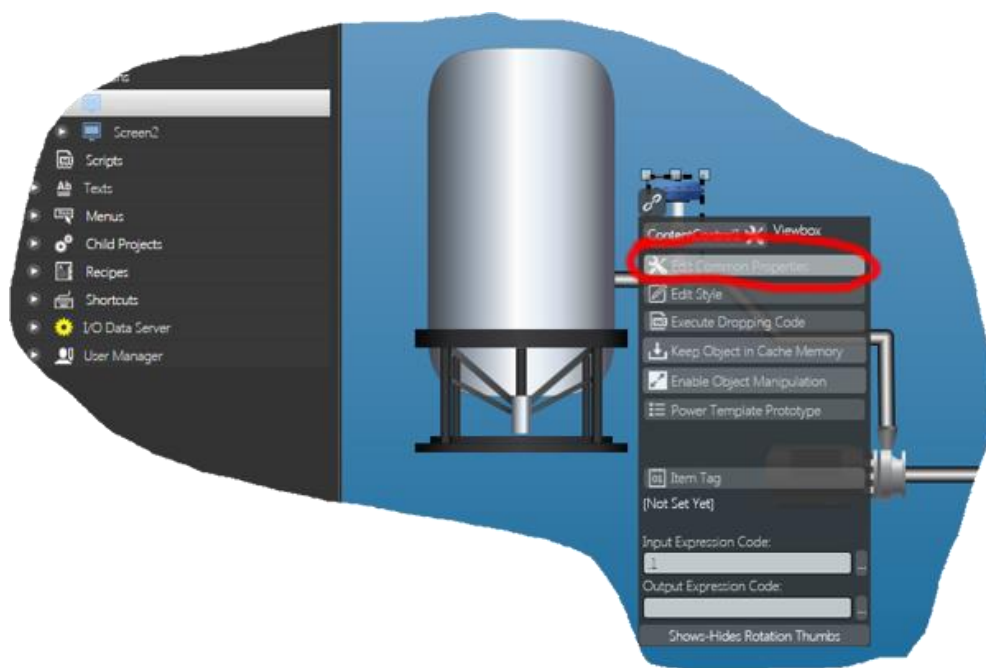


**E' possibile impostare un'animazione dinamica sulla selezione multipla di più oggetti, per maggiori informazioni in merito vedere il capitolo inerente all'Assegnazione Comandi su Selezione Multipla.**

#### Finestra Impostazione Animazioni

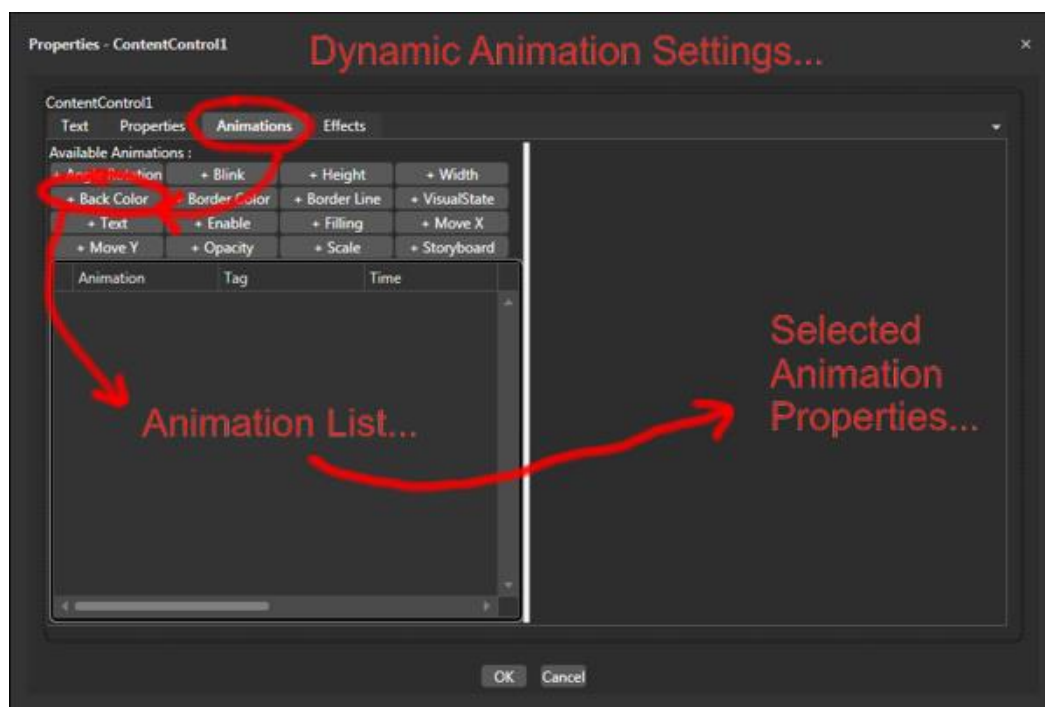
La "Finestra Impostazione Animazioni" è accessibile tramite il Tooltip comandi di un oggetto o eseguendo il doppio click del mouse sull'oggetto, e una volta aperta risulta essere modale rispetto l'applicazione. Per configurare un'Animazione di un oggetto procedere come segue:

1. Aprire un sinottico e selezionare l'oggetto grafico desiderato.
2. attivare il Tooltip comandi tramite l'apposito pulsante e cliccare sulla voce "**Edita Proprietà Generali**".



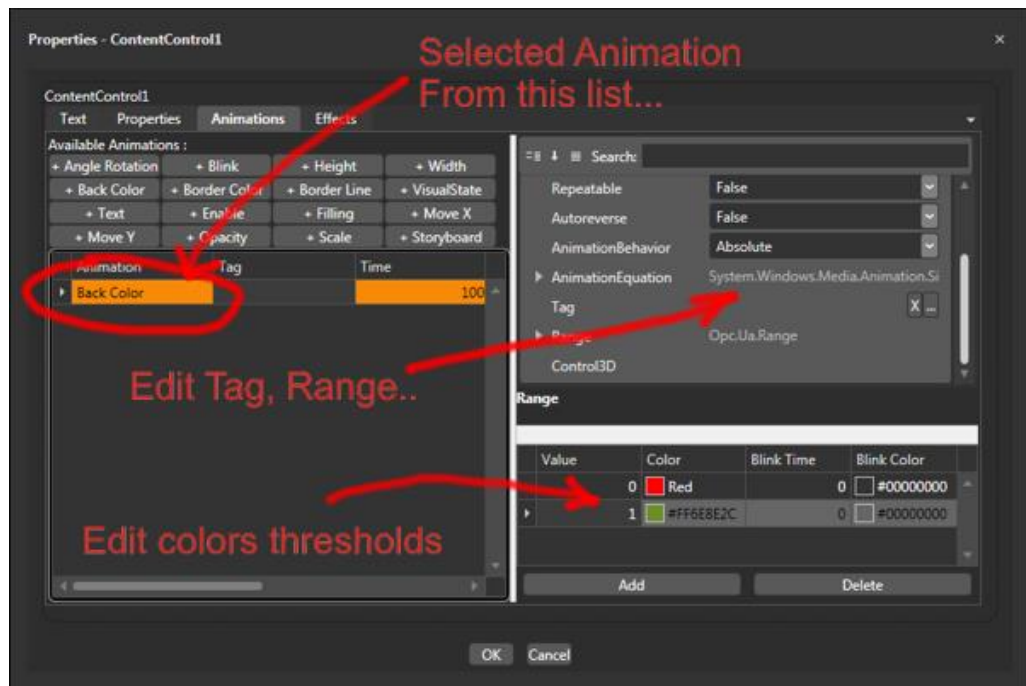
La Finestra Impostazione Animazioni si apre dal pulsante "Common Property Editor" del Tooltip di un oggetto.

3. La finestra "Edita Proprietà Generali" dispone di alcune Tab, tramite le quali si possono eseguire diverse tipologie di impostazioni. Per accedere alle impostazioni di animazione, selezionare in questo caso la Tab "**Animazioni**".
4. Nella finestra "**Animazioni**" viene riportata nella parte superiore la lista della animazioni che possono essere inserite (Rotazione, Lampeggio, Colore Sfondo, ecc.). Cliccare con il mouse sul nome dell'animazione che si vuole inserire per l'oggetto. L'animazione verrà in questo modo aggiunta nella lista e potrà poi essere configurata. Per un singolo oggetto si possono aggiungere anche più animazioni.



Finestra Impostazione Animazioni.

5. Dopo avere aggiunto l'Animazione desiderata si può procedere all'impostazione dei suoi parametri eseguendo un doppio click sulla riga della lista. La finestra si aggiornerà così con i parametri dell'Animazione selezionata. Ad esempio, se si desiderasse creare il colore di sfondo animato, occorre selezionare il comando "Colore Sfondo" nella lista delle animazioni, come indicato in figura. Da notare come sia possibile inserire <n> volte anche lo stesso comando, in quanto potrebbe essere possibile eventualmente animare ad esempio il colore di sfondo in diversi modi con diverse Tag.



Finestra di dettaglio per la configurazione dei parametri di un'Animazione.

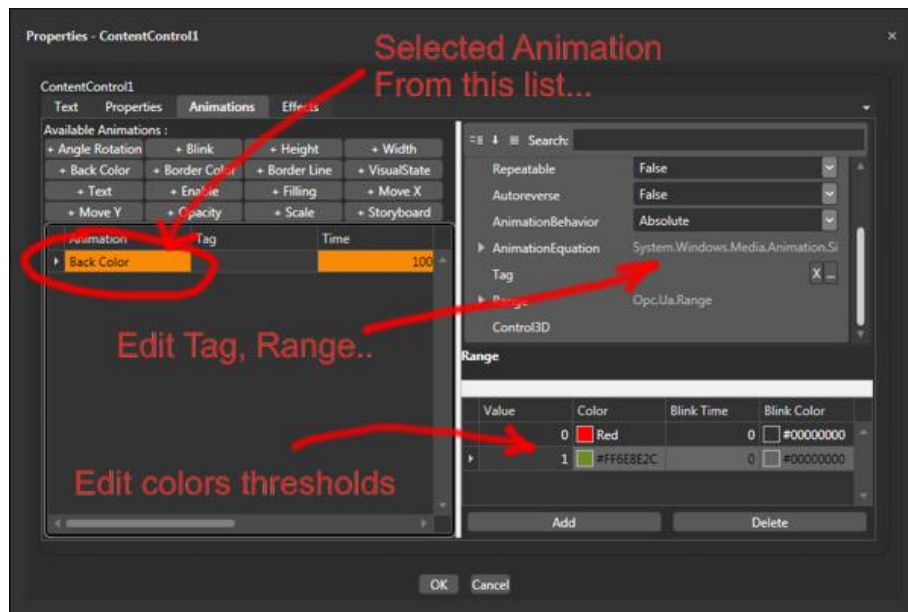
6. Alcuni dei parametri delle varie Animazioni saranno sempre uguali mentre altri parametri cambieranno e saranno specifici del tipo di Animazione. Una volta configurati i parametri dell'Animazione chiudere le finestre con OK per confermare le impostazioni fatte.

## 8.2. Proprietà di Animazione Dinamica

Tramite la finestra **Edita Proprietà Generali** è possibile assegnare le funzioni di animazione dinamica ai simboli ed agli oggetti dei sinottici, utilizzando un semplice concetto di assegnazione del Tag e di configurazione specifica della funzione dinamica. E' possibile aggiungere una o più funzioni creando una "**lista**" di animazioni, sia dello stesso tipo che di tipo diverso.

Per Eliminare una funzione di Animazione, è sufficiente selezionarla ed utilizzare il tasto **DEL**.

Tutte le funzioni di animazione dinamica dispongono di una serie di configurazioni comuni, qui indicate:



## Esecuzione

**Propaga ad Oggetti figli:** Se abilitata permette di propagare l'animazione a tutti gli oggetti figli componenti di un simbolo.

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.



All'interno di questa proprietà è possibile utilizzare particolari sintassi per i seguenti scopi:

- per collegare l'n-esimo Bit di una variabile , inserire il valore '`.nBit`'  
(ad es. `.1` per indicare il Bit 1)
- per collegare l'n-esimo elemento di un'array, inserire il valore '`[nElem]`'  
(ad es. `[1]` per indicare l'item 1)

**Ripeti in ciclo:** Abilita la ripetizione dell'animazione. Se attiva, l'animazione eseguita sarà ripetuta ciclicamente fino a che la condizione è attiva.

**Animazione Inversa Autom.:** Abilita una animazione di "reverse" che prevede l'esecuzione inversa, uguale e contraria all'animazione eseguita.

**Tipo di Animazione:** Definisce il comportamento dell'animazione secondo le possibili selezioni:

- **Absolute:** il valore max di range della variabile rappresenta il risultato finale dell'animazione impostata espressa con l'unità di misura compatibile con l'animazione a cui è riferita.
- **Proportional:** Il valore max di range della variabile è proporzionale al valore finale di animazione.
- **Trigger:** Il valore della variabile viene gestito come "trigger", pertanto a valore  $\geq 1$  si avrà l'animazione al valore finale stabilito.

## Generale

**Tempo di Animazione:** Definisce il coefficiente di tempo (in millisecondi) nella gestione dell'animazione, rendendo in questo modo più fluida l'animazione dinamica.

**Tag Animazione:** Definisce l'assegnazione della Variabile Tag per l'animazione, tramite la finestra di browsing dei Tag inseriti nell'Address Space del Data Server.

**Valori di Riferimento:** Definisce il range di valore della variabile, sul quale l'animazione verrà eseguita.

## Soglie

Ove necessario, saranno disponibili le impostazioni di soglia, che permettono di stabilire il comportamento dell'animazione in funzione dei valori che assumerà la variabile associata.

Generalmente le soglie permettono di associare un colore diverso per ogni valore desiderato per la variabile associata. Quindi, a valore = 0 si avrà un colore, a valore = 1 si attiverà un altro colore che rimarrà attivo fino al colore impostato per la soglia successiva, e così via.

<b>Valore</b>	Definisce il valore numerico assoluto raggiunto il quale si attiverà il colore o la funzione di soglia..
<b>Colore</b>	Permette di selezionare il colore desiderato che assumerà l'oggetto raggiunto il valore di soglia. Il colore resterà impostato fino al raggiungimento di un nuovo valore di soglia impostato.
<b>Tempo di Lampeggio</b>	Stabilisce un eventuale "Tempo di Lampeggio", espresso in millisecondi, tra il colore impostato per la soglia ed il colore impostato per il lampeggio. Se il valore è = 0 (default) il lampeggio non è attivo.
<b>Colore di Lampeggio</b>	Permette di selezionare un eventuale il colore di lampeggio desiderato che si alternerà al colore di soglia impostato, con il tempo di lampeggio impostato.
<b>Testo</b>	Permette di selezionare il tipo di testo da inserire

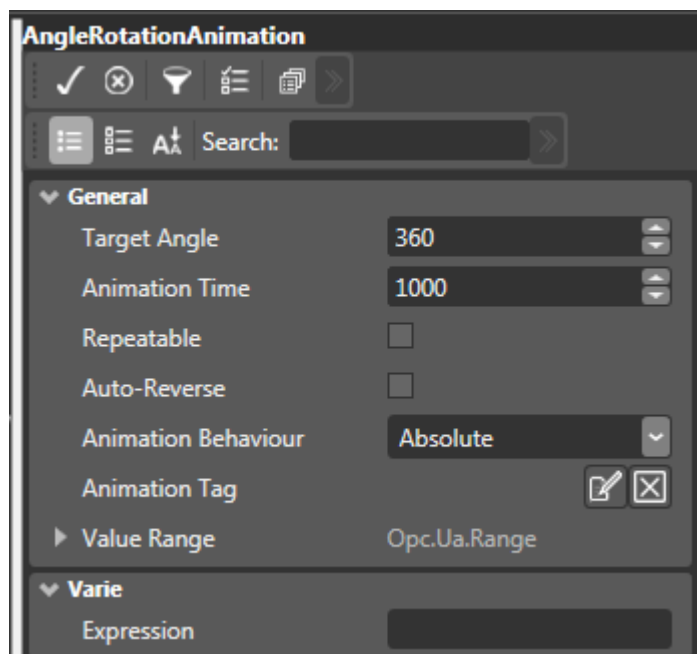


I comandi **Aggiungi** e **Elimina** permettono di aggiungere o rimuovere le soglie per la funzione di animazione associata.  
Benché non vi sia tecnicamente un limite al numero di soglie inseribili in una funzione di animazione, il sistema garantisce fino a 32 soglie per ogni funzione dinamica.

## 8.3. Lista Funzioni di Animazione Dinamica

### 8.3.1. Animazione di Rotazione

Il comando di Animazione Dinamica "**Rotazione**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la rotazione angolare di questo rispetto al suo baricentro, secondo i seguenti parametri:



## Proprietà Animazione Rotazione

### Generale

**Angolo di rotazione:** Definisce il valore di posizione angolare da raggiungere. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

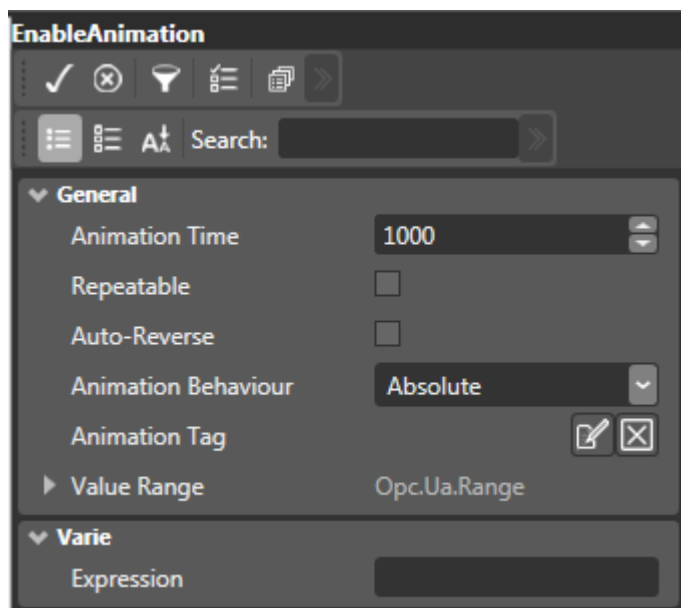


Il baricentro di rotazione per default è il centro dell'oggetto, ma può essere modificato in editazione grafica, attivando la visualizzazione del punto di trascinamento del baricentro utilizzando l'apposita voce dal menu di comando dell'oggetto.

### 8.3.2. Animazione di Abilitazione

Il comando di Animazione Dinamica "**Abilitazione**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la sua "abilitazione" ad essere attivato o manipolato. Questo tipo di animazione è riferita agli oggetti che svolgono una funzione di comando (es. pulsanti).

La variabile associata determinerà l'abilitazione o la non abilitazione dell'azione sull'oggetto, che quindi consentirà o meno l'esecuzione degli eventuali comandi associati



### Proprietà Abilitazione Animazione

#### Generale

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

#### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

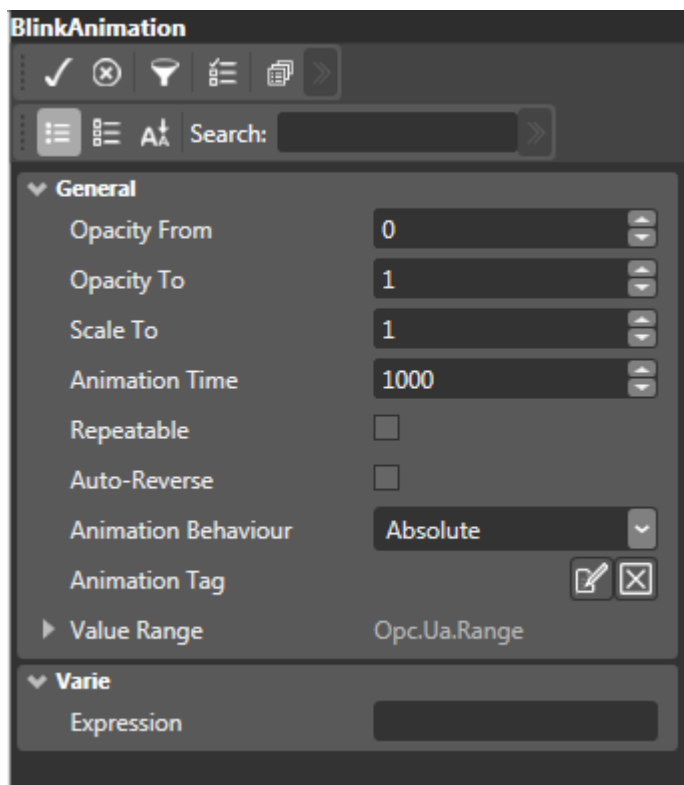
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.3. Animazione di Lampeggio

Il comando di Animazione Dinamica "**Lampeggio**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la visualizzazione ad intermittenza (lampeggio), gestendo un eventuale zoom in scala ed un valore di trasparenza transitoria, secondo i seguenti parametri:



### Proprietà Animazione Lampeggio

#### Generale

**Trasparenza Min:** Definisce il valore minimo di trasparenza (trasparenza) dell'oggetto, dove il valore = 0 significa "invisibile"

**Trasparenza Max:** Definisce il valore massimo di trasparenza (trasparenza) dell'oggetto, dove il valore = 1 significa "Piena Visibilità"

**Scala Oggetto:** Permette di definire un valore di scala durante il lampeggio, dove il valore = 1 (default) si riferisce alla dimensione di scala naturale (100%) dell'oggetto.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica - Animation Time".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"



**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

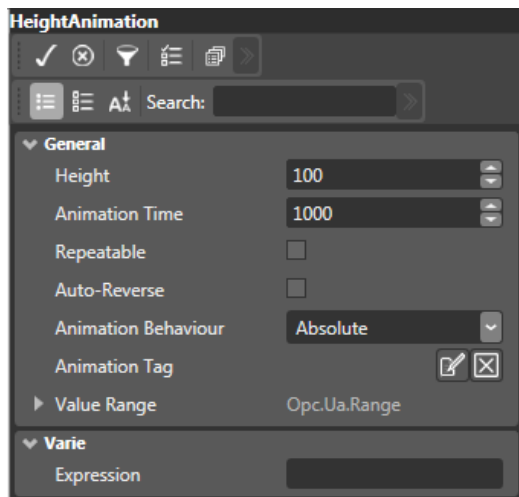
**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione. I valori possono essere:

- **Trigger:** se il tag di riferimento è a zero l'oggetto è visibile fisso. Se il tag è diverso da zero l'oggetto lampeggerà tra il valore di trasparenza minimo e massimo.
- **Absolute:** l'oggetto lampeggia sempre tra il valore di trasparenza minimo e il valore del tag di riferimento. In questo caso se la trasparenza impostata è Min=0 e Max=1, quando il tag di riferimento ha valore zero l'oggetto lampeggerà con trasparenza tra 0 e 0 e risulterà non visibile mentre quando il tag sarà uguale a uno l'oggetto lampeggerà con trasparenza tra 0 e 1. Se il Tag sarà invece 0.5 l'oggetto lampeggerà con trasparenza tra 0 e 0.5.
- **Proportional:** l'oggetto lampeggia sempre tra il valore di trasparenza minimo e il valore "normalizzato" del tag di riferimento. La normalizzazione viene fatta tra il range del tag impostato, ad esempio 0-100 e il range di trasparenza, ad esempio 0-1. In questo caso se la Trasparenza impostata è Min=0 e Max=1, quando il tag di riferimento ha valore zero l'oggetto lampeggerà con trasparenza tra 0 e 0 e risulterà non visibile mentre quando il tag sarà uguale a 100 l'oggetto lampeggerà con trasparenza tra 0 e 1. Se il Tag sarà invece 50 l'oggetto lampeggerà con trasparenza tra 0 e 0.5.

### 8.3.4. Animazione di Dimensionamento Altezza

Il comando di Animazione Dinamica "**Altezza**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà il dimensionamento in altezza (in pixels) dell'oggetto, secondo i seguenti parametri:



## Proprietà Animazione Dimensionamento Altezza

### Generale

**Altezza:** Definisce il valore in pixel della dimensione di altezza da raggiungere. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

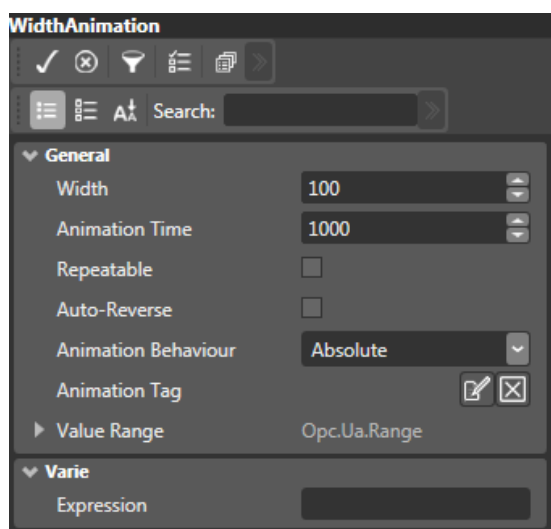
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

## 8.3.5. Animazione di Dimensionamento Larghezza

Il comando di Animazione Dinamica "**Larghezza**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà il dimensionamento in larghezza (in pixels) dell'oggetto, secondo i seguenti parametri:



## Proprietà Animazione Dimensionamento Larghezza

### Generale

**Larghezza:** Definisce il valore in pixel della dimensione di larghezza da raggiungere. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

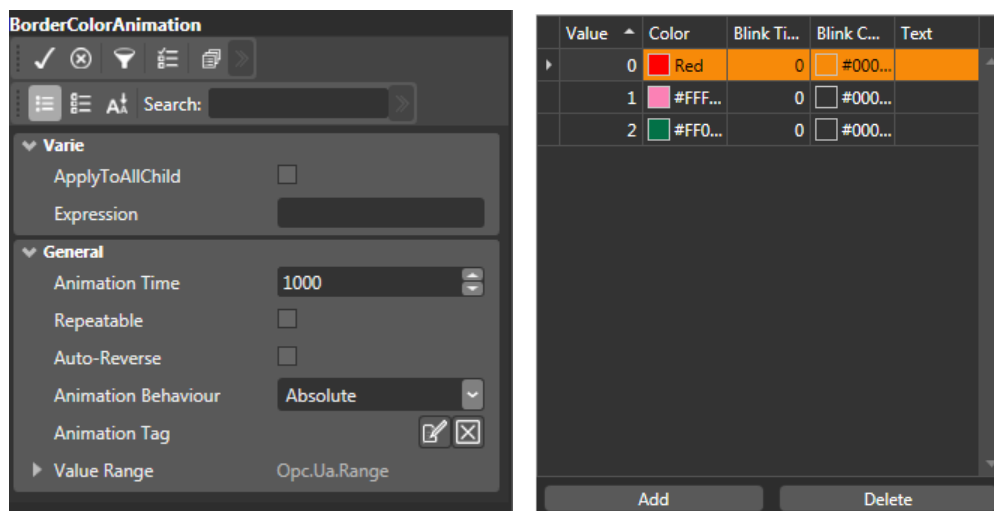
**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

## 8.3.6. Animazione Colore di Contorno

Il comando di Animazione Dinamica "**Colore Contorno**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la colorazione del contorno dell'oggetto.

L'inserimento del comando richiede la definizione dei relativi parametri di configurazione e dei colori relativi alle soglie dei valori.  
Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".



## Proprietà Animazione Colore di Contorno

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva.."Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva.."Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".

### Generale

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica - Animation Time".

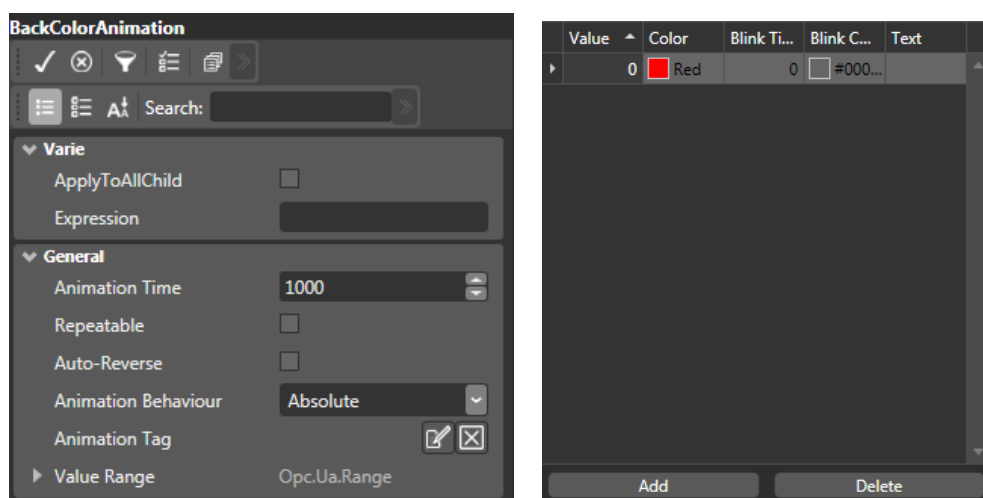
**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.7. Animazione Colore di Sfondo

Il comando di Animazione Dinamica "**Colore Sfondo**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la colorazione dello sfondo dell'oggetto.

L'inserimento del comando richiede la definizione dei relativi parametri di configurazione e dei colori relativi alle soglie dei valori.  
 Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".



## Proprietà Animazione Colore Sfondo

### Esecuzione

**Propaga Ad Oggetti figli:** Se Abilitato propagherà l'animazione a tutti gli oggetti figli che compongono il simbolo.

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Generale

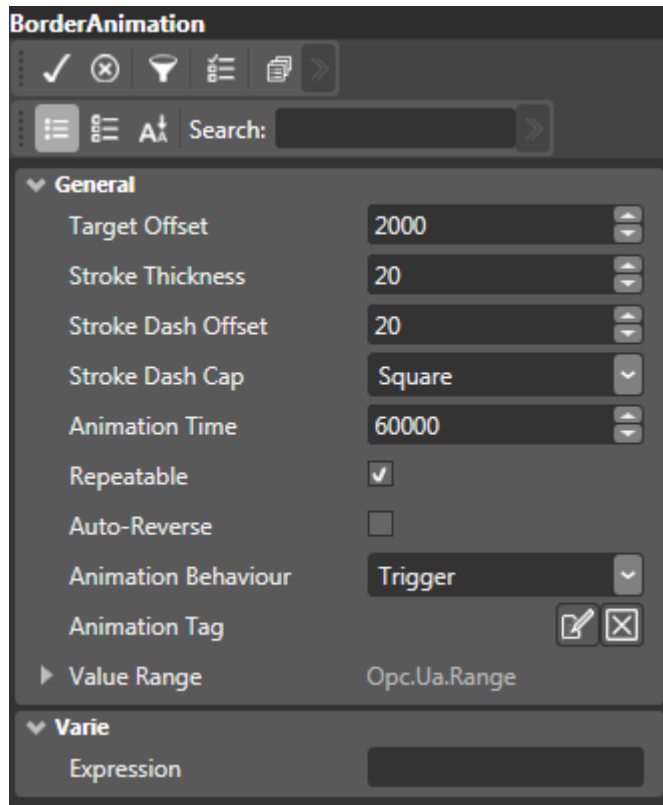
**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.8. Animazione Linea di Contorno Dinamica

Il comando di Animazione Dinamica "**Linea Contorno**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà una animazione dinamica di tratteggio con movimento "animato" per un oggetto di tipo Linea o Polilinea, o comunque una linea di contorno, secondo i seguenti parametri:



### Proprietà Animazione Linea Contorno Dinamica

#### Generale

**Velocità Scorrimento:** Definisce fattore di velocità nel movimento dell'animazione di tratteggio. Un valore negativo determina il cambiamento del senso di rotazione.

**Spessore Linea:** Definisce il valore in pixel della dimensione del bordo della linea.

**Stile Linea:** Imposta il tipo di linea da visualizzare quando si attiva l'animazione. Oltre alle opzioni proposte dal menù a tendina, l'utente potrà impostare anche il tipo di linea visualizzata utilizzando un array di valori (es. 1,2,1,3 ecc.). In quest'ultimo caso il primo valore nella raccolta, che si trova in corrispondenza dell'indice 0, specifica la lunghezza di un trattino, il secondo elemento, che si trova in corrispondenza dell'indice 1, specifica la lunghezza dello spazio vuoto, il terzo, se presente, nuovamente la lunghezza del trattino ecc..

**Offset inizio Tratteggio:** Definisce il valore della distanza tra le linee del tratteggio della linea.

**Aspetto Terminatori Tratteggio:** Permette di selezionare il tipo di forma per l'inizio e la fine della linea di tratteggio, tra Tonda, Quadrata o Triangolare.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.9. Animazione di Riempimento

Il comando di Animazione Dinamica "**Riempimento**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà un riempimento dinamico per un oggetto o poligono, secondo i seguenti parametri:

The screenshot shows the 'FillingAnimation' configuration window. It has a dark theme with a toolbar at the top containing icons for confirmation, cancellation, search, and other functions. Below the toolbar is a search bar. The main area is divided into two sections: 'General' and 'Varie'. The 'General' section includes settings for 'Filling Offset' (set to 1), 'Start Color' (Black), 'End Color' (White), 'Filling Type' (BottomUp), 'Gradient Type' (Linear), 'Radial Radius X' (1), 'Radial Radius Y' (1), 'Animation Time' (1000), 'Repeatable' (unchecked), 'Auto-Reverse' (unchecked), 'Animation Behaviour' (Absolute), and 'Animation Tag' (with edit and delete icons). The 'Value Range' section shows 'Opc.Ua.Range'. The 'Varie' section includes 'ApplyToAllChild' (unchecked) and an 'Expression' field.

Property	Value
Filling Offset	1
Start Color	Black
End Color	White
Filling Type	BottomUp
Gradient Type	Linear
Radial Radius X	1
Radial Radius Y	1
Animation Time	1000
Repeatable	<input type="checkbox"/>
Auto-Reverse	<input type="checkbox"/>
Animation Behaviour	Absolute
Animation Tag	[Edit] [Delete]
Value Range	Opc.Ua.Range
ApplyToAllChild	<input type="checkbox"/>
Expression	

## Proprietà Animazione Riempimento

### Dettagli riempimento

**Offset Riempimento:** Permette di definire un eventuale "offset" al valore del fattore di gradiente colore (1 = Valore di default).

**Tipo Gradiente:** Permette di selezionare il tipo di gradiente per la colorazione del riempimento, tra lineare e radiale

**Raggio Asse X:** In caso di selezione di gradiente radiale, permette di definire il valore di raggio in X.

**Raggio Asse Y:** In caso di selezione di gradiente radiale, permette di definire il valore di raggio in Y.

### Generale

**Colore Riempimento Iniziale:** Permette di selezionare il colore iniziale per il riempimento.

**Colore Riempimento Finale:** Permette di selezionare il colore finale per il riempimento

**Tipo di Riempimento:** Permette di selezionare la direzione con la quale avverrà l'animazione di riempimento.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

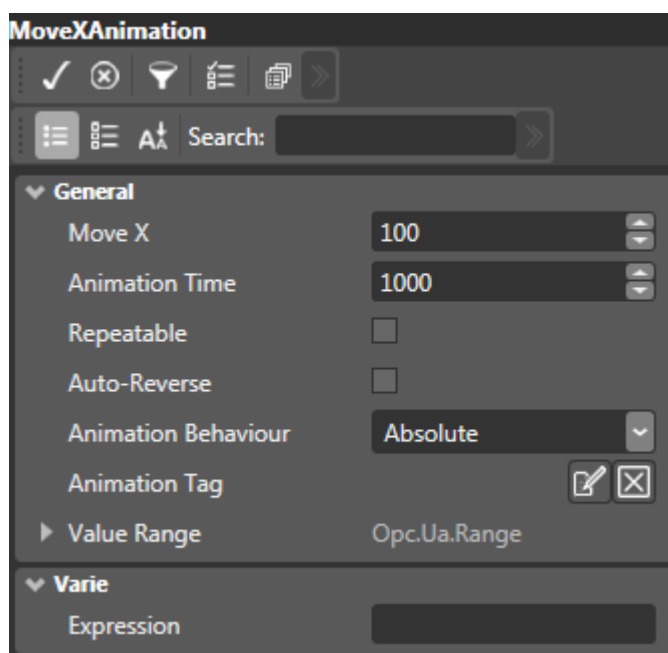
**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

## 8.3.10. Animazione di Movimento Orizzontale X

Il comando di Animazione Dinamica "**Muovi X**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la posizione con il movimento orizzontale sull'asse X, secondo i seguenti parametri:





## Proprietà Animazione Movimento X

### Generale

**Movimento orizzontale:** Definisce il valore espresso in pixel di movimento dell'oggetto sull'asse X, rispetto al suo punto iniziale. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

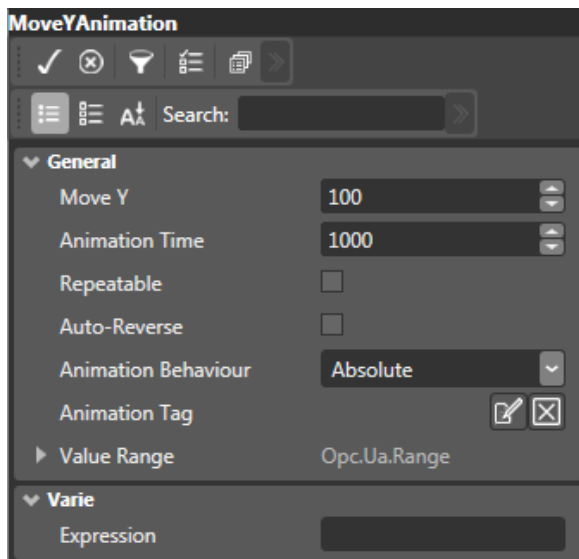
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.11. Animazione di Movimento Verticale Y

Il comando di Animazione Dinamica "**Muovi Y**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la posizione con il movimento verticale sull'asse Y, secondo i seguenti parametri:



#### Proprietà Animazione Movimento Y

##### Generale

**Movimento verticale:** Definisce il valore espresso in pixel di movimento dell'oggetto sull'asse Y, rispetto al suo punto iniziale. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

##### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.12. Animazione di Movimento Composto

Il comando di Animazione Dinamica **"Movimento Composto"** permette di determinare un movimento lungo una traiettoria composta liberamente assegnabile tramite un oggetto "Poli-linea", "Poligono" o "Linea". La traiettoria nel sinottico potrà quindi essere liberamente definita in modo grafico tracciando un percorso, che potrà quindi prevedere movimenti in X e Y anche simultaneamente, come ad esempio diagonali.

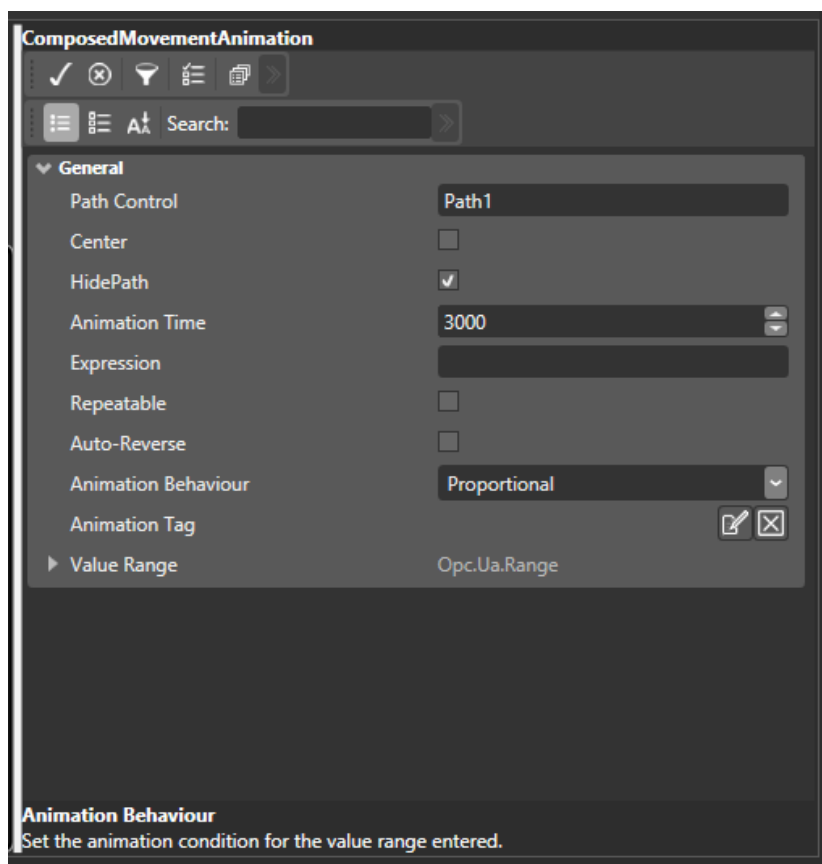


L'utilizzo di questa funzionalità di animazione richiede quindi l'inserimento di un elemento "Poli-linea", "Poligono" o "Linea" dalla toolbox. Ogni punto del poligono inserito costituirà il percorso che l'oggetto o il simbolo dovrà seguire. Il "nome" assegnato all'oggetto "Poli-linea", "Poligono" o "Linea" dovrà quindi essere specificato nella funzione dinamica di movimento.

L'oggetto "Poli-linea", "Poligono" o "Linea" utilizzato come percorso potrà naturalmente essere reso invisibile durante l'esecuzione runtime tramite l'apposita proprietà dell'animazione.

L'utilizzo di qualsiasi altro elemento della categoria "Disegni" (es. rettangolo, Ellisse, ecc.) per definire la traiettoria non avrà alcun effetto sull'animazione del simbolo, che quindi resterà nella sua posizione in fase di runtime.

La funzionalità di animazione Movimento Composto può essere impostata secondo i seguenti parametri:



## Proprietà Animazione Movimento Composto

### Generale

**Nome linea Percorso:** Definisce il nome della "Poli-Linea" da utilizzare come percorso della traiettoria che dovrà eseguire l'oggetto. E' quindi necessario avere inserito un elemento "Poli-Linea" dalla toolbox, avere definito i punti del percorso di traiettoria da eseguire, ed avere assegnato alla Poli-Linea il nome desiderato, che deve essere qui specificato.

**Nascondi Percorso:** Permette di rendere "invisibile" la Poli-Linea che traccia il percorso di traiettoria durante l'esecuzione runtime del progetto.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione.  
"Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Usa Baricentro:** Permette di indicare se il punto di riferimento del movimento, rispetto all'oggetto, deve essere relativo al "centro" di questo. Se non selezionato, il punto di riferimento sarà l'angolo in alto a sinistra.

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

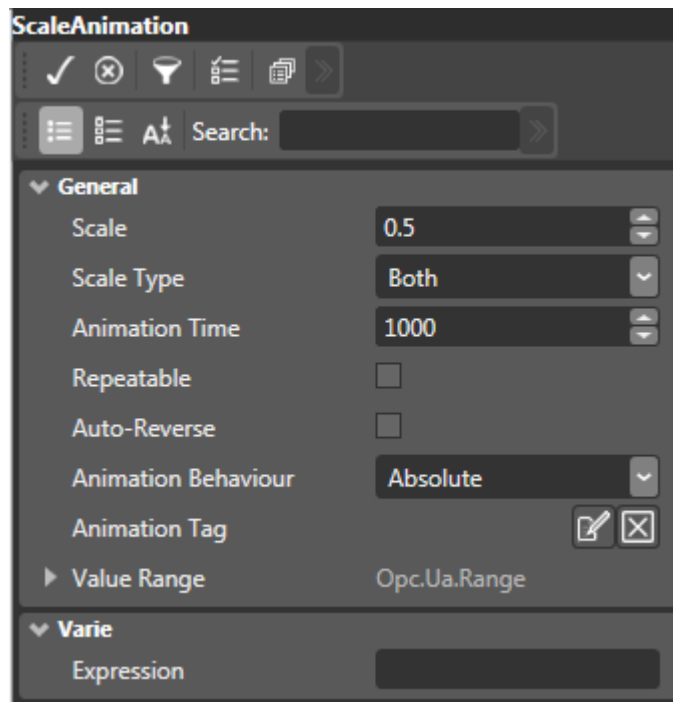
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.13. Animazione di Scala

Il comando di Animazione Dinamica "**Scala**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà la dimensione in scala percentuale, secondo i seguenti parametri:



## Proprietà Animazione Scala

### Generale

**Fattore di Scala:** Definisce il fattore di percentuale di scala del dimensionamento dell'oggetto, rispetto alla sua dimensione originale, dove il valore = 1 rappresenta la dimensione originale dell'oggetto. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Scala:** Imposta su quale asse sarà applicata la scala.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

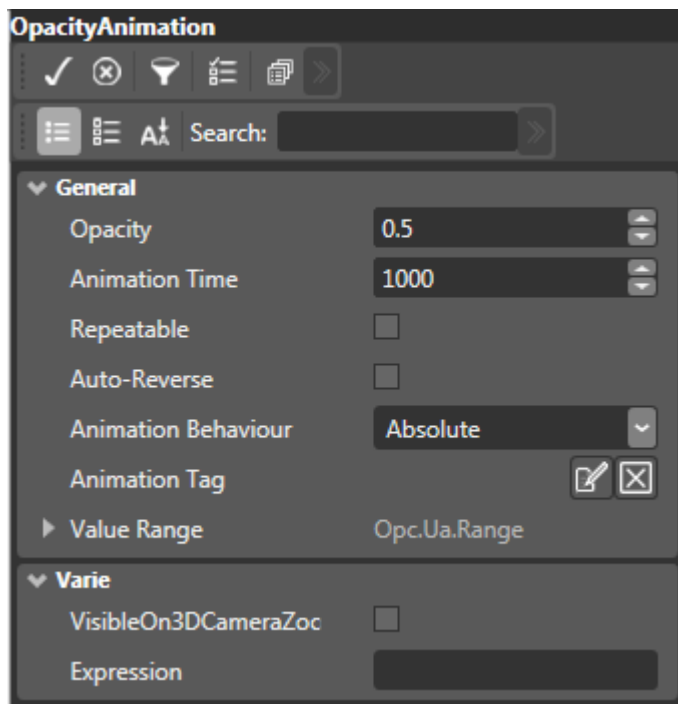
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.14. Animazione di Trasparenza

Il comando di Animazione Dinamica "**Trasparenza**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà il valore di trasparenza e visibilità dell'oggetto, secondo i seguenti parametri:



#### Proprietà Animazione Trasparenza Visibilità

##### Generale

**Trasparenza:** Definisce il fattore di percentuale di visibilità dell'oggetto, definendone il livello di trasparenza rispetto alla sua visibilità originale, dove il valore = 0 determina la massima trasparenza (INVISIBILE), mentre il valore = 1 determina la massima visibilità. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Utilizza livello Zoom 3D:** permette di gestire la trasparenza dell'oggetto in base al livello di zoom e non al valore della TAG associata.

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

##### Esecuzione

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica - Animation Time".

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

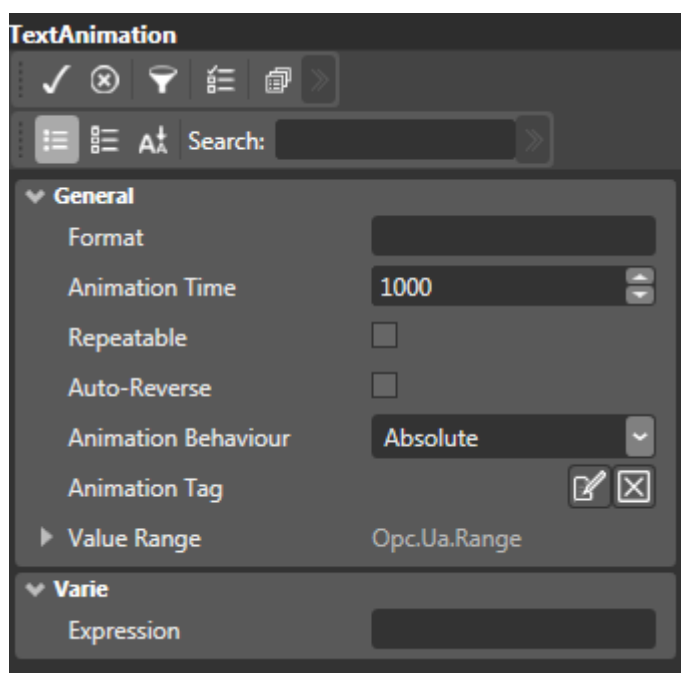
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva."Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva."Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.15. Animazione di Valore Variabile

Il comando di Testo Dinamico "**Testo**" permette di eseguire la funzione di "Cambio Testo" sull'oggetto selezionato. In questo modo il componente, durante la fase di Runtime, cambierà il testo visualizzato in funzione del valore della Variabile associata.



### Proprietà Animazione Testo Dinamico

#### Generale

**Formato:** Permette di impostare il formato della stringa di testo.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione. "Proprietà di Animazione Dinamica - Animation Time".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".

#### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".

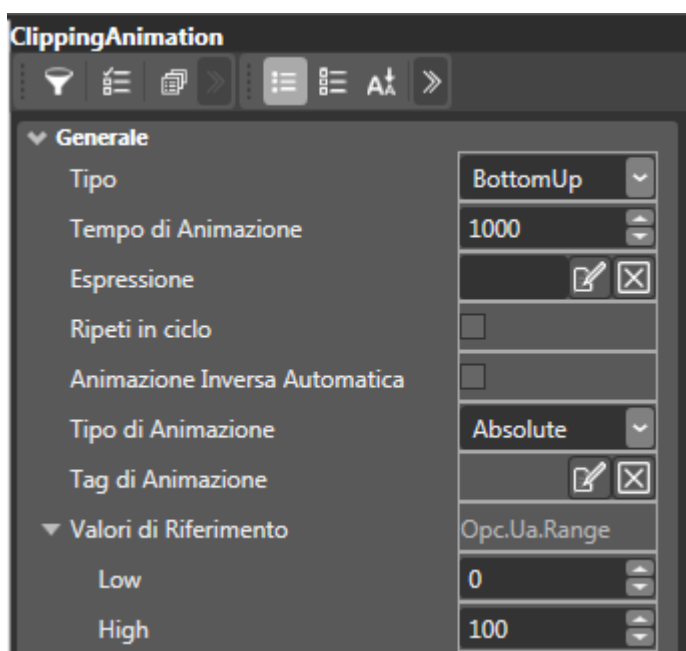
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva.."Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva.."Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.16. Animazione di Ritaglio

Il comando di Animazione Dinamica "**Ritaglio**" serve a visualizzare solo una parte del simbolo in base ai parametri impostati all'interno dell'animazione stessa.



### Proprietà Animazione Rotazione

#### Generale

**Tipo di Clipping:** Imposta il tipo di animazione di ritagli da applicare.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione.  
"Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.."Proprietà di Animazione Dinamica".



## Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

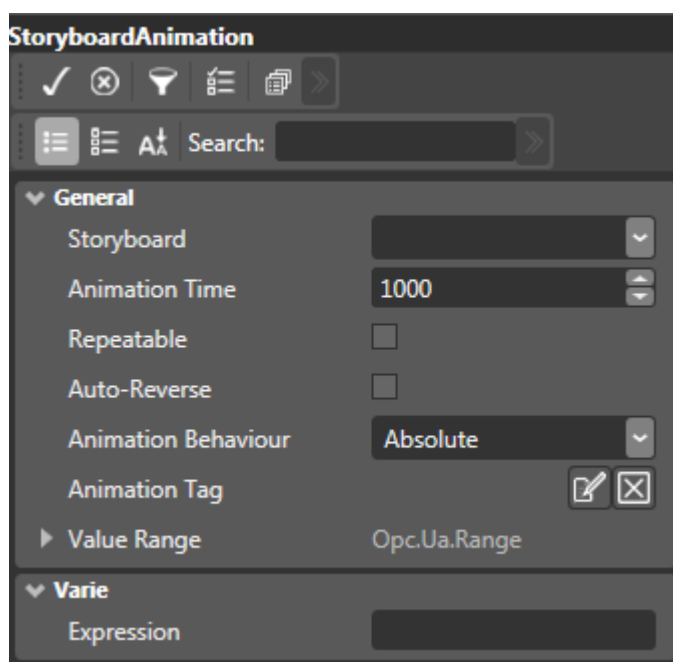
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

## 8.3.17. Animazione di Storyboard

Il comando di Animazione Dinamica "**Storyboard**" permette di eseguire in modo condizionato al valore della variabile una eventuale storyboard disponibile in un simbolo importato. Qualora infatti il simbolo disponesse nella sua struttura XAML di una propria animazione dinamica (definita appunto Storyboard) condizionata, tale animazione potrà essere eseguita sul trigger della variabile associata. Il comportamento della funzione è condizionato dall'impostazione delle proprietà descritte nel paragrafo "Proprietà di Animazione Dinamica".



## Proprietà Animazione StoryBoard

### Generale

**Animazione Storyboard:** Permette di selezionare una storyboard da linkare al progetto.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione.  
"Proprietà di Animazione Dinamica - Animation Time".

**Tag di Animazione:** Imposta la variabile da associare all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica"

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

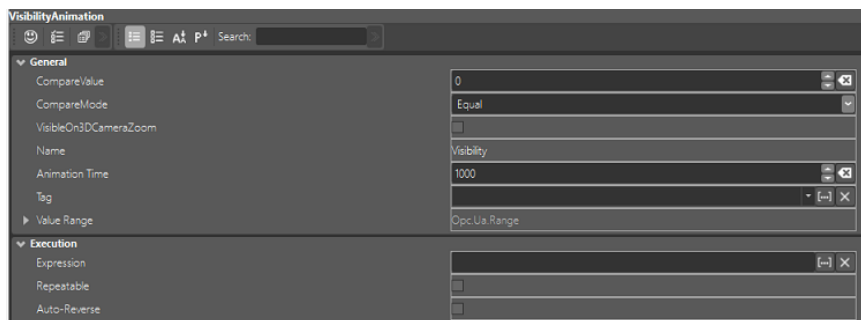
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

## 8.3.18. Animazione di Visibilità

Il comando di Animazione Dinamica "**Visibilità**" permette di assegnare una variabile all'oggetto che determinerà, in base al suo valore, se rendere visibile o no l'oggetto.



## Proprietà Animazione Trasparenza Visibilità

### Generale

**Compare Value:** in questo campo va inserito il valore di riferimento per determinare se rendere visibile o no l'oggetto. Tale valore verrà comparato, secondo quanto selezionato nel campo "Compare Mode", con il valore del tag di riferimento assegnato all'animazione o ereditato dal simbolo.

**Compare Mode:** in questo campo si dovrà selezionare la modalità di comparazione dal cui risultato dipenderà la visibilità dell'oggetto. I tipi di comparazione possibili sono:

- Ugual
- Maggiore
- Minore

- Maggiore o Uguale
- Minore o Uguale

La comparazione verrà eseguita tra il valore definito nel campo "Compare Value" e il valore contenuto nel Tag di riferimento.

**Visibilità su Livello di Zoom (Camera 3D):** questa proprietà ha effetto soltanto se l'animazione di visibilità viene applicata ad un elemento del simbolo 3D e non al simbolo complessivo. Quando l'opzione viene abilitata la visibilità dell'elemento verrà gestita esclusivamente in base al livello di zoom eseguito sulla Camera 3D dell'oggetto (Click destro del mouse + trascinamento oggetto), e non sarà necessario definire nessun Tag di riferimento (e non verrà nemmeno considerata la Modalità di Comparazione). In questo caso l'elemento diventerà invisibile quando il livello di scala dell'oggetto sarà inferiore al valore indicato nella proprietà "Compare Value". Da considerare che il valore 1 rappresenta il valore di scala iniziale dell'oggetto 3D. Ad esempio impostando un valore "2" l'elemento diventerà visibile solo quando il simbolo 3D raggiungerà un valore di zoom doppio della dimensione iniziale.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione di Rotazione.  
"Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tag di Animazione:** tramite questo campo è possibile selezionare il Tag di riferimento per gestire l'animazione. Se il campo viene lasciato vuoto l'animazione eredita il Tag contestuale dell'oggetto, se questo è presente, oppure, nel caso l'oggetto sia parte di un simbolo, l'eventuale Tag contestuale del simbolo contenitore, sempre se questo è presente.. "Proprietà di Animazione Dinamica".



E' possibile utilizzare come Tag di riferimento anche una variabile di tipo stringa. In questo caso però la comparazione funziona solo se nel tag si inserisce un valore numerico. Se il valore di confronto ad esempio è 1, inserendo il carattere "1" nella variabile stringa l'animazione di visibilità verrà attivata. Inserendo invece caratteri non numerici l'oggetto resterà sempre invisibile.

**Valori di riferimento:** Imposta il range di valori consentito per gestire l'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

## Esecuzione

**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

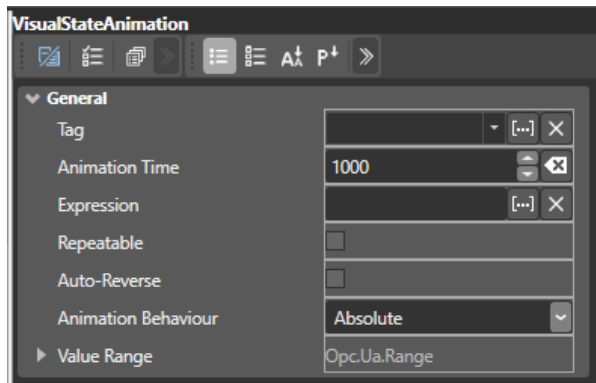
**Ripeti in ciclo:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione. se abilitato l'animazione verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Animazione inversa:** Permette di abilitare/disabilitare la ripetizione dell'animazione inversa. se abilitato l'animazione inversa verrà ripetuta in loop fino a che la "Condizione di Animazione" sarà attiva. "Proprietà di Animazione Dinamica".

**Tipo di Animazione:** Imposta la modalità di gestione dell'animazione rispetto al range di valori inserito nella proprietà "Value Range", per la TAG collegata all'animazione.. "Proprietà di Animazione Dinamica".

### 8.3.19. Animazione Stato Visuale

Il comando di Animazione Dinamica "Stato Visuale" permette di impostare uno "stato" (ad esempio Normal, Pressed, MouseOver, ecc.) all'oggetto in base al valore del Tag di riferimento. In questo caso l'oggetto in questione dovrà esporre una lista di Stati Visuali. Non tutti gli oggetti infatti la mettono a disposizione. Tipicamente tale lista viene gestita da oggetti come i Pulsanti.



## Proprietà Animazione Stato Visuale

### Generale

**Tag di Animazione:** tramite questo campo è possibile selezionare il Tag di riferimento per gestire l'animazione. Se il campo viene lasciato vuoto l'animazione eredita il Tag contestuale dell'oggetto, se questo è presente, oppure, nel caso l'oggetto sia parte di un simbolo, l'eventuale Tag contestuale del simbolo contenitore, sempre se questo è presente (vedere anche "Proprietà di Animazione Dinamica").

Come Tag di animazione si può inserire sia un Tag di tipo Stringa che di tipo Intero. Nel caso di un Tag di tipo Stringa il valore da inserire sarà il nome dello stato visuale da applicare. Ad esempio:

- Normal
- Pressed
- MouseOver
- Disabled
- Focused
- Checked
- Unchecked
- Indeterminate

Nel caso si utilizzi un Tag di tipo Intero il valore inserito verrà utilizzato come indice per la ricerca dello Stato Visuale nella lista esposta dall'oggetto.

NOTA: per sapere la lista degli Stati Visuali di un oggetto WPF è possibile far riferimento alla documentazione standard di Microsoft.

**Tempo di animazione:** Imposta la durata di tempo di Animazione (vedere anche "Proprietà di Animazione Dinamica").

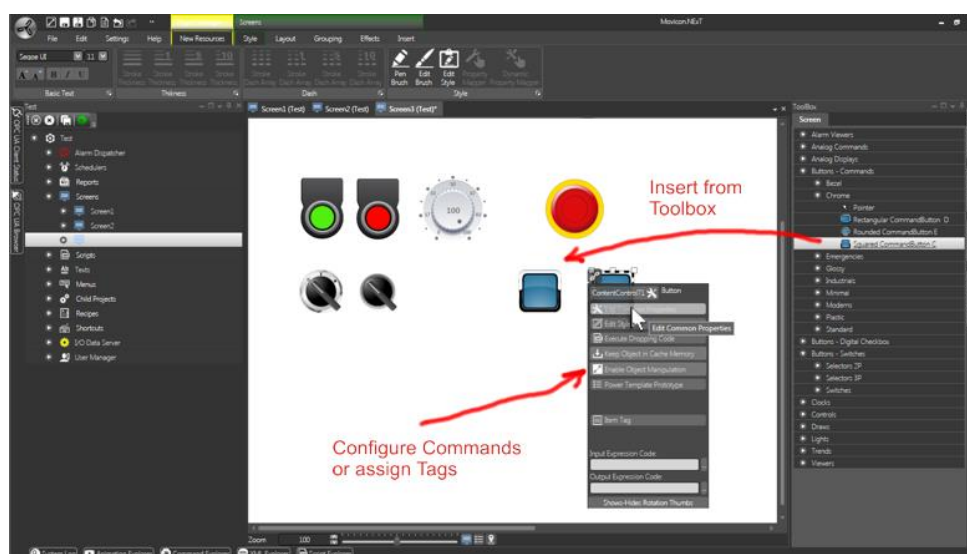
**Espressione:** Permette di impostare l'espressione il cui risultato verrà utilizzato nella animazione (vedere anche "Proprietà di Animazione Dinamica").

## 9. Comandi per gli Oggetti

### 9.1. Impostazione di Comandi

Gli oggetti che si possono inserire all'interno di un sinottico, provenienti dalla ToolBox o dalla Libreria Simboli, possono avere diversi tipi di funzionalità specifiche, come ad esempio visualizzare/modificare un valore di una variabile (display, potenziometri, slider, check-box, ecc.) o visualizzare dati real time o storici (Finestra Allarmi, DataAnalysis, Trend, ecc.) o creare layout di impianto con oggetti specifici (elementi di disegno della toolbox o simboli della Libreria). Indipendentemente dal tipo di oggetto che viene inserito si è sempre possibile associare all'oggetto una lista comandi che verrà eseguita sul click dell'oggetto.

Gli oggetti normalmente preposti all'esecuzione di una lista comandi sono i Pulsanti della categoria "Pulsanti-Comandi" della ToolBox, ma all'occorrenza è possibile associare un comando a qualsiasi oggetto. La differenza fondamentale che distingue un "Pulsante di tipo Comando" da tutti gli altri oggetti è che il "Pulsante di tipo Comando" può essere impostato (tramite la proprietà "Esecuzione Pulsante – Modalità Click") per eseguire il comando (o la lista comandi) sulla pressione del pulsante del mouse (Mouse Press) o sul rilascio del pulsante del mouse (Mouse Release) o sul passaggio del mouse sul pulsante (Mouse Hover). Per tutti gli altri oggetti invece l'esecuzione del comando (o la lista comandi) avviene soltanto sul rilascio del pulsante del mouse (Mouse Release).



Nonostante sia possibile associare ad ogni oggetto della ToolBox una Lista Comandi, è comunque utile specificare che alcuni oggetti sono principalmente concepiti per "agire" su una singola variabile senza bisogno di definire nessuna Lista Comandi.

#### Oggetti di azione su variabili

Questi tipi di oggetti sono concepiti per agire su una singola variabile, sia per visualizzarne il valore sia per modificarlo. Tali oggetti, dopo essere stati inseriti, dovranno solo ricevere il Tag di riferimento (Tag Contestuale) sul quale l'oggetto andrà

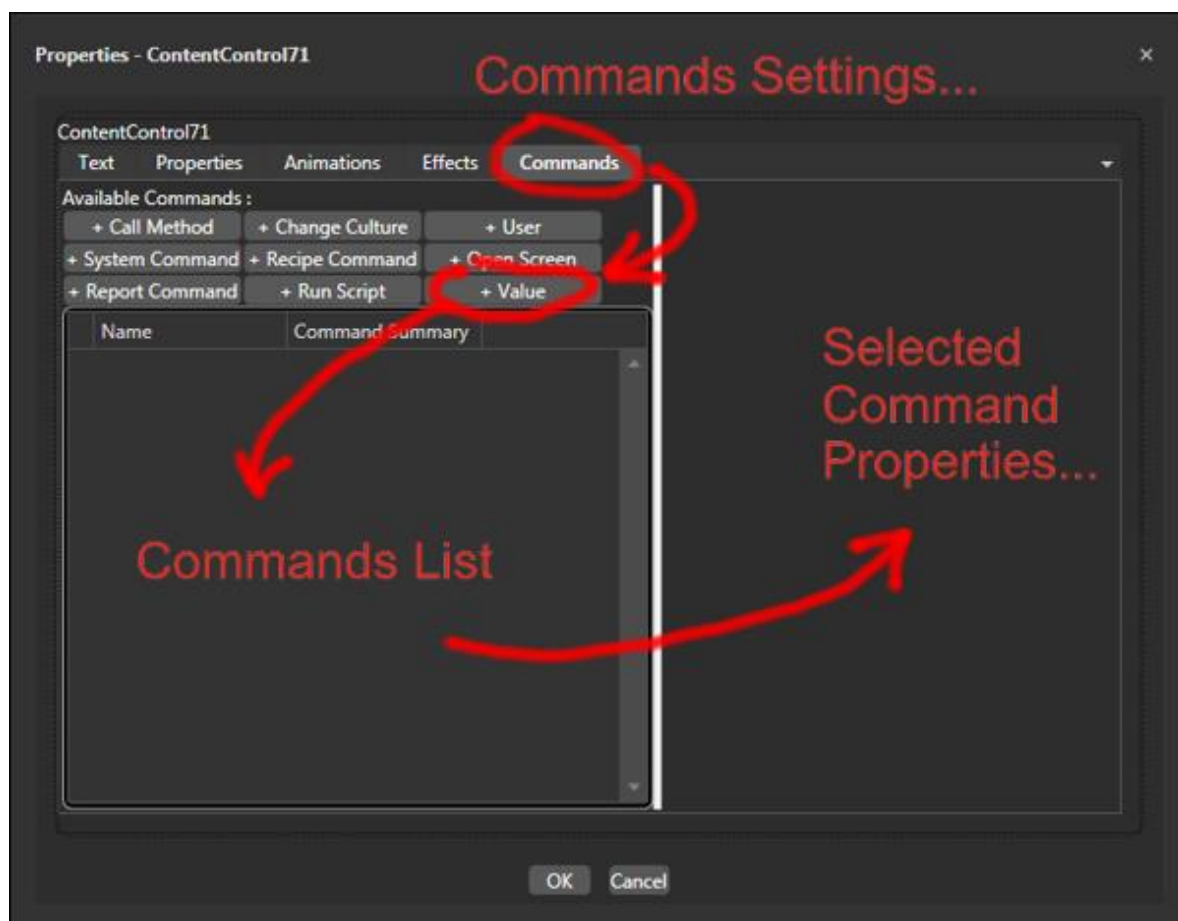
ad agire impostando/visualizzando il valore in conseguenza all'azione che l'utente eserciterà in runtime. Questi oggetti sono ad esempio i Pulsanti di tipo "Check-Box", "Display", "Potenziometri", "Selettori", ecc..

### Oggetti di esecuzione comandi

Come già detto in precedenza tutti gli oggetti che si possono inserire in un sinottico, provenienti dalla ToolBox o dalla Libreria Simboli, possono eseguire una Lista Comandi. Ad ogni modo gli oggetti più indicati (e flessibili) ad eseguire una Lista Comandi sono i Pulsanti di tipo Comando che si trovano nella categoria "Pulsanti-Comandi" della ToolBox.

### Assegnazione dei comandi

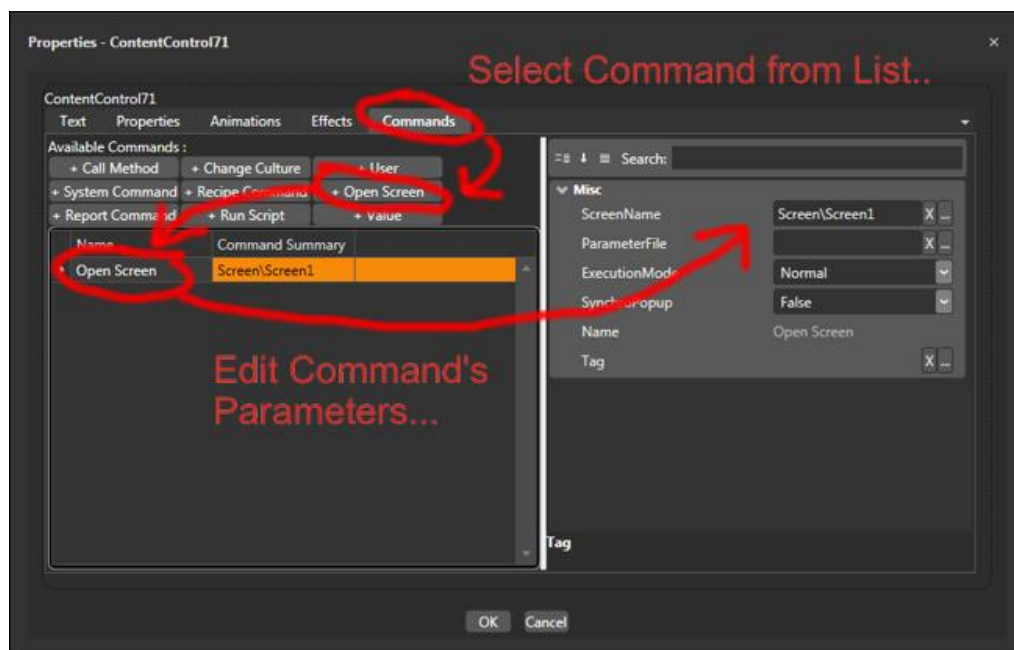
L'assegnazione di un Comando ad un oggetto può avvenire tramite la finestra "Esploratore Proprietà Generali" e selezionando poi la Tab "Comandi", oppure aprendo la finestra "Esploratore Comandi" dopo avere selezionato l'oggetto. Aprire ad esempio la finestra "Esploratore Proprietà Generali" (accessibile tramite il menù adorno dell'oggetto o eseguendo un click del pulsante destro del mouse sull'oggetto) e selezionare la Tab "Comandi". Nella parte sinistra in alto della finestra verranno elencati, sotto forma di pulsanti, tutti i comandi che si possono associare ad un oggetto:



Dopo avere aggiunto il comando desiderato tramite gli appositi pulsanti, si può procedere all'impostazione dei relativi parametri che appariranno sulla parte destra della finestra eseguendo un click sul comando aggiunto alla lista. La finestra si aggiornerà così con i parametri del comando selezionato.

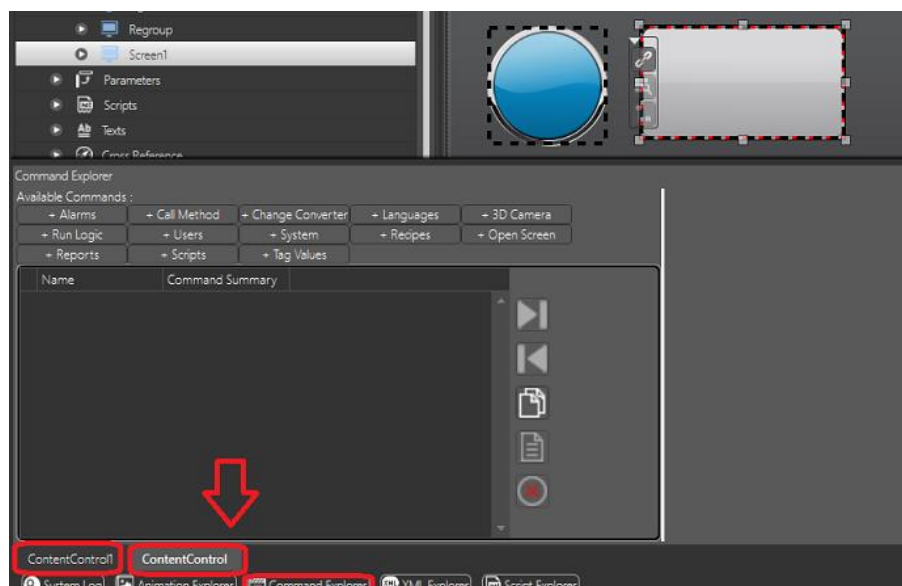


Ad esempio, se si desiderasse creare un comando di cambio pagina, occorre selezionare il comando "Apri Sinottico" nella lista dei comandi, come indicato in figura. Da notare come sia possibile inserire <n> volte anche lo stesso comando, in quanto potrebbe essere possibile eventualmente creare una lista di comandi che verranno eseguiti con un unico click.



### Assegnazione Comandi su Selezione Multipla

Se si esegue una selezione multipla di più oggetti sarà comunque possibile andare ad inserire per ognuno di essi il Comando desiderato. In questo caso sarà necessario utilizzare la finestra "Esploratore Comandi" (non è possibile utilizzare la finestra "Edita Proprietà Generali" con una selezione multipla di oggetti) e sarà sempre necessario impostare il Comando per ogni singolo oggetto. Quando si esegue una selezione multipla infatti nella finestra "Esploratore Comandi" appariranno in basso tante Tab quanti sono gli oggetti selezionati (ognuna col nome dell'oggetto). Selezionando le singole Tab si attiverà la Lista Comandi dell'oggetto specifico e sarà possibile editare la lista dell'oggetto:





Non è quindi possibile applicare lo stesso comando ad una selezione multipla di oggetti.  
E' però possibile copiare ed incollare un Comando da un oggetto all'altro usando gli appositi pulsanti posti al centro della finestra Comandi.

### Speech Command

Tramite il comando vocale si possono eseguire una serie di comandi associati ad un oggetto. Per configurare questa risorsa sarà necessario associare uno o più comandi ad un oggetto e specificare poi nella proprietà "Comando Vocale" il termine utilizzato per avviare i comandi desiderati. Ad esempio si può inserire il termine "start" all'interno della proprietà "Comando Vocale":



Alla corretta pronuncia del termine inserito, "start", verrà eseguita la lista comandi impostata precedentemente nell'oggetto.



Requisiti fondamentali per l'utilizzo dei Comandi Vocali sono la presenza del microfono e della scheda audio. Attualmente la terminologia supportata nell'ambito del comando vocale è solo in lingua Inglese.

## 9.2. Comandi di Esecuzione Script

L'impostazione di un comando di tipo "Scripts" imposta l'esecuzione di una risorsa Basic Script VB.NET precedentemente inserita nel progetto. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### Nome Script

E' il nome dello script che deve essere richiamato.

### Parametri di comando

In questo campo è possibile inserire una stringa che verrà passata allo script come parametro alla sua esecuzione. Nel codice dello script è possibile recuperare tale parametro con la funzione:

*StartupContext.Parameter*

Trattandosi di una stringa è possibile anche formattarla in modo da prevedere il passaggio di più parametri separati da un carattere predefinito. Ad esempio si possono passare una serie di valori separati dal carattere "pipe":

1|5,6|29

In questo modo una volta recuperato il parametro si potrà eseguire uno split della stringa utilizzando il "pipe" come carattere separatore.

### Modo Esecuzione

E' la modalità di esecuzione dello script:



- **Syncro:** l'esecuzione dello script è sincrona rispetto alla chiamata
- **Normal:** è la modalità di default, l'esecuzione è asincrona rispetto alla chiamata
- **Shared:** Lo script condivide lo stesso thread di esecuzione di altri script che sono stati avviati nella stessa modalità. Questo consente di utilizzare un numero più limitato di risorse della macchina.
- **Stop:** questo comando arresta l'eventuale esecuzione dello script e lo scarica dalla memoria. In questo modo le sottoscrizioni delle variabili usate dallo script verranno poi rimosse dal Server con le tempistiche definite nelle "Impostazioni di Connessione" (del progetto o dello script stesso se questo ha una sessione propria).

#### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalita' non e' disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.3. Comandi di Sistema

L'impostazione di un comando di tipo "System Commands" imposta l'esecuzione di un comando di sistema, tra quelli proposti nella lista dei tipi di comando. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

#### Tipo di Comando

E' il tipo di comando da eseguire.

- **Quit:** esegue l'arresto del progetto in esecuzione
- **Logoff:** esegue l'arresto del progetto in esecuzione e il log-off dell'utente di Windows
- **Lock:** esegue il comando di Lock (Blocca) di Windows
- **Shutdown:** esegue l'arresto del progetto in esecuzione e successivamente l'arresto di Windows
- **Restart:** esegue l'arresto del progetto in esecuzione e successivamente il riavvio di Windows
- **RunApp:** mette in esecuzione o arresta, in base al campo "Modo di esecuzione", l'applicazione specificata nel campo "Parametri di comando"

#### Parametro di comando

In questo campo va specificato il nome e il percorso dell'applicazione che si vuole avviare o arrestare tramite il comando "**RunApp**". Se l'applicazione è inserita nelle variabili di ambiente di Windows il path può essere omissso (Es: C:\Windows\system32\notepad.exe, oppure Notepad.exe)

### Modo di esecuzione

Modalità di esecuzione del comando "**RunApp**". Le possibili modalità sono:

- **Normal:** l'applicazione indicata nel campo "**Parameter**" verrà avviata in modo normale, ovvero non sincrona a Movicon
- **Syncro:** l'applicazione indicata nel campo "**Parameter**" verrà avviata in modo sincrono rispetto a Movicon, ovvero fino a quando l'applicazione non verrà terminata l'interfaccia di Movicon.NExT non sarà accessibile
- **Shared:** non utilizzata
- **Stop:** l'applicazione indicata nel campo "**Parameter**" verrà terminata

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.4. Comandi Allarme

Questo gruppo di comandi consente di eseguire le operazioni di riconoscimento e reset degli allarmi di Movicon.NExT.

### General

#### Tipo Comando

imposta il tipo di comando richiesto

**AckAll:** Questo comando esegue il riconoscimento di tutti gli allarmi attivi.

**ConfirmAll:** Questo comando esegue la conferma di tutti gli allarmi attivi resettandoli.

**ToggleSound:** Questo comando abilita o disabilita la gestione della segnalazione acustica, che verrà attivata per gli allarmi non riconosciuti, in base all'utente attivo.

**ShowStatisticReport:** Questo comando consente di visualizzare l'anteprima del report selezionato, in formato DevExpress per la Statistica Allarmi.

**PrintStatisticReport:** Questo comando consente di mandare direttamente in stampa il report selezionato, in formato DevExpress, per la Statistica Allarmi, senza aprire nessuna finestra di anteprima.

**SaveStatisticReport:** Questo comando crea e salva un nuovo file di report in formato selezionabile tramite la proprietà FileType. Per maggiori informazioni vedere la sezione Varie - "**Tipo di File**".

**SendStatisticReport:** Questo comando consente di esportare e inviare via e-mail il report di statistica allarmi selezionato. L'invio della e-mail avviene in accordo con le

proprietà impostate nella sezione SMTP settings all'interno della "Gestione Utenti". Il destinatario della e-mail sarà l'utente o il gruppo utenti definito nella proprietà.

### Tipo di Report

I tre tipi di Report di default si interfacciano al Log Storico del progetto e mostrano le seguenti informazioni:

- OrderByDate: Report degli allarmi ordinati per data.
- OrderByDuration: Report degli allarmi ordinati per durata (dalla durata maggiore a quella minore).
- OrderByOccurrence: Report degli allarmi raggruppati per occorrenza.

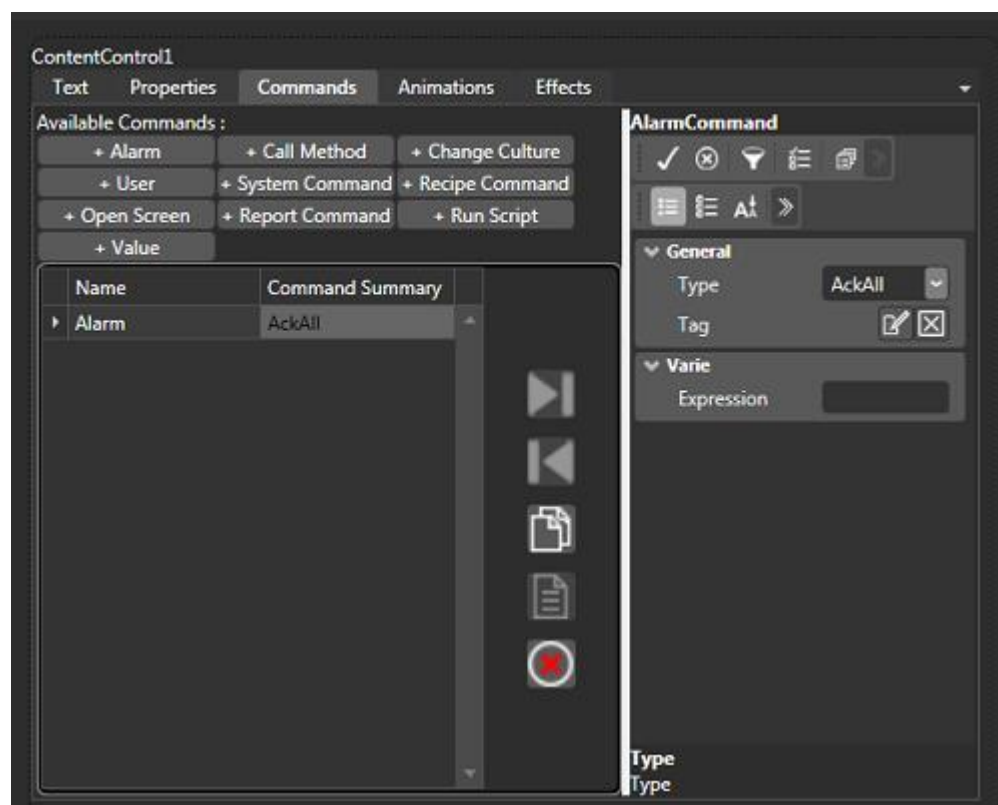
### Destinatario

In questo campo va inserito il nome dell'utente o del gruppo utenti a cui inviare la mail con allegato il file di report.

Tale parametro verrà visualizzato soltanto se nel campo "Type" è stato selezionato il comando **"SendStatisticReport"**.

### Stringa di Connessione

In questo campo è possibile configurare la stringa di connessione verso il server DB sul quale risiede il DataBase del log storico di riferimento.



### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## Varie



alcune delle seguenti proprietà elencate verranno visualizzate solo selezionando un particolare comando nella sezione precedente "Tipo di comando".

### **Seleziona Periodo**

Imposta il periodo temporale di riferimento che verrà utilizzato per l'acquisizione dei dati nel report.

### **Nome File**

Imposta il nome del file con cui verrà salvato il report

### **Tipo File**

Imposta il tipo di file con cui verrà salvato/esportato il report

### **Indirizzo Mittente**

Imposta l'indirizzo del mittente che verrà visualizzato all'interno della mail

### **Alias Mittente**

Consente di impostare un "alias" che verrà visualizzato al posto dell'indirizzo Mail del mittente

### **Titolo Mail**

Imposta il titolo della mail

### **Testo della Mail**

Imposta il testo (corpo) della mail

## 9.5. Comandi Cambio Lingua

L'impostazione di un comando di tipo "Cambio lingua" imposta l'esecuzione del Cambio Lingua per le stringhe di testo del progetto, tra le lingue (Culture) definite nella risorsa Tabella Stringhe. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### **Lingua (nome cultura)**

In questo campo va selezionato tramite l'apposita lista il nome della lingua da attivare. La lista verrà popolata con le lingue inserite nella Tabella Stringhe del progetto. Lasciando vuoto questo campo, in Runtime Movicon.NEXt visualizzerà una finestra tramite la quale sarà l'utente a scegliere quale lingua attivare selezionandola tra quelle disponibili.

### **Esecuzione su long click**

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.6. Comandi Ricette

L'impostazione di un comando di tipo "Ricetta" imposta l'esecuzione di un comando operativo su una Ricetta inserita nel progetto. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### Nome Ricetta

Nome della Ricetta sulla quale si intende eseguire il comando.

### Modo Esecuzione

Modalità di visualizzazione o attivazione della Ricetta, impostata dal parametro "Tipo di Comando". Le possibili modalità sono:

- **Normal:** esegue il comando in modalità normale
- **Silent:** esegue il comando in modalità silente, ovvero in caso di messaggi di errore la finestra di pop-up non verrà mostrata

### Tipo Comando

È il tipo di comando che si può eseguire per una Ricetta.

- **Show:** apre la finestra di pop-up con la Ricetta definita nel parametro "Nome Ricetta"
- **Load:** carica i valori della Ricetta definita nel "Tag Indice Ricetta" dal DataBase e li trasferisce sui "Tag Valore" definiti per i campi di ricetta (vedi paragrafo "Gestione Ricetta Tramite Tag")
- **Save:** salva i valori impostati nei "Tag Valore" definiti per i campi di ricetta nel DataBase con il nome Ricetta definita nel "Tag Indice Ricetta". Se la ricetta non è presente nel DataBase verrà aggiunto un nuovo record altrimenti verrà modificato quello già presente (vedi paragrafo "Gestione Ricetta Tramite Tag")
- **Remove:** elimina dal DataBase la ricetta con il nome definito nel "Tag Indice Ricetta" (vedi paragrafo "Gestione Ricetta Tramite Tag")
- **Activate:** esegue l'attivazione della Ricetta il cui nome è specificato nel "Tag Indice Ricetta" (vedi paragrafo "Gestione Ricetta Tramite Tag"). I valori verranno caricati dal DataBase e trasferiti al dispositivo. Se nel DataBase non è presente una ricetta con quel nome verrà dato un errore nella variabile di stato della ricetta. Attenzione: i valori che vengono trasferiti al dispositivo vengono letti dal DataBase e non dai "Tag Valore" della ricetta. Nel caso quindi venga caricata una ricetta e poi modificata tramite i "Tag Valore", se prima di attivarla non si esegue un "Salva Ricetta" verranno trasferiti i valori vecchi presenti del DataBase. Questo comando pertanto può essere eseguito anche non sono stati definiti i "Tag Valore" della ricetta
- **Read:** esegue la lettura dei valori del dispositivo e li copia sui "Tag Valore" della ricetta (vedi paragrafo "Gestione Ricetta Tramite Tag").

### TimeOut Comando

Tempo di TimeOut per l'esecuzione del comando di "Attiva" o "Leggi" ricetta. Il tempo è espresso in Millisecondi.

### Esecuzione su long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.7. Comandi sui Metodi

L'impostazione di un comando di tipo "Chiama Metodo" imposta l'esecuzione di una funzione Method. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### Tag Comando

In questo campo va selezionato il nome del metodo da invocare.

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

### Espressione

Permette di impostare l'espressione associata al comando.

## 9.8. Comandi sui Reports

L'impostazione di un comando di tipo "Reports" imposta l'esecuzione di un comando operativo su un Report inserito nel progetto. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### Nome Report

Nome del report che si vuole visualizzare o gestire.

### Tipo di Comando

E' il tipo di comando che può essere di visualizzazione o stampa.

- **Show:** apre il report
- **Print:** stampa il report specificato nella proprietà "Nome Report" utilizzando la stampante di default del sistema
- **PrintDialog:** stampa il report specificato nella proprietà "Nome Report" aprendo prima la finestra di selezione della stampante da utilizzare
- **Send:** Invia il report specificato via mail
- **Save:** Salva il report specificato

### Modo di Apertura Report

Imposta la modalità con la quale verrà aperto il Report:

- **Normal:** Schermo pieno
- **Syncro:** Finestra pop-up modale
- **Shared:** Finestra pop-up non modale
- **Stop:** Chiusura report

### Nome File

Imposta il nome del file con cui verrà salvato il report

### Tipo File

Imposta il tipo di file con cui verrà salvato/esportato il report

### Destinatario

In questo campo va inserito il nome dell'utente o del gruppo utenti a cui inviare la mail con allegato il file di report.

### Indirizzo Mittente

Imposta l'indirizzo del mittente che verrà visualizzato all'interno della mail

### Alias Mittente

Consente di impostare un "alias" che verrà visualizzato al posto dell'indirizzo Mail del mittente

### Titolo Mail

Imposta il titolo della mail

### Testo della Mail

Imposta il testo (corpo) della mail

### Stringa di Connessione

In questo campo è possibile configurare la stringa di connessione verso un eventuale database diverso da quello definito nelle proprietà del Report. Se infatti viene lasciato vuoto questo campo, il Report utilizzerà il database impostato nelle proprie configurazioni.

### Parametri

Permette di impostare una lista di parametri da passare al report alla sua apertura.

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.9. Comandi Utenti

L'impostazione di un comando di tipo "Utenti" imposta l'esecuzione di un comando operativo sugli Utenti della Gestione Password e Sicurezza, eventualmente inseriti nel progetto. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### Tipo di Comando

È il tipo di comando da eseguire.

- **Login:** esegue il log-in di un utente. Verrà aperta la finestra di dialogo per l'inserimento del nome utente e password
- **Logout:** esegue il log-off dell'utente attualmente "loggato"
- **UnlockUser:** Al comando è possibile associare anche una tag di tipo stringa che può essere valorizzata con il nome dell'utente da riabilitare. Nel caso in cui non venga specificata una tag oppure il valore della tag sia nullo verrà aperta una nuova finestra di popup che conterrà l'elenco dei nomi degli utenti bloccati all'interno del progetto.
- **UnlockAllUsers:** Questo comando prevede la riabilitazione di tutti gli utenti bloccati all'interno del progetto.
- **Edit:** apre la finestra di editazione utenti tramite la quale sarà possibile aggiungere o modificare utenti in fase di runtime
- **Change password:** imposta il comando per il cambio della password tramite un pop-up che apparirà dopo l'avvio del comando.



Per impostare le restrizioni desiderate sul comando "edit", sarà necessario specificare le proprietà "access level" o "access role" del pulsante utilizzato per invocare il comando.

### Temo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.





Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.10. Comandi sui Sinottici

L'impostazione di un comando di tipo "Apri sinottico" imposta l'esecuzione di un comando operativo su un Sinottico inserito nel progetto. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### Nome Sinottico

Nome del sinottico da aprire o chiudere.

### File di Parametri

In questa casella di editazione va selezionato tramite il pulsante di browse "..." sulla destra il nome, ed eventualmente il percorso, del file di parametrizzazione, nel caso si voglia aprire il sinottico passandogli dei parametri.

Per maggiori informazioni sull'uso dei sinottici parametrizzati vedere il paragrafo "Parametrizzazione dei Sinottici".

### Monitor ID

Next supporta la gestione con multimonitor. L'apertura di un sinottico gestisce un parametro chiamato "Monitor di destinazione", su quest'ultimo s'imposta l'identificativo del monitor sul quale si vuole aprire il sinottico. La destinazione potrà essere indicata anche nelle proprietà dello screen ed in caso di compresenza avrà la priorità la destinazione del comando.



Il valore "-1" identifica il monitor di default impostato in Windows. L'apertura di un sinottico su un monitor differente da quello di default (quindi impostando un valore diverso da -1) apre sempre il sinottico alle coordinate "0;0". Questo anche con i comandi Frame o Synchro e anche specificando le coordinate di apertura.

L'identificativo del monitor si può ottenere nel menù del sistema operativo per identificare i monitor collegati.

### Modalità apertura sinottico

Modalità di apertura del sinottico. Le possibili modalità sono:

- **Normal:** apre il sinottico specificato nella proprietà "Nome Sinottico" in modo normale, come cambio pagina classico. Se il parametro "Nome Sinottico" viene lasciato vuoto il comando eseguirà il caricamento della pagina precedente, quindi eseguirà un comando di "chiudi e ritorna a precedente"
- **Synchro:** apre il sinottico specificato nella proprietà "Nome Sinottico" come finestra modale o come PupUp, a seconda del parametro "SynchroPopup". Se il parametro "Nome Sinottico" viene lasciato vuoto il comando non ha effetto
- **Shared:** i sinottici aperti come shared vengono aperti all'interno di un unico contenitore e vengono visualizzati dei "tiles". In pratica l'effetto è quello che si ha quando si apre la tad "General Settings" del Server. In questo caso ci sono diverse finestre, "Settings", "Status", "Drivers" e "Transports" che vengono visualizzate all'interno dello stesso contenitore e possono essere portate in primo piano in modo alternato

- **Stop:** se il parametro "Nome Sinottico" viene lasciato vuoto tale comando aprirà la finestra "Tile Page" o il sinottico di avvio, a seconda della modalità di avvio del progetto. Se nel parametro "Nome Sinottico" viene inserito il nome del sinottico, se il sinottico è stato aperto come "Synchro" verrà semplicemente chiuso il sinottico modale, se invece il sinottico è stato aperto come "Normal" allora verrà eseguito un comando di Back, ovvero verrà caricato il sinottico precedente

### Finestra Popup

Questo parametro viene considerato soltanto se si è scelta la modalità di esecuzione "Synchro". In questo caso se il parametro viene lasciato a "False" il sinottico verrà aperto come finestra modale rispetto al sinottico chiamante. Se invece il parametro viene impostato a "True" il sinottico verrà aperto come Popup a fianco del pulsante che ha eseguito il comando. In questo caso il sinottico non sarà quindi una finestra modale e basterà cliccare fuori da esso per chiuderlo.

### Finestra Frame

Questo parametro viene considerato soltanto se si è scelta la modalità di esecuzione "Synchro". Se il parametro viene abilitato la finestra verrà aperta come Frame, ovvero sarà un PopUp ma non modale, quindi sarà possibile cliccare gli oggetti del sinottico sottostante pur mantenendo la finestra popup in primo piano.

### X

Questo parametro viene considerato soltanto se si è scelta la modalità di esecuzione "Synchro". In questo caso il sinottico, Modale, Frame o Syncro, verrà aperto non centrale allo schermo ma nella posizione in X indicata dal parametro.

### Y

Questo parametro viene considerato soltanto se si è scelta la modalità di esecuzione "Synchro". In questo caso il sinottico, Modale, Frame o Syncro, verrà aperto non centrale allo schermo ma nella posizione in Y indicata dal parametro.

### Usa Posizione Relativa

Questo parametro viene considerato soltanto se si è scelta la modalità di esecuzione "Synchro". In questo caso il sinottico, Modale o Frame, verrà aperto alle coordinate X e Y inserite negli appositi campi in modo assoluto (valore False) o in modo relativo al sinottico chiamante (valore True). In pratica se il parametro è impostato a True il sinottico, Modale o Frame, verrà aperto alle coordinate indicate prendendo come origine la posizione del sinottico chiamante e non l'origine dello schermo.



Questo parametro verrà considerato soltanto se il comando di apertura del sinottico viene invocato da un oggetto del sinottico, come ad esempio un pulsante. Non verrà invece considerato se il comando viene invocato da una risorsa quale ad esempio Menù, Acceleratore, Evento, ecc..

### Auto Chiusura Sec

Questo parametro viene considerato soltanto se si è scelta la modalità di esecuzione "Synchro". Quando in questo campo si inserisce un valore diverso da zero, il sinottico, Modale o Frame, verrà chiuso automaticamente allo scadere del tempo (espresso in secondi).

Ad esempio inserendo il valore 5, una volta aperto il sinottico (Modale o Frame), questo si chiuderà automaticamente dopo 5 secondi.

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.11. Comandi sulle Variabili Tag

L'impostazione di un comando di tipo "Valore Tag" permette di impostare l'assegnazione di un valore su una Variabile Tag del progetto. Impostando questo comando, sarà possibile definirne i parametri tramite la configurazione delle seguenti proprietà:

### Tag

In questo campo si può selezionare il Tag su cui verrà eseguito il Tipo di Comando selezionato. Se il comando viene associato ad un oggetto della toolbox, come ad esempio Pulsanti o Hotregion o altri simboli, lasciando vuoto il campo Tag il comando verrà applicato all'eventuale variabile contestuale associata all'oggetto.

### Valore da impostare

Valore che verrà impostato sulla variabile o che verrà utilizzato come step di incremento/decremento.



Attenzione! Nel caso venga inserito un valore decimale (es. 1.3 ecc.) sarà necessario usare il punto (".") come separatore decimale, indipendentemente dalle impostazioni di Windows.

### Tipo comando

È il tipo di comando che potrà essere utilizzato. Le possibilità sono:

- **Set:** imposta la variabile al valore definito nel parametro "Valore"
- **Increase:** incrementa la variabile del valore definito nel parametro "Valore"
- **Decrease:** decrementa la variabile del valore definito nel parametro "Valore"
- **Toggle:** esegue il toggle della variabile tra il valore "0" e quello impostato nel parametro "Valore"
- **Impulsive:** premendo il pulsante la variabile verrà impostata al valore definito nel parametro "Valore" e verrà mantenuto fino a che non si rilascia il pulsante. Il parametro "Time" se diverso da zero indica il tempo massimo dell'impulso.



Su Web Client:

1. il comando di tipo ImpulsiveLatch può essere utilizzato solo nel caso in cui il parametro "Time" sia diverso da 0.
2. i comandi Impulsive e ImpulsiveLatch presentano lo stesso comportamento.

- **ImpulsiveLatch:** premendo il pulsante la variabile verrà impostata al valore definito nel parametro "Valore" e verrà mantenuto fino allo scadere del tempo impostato nel parametro "Time", indipendentemente dal fatto che il pulsante venga mantenuto premuto o venga rilasciato. Ovvero il parametro "Time" indica la durata minima dell'impulso. Nel caso in cui il parametro "Time" sia impostato a zero, il comando si comporterà come il comando "Impulsivo".



Su Web Client:

1. il comando di tipo ImpulsiveLatch può essere utilizzato solo nel caso in cui il parametro "Time" sia diverso da 0.
2. i comandi Impulsive e ImpulsiveLatch presentano lo stesso comportamento.

- **TransferValue:** consente di spostare il valore di una variabile in un'altra variabile. In questo caso la variabile di origine è quella specificata nel parametro "Tag", mentre la variabile di destinazione è quella specificata nel parametro "Tag Destinazione" (**TransferToTag**). E' consentito usare anche variabili di tipo diverso. In questo caso Movicon.NExT esegue le conversioni del caso. Naturalmente i due tipi di tag dovranno consentire il corretto trasferimento del valore. Ad esempio non sarà ovviamente possibile trasferire il testo alfanumerico di una variabile stringa su una variabile numerica, ecc..



Il Comando "TransferValue" aggiorna sempre il Tag complessivo. Questo significa che se anche nel campo Espressione si definisce un elemento di un Array oppure il Bit di un Tag, verrà comunque scritto tutto il Tag di destinazione e quindi verranno aggiornati tutti gli elementi dell'array e tutti i bit del Tag. In pratica in questo contesto non ha alcun senso specificare l'elemento di un Array o il Bit di una Variabile.

- **NumericPad:** questo comando eseguirà l'apertura di un Pad Numerico tramite il quale sarà possibile inserire valori senza l'uso della tastiera. Il valore verrà naturalmente riportato sulla variabile dopo la conferma col tasto "OK". Serve fondamentalmente con l'uso dei Touch-Screen.



Quando si associano al Pad variabili di tipo Floating Point questo parametro determina il numero di cifre decimali visualizzate. Quando si associano al Pad variabili di tipo intero questo parametro consente di visualizzare il valore con una virgola fittizia. Ad esempio impostando il campo a 2, e la variabile intera ha il valore 123, verrà visualizzato sul Display il valore 1,23. In questo caso i limiti minimo e massimo e il passo dello spin non tengono comunque conto della formattazione impostata sul display e lavorano sempre sul valore intero della variabile. Ad esempio con una formattazione a una cifra decimale e un limite massimo di "100", sarà possibile editare un valore massimo sulla variabile pari a "100" e quindi il valore visualizzato sul display sarà al massimo "10.0".

**AlphanumericPad:** questo comando eseguirà l'apertura di un Pad Alfanumerico tramite il quale sarà possibile inserire caratteri senza l'uso della tastiera. Il valore verrà naturalmente riportato sulla variabile dopo la conferma col tasto "OK". Serve fondamentalmente con l'uso dei Touch-Screen.

**ResetStatistic :** resetta le informazioni statistiche, se sono state abilitate, della variabile associata al comando.

### Sincrono

Abilitando questa opzione il comando verrà eseguito sincrono alla User Interface. Questo significa che se nella lista comandi dopo il comando di impostazione del Tag è presente un comando di apertura di un sinottico, il sinottico verrà aperto solo dopo che il Tag è stato impostato.

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile da **Web client**; Tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

### Espressione

Permette di impostare l'espressione associata al comando.

E' ad esempio possibile in questo modo eseguire il comando su un bit specifico del Tag o su un elemento specifico nel caso il Tag sia di tipo array. Solo per il comando "Trasferisci Valore" è anche possibile inserire un'espressione per determinare il valore di destinazione (es. = [x] + 10).

### TransferToTag

Questo campo apparirà soltanto se è stato selezionato il Tipo Comando "TransferValue", e consente di selezionare il Tag di destinazione sul quale verrà trasferito il valore della variabile definita nel campo "Tag".

### MinValue

Questo campo apparirà soltanto se è stato selezionato il Tipo Comando "NumericPad" o "AlphanumericPad", e consente di definire il valore minimo, o il numero minimo di caratteri, che potrà essere impostato sul Tag.

Impostando il valore "MinValue" uguale al valore "MaxValue" di fatto il Pad verrà aperto senza la gestione dei limiti sul valore da impostare.

### MaxValue

Questo campo apparirà soltanto se è stato selezionato il Tipo Comando "NumericPad" o "AlphanumericPad", e consente di definire il valore massimo, o il numero massimo di caratteri, che potrà essere impostato sul Tag.

Impostando il valore "MinValue" uguale al valore "MaxValue" di fatto il Pad verrà aperto senza la gestione dei limiti sul valore da impostare.

### TagMinValue

Questo campo apparirà soltanto se è stato selezionato il Tipo Comando "NumericPad" o "AlphanumericPad", e consente di selezionare un Tag del progetto il cui valore in runtime verrà preso come valore minimo, o numero minimo di caratteri, che potrà

essere impostato sul Tag. In questo modo è possibile rendere dinamico tale valore in fase di runtime.

Impostando il valore sul Tag "TagMinValue" uguale al valore del Tag "TagMaxValue" di fatto il Pad verrà aperto senza la gestione dei limiti sul valore da impostare.

#### **TagMaxValue**

Questo campo apparirà soltanto se è stato selezionato il Tipo Comando "NumericPad" o "AlphanumericPad", e consente di selezionare un Tag del progetto il cui valore in runtime verrà preso come valore massimo, o numero massimo di caratteri, che potrà essere impostato sul Tag. In questo modo è possibile rendere dinamico tale valore in fase di runtime.

Impostando il valore sul Tag "TagMinValue" uguale al valore del Tag "TagMaxValue" di fatto il Pad verrà aperto senza la gestione dei limiti sul valore da impostare.

#### **Decimals**

Questo campo apparirà soltanto se è stato selezionato il Tipo Comando "NumericPad" e consente di definire il numero di cifre decimali da visualizzare. Quando si associano al Pad Numerico variabili di tipo Floating Point questo parametro determina il numero di cifre decimali visualizzate. Quando si associano al Pad Numerico variabili di tipo intero questo parametro consente di visualizzare il valore con una virgola fittizia. Ad esempio impostando il campo a 2, se la variabile intera ha il valore 123, verrà visualizzato sul display il valore 1,23. In questo caso i limiti minimo e massimo non tengono comunque conto della formattazione impostata e lavorano sempre sul valore intero della variabile. Ad esempio con una formattazione a una cifra decimale e un limite massimo di "100", sarà possibile editare un valore massimo sulla variabile pari a "100" e quindi il valore visualizzato sul Pad Numerico sarà al massimo "10.0".

## **9.12. Comandi sulle viste Camera 3D**

L'impostazione di un comando di tipo "3D Camera" l'attivazione di una vista, che dovrà essere stata precedentemente memorizzata, per una scena di un modello 3D inserito in un sinottico.

Il comando quindi necessita di "viste" della camera 3D di un modello, e consente di attivarle, eseguendo quindi la visualizzazione della scena secondo le viste precedentemente memorizzate.

#### **Nome Oggetto 3D**

In questo campo va impostato il nome dell'oggetto (o controllo) 3D del progetto su cui agire.

#### **Nome vista**

In questo campo va impostato il nome della "Vista" (precedentemente memorizzata in runtime) da invocare.

#### **Tempo di long click**

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.13. Comandi sui convertitori

Permette di cambiare il tipo di convertitore utilizzato su tutti gli oggetti che hanno impostato il medesimo convertitore.

Per maggiori informazioni riguardanti l'utilizzo dei convertitori vedere il capitolo Convertitori di Unità.

### Nome Convertitore

In questo campo va impostato il nome del Convertitore

### Modo Esecuzione

- Normal: Attiva il convertitore selezionato
- Stop: disattiva il convertitore selezionato. quando il convertitore attivo verrà disattivato la variabile verrà visualizzata con il suo valore effettivo.
- Syncro: non supportato
- Shared: non supportato

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Webclient**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.14. Comandi open map

L'impostazione di un comando di tipo "Open Map" supporta la modalità normale dove andrà ad aprire la mappa nel frame principale o la modalità synchro per aprire una geomappa modale.

il comando supporta anche una eventuale area geografica che verrà "zoommata" nel momento dell'apertura.

tramite questa funzionalità si potranno invocare geomappe modali sulle zone desiderate o creare uno screen di layout di invocazione della mappa principale in aree diverse.

### Modalità apertura mappa

Permette di selezionare la modalità di apertura della mappa.

### Abilita Zoom e Scroll

Attiva la possibilità di utilizzo dello scroll e dello zoom sulla mappa.

### Mostra MiniMap

Attiva la minimappa in alto a sinistra.

### Posizione Zoom

Permette di inserire le coordinate dove avverrà l'apertura della mappa.

### Mostra Pulsante Prossimo

permette la navigazione tra i sinottici presenti in GeoPage.

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.15. Comandi sulla logica

L'impostazione di un comando di tipo "Logica" permette di avviare o arrestare l'esecuzione di una logica.

### Nome Logica

In questo campo va selezionato il nome della logica.

### Modo esecuzione

- **Normal:** la Logica viene avviata e mantenuta in esecuzione ciclica continuamente. Per arrestare l'esecuzione della Logica è necessario eseguire un comando di "Stop" della Logica oppure verrà comunque arrestata fermando l'esecuzione del progetto.
- **Synchro:** la Logica viene eseguita una volta soltanto poi si arresta automaticamente. Verrà quindi eseguito un solo ciclo completo della Logica.
- **Shared:** la logica viene avviata in modalità "debug", ovvero verrà avviata come nella modalità "Normal" ma in più verrà anche aperta una finestra di debug dove verrà visualizzata la Logica a blocchi editata in design. Nella finestra di debug i blocchi saranno animati in base al valore dei Tag e ai risultati delle combinazioni logiche. Chiudendo la finestra di debug anche l'esecuzione della Logica verrà arrestata.
- **Stop:** la Logica impostata nel comando verrà arrestata.

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.





Questa modalità non è disponibile sul **Web client**; tenendo premuto un pulsante vengono eseguiti una sola volta in sequenza tutti i comandi ritardati che gli sono stati associati.

## 9.16. Comandi Text to Speech

L'impostazione di un comando di tipo "Text to Speech" permette di sintetizzare vocalmente una stringa inserita all'interno del comando, per questa funzionalità sarà comunque indispensabile utilizzare uno speaker per la riproduzione della stringa di testo desiderata.

Il comando Text To Speech può essere utilizzato ovunque sia possibile definire una lista comandi.



Questa modalità non è disponibile sul **Web client**

### Voice Name

serve per specificare quale voce utilizzare, tra le voci installate nel sistema, visibili nel pannello di controllo alla sezione Text To Speech (Sintesi Vocale).

È possibile lasciare il campo vuoto per utilizzare la voce selezionata come voce di default nel pannello di controllo, sempre alla sezione citata.

### Volume

l'intervallo di valori utili è tra 0 e 100. Indica appunto l'intensità del volume con cui verrà riprodotto il comando

### Rate

Indica la velocità di esecuzione, con intervallo utile tra 0, più lento, e 10, più veloce.

### Speak

Rappresenta la stringa di testo "letta" dall'esecuzione del comando, se il testo è presente come ID stringa nella tabella testi, viene utilizzata la stringa della lingua attualmente attiva a runtime.

### Execution Mode

La proprietà può assumere i seguenti valori:

**Normal:** esegue uno speak asincrono

**Synchro:** esegue lo speak e attende che sia terminato

**Shared:** cancella tutti gli speak asincroni pendenti ed emette lo speak asincrono

### Tempo di long click

Con il valore di default il comando viene eseguito normalmente. Impostando invece un valore maggiore di 0 il comando verrà eseguito solo tenendo premuto per il tempo impostato in secondi.

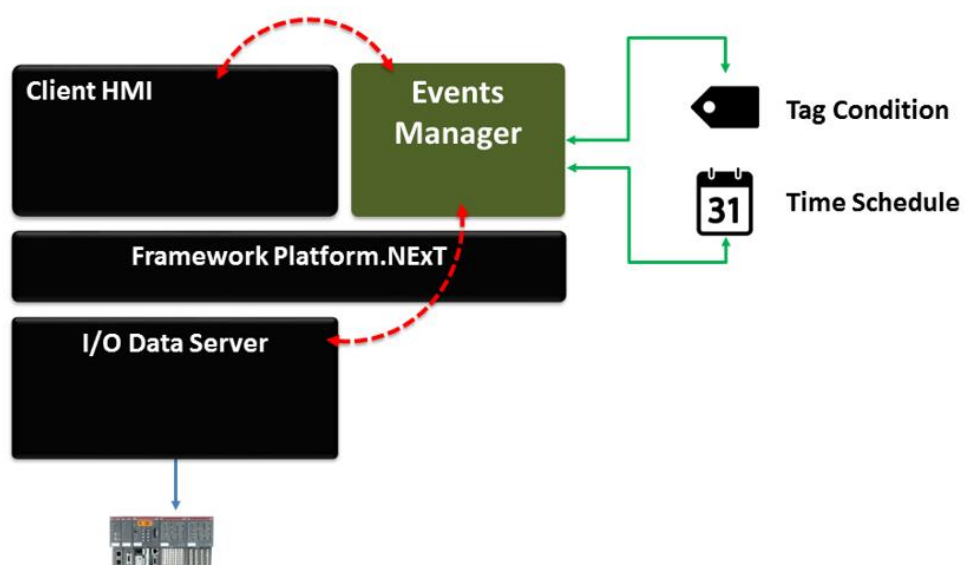
I comandi eseguiti in questo modo (ritardato) escludono gli eventuali comandi normali associati e viceversa.



## 10. Gestore Eventi

Gli Oggetti Evento consentono di eseguire un comando o una lista di comandi in funzione del cambiamento di stato di una variabile "Tag" del progetto, oppure in base ad una schedulazione di tempo associabile all'evento stesso.

I comandi possono quindi eseguire qualsiasi operazione di progetto secondo tutte le possibilità operative impostabili, descritte nel paragrafo relativo ai "Comandi per gli Oggetti". In altre parole, un evento può eseguire gli stessi comandi eseguibili da un pulsante di comando, ma l'esecuzione in questo caso è determinata da una schedulazione a tempo o dallo stato di un Tag.



I Comandi su Evento possono risultare di grande utilità nel progetto qualora:

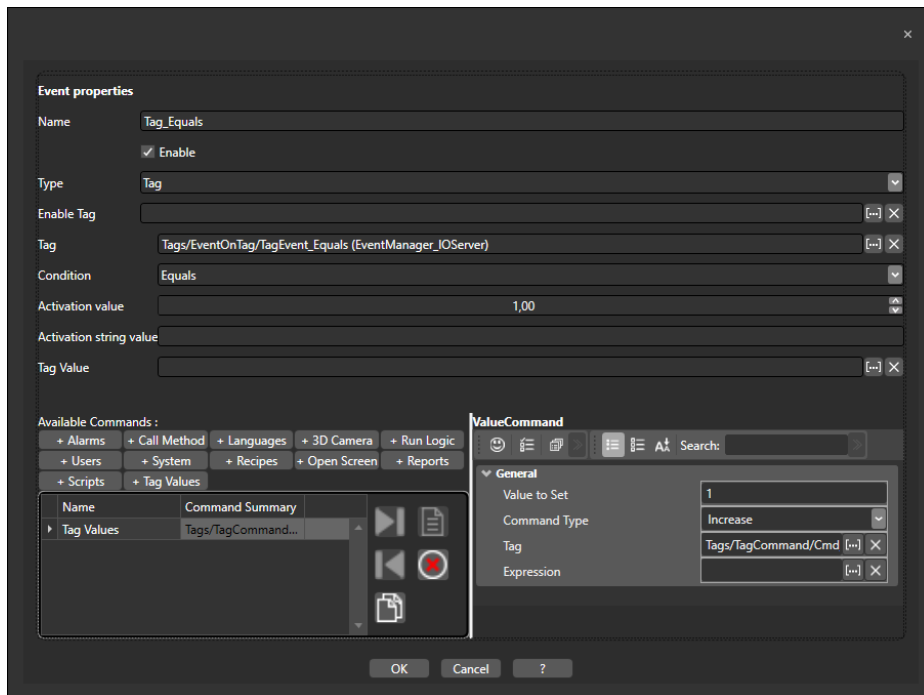
- Si devono gestire operazioni logiche, comandi, cambi pagina, lancio di scripts, azioni su ricette o reports, ecc. in base al cambio di stato di una variabile Tag
- Si devono gestire operazioni o comandi come sopra, ma ad intervalli di tempo prefissati (schedulazione).

La possibilità di gestire gli Eventi ad oggetti evita al programmatore la scrittura del codice necessario l'esecuzione di uno o più comandi. La gestione degli scripts VB.NET è comunque sempre possibile per gestire combinazioni logiche più complesse.

### 10.1. Comandi su Evento

Per inserire degli oggetti "Evento" nel progetto, occorre selezionare la risorsa "Gestore Eventi" dalla struttura ad albero del progetto stesso, quindi utilizzare il Ribbon di inserimento "Aggiungi Nuovo Evento", oppure utilizzare il tasto destro del mouse.

Aggiungendo un nuovo Evento nel progetto, dovranno esserne impostate le proprietà attraverso l'apposita finestra di configurazione.



L'illustrazione mostra la finestra di configurazione all'inserimento di un oggetto Evento.

## Proprietà degli oggetti Evento

L'inserimento di un oggetto Evento richiede la configurazione attraverso l'impostazione delle proprietà.

### Nome

Permette di assegnare un nome all'oggetto Evento

### Abilita

Permette di abilitare o disabilitare l'oggetto Evento

### Tipo

Permette di definire il Tipo di funzionamento dell'evento secondo le due possibilità:

- **Tag** : l'evento sarà determinato dallo stato e dalla condizione di una variabile Tag associata all'evento.
- **Schedule** : l'evento sarà determinato da una base tempi di schedulazione prefissata. A seconda del Tipo di funzionamento, sarà richiesto di impostare le relative configurazioni:

### Tag Abilitazione

Permette di assegnare una variabile Tag che determinerà in runtime l'abilitazione al funzionamento dell'oggetto Evento.

### Tag

Se è stato selezionato il tipo di funzionamento **Tag**, allora occorrerà definire la variabile Tag la cui condizione, secondo quanto stabilito di seguito, determinerà l'attivazione dell'evento.

### Condizione e Valore di Attivazione

Permette di selezionare la condizione logica della variabile Tag che determinerà l'attivazione dell'oggetto Evento. Di conseguenza, potrà essere necessario stabilire il "Valore di Attivazione", ovvero il valore numerico prefissato su cui verificare la condizione di attivazione rispetto al valore del Tag di riferimento.

Le possibili condizioni sono:

- **Equals** : il valore della variabile di riferimento diventa uguale ad un valore definito.
- **Greather Than** : il valore della variabile di riferimento diventa maggiore del valore definito.
- **Less Then**: il valore della variabile di riferimento diventa minore del valore definito.
- **Greather Than or Equal** : il valore della variabile di riferimento diventa maggiore o uguale del valore definito.
- **Less Then or Equal**: il valore della variabile di riferimento diventa minore o uguale del valore definito.
- **Not Equal** : il valore della variabile di riferimento è diverso al valore definito.
- **On Change** : valore della variabile di riferimento cambia rispetto al valore precedente.



I comandi vengono eseguiti sempre soltanto sul fronte di salita della condizione impostata.

### Tipo di Schedulazione

Se è stato selezionato il tipo di funzionamento **Schedule**, allora occorrerà definire i tempi di schedulazione dell'evento, secondo quanto stabilito di seguito, che determineranno l'attivazione dell'evento.

Le possibilità di schedulazione sono "cicliche e prevedono:

- **Every Minute**
- **Every Hour**
- **Every Day**
- **Every Sunday**
- **Every Monday**
- **Every Tuesday**
- **Every Wednesday**
- **Every Thursday**
- **Every Friday**
- **Every Saturday**
- **Every Month**
- **Every Year**

### Data e Ora

In base al tipo di schedulazione, è possibile stabilire anche un orario preciso ed una data per l'esecuzione dell'evento, secondo le proprie necessità.

### Valore di Attivazione (Activation Value)

Valore numerico di attivazione dell'evento in base alla condition selezionata. Questo valore verrà preso in considerazione se la variabile (Tag) di riferimento dell'evento è di tipo numerico.

### Valore Stringa di Attivazione (Activation String Value)

Valore di tipo stringa di attivazione dell'evento in base alla condition selezionata. Questo valore verrà preso in considerazione se la variabile (Tag) di riferimento dell'evento è di tipo stringa. Non è supportato l'uso di ID Stringa in questo campo.

**Tag Valore (Tag Value)**

Se in questo campo viene inserita una variabile allora il valore di riferimento per l'attivazione dell'evento sarà il valore di tale tag. In questo modo è possibile rendere dinamico in runtime il valore di confronto per l'attivazione dell'evento. Nel caso in cui venga inserita questa variabile verranno ignorati gli eventuali valori di attivazioni delle proprietà sopra descritte "Valore di Attivazione" e "Valore Stringa di Attivazione".

**Comandi per l'oggetto Evento**

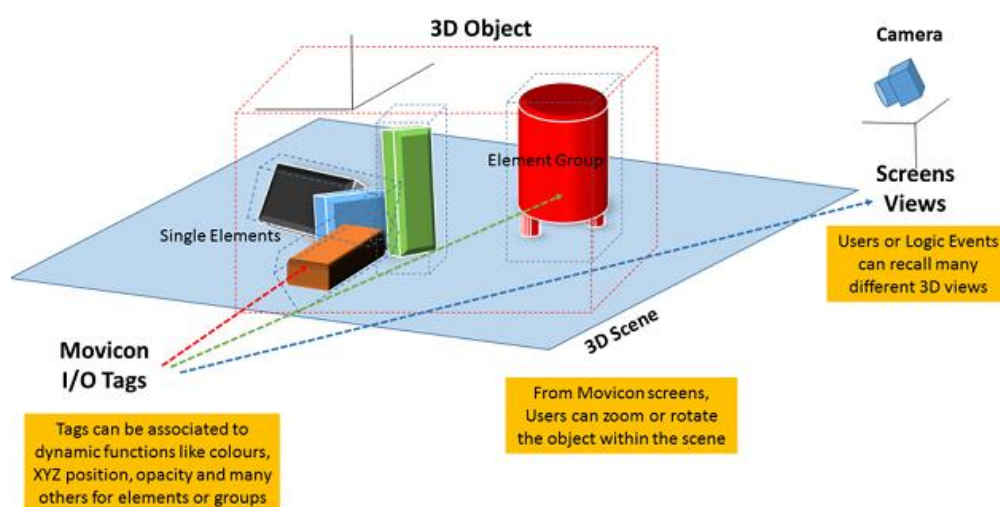
Dopo avere impostato le modalità di esecuzione dell'evento, occorre definire il comando paragrafo o la lista di Comandi che si desidera vengano eseguiti in corrispondenza dell'evento gestito.

Per tutti i dettagli sui comandi associabili ad uno schedulatore, è possibile fare riferimento al riguardante i comandi associabili agli oggetti (es. i pulsanti di comando).

# 11. Opzione Grafica 3D

## 11.1. Grafica 3D

Movicon.NExT, grazie all'utilizzo della grafica XAML con tecnologia WPF permette di inserire ed utilizzare nei sinottici del progetto anche modelli di oggetti con grafica 3D. Tali oggetti possono essere animati anche in modo avanzato andando ad agire sui singoli componenti del simbolo 3D e variando l'angolo di osservazione dell'oggetto (camera).



L'illustrazione spiega i concetti della gestione di oggetti 3D all'interno dei sinottici di Movicon.NExT. Le funzionalità del sistema consentono l'inserimento di un modello 3D, precedentemente realizzato e già disponibile all'importazione, in un sinottico di Movicon.NExT, allo scopo di renderlo dinamico ed interattivo con l'utente del sistema di visualizzazione e supervisione.

L'oggetto 3D inserito, infatti, potrà essere associato alle variabili Tag del progetto, per gestire le funzionalità dinamiche di animazione associabili ad ogni singolo elemento o gruppo di elementi configurati nella scena 3D del modello inserito.

In questo modo sarà possibile creare potenti interfacce grafiche basate su 3D, con oggetti che possono ad esempio colorarsi in base agli stati delle variabili Tag associate, oppure muoversi nello spazio della scena in funzione dei valori delle variabili, creando così animazioni veramente sorprendenti.

Oltre a questo, l'operatore potrà agire sull'oggetto 3D nel sinottico, e ruotarlo a piacere oppure eseguire lo zoom. Potrà anche memorizzare "viste" differenti, e richiamarle successivamente. Le viste potrebbero essere richiamate anche su evento, in modo tale da posizionare l'oggetto in modo opportuno in funzione degli stati o degli eventi del sistema.



Movicon.NExT non è stato progettato (al momento) per editare e realizzare scene e modelli grafici 3D. Il compito di Movicon.NExT è quello di inserire tali oggetti

nei sinottici, e provvedere all'animazione grafica realtime collegando al tipo di animazione desiderato i Tag dinamici.

La libreria dei simboli di Movicon.NExT contiene alcuni modelli grafici 3D di esempio, ma naturalmente l'utente dovrà disporre del proprio modello 3D (generalmente realizzato dai software CAD 3D o da software di simulazione) per poterlo poi importare ed inserire in un sinottico.



Il formato 3D supportato da Movicon.NExT è il formato XAML, che appunto definisce grafica vettoriale 2D e 3D.



*Esempio di grafica 3D in un sinottico di Movicon.NExT*

L'uso della tecnologia 3D di WPF offre il vantaggio di utilizzare completamente l'accelerazione grafica hardware, se disponibile, o in alternativa WPF provvede al rendering software in modo completamente automatico, semplificando di molto la gestione del 3D per l'utente, che non è costretto necessariamente a costose configurazioni o impostazioni hardware.

## Importazione di un file 3D in un sinottico

Prima di procedere alla gestione dinamica di un elemento 3D in Movicon.NExT, è necessario disporre del modello 3D da importare nel sinottico desiderato. Il modello 3D deve essere quindi già disponibile nel formato supportato da Movicon.NExT, che al momento è il formato XAML.

Utilizzando il comando **"Importa XAML"** disponibile dal Ribbon del gruppo **"Inserisci"**, è possibile selezionare il file grafico desiderato ed importarlo in questo modo all'interno del proprio progetto, creando di fatto un nuovo simbolo di Movicon.NExT.



Dalla finestra di browse del file, accertarsi di specificare il formato del file (filtro di selezione)





Attenzione! Se si ha la necessità di animare gli elementi di un file 3D importato è necessario inserire il tag "ProblematicXamlWriter" nel codice del simbolo come indicato al paragrafo "Struttura del file xaml da importare".

## Elementi 3D nella libreria Simboli

La Libreria dei Simboli di Movicon.NExT dispone di alcuni modelli 3D di esempio, che sono inseribili nei sinottici per il libero utilizzo. L'utente potrà comunque importare i propri modelli 3D come descritto in precedenza, procedendo poi eventualmente a "salvare" tali modelli nella libreria dei simboli, creandosi quindi le proprie librerie 3D personalizzate, ed utilizzando le tecniche di creazione di Simboli in libreria descritte in precedenza nel capitolo "Simboli di Movicon.NExT".

E' tuttavia possibile anche inserire direttamente il file ".xaml" dell'oggetto 3D direttamente nella cartella di libreria per averlo già disponibile. Ad esempio disponendo del file "3DName.xaml" dell'oggetto che si vuole utilizzare, è possibile importare direttamente il file utilizzando il comando "Importa XAML" sopra descritto, oppure è anche possibile copiare tale file direttamente in libreria dei simboli (ad esempio nel percorso "..\Project1\Project1\Symbols\3DObjects" per inserire l'oggetto nella libreria del progetto). In quest'ultimo modo l'oggetto 3D sarà disponibile in libreria e potrà essere inserito nei sinottici sia nella modalità "drop link" (trascina connessione) che "merge code" (incorpora il codice).



La gestione della grafica 3D non è supportata durante la visualizzazione da Web Client.



Attenzione! Se si ha la necessità di animare gli elementi di un file 3D inserito dalla Libreria in modalità "merge code" (incorpora codice) è necessario inserire il tag "ProblematicXamlWriter" nel codice del simbolo come indicato al paragrafo "Struttura del file xaml da importare".

## Struttura del file xaml da importare

Se si ha la necessità di poter animare gli elementi di un simbolo 3D importato è necessario applicare un accorgimento al file ".xaml" prima di importarlo. Nella parte iniziale del codice ".xaml" va infatti aggiunto il seguente tag:

Tag="ProblematicXamlWriter"

Ad esempio se il file originale ha una struttura come segue:

```
<Viewbox x:Name="MOV3DViewbox" ClipToBounds="true"
xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml" xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/interactivedesigner/2006"
xmlns:c="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
c:Ignorable="d">
```

.....

Sarà sufficiente aggiungere il tag come segue:

```
<Viewbox x:Name="MOV3DViewbox" ClipToBounds="true"
xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
```

**Tag= "ProblematicXamlWriter"**

```
xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/interactivedesigner/2006"
xmlns:c="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
c:Ignorable="d">
```

.....

**Questo accorgimento è necessario per un corretto funzionamento dell'animazione dell'oggetto 3D nel caso questo venga importato tramite il comando "Importa XAML" oppure anche nel caso l'oggetto venga inserito dalla Libreria Simboli nella modalità "merge code" (incorpora codice).**

La modifica al file ".xaml" può essere fatta con un qualsiasi editor di testo.

## 11.2. Animazione Grafica 3D

Dopo avere inserito un modello 3D all'interno di un sinottico, è possibile procedere alla sua animazione dinamica, associandovi le variabili Tag desiderate.

Le funzioni di animazione dinamica potranno essere associate ai singoli componenti del modello 3D, oppure a "gruppi" di componenti. **La definizione dei "gruppi" dovrà però essere stata predefinita nel modello stesso.** Movicon.NExT infatti potrà solo selezionare il gruppo, ed animare dinamicamente tutti i componenti che ne fanno parte.

### Selezione di elementi o gruppi nel modello 3D

Per procedere alla selezione di un elemento del modello 3D, è necessario prima abilitare il comando **"Abilita Editazione 3D"** dal menu di comando dell'oggetto. Dopo avere abilitato l'editazione, è possibile fare clic su un elemento per selezionarlo, oppure SHIFT+Clic per selezionare un gruppo di elementi (predefinito nel modello). L'elemento selezionato verrà evidenziato graficamente.

### Impostazione delle proprietà di Animazione

Le funzioni di Animazione Dinamica di un modello 3D saranno sempre assegnate all'elemento o al gruppo di elementi selezionati come descritto sopra. Dopo avere selezionato l'elemento desiderato, è possibile attivare la **Finestra "Edita Proprietà Generali"** che, come per le altre funzioni dinamiche associabili ai simboli, descritte in precedenza, permetteranno di selezionare e configurare le funzioni dinamiche previste per i modelli 3D, che sono elencate di seguito:



Per maggiori informazioni in merito all' "Animazione Grafica" vedi anche il capitolo dedicato.

#### 3D Angolo Rotazione X

Rotazione angolare dell'oggetto sull'asse X in funzione del valore del Tag.

- **Angolo di rotazione:** Imposta il valore di rotazione per l'angolo selezionato.
- **Origine asse X:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse x.
- **Origine Asse Y:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse y.
- **Origine Asse Z:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse z.

#### 3D Angolo Rotazione Y

Rotazione angolare dell'oggetto sull'asse Y in funzione del valore del Tag.

- **Angolo di rotazione:** Imposta il valore di rotazione per l'angolo selezionato.
- **Origine asse X:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse x.
- **Origine Asse Y:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse y.
- **Origine Asse Z:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse z.

#### 3D Angolo Rotazione Z

Rotazione angolare dell'oggetto sull'asse Z in funzione del valore del Tag.

- **Angolo di rotazione:** Imposta il valore di rotazione per l'angolo selezionato.
- **Origine asse X:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse x.
- **Origine Asse Y:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse y.
- **Origine Asse Z:** Imposta l'origine della rotazione sull'asse z.

### Colore di Sfondo

Colore di sfondo, sui valori di soglia del Tag. Per maggiori info vedi anche il capitolo "Animazione Colore di Sfondo"

### 3D Muovi X

Movimento lineare dell'oggetto sull'asse X in funzione del valore del Tag.

- **Movimento Asse X:** imposta il numero di pixel per i quali l'oggetto verrà spostato sull'asse X.

### 3D Muovi Y

Movimento lineare dell'oggetto sull'asse Y in funzione del valore del Tag.

- **Movimento Asse y:** imposta il numero di pixel per i quali l'oggetto verrà spostato sull'asse X.

### 3D Muovi Z

Movimento lineare dell'oggetto sull'asse Z in funzione del valore del Tag.

- **Movimento Asse z:** imposta il numero di pixel per i quali l'oggetto verrà spostato sull'asse X.

### Scala 3D

Dimensione in scala dell'oggetto, in funzione del valore del Tag.

- **Scala Oggetto:** Imposta il fattore di scala da ottenere, dove 1 si riferisce alle dimensioni standard dell'oggetto
- **Origine asse X:** Imposta l'origine del fattore di scala sull'asse x.
- **Origine Asse Y:** Imposta l'origine del fattore di scala sull'asse y.
- **Origine Asse Z:** Imposta l'origine del fattore di scala sull'asse z.

### trasparenza

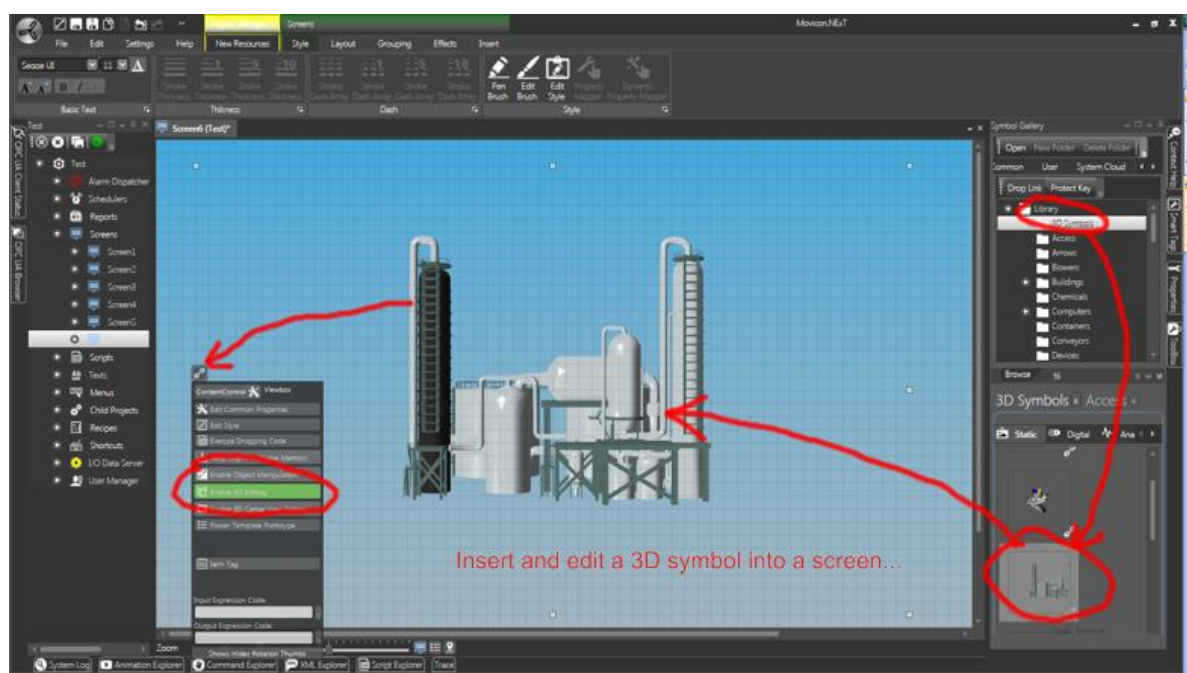
L'animazione di trasparenza di un elemento 3D gestisce la trasparenza ma non il tempo di animazione, che viene sempre gestito come se fosse a zero.

- **trasparenza:** Imposta il fattore di trasparenza da ottenere, dove 1 si riferisce ad trasparenza piena, mentre 0 corrisponde ad oggetto invisibile
- **Utilizza livello Zoom 3D:** La proprietà "VisibleOn3DCameraZoom" consente di gestire l'animazione in base al livello di zoom della camera anziché in base al valore del tag associato, rendendo visibile o invisibile l'oggetto. Il valore inserito nella proprietà "Trasparenza" verrà in questo caso preso come fattore di zoom oltre al quale l'oggetto diventerà visibile. Va però considerato che la trasformazione di scala non viene applicata all'oggetto ma alla camera, quindi il risultato è inverso, ovvero succede che se l'oggetto è più piccolo vuol dire che il valore della scala è più grande. Pertanto se nel valore di trasparenza viene inserito "0.5" significa che l'elemento resterà invisibile fino a che l'oggetto non verrà ingrandito del 150%, mentre se si imposta "1.5" l'oggetto diventerà invisibile quando l'oggetto è ridotto del 150%.

## Esempio di Animazione 3D

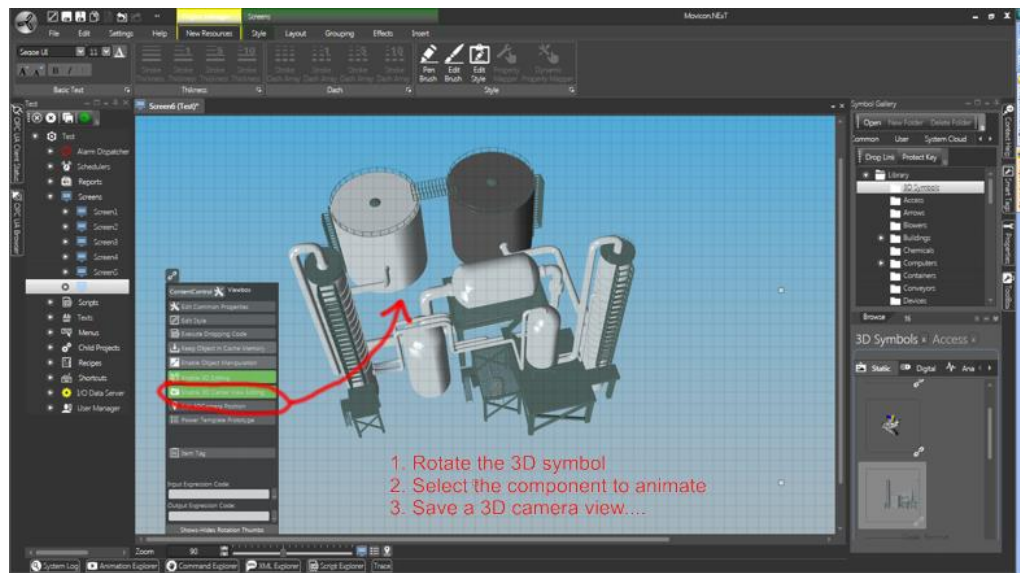
Vediamo ora le tecniche di base per l'animazione grafica di un oggetto 3D. Prenderemo come esempio l'oggetto "Refinery" disponibile nella libreria dei simboli e andremo ad animare alcuni elementi del modello 3D a fronte di un comando di ON-OFF:

1. Aprire un sinottico esistente o aggiungerne uno nuovo.
2. Aprire la Symbol Gallery e, dal gruppo "3D Symbols", selezionare l'oggetto "Refinery" con un click del mouse.
3. Posizionare il puntatore del mouse sul punto del sinottico dove si vuole inserire l'oggetto ed eseguire un click per rilasciare l'oggetto. Dimensionare e posizionare l'oggetto secondo le proprie preferenze.
4. Selezionare l'oggetto, e accedere al menu rapido dei comandi tramite l'apposita icona ai bordi dell'oggetto, e dal menu comandi selezionare ed attivare la voce **"3D Edit"**.



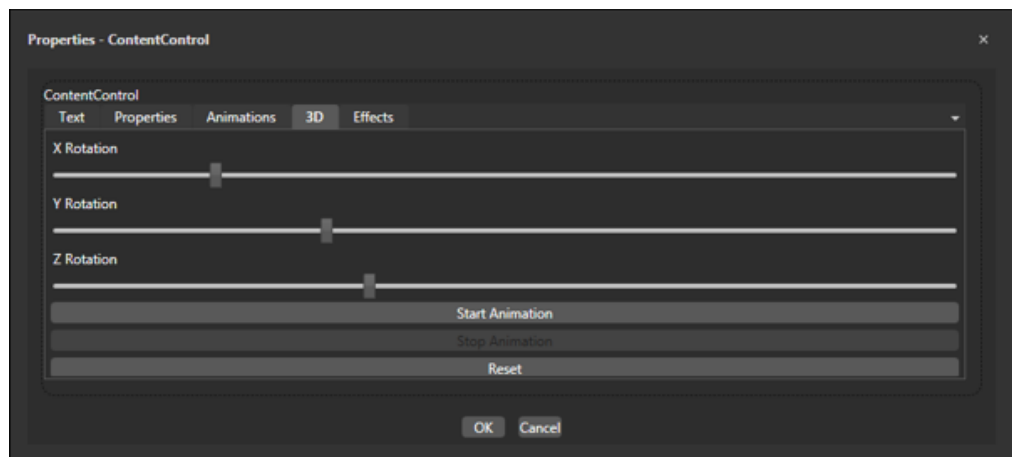
Nel Tooltip comandi degli Oggetti 3D è disponibile il pulsante "Abilita Editazione 3D".

5. Da notare che, cliccando sulle varie componenti del simbolo 3D, le parti del simbolo selezionate verranno evidenziate con un colore ed un effetto a "pulsazione", per evidenziare a quale parte del simbolo 3D si riferiranno le animazioni. Se il simbolo 3D è stato realizzato con **"Gruppi di componenti"**, l'intero gruppo sarà selezionabile con il comando **CTRL + Click**.
6. E' possibile, anche durante l'editazione, ruotare la vista dell'oggetto 3D, sia per raggiungere più agevolmente eventuali componenti dell'oggetto, sia per memorizzare eventi viste (posizione della camera 3D nella scena) che saranno poi impostabili in runtime dall'utente, tramite il tasto destro del mouse.
  - Per utilizzare le funzioni di rotazione e memorizzazione eventuale di "Viste", utilizzare i comandi **"Abilita Editazione Vista 3D Camera"** ed **"Edita posizione Camera 3D"**, disponibili dopo avere attivato la voce **"Abilita Editazione 3D"** descritta precedentemente.

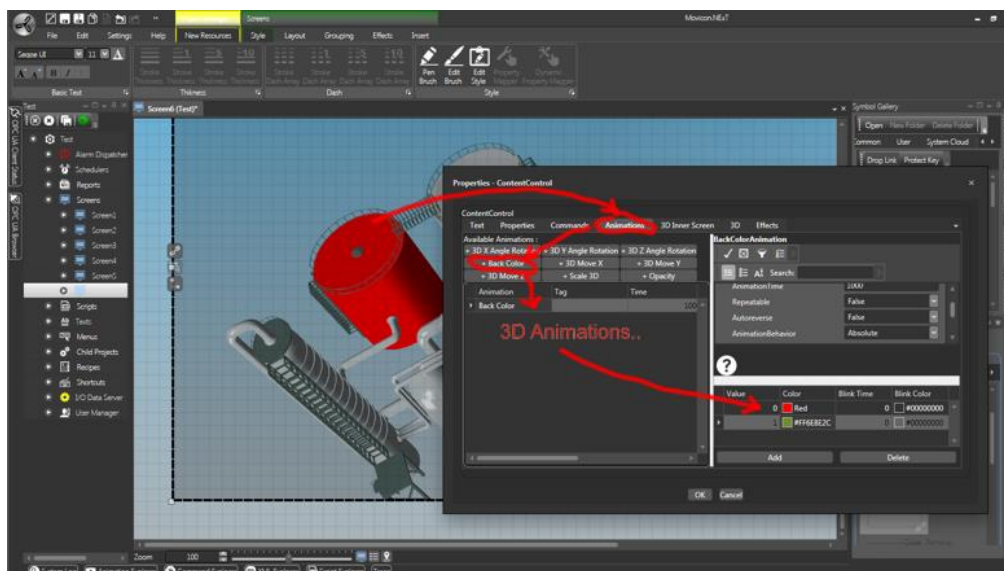


*Selezionando l'elemento del simbolo questo verrà animato con un effetto a "pulsazione".*

- E' inoltre possibile utilizzare le impostazioni del Tab "3D" della finestra "Edita Proprietà Generali". Qui è possibile, se risulta selezionato l'intero oggetto (e non un suo componente) ruotare l'oggetto nello spazio usando i cursori di rotazione X,Y,Z, oppure eseguire una semplice simulazione di rotazione.

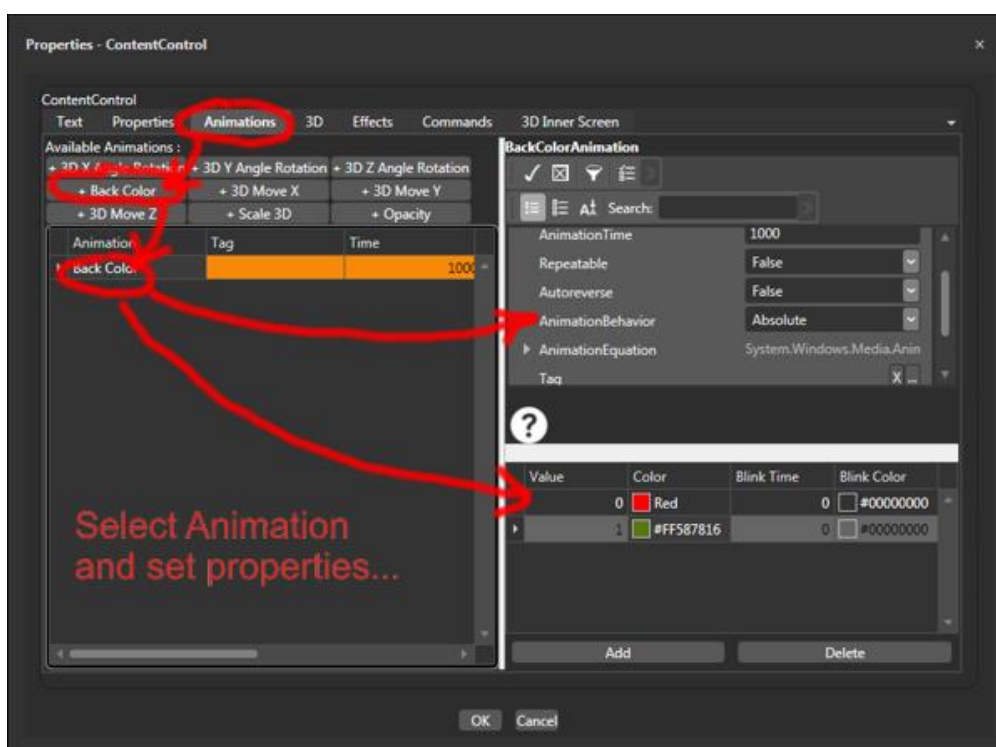


6. Dopo avere selezionato con un clic il componente, nel modello 3D, che si intende animare, utilizzare nuovamente il menu dei comandi dell'oggetto, tramite l'apposita icona sul bordo dell'oggetto stesso, ed utilizzare il comando **"Edita Proprietà Generali"**.
7. Nella finestra di dialogo che viene aperta, selezionare il Tab **"Animazione"**. Qui saranno accessibili i **comandi di animazione grafica** disponibili per gli elementi ed i gruppi che compongono il modello 3D
6. Nel nostro esempio, utilizzeremo la funzione di Colore di Sfondo dell'oggetto animato. Con gli stessi procedimenti sarà possibile assegnare qualsiasi altra animazione grafica.



Finestra di selezione del tipo di Animazione.

10. Dalla finestra "Animazioni", selezionare il comando di animazione dinamica desiderato. Nel nostro caso selezioneremo "Colore Sfondo".
11. Inserendo l'animazione "Colore Sfondo" nella lista delle animazioni per l'elemento selezionato, a destra comparirà la finestra di definizione delle impostazioni dell'animazione. In questo caso sarà possibile inserire i valori di soglia colore, aggiungendo le soglie colore desiderate in funzione dei valori che assumerà la variabile (es. 0 = colore rosso, 1 = colore verde). Sarà poi possibile selezionare il Tag da associare, oltre ad altri parametri di dettaglio, come già visto per le altre animazioni dinamiche.
  - Se non viene specificata nessuna variabile nel campo "Tag" dell'Animazione, Platform.NEXT utilizzerà l'eventuale variabile associata all'oggetto per gestire l'Animazione (vedere paragrafo "Assegnazione di una Variabile ad un Oggetto").



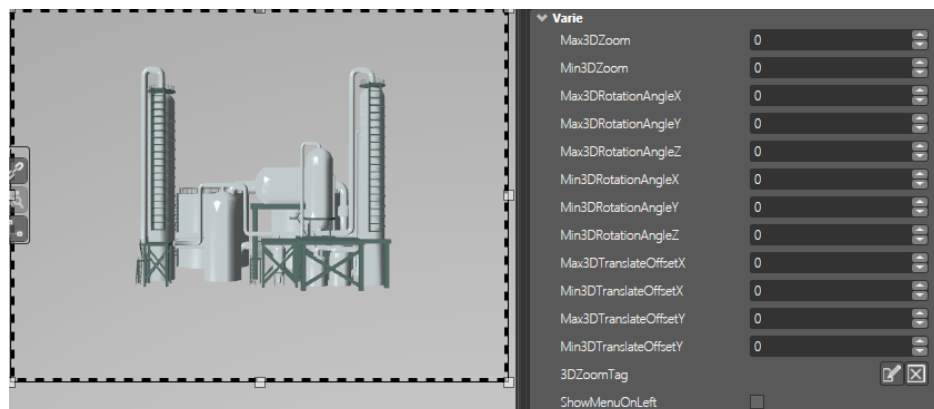
Finestra di impostazione dell'Animazione 3D Y Angle Rotation.



12. Chiudere la finestra di impostazione animazioni confermando con "OK".
13. Aggiungere ora dalla Toolbox un pulsante di tipo "ToggleButton" nel sinottico per gestire l'ON-OFF dell'animazione.
14. Assegnare la stessa Tag definita nell'animazione anche al pulsante. In questo modo in Runtime tramite il pulsante si eseguirà il toggle della variabili di attivazione dell'animazione del disegno 3D.
15. A questo punto per verificare il funzionamento dell'Animazione avviare in Runtime il progetto e agire sul pulsante per eseguire i toggle della Tag definita. Il colore del componente selezionato verrà animato con una colorazione in funzione del valore del Tag.

## 11.3. Proprietà oggetto 3D

Oltre alla gestione dello dello Zoom e della "vista", per quanto riguarda gli oggetti 3D, possono anche essere impostate le proprietà sui limiti di rotazione e di scorrimento, dell'oggetto, sugli assi X, Y, Z come indicato di seguito.



### Generale

**Tooltip:** Consente di visualizzare quando, l'utente mantiene il puntatore del mouse sul controllo, il testo indicato.

**Convertitore unità di misura:** Consente di impostare una unità di conversione di misura per l'oggetto.

**Max 3D Zoom:** permette di vincolare il livello massimo di zoom.

**Min 3D Zoom:** permette di vincolare il livello minimo di zoom.

**Max Rotazione 3D Asse X:** definisce il massimo angolo di rotazione in senso orario che si può avere in runtime. L'operatore non sarà in grado di ruotare manualmente l'oggetto con un angolo maggiore rispetto all'asse X. I valori impostabili sono decimali compresi fra 0 e 1, zero significa nessun vincolo.

**Max Rotazione 3D Asse Y:** definisce il massimo angolo di rotazione in senso orario che si può avere in runtime. L'operatore non sarà in grado di ruotare manualmente l'oggetto con un angolo maggiore rispetto all'asse Y. I valori impostabili sono decimali compresi fra 0 e 1, zero significa nessun vincolo.

**Max Rotazione 3D Asse Z:** definisce il massimo angolo di rotazione in senso orario che si può avere in runtime. L'operatore non sarà in grado di ruotare manualmente l'oggetto

con un angolo maggiore rispetto all'asse z. I valori impostabili sono decimali compresi fra 0 e 1, zero significa nessun vincolo..

**Min Rotazione 3D Asse X:** definisce il massimo angolo di rotazione in senso antiorario che si può avere in runtime. L'operatore non sarà in grado di ruotare manualmente l'oggetto con un angolo maggiore rispetto all'asse X. I valori impostabili sono decimali compresi fra 0 e -1, zero significa nessun vincolo.

**Min Rotazione 3D Asse Y:** definisce il massimo angolo di rotazione in senso antiorario che si può avere in runtime. L'operatore non sarà in grado di ruotare manualmente l'oggetto con un angolo maggiore rispetto all'asse Y. I valori impostabili sono decimali compresi fra 0 e -1, zero significa nessun vincolo.

**Min Rotazione 3D Asse Z:** definisce il massimo angolo di rotazione in senso antiorario che si può avere in runtime. L'operatore non sarà in grado di ruotare manualmente l'oggetto con un angolo maggiore rispetto all'asse Z. I valori impostabili sono decimali compresi fra 0 e -1, zero significa nessun vincolo.

**Max Traslazione 3D Asse X:** Massimo livello di spostamento per l'oggetto 3D sull'asse di riferimento X.

**Min Traslazione 3D Asse X:** Minimo livello di spostamento per l'oggetto 3D sull'asse di riferimento X.

**Max Traslazione 3D Asse X:** : Massimo livello di spostamento per l'oggetto 3D sull'asse di riferimento y.

**Min Traslazione 3D Asse y:** : Minimo livello di spostamento per l'oggetto 3D sull'asse di riferimento y.

**Tag 3D Zoom:** è possibile associare una variabile che pilota lo zoom 3D sul simbolo. Il valore è inversamente proporzionale allo zoom applicato. Più ci si avvicina allo zero più il simbolo aumenta di dimensioni. Maggiore è il valore più piccolo risulta il simbolo (A 0 il simbolo risulta invisibile). Se si usa il segno "-" il simbolo risulta ruotato di 180 gradi, ma questo non influenza il livello di zoom applicato.

**Usa Intellisense:** Permette di abilitare o disabilitare l'uso dell'intellisense per lo script di questo oggetto.

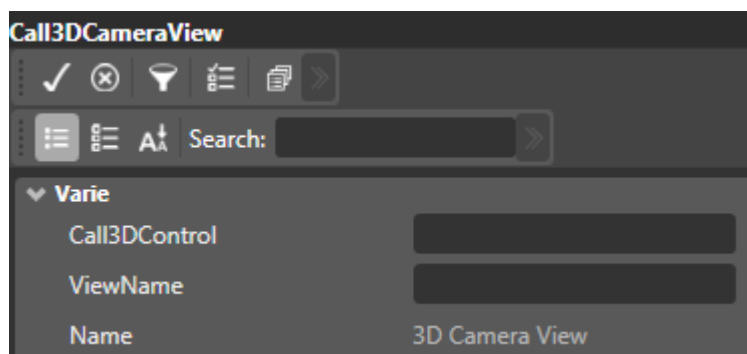
**Attivazione Menù:** Permette di impostare il nome della risorsa menù che verrà visualizzata in runtime cliccando sull'oggetto col tasto des. del mouse.

**Menu con tasto Sin.:** Permette di abilitare la visualizzazione del menù dell'oggetto, utilizzando il tasto sin. del mouse.

### Comandi oggetto 3D

Oltre ai classici comandi associabili ad un oggetto, nel caso di simboli 3D, selezionando col mouse la parte dell'oggetto desiderata, avremo accesso anche al comando **3D camera**.

Questo ci permetterà di richiamare una vista 3D precedentemente configurata all'interno del simbolo tramite le seguenti proprietà:



- **Call3DControl:** Imposta il comando 3D da richiamare



- **ViewName:** Imposta il nome visualizzato da richiamare
- **Name:** Nome dell'oggetto (non modificabile)

## 11.4. Inner Screen per Animazione Grafica 3D

Movicon.NExT consente un'interessante funzionalità per gli oggetti 3D, chiamata "Sinottico Interno". Questa funzione permette di gestire, all'interno del modello 3D, un intero sinottico, che sarà posizionato su una "faccia" del componente del modello 3D inserito nel sinottico.

Così facendo, il sinottico associato verrà visualizzato all'interno del modello 3D, e sarà dinamico sia nella rappresentazione degli elementi contenuti, sia nella interattività degli eventuali oggetti di comando.

- Esempio: si predispose un sinottico, con dimensioni ad esempio 600 x 600 pixel, quale pulsantiera di comando, contenente dei display, dei gauge, e dei pulsanti di avvio e arresto, tutti associati alle rispettive variabili. Ora, è possibile inserire questo piccolo sinottico all'interno di un modello 3D, utilizzando il Tab "Sinottico 3D Interno" della "Edita Proprietà Generali" dell'oggetto, dopo avere selezionato il componente 3D sul quale il sinottico verrà inserito.  
Nell'esecuzione runtime del progetto, vedremo che sarà possibile ruotare il modello 3D, e vedremo il sinottico 600x600 nella sua posizione all'interno del modello 3D, pienamente interattivo.



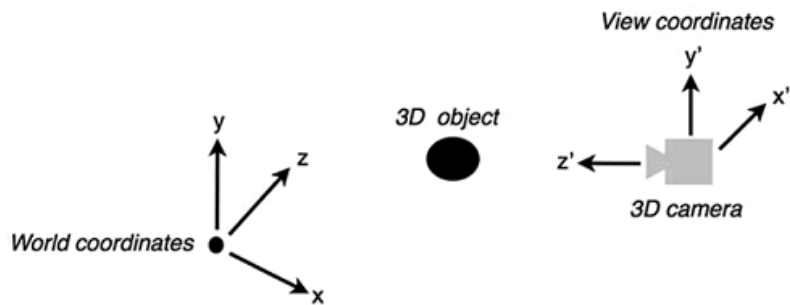
*L'esempio mostra il sinottico con gli oggetti di visualizzazione e comando che sarà gestito come "Inner Screen" all'interno di una scena di un modello 3D*



*L'esempio mostra come un sinottico sia inserito su un elemento rettangolare disponibile come componente del modello 3D. Il sinottico, con la funzione "Sinottico 3D Interno", sarà collocato all'interno del modello ma resterà pienamente interattivo.*

## 11.5. Uso della Camera nella Grafica 3D

Gli oggetti 3D inseriti in un sinottico supportano la gestione dello Zoom e la "vista" secondo un angolo di rotazione liberamente configurabile, definita "Camera".



### Zoom dell'oggetto 3D

Ogni oggetto 3D inserito nel sinottico può essere gestito in visualizzazione utilizzando i comandi Zoom In e Zoom Out, riferiti alla scena del singolo oggetto, e non al sinottico. Il comando di Zoom in runtime avviene puntando l'oggetto, facendovi clic con il tasto destro del mouse e, mantenendo premuto il tasto, trascinando il cursore. Utilizzando il touch screen, il comando equivalente è quello definito "pinch & zoom".

Per eseguire lo stesso comando in editazione, occorre prima abilitare le funzioni di Editing utilizzando il menu di comando dell'oggetto, quindi le voci "**Abilita Editazione 3D**" e "**Abilita Editazione Vista 3D Camera**".

### Rotazione dell'oggetto 3D

Ogni oggetto 3D inserito nel sinottico può essere gestito in visualizzazione utilizzando i comandi Rotazione, riferiti alla scena del singolo oggetto, e non al sinottico.

Il comando di Rotazione in runtime avviene puntando l'oggetto, facendovi clic con il mouse e, mantenendo premuto il tasto, trascinando il cursore.

Per eseguire lo stesso comando in editazione, occorre prima abilitare le funzioni di Editing utilizzando il menu di comando dell'oggetto, quindi le voci "**Abilita Editazione 3D**" e "**Abilita Editazione Vista 3D Camera**".

### Impostazione della Camera

Spesso è utile memorizzare una o più "viste" dell'oggetto 3D, in modo che l'utente runtime disponga di visualizzazione secondo angoli di visuale (camera) prestabiliti. La memorizzazione delle "viste" avviene in editazione del progetto, dove il progettista può posizionare l'angolo di visuale dell'oggetto a proprio piacimento, dopodiché potrà utilizzare il menu di comando dell'oggetto, e selezionare la voce "**Edita posizione camera 3D**".

Il comando visualizzerà una finestra nella quale l'utente potrà specificare il nome da assegnare alla "vista", creando così un elenco di "posizioni" di visualizzazione memorizzate, che l'utente in runtime potrà selezionare.

### Tips & Tricks

#### Come attivare una Camera in runtime

Durante l'editazione si possono salvare i punti camera con nomi personalizzati tramite il comando "3D Camera Position" dal menu di comando dell'oggetto. Di conseguenza, in runtime sarà possibile attivare le visualizzazioni camera memorizzate eseguendo un clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto:

apparirà un menù con la lista dei punti camera salvati.

**Come spostare la  
Camera di un oggetto  
3D in runtime**

Fare clic e trascinare l'oggetto con il pulsante sinistro del mouse

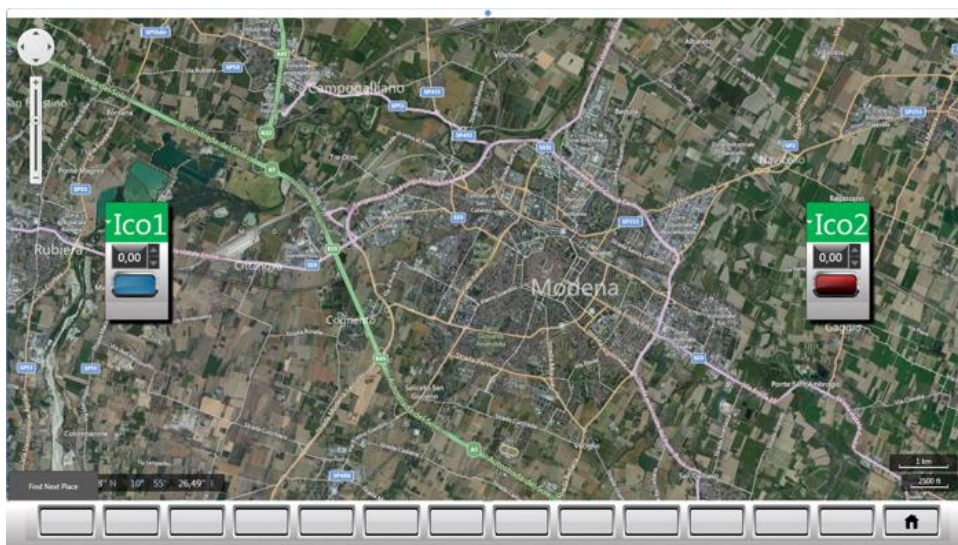
**Come eseguire lo  
Zoom di un oggetto  
3D in runtime**

Fare clic e trascinare l'oggetto con il pulsante destro del mouse

## 12. Opzione Geo Localizzazione

### 12.1. Geo Page

Movicon.NExT supporta la funzionalità di Geo Scada (Geo Page), integrando nei sinottici la gestione dinamica delle mappe geografiche, e la geo-localizzazione. Questa funzionalità permette di creare progetti geo localizzati, in grado di consentire la gestione delle mappe all'interno dei sinottici e di conseguenza la navigazione integrando i dati dinamici del progetto con le mappe geografiche stesse.

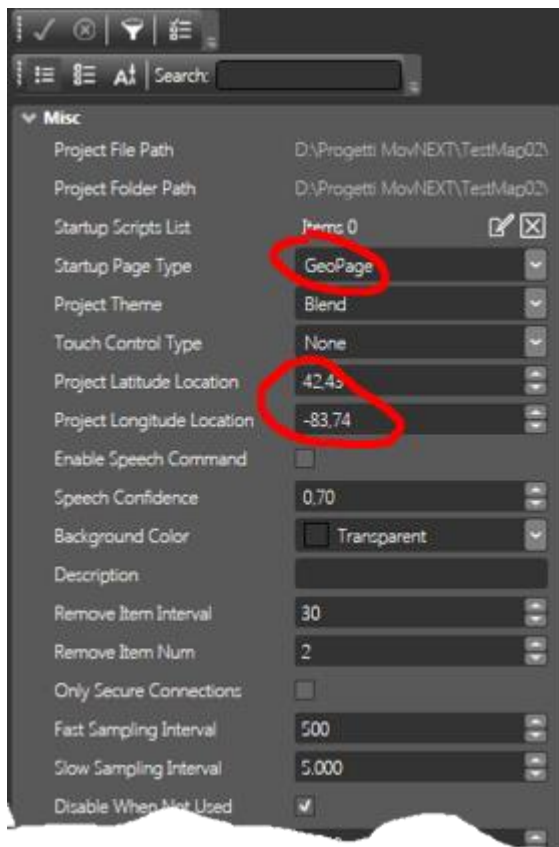


*Esempio di pagina sinottico di geo localizzazione con valori dinamici*

Avviando quindi il progetto in modalità di startup page "**Geo Page**", Movicon.NExT visualizzerà come sinottico di apertura la mappa geografica, puntando alle coordinate di Latitudine e Longitudine specificate. La prima volta verrà assegnato un fattore di zoom standard, che potrà essere adattato a piacimento. L'ultima impostazione di zoom verrà memorizzata per il successivo riavvio.

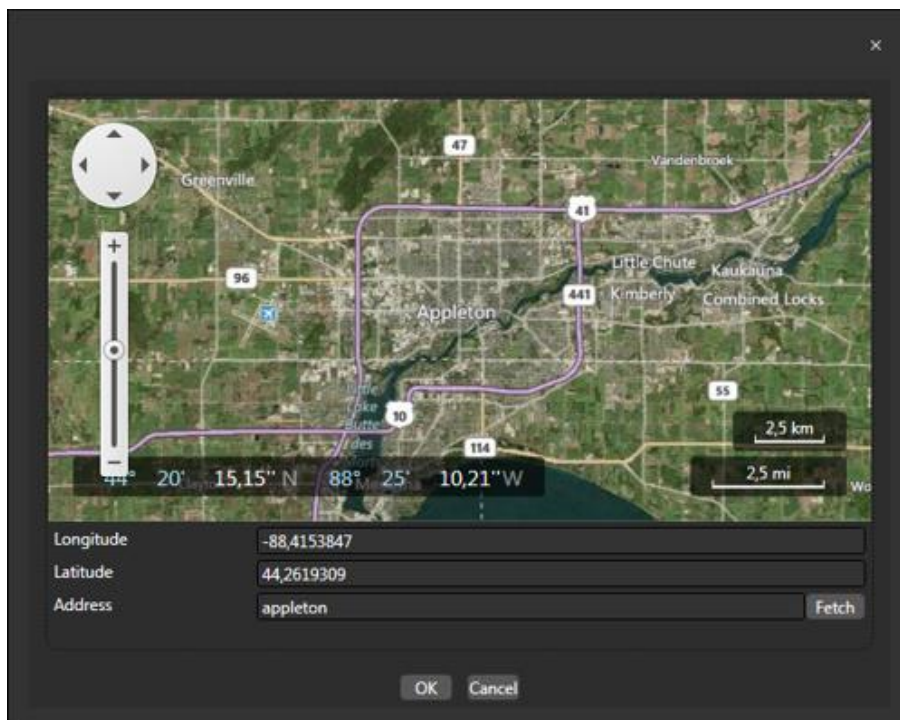
### Creazione di un progetto di Geo Localizzazione

Per gestire un progetto di geo localizzazione occorre innanzitutto definire, nelle proprietà del progetto, il tipo di "Tipo Pagina Avvio", selezionando la voce "Geo Page". Questa selezione determinerà l'avvio del progetto con la pagina principale costituita dalla mappa geografica, posizionata sulle coordinate stabilite nelle proprietà di latitudine e longitudine impostate. L'utente potrà poi selezionare i livelli di zoom o navigare nelle mappe liberamente, come avviene in qualsiasi sistema di gestione mappe.



## Editazione delle proprietà di coordinate geografiche

Per facilitare l'editazione delle proprietà di Latitudine e Longitudine, quali coordinate di localizzazione, Movicon offre uno strumento di selezione definito **"Edit Geo Localizzazione"**. Questo strumento è accessibile utilizzando il tasto destro del mouse sulla radice del progetto, oppure utilizzando l'apposito comando dal Ribbon del progetto. Verrà visualizzata la finestra come in figura:





Tramite questa finestra è possibile navigare nelle mappe e, cliccando in qualsiasi punto della mappa, lo strumento restituirà il punto di coordinata selezionato, espresso in **Latitudine** e **Longitudine**. E' possibile anche specificare un'indirizzo preciso, digitandolo nella casella di editazione "**Indirizzo**" e confermando con il pulsante "**Ricerca**". La mappa si posizionerà automaticamente sull'indirizzo geografico e restituirà i valori di Latitudine e Longitudine.

I valori di coordinata selezionati potranno quindi essere utilizzati nelle proprietà del progetto.



L'utilizzo delle mappe in un progetto richiede la connessione ai servizi internet. Per default, Movicon.NExT utilizza i servizi di **Microsoft Bing® Maps**, che sono soggetti ai **termini di licenza d'uso** secondo quanto previsto da Microsoft al

link: <http://www.microsoft.com/maps/product/terms.html>

E' possibile tuttavia cambiare il provider dei servizi cartografici e di mappe, come ad esempio OpenStreetMap.org o altri.

Per maggiori informazioni in merito, vedere la documentazione relativa.

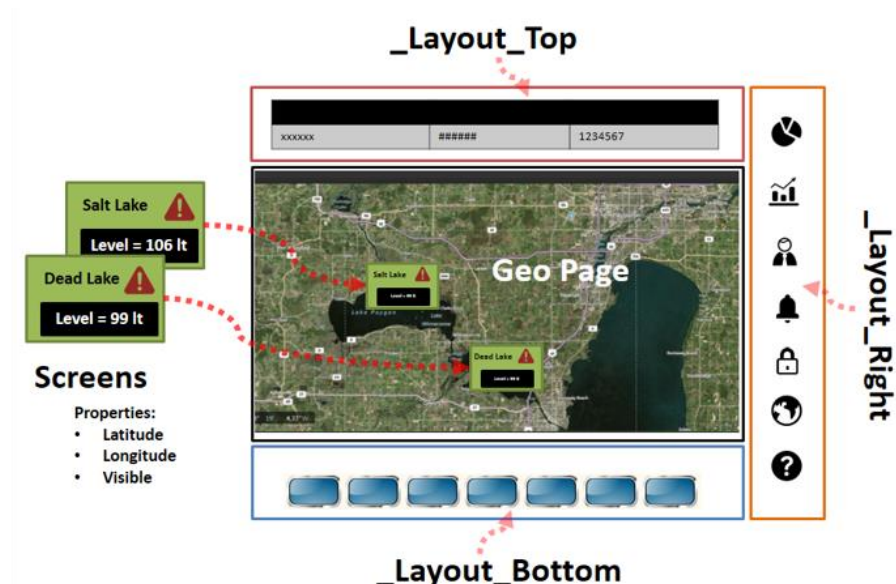
## Layout di Sinottici

Come descritto in precedenza per i Sinottici, è possibile utilizzare i Layout dei Sinottici, ad esempio per creare barre di navigazione o altro. La pagina con le mappe sarà quindi considerato il sinottico di partenza, e gli eventuali sinottici di layout potranno essere utilizzati per altre funzioni, in modo coordinato ed integrato nel progetto, come ad esempio nell'illustrazione iniziale.

## 12.2. Dati dinamici su Mappe Geografiche

Il sinottico di Geo Page, contenente le mappe geografiche, potrà essere integrato con le informazioni dinamiche che sono gestite dal progetto. Il meccanismo progettuale che consente l'inserimento delle informazioni dinamiche nel progetto passa attraverso i sinottici e le relative proprietà e contenuti.

Sul sinottico di Geo Page infatti potranno essere rappresentati i contenuti di altri sinottici del progetto, che verranno visualizzati in modo dinamico sulla mappa, sul punto di coordinata geografico definito nelle specifiche proprietà del sinottico stesso. Lo schema in figura illustra il criterio di rappresentazione dei dati sulla mappa:



Il progettista quindi potrà creare, per ogni punto dinamico sulla mappa, uno specifico sinottico, con le dimensioni in pixel desiderate. Il sinottico verrà visualizzato sulla mappa e visualizzerà dinamicamente gli oggetti grafici in esso contenuti, inclusa l'interattività dei comandi.

Perché un sinottico venga visualizzato su una mappa, occorre definire nelle sue proprietà:

<b>Visible</b>	In modalità di Startup del progetto "Geo Page", l'opzione Visible determina la visualizzazione del sinottico sulla mappa.
<b>Screen Latitude Location</b>	Specifica la posizione di coordinata "Latitudine" per il posizionamento del sinottico sulla mappa
<b>Screen Longitude Location</b>	Specifica la posizione di coordinata "Longitudine" per il posizionamento del sinottico sulla mappa

Creando quindi il numero di sinottici desiderato da visualizzare sulla mappa, l'utente potrà quindi navigare nelle mappe geografiche e visualizzare i contenuti dinamici ed interattivi definiti tramite i sinottici del progetto, che potranno quindi non solo visualizzare informazioni dinamiche, ma creare l'interattività con i comandi ed il link ad altre pagine eventuali di dettaglio.



Ricordare che il sinottico verrà rappresentato sulla mappa con la dimensione specificata in Pixels. La navigazione delle pagine prevede la pagina principale (home page) sia la pagina con la mappa.



## 12.3. Provider Alternativi e Mappe in locale

Come indicato precedentemente, tramite la modifica del file **ScreenManager.dll.config** nella cartella **DocumentManagers** all'interno del percorso di installazione di Movicon NEXT, sarà possibile cambiare il provider di default delle mappe utilizzato da Movicon.NExT e/o fare in modo che queste vengano caricate da un percorso in locale, salvandole sul proprio sistema.

Questo risulterà utile soprattutto nel caso in cui non si disponga di una connessione Internet illimitata sulla macchina da utilizzare.

le modifiche da apportare saranno le seguenti:

### **UseOpenStreetMapProvider**

se True, il sistema utilizzerà OpenStreetMap come provider delle mappe, se False (valore di default) verrà invece utilizzato Bing.

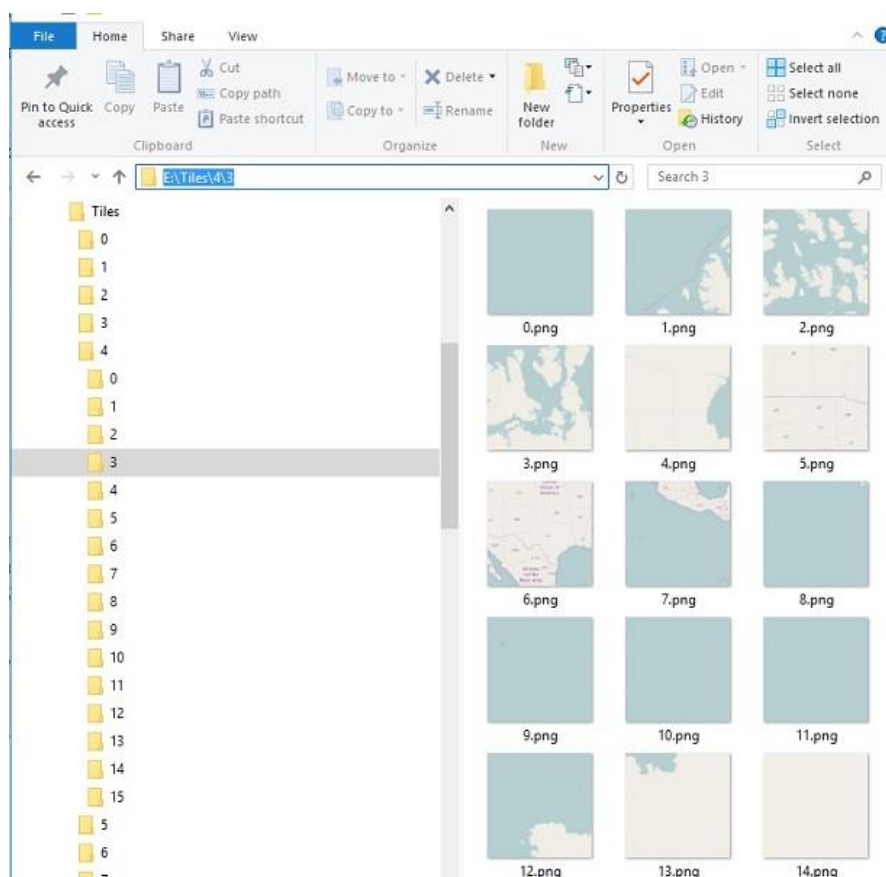
### **CustomMapDataProviderUrl**

per quanto riguarda l'utilizzo delle risorse mappe on-line/locale

- **Campo vuoto:** il sistema utilizza le risorse on-line di OpenStreetMap (valore di default)
- **Con un valore ad esempio del tipo file://E:\Tiles\{tileLevel}\{tileX}\{tileY}.png:** il sistema invece, cercherà i file delle mappe installate in sottocartelle di E:\Tiles. Affinchè, con questo setting, l'individuazione delle mappe abbia successo, occorre però che esse siano organizzate nel seguente modo:
  - cartella livello zoom {tileLevel} con nome il numero del livello di zoom (es. 0 per il livello minimo)
  - cartella coordinata x della tile {tileX} con nome il valore della coordinata x (es. 0 per la coordinata 0 in x)
  - cartella coordinata y della tile {tileY} con nome il valore della coordinata y (es. 0 per la coordinata 0 in y)

Ovviamente l'organizzazione di cartelle appena proposta è solo un esempio e le mappe possono essere salvate ed organizzate in un modo differente, l'importante è che ogni singola tile posta alle coordinate x,y del determinato livello di zoom sia individuabile dal valore del setting CustomMapDataProviderUrl.

A scopo di esempio diamo una visualizzazione grafica della gerarchia di cartelle appena descritta dove è aperta la cartella della coordinata x = 3 per il livello di zoom = 4. Nella cartella sono visibili i file alle varie coordinate y.



## Reperimento e generazione tile delle mappe

Per ottenere ciò si deve prima di tutto scaricare un aggregato di mappe di una determinata area in formato .pbk.

File continuamente aggiornati sono disponibili, ad esempio, all'indirizzo web <http://download.geofabrik.de>, che consente di selezionare varie aree del mondo.

Ovviamente più l'area è grande maggiore è il tempo impiegato a scaricare i dati e, di conseguenza, ad elaborarli (Ad esempio per la mappa dell'Italia occorrerà scaricare un file da oltre 1 GB, con un tempo di elaborazione medio, di svariate ore)

Per generare le tile che compongono la base dati, occorre poi utilizzare applicativi dedicati, come ad esempio Maperitive, programma gratuito reperibile dal sito ufficiale <http://maperitive.net/>.

Maperitive non richiede installazione, solo la decompressione della cartella scaricata e, una volta avviato, consente di aprire la mappa scaricata (file pbk) con la voce di menu File/Open map sources, e di generare le tile della mappa con il comando da menu Tools/Generate Tiles (Si può utilizzare anche uno script da linea di comando che consente di specificare i livelli di zoom minimo e massimo).

Le tile vengono generate con la gerarchia di cartelle/file appena descritta, risultando quindi immediatamente disponibili all'uso con Movicon.NEXT.



La mole di dati da elaborare quindi, e di conseguenza il numero di file e cartelle che compongono la mappa in locale, può essere imponente, richiedendo, come già accennato in precedenza, tempi di elaborazione lunghi. Ovviamente ciò dipenderà dalle dimensioni della mappa gestita, da quale livello di dettaglio si vuole ottenere e dalla potenza dell'elaboratore su cui si esegue la generazione.

# 13. Multi-Touch

## 13.1. Utilizzare il Multi Touch

I moderni sistemi di interfaccia utente possono essere dotati di schermo touch screen con supporto al multitouch e, sulla base delle esperienze di utilizzo dei sistemi smartphone o tablet, offrono nuove possibilità di utilizzo dei sistemi industriali HMI, più intuitive e gradevoli. L'interfaccia utente di Movicon.NExT è predisposta in modo nativo all'uso del Multitouch.

### 13.1.1. Manipolazione degli oggetti

L'uso del multitouch può essere abilitato anche singolarmente su qualsiasi oggetto grafico di Movicon.NExT. In questo caso, durante l'esecuzione runtime, l'operatore potrà agire sugli oggetti predisposti dal progettista affinché possano essere "manipolati", ovvero posizionati, ingranditi, ruotati a piacimento nel sinottico.

Per abilitare la manipolazione "multitouch" degli oggetti, occorre selezionare l'oggetto desiderato, attivare il menu di comando tramite l'apposita icona sul bordo dell'oggetto, e dal menu di comando selezionare la voce "**Abilita Manipolazione Oggetto**", come rappresentato in figura:

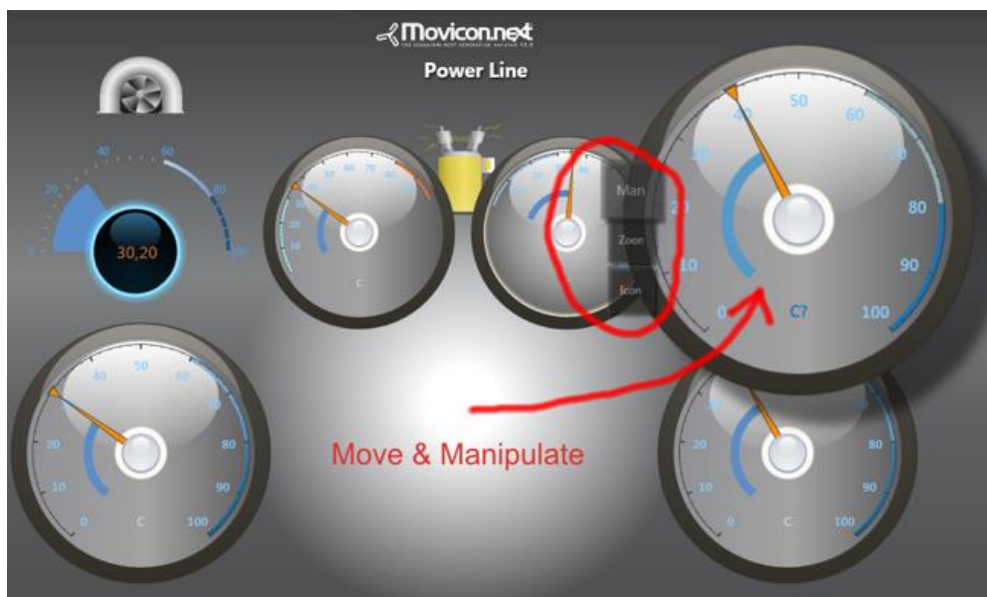


*Nella figura di esempio si illustra come è possibile abilitare in progettazione la manipolazione "touch" di qualsiasi oggetto grafico di Movicon.NExT*

**Durante l'esecuzione runtime**, gli oggetti con abilitata la "Manipolazione", saranno quindi predisposti ad una loro libera ricollocazione nell'interfaccia utente, utilizzando la seguente procedura:

Eseguire il clic sull'oggetto desiderato. Questo visualizzerà dei **pulsanti di comando sul bordo sinistro**. Premendo il pulsante "**Man.**" si determina l'abilitazione della manipolazione. L'oggetto mostrerà un'ombra di sfondo per indicare che è diventato manipolabile. Il pulsante "Man" è bistabile, occorre premerlo nuovamente per disabilitare la manipolazione

Quando l'oggetto è abilitato alla manipolazione, lo si può trascinare, posizionare, ruotare o ingrandire a piacimento, utilizzando le tecniche multitouch descritte sopra, ma riferite al singolo oggetto.



*Nella figura di esempio si illustra un elemento grafico Gauge abilitato alla manipolazione "touch" durante l'esecuzione runtime di Movicon.NExT, tramite i pulsanti operativi.*

Per **ripristinare la posizione originale**, come previsto in programmazione, è sufficiente utilizzare l'apposito comando di ripristino disponibile tramite la barra di comando di sistema dei sinottici, visualizzabile facendo clic sul bordo superiore dell'area del sinottico, ed illustrata in figura:

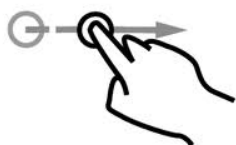


*Il comando illustrato in figura, posto nella barra di comando di sistema di Movicon.NExT, consente il ripristino delle posizioni originali degli oggetti eventualmente manipolati.*

## 13.2. Gestualità Multi Touch

In questa guida vediamo molto brevemente quali sono i concetti e le possibilità nella progettazione dei sinottici di Movicon.NEXt

### Scorrimento (swipe)



Il comando definito "swipe" è tra i più intuitivi e naturali nell'esperienza di interfaccia utente di sistemi HMI, e consente una navigazione tra le pagine molto più intuitiva rispetto ai sistemi tradizionali.

Puntare il dito e scorrere a destra o a sinistra produce il cambio pagina a scorrimento, passando alla pagina successiva o precedente con un semplice tocco. Il ritorno alla pagina principale, se non diversamente previsto, avviene tramite l'apposita barra di sistema a scomparsa.

La pagina principale può supportare il concetto di navigazione basato sul tocco o sullo scorrimento, a seconda di come viene impostato il progetto nelle sue proprietà principali (come descritto nella sezione "Navigazione tra Sinottici")

### Pinch & Zoom, Pan



Il comando Pinch & Zoom prevede l'utilizzo delle due dita sullo schermo che producono il gesto di apertura o chiusura. Questo comando produce l'effetto di Zoom In o Zoom Out del sinottico, ingrandendo o diminuendo la percentuale di zoom.

L'effetto di Zoom permette di solito lo scorrimento all'interno dell'area visibile tramite il trascinamento (Pan) oppure la visualizzazione (visibilità) di oggetti ed elementi del disegno che altrimenti non vengono resi visibili nella visualizzazione normale. Va considerato infatti che tutti gli oggetti possiedono proprietà di visualizzazione in funzione del valore di zoom impartito al sinottico.

### Supporto al tocco multiplo simultaneo



Una funzionalità molto utile in alcuni ambienti industriali è l'esecuzione di comandi condizionata al tocco multiplo e simultaneo di due oggetti grafici di comando. Ad esempio, per ragioni di sicurezza dell'operatore, potrebbe essere richiesto di eseguire un comando operativo (ad esempio l'avvio di una movimentazione pericolosa) obbligando l'operatore a posizionare entrambe le mani sullo schermo, ed utilizzando quindi due oggetti pulsante posti ai lati opposti del sinottico, che devono essere premuti contemporaneamente.



la funzionalità della pressione simultanea di due oggetti viene applicata soltanto se il comando è di tipo "Impulsivo" su variabile. Per tutti gli altri tipi di comando verrà eseguito soltanto quello dell'oggetto premuto per primo. Inoltre la pressione multipla funziona soltanto per i primi due punti di touch (non è ad esempio supportata la pressione simultanea di tre o più punti di touch).



# 14. Stringhe e Multi-Lingua

## 14.1. Risorsa Stringhe di Testo

Generalmente, un progetto di interfaccia grafica ha la necessità di visualizzare e gestire delle stringhe di testo, da visualizzare nei sinottici sia come semplice testo, che come titoli, nomi o testi negli oggetti.

Le stringhe di testo possono essere liberamente digitate direttamente su qualsiasi oggetto facendo clic su di esso (ove previsto), oppure inserite nell'apposito campo tramite la finestra delle proprietà. I testi nei sinottici possono inoltre essere gestiti tramite l'apposito oggetto di visualizzazione testo "**Text**" disponibile nelle forme base del disegno nella **Toolbox**.

Alcuni oggetti di Platform.NExT supportano l'associazione di un testo da visualizzare come titolo dell'oggetto (ad esempio l'oggetto "Testo", oppure i Pulsanti). In questo caso è sempre possibile associare un testo statico oppure un ID di Stringa. L'uso dell'ID di Stringa è sempre preferibile perché oltre a garantire la possibilità di avere un cambio lingua durante il runtime consente anche di mantenere i testi centralizzati in un unico contenitore, ovvero la tabella stringhe.



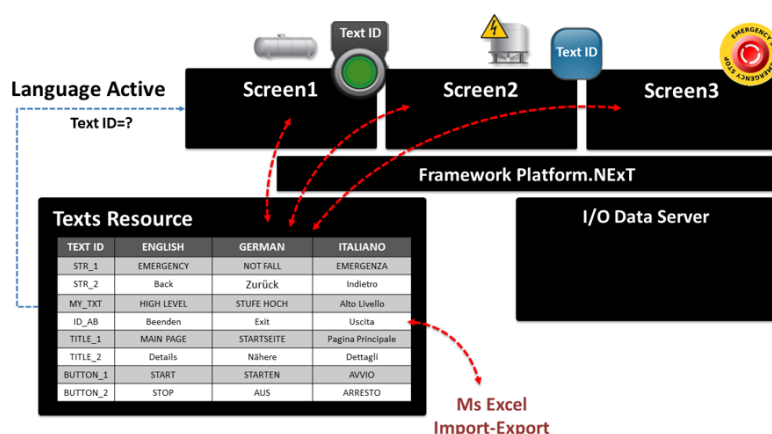
Per maggiori informazioni riguardo i testi statici all'interno di un'oggetto vedi anche il capitolo inerente agli Oggetti della ToolBox.



In ogni caso, un testo in un progetto di Movicon.NExT viene gestito in modo statico o dinamico, a seconda se il testo inserito è presente come **identificatore ID** nella tabella testi della Risorsa Stringhe del progetto.

### La Risorsa Stringhe

La Risorsa "**Testi**" del Progetto è la tabella stringhe, è il contenitore di tutti i testi che potranno essere gestiti in modo organizzato e dinamico nel progetto Movicon.NExT. La Tabella Stringhe è una tabella di testi organizzata in colonne, compatibile con Excel, dove le colonne corrisponderanno al testo di identificazione ID ed alle lingue dei testi corrispondenti, come illustrato nell'esempio in figura:



Per ogni stringa di testo inserita nei sinottici, Movicon.NExT cercherà il testo corrispondente come "identificatore ID" nella Tabella Stringhe, in modo da sostituire il testo ID con il testo contenuto nella corrispondente colonna di Lingua. In questo modo, utilizzando un identificatore univoco della stringa, Movicon.NExT potrà gestire la funzione di cambio lingua dinamica, in runtime, visualizzando il testo contenuto nella colonna della lingua attiva.



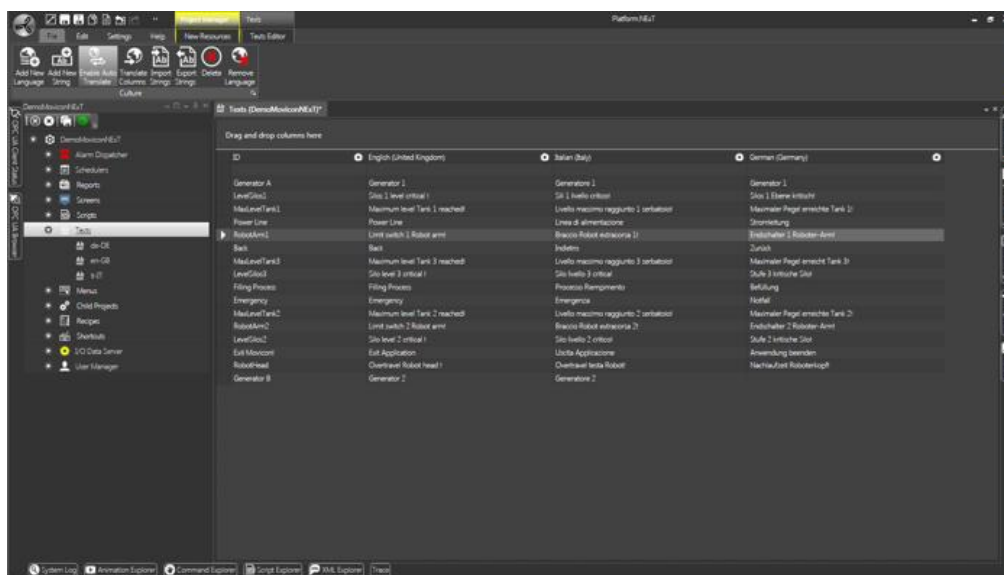
Un apposito comando di "Cambio Lingua" è assegnabile a qualsiasi oggetto di comando, consentendo così all'utente di attivare la colonna della lingua desiderata. Tutti i testi di Movicon.NExT si aggiorneranno dinamicamente di conseguenza.

Le Stringhe di testo sono necessarie per gestire in modo dinamico ad esempio i testi di allarme, i titoli degli oggetti o delle finestre, qualsiasi testo nei sinottici o nei controlli che prevedono l'utilizzo di testo. Quando esiste la possibilità di gestire un testo nell'interfaccia utente del progetto, questo testo potrà essere contenuto nella Tabella Stringhe e quindi essere centralizzato in un unico punto e gestibile dinamicamente in funzione della lingua desiderata.



Ricordare che un eventuale testo digitato direttamente nei disegni o nei componenti di Movicon.NExT, qualora non esistesse il corrispondente ID nella tabella stringhe, verrà comunque rappresentato così come è stato scritto, in modo statico, nella risorsa che li rappresenta, e non potrà quindi essere soggetto al cambio lingua.

Per aprire l'editor delle stringhe di un progetto è sufficiente eseguire un doppio click sulla risorsa "Texts" dalla Finestra Esploratore Progetto.



La finestra di Editor delle Stringhe appare in forma tabellare con una colonna "ID" e tante colonne quante sono le lingue inserite.



Movicon.NExT prevede la possibilità di poter caricare la tabella stringhe anche da file custom inseriti nella cartella delle stringhe del progetto. Per maggiori info vedi anche il capitolo Stringhe di Runtime.





E' possibile usare la sequenza di escape "\n" per forzare l'andata a capo del testo in fase di visualizzazione. Ad esempio la stringa:

Item 1\nItem 2\nItem 3

in fase di visualizzazione, ad esempio su una casella di testo o un pulsante, apparirà come segue:

- Item 1
- Item 2
- Item 3

## 14.2. Gestione dei Testi

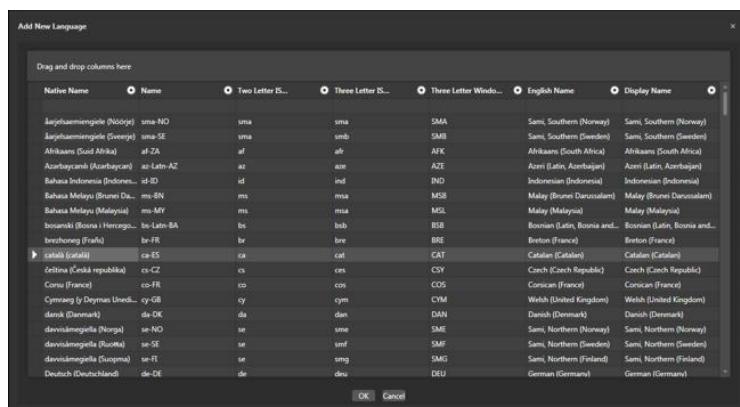
Alla prima apertura della Risorsa Stringhe, sarà necessario creare perlomeno una colonna relativa ad una lingua di testo. Verrà quindi aperta automaticamente la finestra per la selezione di una Lingua (o Cultura). In questa finestra sono elencate tutte le lingue identificate dal sistema operativo Windows, ognuna delle quali è rappresentata da un identificativo che riporta la lingua e l'area geografica. Ad esempio si può trovare la cultura "en-GB" e "en-US". In questo caso la prima parte dell'identificativo rappresenta la lingua (en lingua inglese) e la seconda parte dell'identificativo rappresenta l'area geografica (GB = Inghilterra, US = Stati Uniti).



La definizione del nome della lingua è prestabilito dal sistema operativo, e non può essere modificato. Il nome della lingua è convenzionale in quanto necessario alla eventuale funzione di "traduzione automatica" dei testi, come vedremo in seguito.

### Inserimento di una nuova colonna di Lingua

L'utilizzo della Tabella Stringhe richiede l'inserimento di almeno una colonna di testi, riferiti alla selezione di una lingua. La prima volta che si apre la risorsa, la finestra di inserimento di una nuova lingua appare automaticamente. In tutti l'gi altri casi, è possibile inserire una nuova lingua utilizzando il comando "Aggiungi Nuova Lingua" disponibile dal Ribbon "Text Editor" oppure con il tasto destro del mouse.



Il comando "Aggiungi nuova lingua" consente di aggiungere nuove lingue alla tabella stringhe.

E' possibile utilizzare il comando ogni volta che si desidera aggiungere una nuova lingua nel progetto.



Movicon.NExT non prevede limitazioni al numero di lingue inseribili in un progetto. Tuttavia, il prodotto non è garantito per un numero di colonne (lingue) superiore a 32 lingue contemporanee.

## Inserimento di una nuova stringa di testo

Dopo avere creato le Colonne corrispondenti alle lingue, è possibile inserire nuove stringhe di testo utilizzando il comando "Aggiungi Nuova Stringa" nel Ribbon "Text Editor - Culture" per aggiungere un nuovo ID di Stringa nella tabella. Eseguendo poi il doppio click sulla casella dell'ID si entra in editazione del testo per modificarlo. Per passare da una casella all'altra della tabella si possono usare i tasti freccia o il Tab. Di seguito uno screenshot che illustra l'aspetto della finestra di editor delle risorse stringa.

ID	Tedesco (Germania)	Inglese (Stati Uniti)	Francese (Francia)	Greco (Grecia)	Russo (Russia)	Italiano (Italia)
ID_AvviaMotore	Wichtigsten Motorschaden	Main Engine Failure	Panne moteur principal	Αποτυχία της κύριας μηχανής...	Сбой главного двигателя	Avvia Motore Principale
ID_AvviaSecondaria	Sekundäre Fehler	Secondary Failure	Échec secondaire	Δευτεροβάθμια αποτυχία	Вторичные просвал	Avvia Secondaria
ID_Motore	Motor	Motor	Moteur	Κινητήρας	Мотор	Motore
ID_Pompa	Pumpe	Pump	Pompe	Αντλία	Насос	Pompa

Il comando Add New String consente di aggiungere un nuovo ID alla tabella stringhe.

Come si può notare, la griglia è composta da una colonna 'ID', la quale contiene il nome univoco associato ad ognuna delle stringhe dichiarate. Le successive colonne contengono i testi delle stringhe tradotti nelle varie culture, la cui denominazione si trova nell'intestazione di ogni singola colonna con la seguente sintassi: Nome Lingua (Paese).

## Ordinamenti e Filtri

La Tabella Stringhe consente l'utilizzo di Ordinamenti e Filtri sui testi inseriti. Le azioni prevedono ad esempio:

- Trascinamento di una colonna per filtrare una specifica lingua
- Ordinamento alfabetico dei testi di qualsiasi colonna, cliccando sull'intestazione della colonna stessa.
- Filtro sul contenuto di qualsiasi colonna, cliccando sulla riga sottostante l'intestazione della colonna desiderato e digitando il testo di filtro.

ID	German (Germany)	English (United Kingdom)	Italian (Italy)
RobotArm1	Endschalter 1 Roboter-Arm!	Limit switch 1 Robot arm!	Braccio Robot extracorsa 1!
RobotArm2	Endschalter 2 Roboter-Arm!	Limit switch 2 Robot arm!	Braccio Robot extracorsa 2!

Esempio di operazione di filtro nella tabella stringhe.

## Stringhe di Runtime

Movicon.NExT prevede la possibilità di poter caricare la tabella stringhe non dalla tabella definita in design ma, se presenti, da file custom inseriti nella cartella delle stringhe del progetto. In questo modo è possibile personalizzare le stringhe di progetto senza doverlo aprire in sviluppo.

Il Server e il Client cercano dei file nella cartella "Strings" del progetto che devono avere l'estensione "\*.custstrings". Se i file vengono trovati allora vengono importati e usati al posto della tabella stringhe di design.



Nel caso in cui sia presente almeno un file di "runtime" la tabella definita in design non verrà caricata e quindi se nel file di runtime non ci sono tutte le stringhe definite in design quelle mancanti verranno visualizzate con i semplici "ID Stringa" associati nel testo dell'oggetto o risorsa.

I file di runtime debbono avere la struttura dei file di importazione per l'editor stringhe, ovvero:

1° riga: ID;[cultura1];[cultura2],...  
righe successive: Key;string1;string2,...

Un esempio pratico di file è il seguente:

```
ID;it-IT;en-US;es-ES  
NewTextID_01;Ciao;Hello;Hola  
NewTextID_02;Allarme;Alarm;Alarma
```

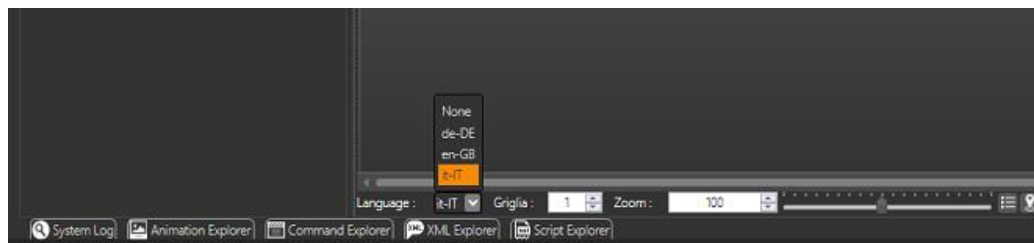


Le stringhe di runtime vengono caricate anche se la tabella stringhe in design è vuota. E' però necessario che nella tabella di design siano state definite le culture che si vogliono poi utilizzare e che sono presenti anche nei file di runtime.

## Gestione lingue nell'editor

L'impostazione della lingua da ambiente di sviluppo può essere inoltre gestita tramite un menù a tendina posto in fondo alla finestra di editazione dei sinottici.

Le lingue tra le quali è possibile scegliere sono quelle impostate all'interno del progetto.



Durante l'avvio in runtime, qualora non sia già stata scelta una lingua, il progetto partirà con la lingua selezionata in editing, successivamente, in runtime, avrà comunque la precedenza la lingua impostata tramite un'eventuale comando per gli oggetti.

## 14.3. Traduzione Automatica Testi

Movicon.NExT supporta la funzione di traduzione automatica dei testi. Questa funzionalità consente, se lo si desidera, di disporre di una traduzione robotizzata dei testi inseriti, per qualsiasi lingua inserita nel progetto.

La funzionalità di Movicon.NExT si appoggia a servizi di traduzione automatica on line, pertanto richiede che il PC sul quale si sta operando disponga di una connessione internet attiva.



Ovviamente, la qualità della traduzione non può essere garantita, in quanto ci si avvale di servizi di traduzione automatica. E' responsabilità del progettista o del traduttore quindi valutare la qualità e la correttezza della traduzione ottenuta, e modificarla ove necessario.

La Traduzione Automatica può essere abilitata o disabilitata, utilizzando l'apposito comando di tipo "On-Off" dal Ribbon, come descritto nel paragrafo dei comandi. E' quindi possibile operare anche senza l'ausilio della traduzione automatica, disattivando il comando.

Le operazioni di traduzione sono quindi gestibili attraverso i seguenti concetti:

### Traduzione Automatica Attiva

Inserendo un testo in una qualsiasi colonna, Movicon.NExT provvederà a tradurre automaticamente i testi nelle colonne vuote.

### Traduzione Automatica Non Attiva

Non sarà gestita alcuna traduzione automatica.

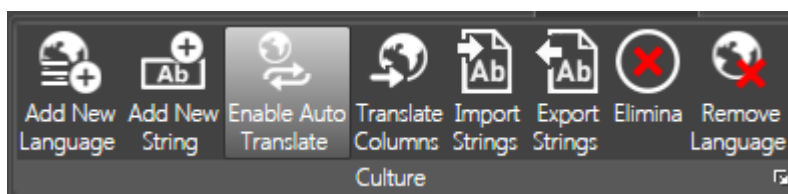
### Comando di Traduzione

Questo comando "forza" la traduzione dei testi di una colonna, e richiede di specificare la lingua di origine e quella di destinazione (anche se la Traduzione Automatica non è attiva).

- **ATTENZIONE: Il comando di traduzione "sovrascrive" ogni eventuale testo precedentemente modificato.**

## 14.4. Comandi Editor Stringhe

Nel Ribbon "Text Editor - Culture" sono disponibili i comandi per l'editazione delle stringhe.



Ribbon contenente i comandi di editazione delle stringhe.

### **Aggiungi Nuova Lingua**

Questo comando consente di inserire una nuova Colonna Lingua nella tabella stringhe. Le lingue disponibili verranno mostrate in un elenco (che è possibile ordinare) contenuto in una finestra pop-up, tramite la quale è possibile cliccare sul nome della lingua desiderata e confermare poi col pulsante "OK" per inserirla in tabella.

### **Aggiungi Nuova stringa**

Questo comando consente di inserire un nuovo ID Stringa nella tabella stringhe. L'ID stringa verrà inizializzato con un valore di default che è possibile modificare con le seguenti modalità:

- selezionando la cella desiderata e premendo il tasto "F2" della tastiera
- eseguendo un "doppio-click" sulla cella desiderata
- selezionando la cella desiderata e iniziando a digitare il testo tramite tastiera

Tale comando è equivalente alla pressione del pulsante "Ins" della tastiera.

### **Abilita Auto Traduzione**

Questo comando (di tipo On-Off) consente di eseguire automaticamente la traduzione della stringa appena editata per tutte le lingue dichiarate nella tabella stringhe. In questo modo quando si conferma in testo inserito per una determinata lingua tale testo verrà automaticamente tradotto e inserito anche nelle altre lingue definite nella tabella.



Questa funzionalità richiede una connessione ad Internet attiva.

### **Traduci Colonne**

Questo comando consente di eseguire la traduzione automatica di tutte le stringhe dichiarate in tabella selezionando, tramite una finestra pop-up, la colonna della lingua di origine e le colonne per le quali si desidera la traduzione.



Solitamente questo comando viene utilizzato nel momento in cui vengono aggiunte nuove colonne lingua in una tabella stringhe già popolata.



Attenzione: eseguendo il comando per una colonna che contiene già dei testi, questi saranno comunque sovrascritti.

### **Elimina**

Questo comando consente di eliminare la stringa selezionata dalla tabella stringhe. Supporta la selezione multipla tramite "CTRL+click" e il "trascinamento" del cursore mouse lungo la colonna contenente il puntatore alla riga selezionata a sinistra della colonna "ID". Tale comando è equivalente alla pressione del pulsante "Canc" della tastiera.

### **Rimuovi Lingua**

Questo comando consente di rimuovere una colonna lingua dalla tabella stringhe. La colonna che si desidera rimuovere sarà selezionata tramite una finestra pop-up che richiede la pressione del tasto "OK" per confermare il comando. Questo comando NON supporta la selezione multipla.

### **Importa Stringa**

Questo comando consente di importare le stringhe di testo tramite un file in formato CSV. Movicon.NExT importerà nella tabella stringhe tutti gli ID e tutte le colonne lingua contenute all'interno del file CSV.



Le stringhe già esistenti in tabella verranno automaticamente sovrascritte con quelle importate dal file CSV. Le colonne lingua non dichiarate nel progetto, ma presenti nel file CSV, verranno automaticamente inserite nella tabella stringhe.

### Esporta Stringa

Questo comando consente di esportare le stringhe di testo, salvandole su un file in formato CSV. Questo comando supporta la selezione singola o multipla tramite "CTRL+click" e il "trascinamento" del cursore mouse lungo la colonna contenente il puntatore alla riga selezionata a sinistra della colonna "ID". Se non viene selezionata alcuna stringa dalla tabella, il comando esporterà l'intera tabella stringhe sul file.

## 14.5. ID Stringa Speciali

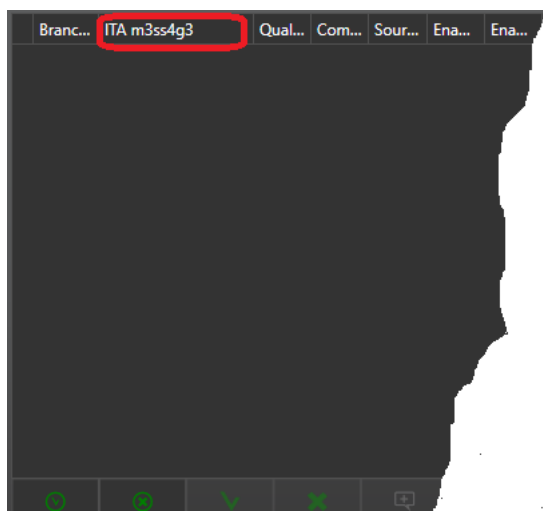
All'interno della tabella stringhe di Movicon.NExT sarà anche possibile inserire degli ID stringa speciali in grado di personalizzare i testi di vari oggetti della ToolBox in runtime. questi particolari Id stringa saranno formati da 2 parti, nella prima troveremo il Placeholder con il nome del controllo ( `_ {NomeControllo}_` ) e nella seconda il testo di riferimento del controllo che andrà personalizzato es.:

### \_AlarmWindow\_Message

in questo caso il testo che noi andremo ad inserire nella casella corrispondente della lingua andrà a modificare in runtime il testo originale sull'oggetto. per poter cambiare la lingua del nostro progetto in runtime potremmo utilizzare un comando specifico di cambio lingua ad esempio associato ad un pulsante.

ID	Italian (Italy)	English (United Kingdom)
_AlarmWindow_Message	ITA m3ss4g3	m3ss4g3
_AlarmWindow_AckAllCmd		
New Text ID		

*cambiando la lingua del progetto in Italian (Italy) otterremo appunto nella colonna message dell'oggetto AlarmWindow il testo sostituito "ITA mess4g3"*





Gli ID stringa speciali (gli unici che possono cominciare con un carattere di \_), sono prioritari rispetto agli altri ID stringa, questo significa che se avremo 2 stringhe che vanno a modificare lo stesso testo, la prima con id stringa "normale" e la seconda composta da un ID Stringa speciale solo quest'ultima verrà presa in considerazione ai fini della modifica del testo.

di seguito elenchiamo gli ID Stringa Speciali attualmente disponibili raggruppati per tipologia di controllo e per argomento:

### Visualizzatori Allarmi

Finestra Allarmi	Visualizzatore auditing	Banner Allarmi
<ul style="list-style-type: none"><li>_AlarmWindow_AckAllCmd</li><li>_AlarmWindow_AckCmd</li><li>_AlarmWindow_AckedTransitionTime</li><li>_AlarmWindow_ActiveTransitionTime</li><li>_AlarmWindow_ActualSettings</li><li>_AlarmWindow_AddCommentCmd</li><li>_AlarmWindow_BestFit</li><li>_AlarmWindow_BranchText</li><li>_AlarmWindow_ChildProject</li><li>_AlarmWindow_CollapseAll</li><li>_AlarmWindow_Comment</li><li>_AlarmWindow_Condition</li><li>_AlarmWindow_ConfirmAllCmd</li><li>_AlarmWindow_ConfirmCmd</li><li>_AlarmWindow_ConfirmedTransitionTime</li><li>_AlarmWindow_DisableSoundCmd</li><li>_AlarmWindow_EditSettings</li><li>_AlarmWindow_ExecuteComandsCmd</li><li>_AlarmWindow_ExpandAll</li><li>_AlarmWindow_Message</li><li>_AlarmWindow_Quality</li><li>_AlarmWindow_Reason</li><li>_AlarmWindow_RefreshCmd</li><li>_AlarmWindow_ResetSettingsTooltip</li><li>_AlarmWindow_ServerTitle</li><li>_AlarmWindow_Severity</li><li>_AlarmWindow_ShelveCmd</li><li>_AlarmWindow_ShelvingTransitionTime</li><li>_AlarmWindow_Source</li><li>_AlarmWindow_State</li><li>_AlarmWindow_Time</li><li>_AlarmWindow_UnshelveCmd</li><li>_AlarmWindow_Unshelved</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>_Auditing_ActualSettings</li><li>_Auditing_BestFit</li><li>_Auditing_EditSettings</li><li>_Auditing_EnabledState</li><li>_Auditing_Message</li><li>_Auditing_Method</li><li>_Auditing_RefreshCmd</li><li>_Auditing_ResetSettingsTooltip</li><li>_Auditing_Source</li><li>_Auditing_Time</li><li>_Auditing_Type</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>_BannerAlarmWindow_NextAlarmCmd</li><li>_BannerAlarmWindow_PrevAlarmCmd</li><li>_BannerAlarmWindow_RefreshCmd</li></ul>
Visualizzatore Log Storico		
<ul style="list-style-type: none"><li>_HistoricalEvents_ActualSettings</li><li>_HistoricalEvents_All</li><li>_HistoricalEvents_BestFit</li><li>_HistoricalEvents_ComboAlarms</li><li>_HistoricalEvents_ComboAll</li><li>_HistoricalEvents_ComboDrivers</li><li>_HistoricalEvents_ComboSystem</li><li>_HistoricalEvents_DateTimeEnd</li><li>_HistoricalEvents_DateTimeStart</li><li>_HistoricalEvents_Day</li><li>_HistoricalEvents_EditSettings</li><li>_HistoricalEvents_EventComment</li><li>_HistoricalEvents_EventDate</li><li>_HistoricalEvents_EventDetails</li><li>_HistoricalEvents_EventMessage</li></ul>		

_HistoricalEvents_EventOccurence _HistoricalEvents_EventSequence _HistoricalEvents_EventState _HistoricalEvents_EventTime _HistoricalEvents_EventType _HistoricalEvents_EventUtcDate _HistoricalEvents_EventUtcTime _HistoricalEvents_ExportDataCommand _HistoricalEvents_Hour _HistoricalEvents_Minute _HistoricalEvents_Month _HistoricalEvents_RefreshDataCommand _HistoricalEvents_ResetSettingsTooltip _HistoricalEvents_Severity _HistoricalEvents_SourceName _HistoricalEvents_UserName _HistoricalEvents_Week _HistoricalEvents_Year		
---	--	--

## Trends

Chart	Chart XY	Data Analysis
_Chart_LegendAreaVisible _Chart_PushTitle _Chart_ResetTitle _Chart_SeriesLabelVisibleTitle _Chart_SimplePieTitle _Chart_Style3DTitle _Chart_Zoom3DTitle	_ChartXY_LegendAreaVisible _ChartXY_PushTitle _ChartXY_ResetTitle _ChartXY_SeriesLabelVisibleTitle	_DataAnalysis_Hour _DataAnalysis_ActualSettings _DataAnalysis_AllTitle _DataAnalysis_averageValue _DataAnalysis_ClearRecentTitle _DataAnalysis_ColorColumn _DataAnalysis_CompareTitle _DataAnalysis_CrossHairTitle _DataAnalysis_Day _DataAnalysis_DayTitle _DataAnalysis_EditSettings _DataAnalysis_EndDate _DataAnalysis_ExpandTitle _DataAnalysis_FetchTitle _DataAnalysis_GridDataTooltip _DataAnalysis_GridTagName _DataAnalysis_GridTitle _DataAnalysis_HistoricalNameColumn _DataAnalysis_Hour _DataAnalysis_HourTitle _DataAnalysis_LabelTitle _DataAnalysis_LegendTitle _DataAnalysis_MaxRecordTitle _DataAnalysis_maxValue _DataAnalysis_medianValue _DataAnalysis_MinTitle _DataAnalysis_Minute _DataAnalysis_minValue _DataAnalysis_Month _DataAnalysis_MonthTitle _DataAnalysis_NameTitleColumn _DataAnalysis_NextTitle _DataAnalysis_numCompressPoint _DataAnalysis_numCompressRation _DataAnalysis_numPoints _DataAnalysis_PrevTitle _DataAnalysis_PrintTitle _DataAnalysis_RecentTimeRanges _DataAnalysis_RefreshTitle _DataAnalysis_ResetSettingsTooltip _DataAnalysis_SourceTimeStamp _DataAnalysis_standardDeviationValue _DataAnalysis_StartDate _DataAnalysis_StatisticsLineColumn _DataAnalysis_StatisticsTitle



		_DataAnalysis_TagNameColumn _DataAnalysis_TimeRange _DataAnalysis_TodayBtnTooltip _DataAnalysis_TomorrowBtnTooltip _DataAnalysis_Value _DataAnalysis_varianceValue _DataAnalysis_VisibleColumn _DataAnalysis_Week _DataAnalysis_WeekTitle _DataAnalysis_Year _DataAnalysis_YearTitle
<b>Trend Real time</b>		
_RealTimeTrend_ActualSettings _RealTimeTrend_EditSettings _RealTimeTrend_ExpandTitle _RealTimeTrend_GridDataTooltip _RealTimeTrend_GridTagName _RealTimeTrend_GridTitle _RealTimeTrend_LegendTitle _RealTimeTrend_MaxColumn _RealTimeTrend_MinColumn _RealTimeTrend_PenColorColumn _RealTimeTrend_PenNameColumn _RealTimeTrend_PrintTitle _RealTimeTrend_ResetSettingsTooltip _RealTimeTrend_SourceTimeStamp _RealTimeTrend_Value _RealTimeTrend_ValueColumn _RealTimeTrend_VisibleColumn _RealTimeTrend_YearTitle		

## Visualizzatori

Visualizzatore lista Incrociata	Visualizzatore Griglia Connettore DB	Visualizzatore Ricette
_CREditor_Container _CREditor_EntityReadablePath _CREditor_FlatTitle _CREditor_HierarchicalTitle _CREditor_IsNotRefValid _CREditor_IsNotValid _CREditor_Name _CREditor_ReadablePath _CREditor_TabScreenTitle _CREditor_TabTagsTitle _CREditor_TagName	_DBControl_ActualSettings _DBControl_BestFit _DBControl_Column _DBControl_Column1 _DBControl_Column2 _DBControl_Column3 _DBControl_DeleteRow;DeleteRow;ITA_DeleteRow _DBControl_EditSettings _DBControl_ExportDataCommand _DBControl_InsertRow _DBControl_LocalTimeCol _DBControl_MillisecondsCol _DBControl_ReasonCol _DBControl_ReloadData _DBControl_ResetSettingsTooltip _DBControl_SaveData _DBControl_UserCol _DBControl_UTCTimeCol	_RecipeViewer_Add_a_new_recipe_to_the_archive _RecipeViewer_DataValue_01 _RecipeViewer_DataValue_02 _RecipeViewer_Export_selected_recipe_values_to_csv_file _RecipeViewer_Group_01 _RecipeViewer_Group_02 _RecipeViewer_Import_recipe_values_from_csv_file _RecipeViewer_Read_the_data_values_from_device _RecipeViewer_Recipe_Commands _RecipeViewer_Recipe1 _RecipeViewer_Reload_all_Recipes_values_from_archive _RecipeViewer_Remove_the_current_recipe_from_archive _RecipeViewer_Save_all_recipe_changes_in_the_archive _RecipeViewer_Write_the_actual_data_values_to_device
<b>Visualizzatore Scheduler</b>	<b>Visualizzatore Scheduler</b>	
_SchedulerControl_AddCalendarItem _SchedulerControl_AddScheduleTime _SchedulerControl_Calendar	CalendarDayType_Any CalendarDayType_Friday CalendarDayType_Monday CalendarDayType_Saturday CalendarDayType_Sunday CalendarDayType_Thursday	

_SchedulerControl_CalendarItemType _SchedulerControl_Date _SchedulerControl_DateOff _SchedulerControl_DayMonth _SchedulerControl_DayOfWeek _SchedulerControl_DeleteCalendarItem _SchedulerControl_EditCalendarItem _SchedulerControl_EnableEvent _SchedulerControl_EndDate _SchedulerControl_EndTime _SchedulerControl_EveryDay _SchedulerControl_EveryFriday _SchedulerControl_EveryHour _SchedulerControl_EveryMinute _SchedulerControl_EveryMonday _SchedulerControl_EverySaturday _SchedulerControl_EverySunday _SchedulerControl_EveryThursday _SchedulerControl_EveryTuesday _SchedulerControl_EveryWednesday _SchedulerControl_Month _SchedulerControl_NewEventAccessLevel _SchedulerControl_NewEventAccessMask _SchedulerControl_NewEventAccessRole _SchedulerControl_NewEventCalendar _SchedulerControl_NewEventEnableTag _SchedulerControl_NewEventName _SchedulerControl_NewEventTag _SchedulerControl_NewEventTitle _SchedulerControl_NewEventType _SchedulerControl_NewEventValueOff _SchedulerControl_NewEventValueOn _SchedulerControl_NewEventWeeklyPlan _SchedulerControl_ReloadData _SchedulerControl_SchedulerName _SchedulerControl_SchedulerSave _SchedulerControl_SelectableRuntime _SchedulerControl_StartDate _SchedulerControl_StartTime _SchedulerControl_Time _SchedulerControl_TimeOff _SchedulerControl_Type _SchedulerControl_WeeklyItemAllDayEvent _SchedulerControl_WeeklyItemEditFormCancel _SchedulerControl_WeeklyItemEditFormDelete	CalendarDayType_Tuesday CalendarDayType_Wednesday CalendarItemType_DateRange CalendarItemType_SingleDate CalendarItemType_WeekNDate CalendarMonthType_Any CalendarMonthType_April CalendarMonthType_August CalendarMonthType_December CalendarMonthType_Even CalendarMonthType_February CalendarMonthType_January CalendarMonthType_July CalendarMonthType_June CalendarMonthType_March CalendarMonthType_May CalendarMonthType_November CalendarMonthType_October CalendarMonthType_Odd CalendarMonthType_September CalendarWeekType_Any CalendarWeekType_Fifth CalendarWeekType_First CalendarWeekType_Fourth CalendarWeekType_Last CalendarWeekType_Second CalendarWeekType_Third _SchedulerControl_MonthDayAny_First _SchedulerControl_MonthDayAny_Last _SchedulerControl_MonthDayAny_NoDate MonthDayAny_First MonthDayAny_Last MonthDayAny_NoDate	
---	--	--

_SchedulerControl_WeeklyItemE ditFormEndTime _SchedulerControl_WeeklyItemE ditFormOk _SchedulerControl_WeeklyItemE ditFormStartTime _SchedulerControl_WeeklyPlan _SchedulerControl_WeekOfMont h _SchedulerControl_NewEventExc eptions _SchedulerControl_DeleteCalend arItems		
--	--	--

## Visualizzatori Dati Storici

Visualizzatore Data Logger	Visualizzatore Historian	Visualizzatore Log di Sistema
_DataloggerViewer_ActualSettings _DataloggerViewer_All _DataloggerViewer_BestFit _DataloggerViewer_Column _DataloggerViewer_Column1 _DataloggerViewer_Column2 _DataloggerViewer_Column3 _DataloggerViewer_DateTimeEnd _DataloggerViewer_DateTimeStart _DataloggerViewer_Day _DataloggerViewer_EditSettings _DataloggerViewer_ExportDataCom mand _DataloggerViewer_Hour _DataloggerViewer_LocalTimeCol _DataloggerViewer_MillisecondsCol _DataloggerViewer_Minute _DataloggerViewer_Month _DataloggerViewer_ReasonCol _DataloggerViewer_RefreshDataCo mmand _DataloggerViewer_ResetSettingsTo oltip _DataloggerViewer_UserCol _DataloggerViewer_UtcTimeCol _DataloggerViewer_Week _DataloggerViewer_Year	_HistoricalViewer_ActualSettings _HistoricalViewer_All _HistoricalViewer_BestFit _HistoricalViewer_DateTimeEnd _HistoricalViewer_DateTimeStart _HistoricalViewer_Day _HistoricalViewer_dValue _HistoricalViewer_dValueBefore _HistoricalViewer_EditSettings _HistoricalViewer_ExportDataCommand _HistoricalViewer_Hour _HistoricalViewer_Minute _HistoricalViewer_Month _HistoricalViewer_Name _HistoricalViewer_RecordDateTime _HistoricalViewer_RecordDateTimeMillise conds _HistoricalViewer_RefreshDataCommand _HistoricalViewer_ResetSettingsTooltip _HistoricalViewer_ServerPicoSeconds _HistoricalViewer_ServerTimeStamp _HistoricalViewer_ServerTimeStampMillis econds _HistoricalViewer_SourcePicoSeconds _HistoricalViewer_SourceTimeStamp _HistoricalViewer_SourceTimeStampMillis econds _HistoricalViewer_Status _HistoricalViewer_UserName _HistoricalViewer_Value _HistoricalViewer_ValueBefore _HistoricalViewer_Week _HistoricalViewer_Year	_LogViewer_ActualSettings _LogViewer_App _LogViewer_BestFit _LogViewer_Class _LogViewer_Details _LogViewer_EditSettings _LogViewer_File _LogViewer_ForceNewLog _LogViewer_FullLogPath _LogViewer_HostName _LogViewer_Identity _LogViewer_Item _LogViewer_JustFileName _LogViewer_Level _LogViewer_Line _LogViewer_LogFile _LogViewer_LogFile1 _LogViewer_Logger _LogViewer_Loggers _LogViewer_MachineName _LogViewer_Message _LogViewer_Method _LogViewer_NDC _LogViewer_RefreshData _LogViewer_ResetSettingsT ooltip _LogViewer_SelectFirst _LogViewer_SelectLast _LogViewer_ShortLogFile _LogViewer_Thread _LogViewer_Throwable _LogViewer_TimeStamp _LogViewer_UserName
Visualizzatore Eventi Trace		
_ServerHistory_ActualSettings _ServerHistory_AggregationType _ServerHistory_AllTitle _ServerHistory_BestFit _ServerHistory_ControlViewModel _ServerHistory_Day _ServerHistory_DayTitle _ServerHistory_EditSettings _ServerHistory_EndDate _ServerHistory_EndMaxReturnValue s _ServerHistory_EndTime _ServerHistory_ExpandTitle		

_ServerHistory_FetchBtn _ServerHistory_Hour _ServerHistory_HourTitle _ServerHistory_LabelTitle _ServerHistory_LegendTitle _ServerHistory_MinTitle _ServerHistory_Minute _ServerHistory_Month _ServerHistory_MonthTitle _ServerHistory_NextBtn _ServerHistory_NextTitle _ServerHistory_PrevBtn _ServerHistory_PrevTitle _ServerHistory_PrintTitle _ServerHistory_ReadType _ServerHistory_ResetSettingsTooltip _ServerHistory_ServerPicoseconds _ServerHistory_ServerTimestamp _ServerHistory_SourcePicoseconds _ServerHistory_SourceTimestamp _ServerHistory_StartDate _ServerHistory_StartTime _ServerHistory_StatusCode _ServerHistory_StopBtn _ServerHistory_Value _ServerHistory_WeekTitle _ServerHistory_YearTitle		
--	--	--

Connettori DB

Pivot Grid
_PivotGrid_ActualSettings _PivotGrid_BestFit _PivotGrid_CollapseAll _PivotGrid_EditSettings _PivotGrid_EventDateTime _PivotGrid_EventDateTimeUtc _PivotGrid_EventDetails _PivotGrid_EventId _PivotGrid_EventMessage _PivotGrid_EventType _PivotGrid_ExpandAll _PivotGrid_ExportDataCommand _PivotGrid_OID _PivotGrid_ReloadData _PivotGrid_ResetSettingsTooltip _PivotGrid_SourceName _PivotGrid_SourceNode

Finestre di Dialogo

Finestra log-in utenti
_UserDialog_CancelLabel _UserDialog_CloseLabel _UserDialog_OkLabel _UserDocument_PasswordExpired _UserEditorControl_AddNewRoleCommandDescription _UserEditorControl_AddNewRoleCommandText _UserEditorControl_AddNewRoleCommandTooltip _UserEditorControl_AddNewUserCommandDescription _UserEditorControl_AddNewUserCommandText _UserEditorControl_AddNewUserCommandTooltip _UserEditorControl_AdminRoleName

\_UserEditorControl\_DragAndDropHere  
\_UserEditorControl\_EditMenuHeader  
\_UserEditorControl\_GuestRoleName  
\_UserEditorControl\_PageSplitterBottom  
\_UserEditorControl\_PageSplitterTop  
\_UserEditorControl\_PowerUserRoleName  
\_UserEditorControl\_TreeViewHeader  
\_UserEditorControl\_UserAndRoles  
\_UserEditorControl\_UserAndRolesSharedRepo  
\_UserManagement\_AccessMaskEditor  
\_UserManagement\_CancelLabel  
\_UserManagement\_LoginUserName  
\_UserManagement\_LoginWindowTitle  
\_UserManagement\_LogoutUserName  
\_UserManagement\_OkLabel  
\_UserManagement\_OldPassword  
\_UserManagement\_Password  
\_UserManagement\_PasswordConfirm  
\_UserManagement\_PasswordLabel  
\_UserManagement\_RequestedLevel  
\_UserManagement\_RequestedRole  
\_UserManagement\_RoleAccessLevel  
\_UserManagement\_RoleAccessMask  
\_UserManagement\_RoleCultureName  
\_UserManagement\_RoleName  
\_UserManagement\_RoleProperties  
\_UserManagement\_UserAccessLevel  
\_UserManagement\_UserAccessMask  
\_UserManagement\_UserCultureName  
\_UserManagement\_UserElectronicSignature  
\_UserManagement\_UserEmail  
\_UserManagement\_UserForcePasswordChangeFirstLogin  
\_UserManagement\_UserMobile  
\_UserManagement\_UserName  
\_UserManagement\_UserNameLabel  
\_UserManagement\_UserPassword  
\_UserManagement\_UserPasswordConfirm  
\_UserManagement\_UserPasswordExpiresInDays  
\_UserManagement\_UserPhoneNumber  
\_UserManagement\_UserProperties



# 15. Menu di Comando

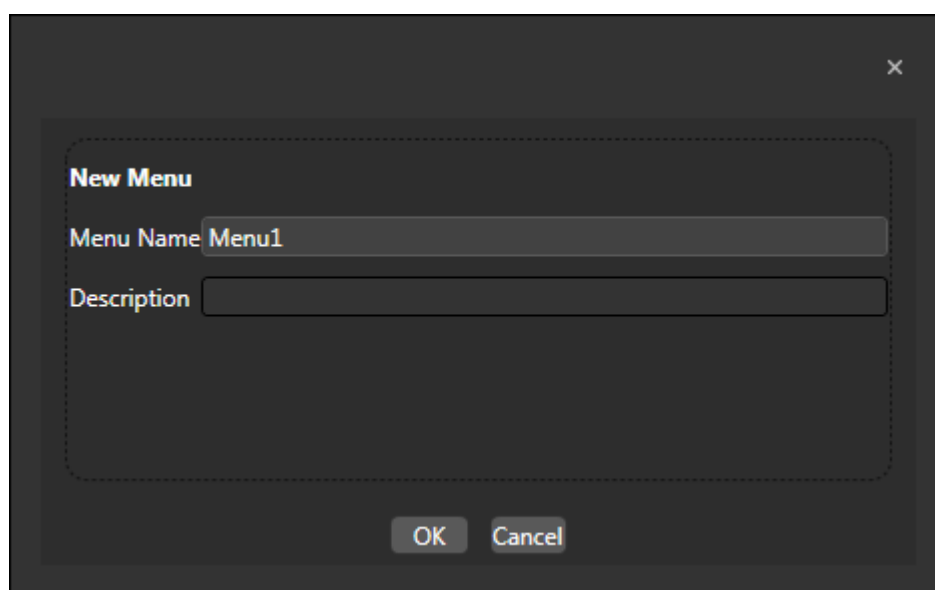
## 15.1. Editor di Menu di progetto

Con Movicon è possibile realizzare **Menù a tendina** (pop-up), attivabili con il mouse, la cui struttura può essere organizzata ad albero anche in sotto-menù, oppure si possono realizzare barre di menù personalizzate da associare alle pagine video (o sinottici). Tramite i menù si possono attivare gli stessi comandi che è possibile eseguire con i pulsanti, ovvero quelli disponibili nella "**Lista Comandi**" di Movicon.NExT.

### Inserimento di un nuovo Menù

Per poter creare un nuovo Menù, che comparirà nell'albero della finestra Esploratore Progetto all'interno del nodo "**Menu**", è possibile utilizzare l'icona/comando contestuale al nodo della Risorsa Menu, oppure utilizzare il comando "Menu" del Ribbon "Nuova Risorsa - Nuova Risorsa". Per rinominare un Menù, utilizzare l'icona/comando contestuale alla Risorsa Menù desiderata.

Aggiungendo un nuovo Menù questo verrà automaticamente aperto nell'area di lavoro. Per aprire un Menù già esistente eseguire il doppio click sulla risorsa nella finestra Esploratore Progetto o utilizzare l'icona/comando contestuale alla risorsa Menù desiderata. Eseguendo invece il doppio click sul nome del Menù nell'area di lavoro verrà aperta una finestra di dialogo dove sarà possibile inserire una descrizione del Menù. Tale descrizione non apparirà in fase di runtime.



*Finestra per l'inserimento della Descrizione di un Menù.*

### Inserimento di un Item di Menù

Ogni Menù del progetto può essere composto da uno o più Item, ovvero i componenti veri e propri del menù. Gli Item sono visualizzati nella struttura ad albero del Menù nell'area di lavoro, ed è possibile inserire gli Item che comporranno il menù, configurarli ed eventualmente strutturarli in sotto-menù. Per aggiungere nuovi Item utilizzare il pulsante destro del mouse o il comando "**Aggiungi Nuovo Oggetto Menù**" del Ribbon

"Menu Manager - Menu". Aggiungendo un nuovo item verrà automaticamente aperta la finestra di dialogo per l'impostazione dell'item. La stessa finestra si apre eseguendo un doppio click del mouse su un item già esistente per consentirne la modifica.

**Menu Item**

Name

Description

Menu type

Commands:

Drag a column header here to group by that column

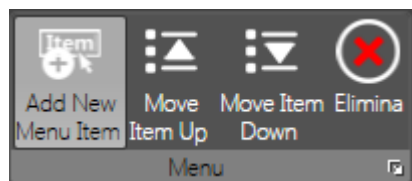
Name	Command Summary

OK Cancel

Finestra per l'impostazione delle proprietà di un Item di Menù.

## Comandi per l'editazione degli Item di un Menù

Nel Ribbon "Menu Manager - Menu" sono disponibili i comandi per l'editazione degli Item di un Menù.



Ribbon contenente i comandi di editazione di un menù.

### Aggiungi nuovo elemento menù

Questo comando consente di inserire un nuovo Item all'interno della Risorsa Menù in editazione. Nel momento in cui si crea un nuovo item, verrà automaticamente aperta la finestra pop-up contenente le proprietà caratteristiche dell'item del menù (descritte al paragrafo precedente).

### Muovi Elemento Su

Questo comando consente di spostare l'item di menù selezionato ad una posizione superiore nella lista Item del menù in editazione.



### Muovi Elemento Giù

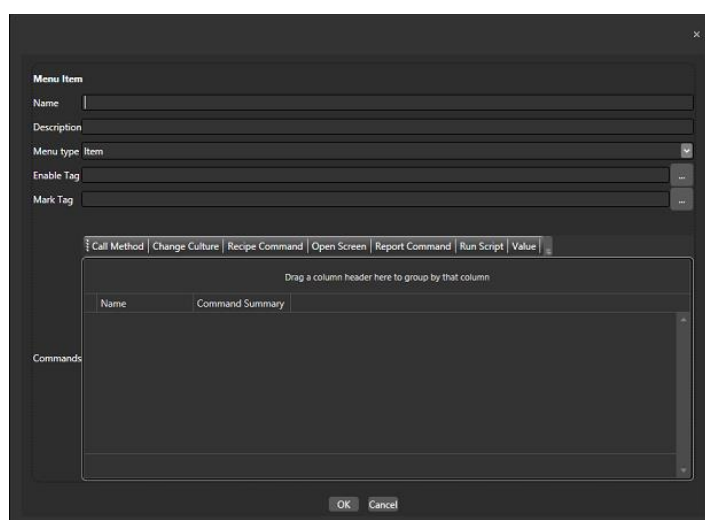
Questo comando consente di spostare l'item di menù selezionato ad una posizione inferiore nella lista Item del menù in editazione.

### Test Menù

Permette di eseguire il test di visualizzazione del menu in editazione, quale anteprima del risultato.

## 15.2. Proprietà dei Menu

Le proprietà di un Item di menù sono le seguenti:



### Nome

Rappresenta il nome associato all'Item di menù in editing. Gli Item di menù supportano la funzionalità di Cambio Lingua, quindi il nome di un item può essere rappresentato da un testo fisso o da un "ID\_Stringa", che dovrà essere dichiarato all'interno della tabella stringhe. In questo caso pertanto il nome dell'item potrà cambiare a runtime a seconda della lingua attiva.

### Descrizione

Rappresenta una eventuale descrizione che il progettista può associare all'item di menù. Tale descrizione non apparirà in fase di runtime.

### Tipo Elemento

Rappresenta la tipologia di Item da inserire nel menù. Tale proprietà può assumere i seguenti valori:

- **Item:** indica che all'item possono essere associati uno o più comandi e può a sua volta contenere eventuali sub-item
- **Separator:** indica che l'item sarà un semplice separatore tra gli item di menu. La sua rappresentazione sarà una linea

### Tag Abilitazione

Permette di selezionare la variabile che determinerà l'attivazione dell' "Item Menù". Se l'eventuale variabile assume il valore "zero", la voce del menù apparirà inattiva e quindi

non disponibile. Se l'eventuale variabile assume un valore diverso da "zero", la voce del menù apparirà attiva e quindi disponibile all'esecuzione del comando. Se non si specifica questa opzione lasciando vuota la casella, Movicon.NExT considererà l'item sempre abilitato.

#### **Tag Marcatura**

In questa casella di editazione va selezionato il nome della variabile che determinerà la visualizzazione della marcatura o segno di spunta (✓) al fianco dell'Item del Menù. Se l'eventuale variabile si trova allo stato logico "diverso da zero" la marcatura o segno di spunta verrà visualizzato al fianco della voce. Se non si specifica questa opzione, la marcatura non verrà mai visualizzata.

#### **Immagine Elemento**

Permette di selezionare un'immagine da associare all'Item dei menù. La dimensione predefinita dell'immagine sarà 32x32 px.

#### **Comandi**

Tramite questa sezione è possibile definire una lista di uno o più comandi che dovranno essere eseguiti quando verrà attivato l'Item del menù. La "Lista Comandi" che si può editare è la stessa disponibile anche per gli oggetti Pulsante.

## **15.3. Attivazione Menu in Runtime**

Le risorse di tipo Menù possono essere attivate in runtime sotto forma di barra di menù di un sinottico o come menù contestuali di tipo pop-up associati ad un oggetto o simbolo del sinottico.

#### **Barra Menù di un Sinottico**

Per attivare un Menù come Barra di Menù personalizzata di un Sinottico è sufficiente definire il Menù con lo stesso nome del Sinottico nel quale lo si vuole attivare. In questo modo quando il Sinottico verrà aperto la barra menù apparirà nella parte alta del Sinottico.



Se il Sinottico è stato inserito all'interno di una cartella (o in una cartella a sua volta annidata), allora anche il Menù dovrà essere inserito all'interno di una cartella con lo stesso nome.



Definendo un Menù col nome "Main", Movicon.NExT attiverà di default tale menù come barra di menù per tutti i Sinottici del progetto che non hanno già definito un proprio menù, ovvero con lo stesso nome del Sinottico.

#### **Menù contestuali ad un simbolo**

Per attivare un Menù come pop-up contestuale di un oggetto o simbolo è necessario impostare la proprietà "MenuName" dell'oggetto inserendo il nome del Menù che dovrà apparire. In fase di Runtime, per poter visualizzare tale menù, sarà sufficiente cliccare con il pulsante destro del mouse sull'oggetto.

# 16. Acceleratori (Shortcut)

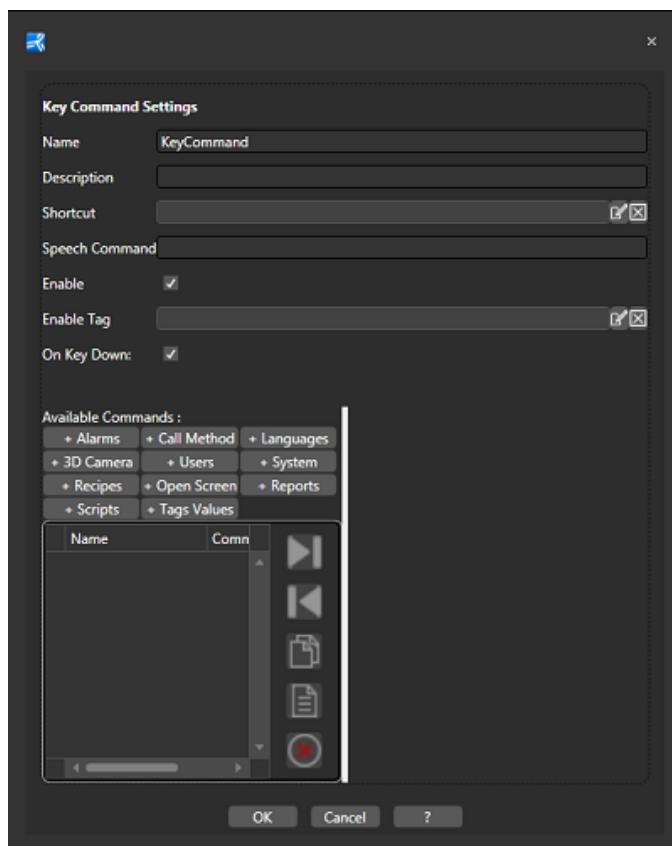
## 16.1. Acceleratori di un Progetto

Con Movicon.NExT è possibile eseguire una serie di comandi utilizzando semplicemente la **tastiera**, associando tali comandi a tasti o combinazioni di tasti in funzione del Sinottico attivo al momento. Tramite gli Acceleratori si possono attivare gli stessi comandi che è possibile eseguire con i pulsanti, ovvero quelli disponibili nella "Lista Comandi" di Movicon.NExT.

### Inserimento di un nuovo Acceleratore

Per poter creare un nuovo Acceleratore (o Shortcut), che comparirà nell'albero della finestra Esploratore Progetto all'interno del nodo "Comandi da Tastiera", è possibile utilizzare l'icona/comando contestuale al nodo della Risorsa Shortcuts, oppure utilizzare il comando "Comandi da Tastiera" del Ribbon "Nuova Risorsa". Per rinominare un Acceleratore, utilizzare l'icona/comando contestuale alla Risorsa Acceleratore desiderata.

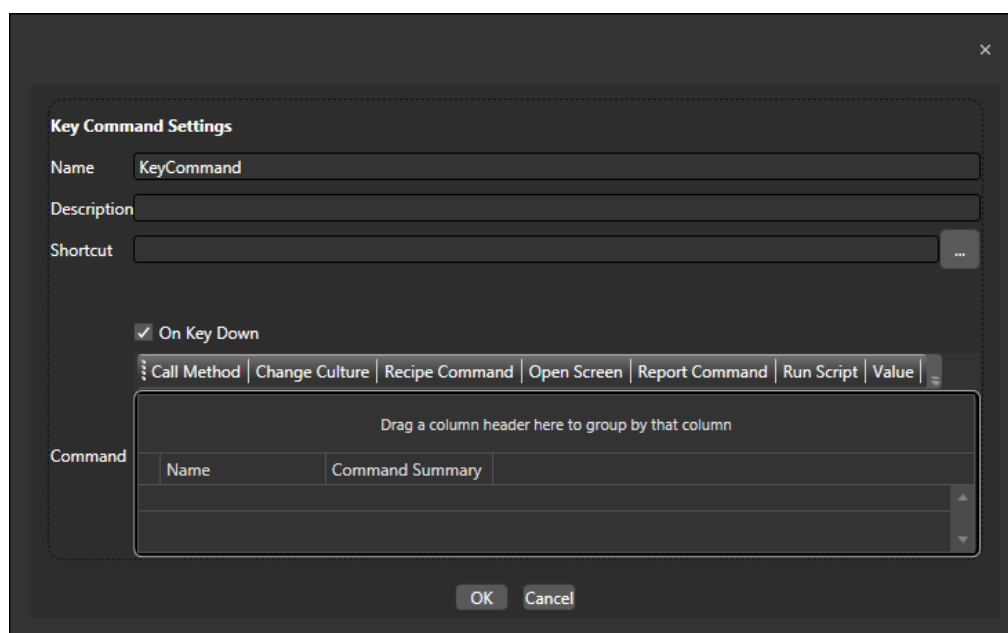
Aggiungendo un nuovo Acceleratore questo verrà automaticamente aperto nell'area di lavoro. Per aprire un Acceleratore già esistente eseguire il doppio click sulla risorsa nella finestra Esploratore Progetto o utilizzare l'icona/comando contestuale alla risorsa Acceleratore desiderata. Eseguendo invece il doppio click sul nome dell'Acceleratore nell'area di lavoro verrà aperta una finestra di dialogo dove sarà possibile inserire una descrizione dell'Acceleratore. Tale descrizione non apparirà in fase di runtime.



Finestra per l'inserimento della Descrizione di un Acceleratore.

## Inserimento di una Chiave di Comando Acceleratore

Ogni Acceleratore del progetto può essere composto da una o più Chiavi di Comando, ovvero i componenti veri e propri dell'Acceleratore. Le Chiavi di Comando sono visualizzate nella struttura ad albero dell'Acceleratore nell'area di lavoro, ed è possibile inserirle e configurarle tramite gli appositi comandi. Per aggiungere nuove Chiavi di Comando utilizzare il pulsante destro del mouse o il comando "**Aggiungi Nuovo Comando da Tastiera**" del Ribbon "**Comandi da tastiera - Gestore Comandi da Tastiera**". Aggiungendo una nuova Chiave di Comando verrà automaticamente aperta la finestra di dialogo per l'impostazione della chiave. La stessa finestra si apre eseguendo un doppio click del mouse sulla chiave già esistente per consentirne la modifica.



Finestra per l'impostazione delle proprietà di una Chiave di Comando Acceleratore

## 16.2. Proprietà di un Acceleratore

Le proprietà di una Chiave di Comando Acceleratore sono le seguenti:

### Nome

Rappresenta il nome associato alla Chiave di Comando. Un Acceleratore infatti può contenere una lista di più Chiavi di Comando.

### Descrizione

Rappresenta una eventuale descrizione che il progettista può associare alla Chiave di Comando dell'Acceleratore. Tale descrizione non apparirà in fase di runtime.

### Comandi da tastiera

Rappresenta la combinazione di tasti (o tasto singolo) richiesta per attivare il comando, o una lista di comandi. In questa proprietà è possibile specificare manualmente il tasto da utilizzare, cliccando nella casella di testo e scrivendolo da tastiera, altrimenti è

possibile utilizzare la funzione di "auto-apprendimento", cliccando sul pulsante "..." a lato del campo di inserimento. Tale pulsante aprirà una finestra pop-up sulla quale è possibile digitare la combinazione di tasti desiderata da associare all'acceleratore.

#### **Comando Vocale**

consente di specificare il "Comando Vocale" da utilizzare in runtime per eseguire l'acceleratore

#### **Abilita**

Abilita/disabilita l'acceleratore in sviluppo

#### **Tag Abilitazione**

In questa casella di editazione va selezionato il nome della variabile che determinerà l'attivazione del comando Acceleratore. Se l'eventuale variabile assume il valore "zero", il comando Acceleratore non sarà disponibile. Se l'eventuale variabile assume un valore diverso da "zero", il comando Acceleratore sarà disponibile per l'esecuzione. Se non si specifica questa opzione lasciando vuota la casella, Movicon.NExT considererà il comando Acceleratore sempre abilitato.

#### **Esegui su Premuto**

Questa proprietà indica se il comando associato alla combinazione di tasti creata, dovrà essere eseguita alla pressione dei tasti (Key Down) o al loro rilascio (Key Up).

## **16.3. Attivazione di un Acceleratore in Runtime**

Le risorse di tipo Acceleratore possono essere attivate in runtime quando ci si trova all'interno di un sinottico. Per attivare un Acceleratore all'interno di uno specifico Sinottico è sufficiente definire il l'Acceleratore con lo stesso nome del Sinottico nel quale lo si vuole attivare. In questo modo quando il Sinottico verrà aperto l'Acceleratore corrispondente sarà attivo e la pressione dei tasti chiave eseguirà i comandi corrispondenti.



Se il Sinottico è stato inserito all'interno di una cartella (o in una cartella a sua volta annidata), allora anche l'Acceleratore dovrà essere inserito all'interno di una cartella con lo stesso nome.



Definendo un Acceleratore col nome "Main", Platform.NExT attiverà di default tale Acceleratore per tutti i Sinottici del progetto che non hanno già definito un proprio Acceleratore, ovvero con lo stesso nome del Sinottico.



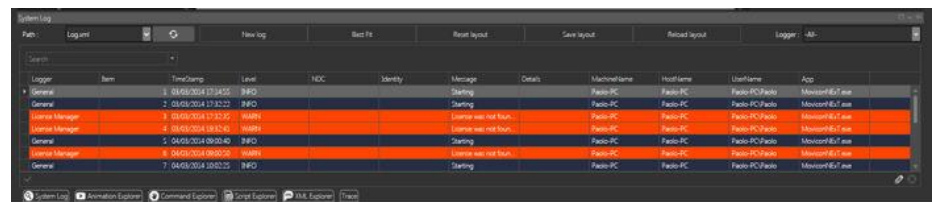
# 17. Diagnostica e Log

## 17.1. Finestra System Log

Nel bordo inferiore dell'area di lavoro di Movicon.NexT è disponibile la finestra di esplorazione del **Log di Sistema**, nella quale vengono riportati messaggi informativi e di errore generati durante l'editazione o l'esecuzione dei progetti.

Durante la programmazione, la finestra è accessibile tramite l'apposito Tab posto nel bordo inferiore. Tale finestra si può aprire anche in fase di RunTime di un progetto con la combinazione di tasti **"SHIFT+F2"**.

Inoltre è disponibile anche l'oggetto "Visualizzatore Eventi di Sistema" della toolbox inseribile all'interno del sinottico.



I dati riportati nella finestra "System log" vengono anche salvati su file. Questo file viene creato nella cartella `C:\ProgramData\Progea\Movicon.NEXT.Log\Log.xml`.  
Le informazioni riportate nel file di log sono indicate di seguito:

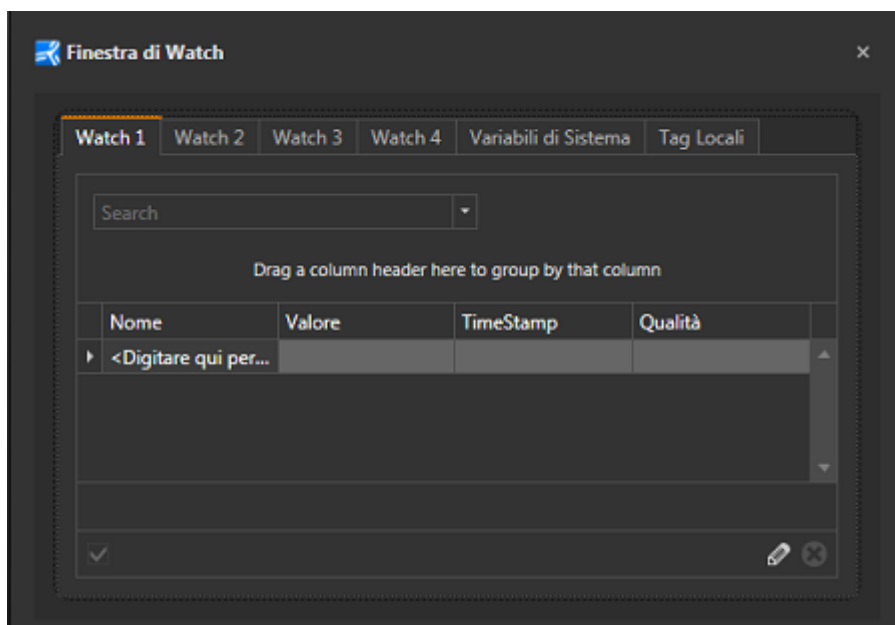
<b>Log Eventi</b>	Modulo dal quale proviene il messaggio, ad esempio Server se è la parte Server o General se è un messaggio di progetto.
<b>Elemento</b>	Numero incrementale ordinale di generazione del messaggio
<b>TimeStamp</b>	Data ora di generazione del messaggio
<b>Livello</b>	Indica la tipologia del messaggio, INFO se è un semplice messaggio informativo, ERROR se si tratta di un errore
<b>NDC</b>	...Work in progress
<b>Nome Utente</b>	Identità dell'utente che esegue il processo generante l'errore
<b>Messaggio</b>	Testo del messaggio d'errore
<b>Nome Macchina</b>	Nome del Pc sul quale viene collezionato il messaggio
<b>Nome Host</b>	Nome del Pc sul quale viene generato il messaggio

<b>Nome Utente</b>	Nome dell'utente di Windows con il quale è avviato Movicon.NExT
<b>App</b>	Applicativo che ha generato l'errore (MoviconNExT.exe, MovNExTServer.exe...)

Nella finestra System Log sono anche presenti dei campi tramite i quali poter filtrare gli eventi per la colonna "Logger" o per fare delle ricerche di testi.

## 17.2. Finestra di Watch (Tags)

La Finestra di Watch è attivabile soltanto nella fase di Runtime di un progetto tramite il comando "SHIFT+F5". Il progetto deve comunque essere stato avviato dall'ambiente di sviluppo. Se il progetto viene avviato direttamente in runtime la Finestra di Watch non potrà essere aperta.



Tramite la Finestra di Watch sarà possibile monitorare e anche modificare le variabili del progetto, sia le variabili del Server sia le variabili Locali al Client. Nella finestra saranno presenti le seguenti tab di visualizzazione:

- Quattro tab di Watch (Watch 1, Watch 2, ecc.) nelle quali sarà possibile selezionare le variabili del Server definite nel progetto
- Una tab SystemVariables nella quale verranno elencate le variabili di sistema
- Una tab LocalVariables nella quale verranno elencate le variabili Locali del Client

Quando la Finestra di Watch viene chiusa le impostazioni fatte nelle tab di Watch vengono salvate nella Isolated Storage dell'utente di Windows. In questo modo per ogni progetto sarà possibile mantenere la lista di tag inseriti nelle tab di Watch alle successive aperture della finestra.



### Limitazioni

Nella Finestra di Watch non vengono gestite le variabili di tipo Metodo.

## 17.3. Finestra Diagnostica Server (OPC UA Browser)

Quando si avvia manualmente la parte Server dall'ambiente di sviluppo, tramite il comando "Start Server", viene automaticamente aperta la finestra di Browse del Server OPC UA nella quale vengono mostrate tutta una serie di informazioni. Dentro tale finestra vengono mostrate ad esempio le informazioni di diagnostica del Server, la lista degli eventuali allarmi definiti, la lista dei Tag che il Server ha pubblicato. Inoltre tramite la sezione "Live Data" della finestra è possibile vedere il valore reale time dei Tag ed è anche possibile modificare il loro valore, sempre a patto che il Tag sia scrivibile.

La finestra di diagnostica del Server è di fatto la finestra "OPC UA Browser". Tramite tale finestra è infatti possibile connettersi ad un Server OPC UA per recuperarne le informazioni.

## 17.4. Finestra Client Status (OPC UA Client Status)

La finestra "OPC UA Client Status" riporta informazioni inerenti alla parte Client del progetto. Tale finestra si può aprire durante la fase di RunTime utilizzando la combinazione di tasti "CTRL+SHIFT+1". Tramite questa finestra si può vedere quali sono le Variabili in uso nel progetto e si possono monitorare eventuali messaggi provenienti dal Server.

## 17.5. Diagnostica oggetti grafici

Un oggetto grafico mostra all'utente un'informazione relativa alla variabile associata. In caso di problema sulla qualità della variabile, l'oggetto viene bordato in rosso. Per determinare poi il motivo ci si può posizionare sul bordo dell'oggetto e con il tasto destro accedere al menu "Stato connessione".

All'interno di tale menù vengono riportate diverse informazioni:

- **"Item monitorato"**: nome completo della variabile
- **"id"**: nome della variabile
- **"Valore"**: valore della variabile, se non è valido viene impostato = null **"Qualità"**: qualità di comunicazione, può essere Good, Uncertain, BadTimeout, BadOutOfRange... Per l'elenco completo si rimanda alla documentazione relativa alle specifiche Opc Ua.
- **"Timestamp"**: data d'aggiornamento del valore
- **"Path relativo"**: path relativo
- **"Ultimo messaggio"**: ultimo messaggio inviato dal server di connessione.
- **"Sessione"**: sessione di connessione verso il server



# 18. Informazioni Generali

## 18.1. Tips and Tricks

Di seguito vengono riportati alcuni comandi o procedure che si possono utilizzare durante l'editazione di un progetto.

**Come eliminare l'associazione di una variabile Tag ad un oggetto**

Dal menu di comando dell'oggetto, cliccare il pulsante per l'apertura della finestra di selezione variabili mantenendo premuto il tasto ALT.

**Come visualizzare o nascondere il menu ad icone sul bordo dell'oggetto**

Il menu ad icone dell'oggetto può essere visualizzato o nascosto utilizzando il piccolo pulsante a forma di triangolo posto sul bordo del menu stesso. Può inoltre essere impostato come aperto o chiuso per default utilizzando il comando del ribbon "Sinottici – Layout – Mostra-Nascondi comandi sul contorno oggetti".

**Come modificare il baricentro di rotazione di un oggetto.**

La rotazione di un oggetto è riferita al suo baricentro, posto per default al centro. E' possibile cambiare il baricentro attivando pulsante a forma di tondo rosso (di posizione del baricentro) tramite l'apposita voce del Menu di Comando dell'oggetto.

**Come selezionare un elemento o un gruppo di elementi di un modello 3D**

Dal menu di comando dell'oggetto è necessario prima abilitare il comando "Abilita Editazione 3D". Quindi, fare clic su un elemento per selezionarlo, oppure SHIFT+Clic per selezionare un gruppo di elementi (predefinito nel modello). L'elemento selezionato verrà evidenziato.

**Come attivare una Camera in runtime**

Durante l'editazione si possono salvare i punti camera con nomi personalizzati tramite il comando "Posizione Camera 3D" dal menu di comando dell'oggetto. Di conseguenza, in runtime sarà possibile attivare le visualizzazioni camera memorizzate eseguendo un clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto: apparirà un menù con la lista dei punti camera salvati.

**Come spostare la Camera di un oggetto 3D in runtime**

Fare clic e trascinare l'oggetto con il pulsante sinistro del mouse

**Come eseguire lo Zoom di un oggetto 3D in runtime**

Fare clic e trascinare l'oggetto con il pulsante destro del mouse

**Come ordinare i membri di un prototipo struttura**

Utilizzare gli appositi comandi "Move Member Up" e "Move Member Down" dal Ribbon.

**Come aggiungere/togliere punti ad una Polyline**

SHIFT+Clic per aggiungere o togliere un punto di intersezione

**Come eliminare un'immagine associata ad un oggetto o screen**

L'immagine è considerata un brush dell'oggetto, quindi è sufficiente riassegnare il colore di sfondo dell'oggetto per eliminare l'immagine associata

**Come eseguire lo Zoom di uno Screen in sistemi NON Touch-Screen**

Mantenere premuto il tasto CTRL e usare la rotella di scorrimento del mouse

**Come selezionare in modo rapido il componente simboli raggruppati**

Utilizzare il comando di selezione dei componenti dal menu di comando del simbolo: verrà visualizzato un menu rappresentante la struttura di componenti del simbolo raggruppati. Selezionando dal menu il componente desiderato, questo verrà evidenziato. E' possibile anche eseguire il clic del mouse sul componente del simbolo mantenendo premuti i tasti "CTRL + SHIFT"

**Come eseguire l'assegnazione multipla di variabili ad oggetti dello Screen**

Dopo avere aperto uno screen si seleziona nella ToolBox l'oggetto desiderato, ad esempio display o gauge, ecc., poi si esegue la selezione delle variabili da utilizzare dalla lista Tag della struttura ad albero del progetto (Ctrl+Clic esegue la selezione multipla) e quindi si trascinano le variabili sullo screen. A questo punto Movicon eseguirà la generazione di altrettanti oggetti del tipo selezionato e poi aprirà la finestra di distribuzione degli oggetti nello spazio. A questo punto ad ogni oggetto inserito sarà associata una variabile tra quelle selezionate.

**Come capire che tag è associato ad un oggetto in runtime**

In runtime se si clicca col pulsante destro del mouse su un oggetto appare un menù tramite il quale si apre una finestra contenente alcune informazioni tra cui il tag associato, il suo valore, qualità, timestamp, ecc..

**Come aprire la Common Property Window**

Per aprire la Common Property Window di un oggetto si usa l'apposito comando presente nel menu attivabile dal contorno "adorn" dell'oggetto o dal menù che appare con un click destro del mouse sull'oggetto

**Come aprire la finestra Tag Browser**

Per aprire la finestra Tag Elemento per la selezione di una variabile da associare a un oggetto è

	sufficiente eseguire un doppio click sull'oggetto mantenendo premuto il tasto SHIFT , oppure usare l'apposito comando presente nel menu di comando dell'oggetto
<b>Come aprire la finestra System Log durante l'esecuzione runtime</b>	Eseguire durante l'esecuzione runtime il comando SHIFT+F2
<b>Come aprire la finestra Client Status durante l'esecuzione runtime</b>	Eseguire durante l'esecuzione runtime il comando SHIFT+F1
<b>Come aprire la finestra Lista Incrociata durante l'esecuzione runtime</b>	Eseguire durante l'esecuzione runtime il comando SHIFT+F3
<b>Come aprire la finestra di Watch durante l'esecuzione runtime</b>	Eseguire durante l'esecuzione runtime il comando SHIFT+F5
<b>Come ridimensionare un oggetto in modo proporzionale</b>	Mantenere premuto il tasto SHIFT e trascinare il bordo dell'oggetto per ridimensionarlo. L'oggetto verrà ridimensionato in modo proporzionale nelle sue dimensioni di altezza e larghezza.

## 18.2. Utilizzare User Controls WPF in Platform.NExT

Questo esempio illustra la realizzazione di un oggetto UserControl WPF in ambiente di sviluppo Visual Studio 2012/2013 e come utilizzare tale oggetto in Movicon.NExT. L'esempio include le cartelle:

- MyWpfUserControl1: contiene la soluzione Visual Studio per la creazione dello User Control
- ProgramData\_ToolBox: contiene i file per aggiungere lo User Control alla Toolbox di Platform Next
- PlatformNext\_Project1: contiene un progetto di esempio utilizzando lo User Control

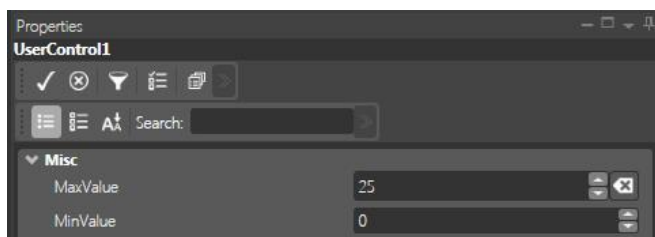
### Creazione dello User Control

Tramite Visual Studio 2012 o equivalente creare un nuovo progetto di tipo "WPF User Control Library" in cui inserire i controlli e le funzionalità desiderate.

Per esporre proprietà da utilizzare all'interno di Movicon.NExT o per abbinare un tag del progetto, occorre definire all'interno dello user control delle "DependencyProperty". Nella soluzione fornita come esempio, sono dichiarate "DoubleValue", "MaxValue", "MinValue".

"DoubleValue" verrà agganciato tramite Binding, come descritto al punto 2, alla variabile del progetto Movicon.NExT.

"MaxValue" e " MinValue" invece sono proprietà statiche e saranno esposte nella lista proprietà dell'oggetto "istanziato" nel sinottico.



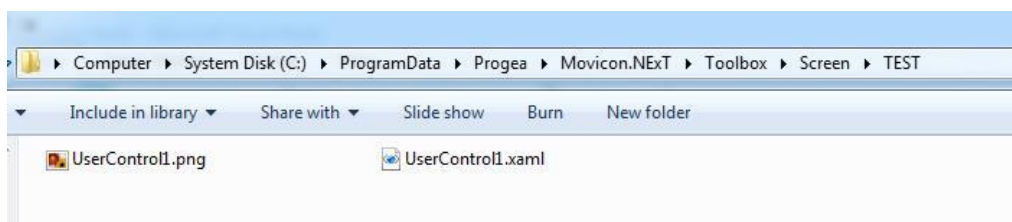
Il file generato dalla compilazione dello user control, nel caso dell'esempio **"MyWpfUserControl1.dll"**, deve essere copiato nella sotto cartella "Toolbox" del percorso di installazione di Platform Next, solitamente "C:\Program Files\Progea\Automation Platform.NExT\Toolbox".

### Inserimento dello User Control nella ToolBox del sistema di sviluppo

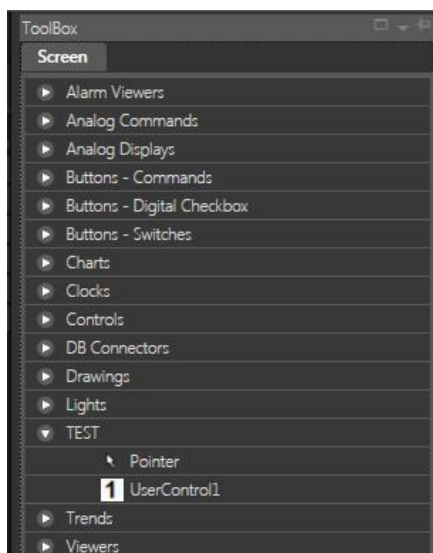
Affinché Movicon.NExT gestisca il controllo appena creato e inserito nella sotto cartella "Toolbox", è necessario definire un file XAML come quello presente nella cartella "ProgramData\_ToolBox" fornita con l'esempio.

Al file XAML è anche abbinato un file PNG che sarà l'icona utilizzata nella toolbox di Platform Next. I file XAML e PNG devono essere copiati in una cartella con nome a piacere all'interno di "C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Toolbox\Screen". Il nome della cartella creata sarà il nome della libreria nella toolbox.

Ad esempio, ipotizzando di usare il nome "TEST" avremo i file XAML e PNG in "C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Toolbox\Screen\TEST"



Che all'interno dell'ambiente di sviluppo saranno visualizzati nella toolbox come nell'immagine seguente



La definizione del file XAML, di cui viene riportato il codice di seguito,

```
<tr:UserControl1 xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
    Tag="ProblematicXamlWriter"
    xmlns:tr="clr-namespace:MyWpfUserControl1;assembly=MyWpfUserControl1"
    Width="250" Height="60" Background="{x:Null}"
    xmlns:mynsp="clr-namespace:Converters;assembly=Converters">

    <tr:UserControl1.Resources>
        <!-- to force interoperability on webclient -->
        <Style TargetType="{x:Type ListView}" x:Key="ConnectionStringBind"
    />

        <!-- to use our stringtodouble converter -->
        <mynsp:UpDownValueConverter x:Key="UpDownValueConverter" />
    </tr:UserControl1.Resources>

    <tr:UserControl1.DoubleValue>
        <Binding Path="Value" Converter="{StaticResource
    UpDownValueConverter}" Mode="TwoWay" ValidatesOnDataErrors="True"
    UpdateSourceTrigger="PropertyChanged"> </Binding>
    </tr:UserControl1.DoubleValue>
</tr:UserControl1>
```

Deve essere mantenuta ma occorre considerare che:

```
xmlns:tr="clr-namespace:MyWpfUserControl1;assembly=MyWpfUserControl1"
```

riporta la definizione del namespace e dell'assembly create nello User Control mediante Visual Studio;

```
Width="250" Height="60"
```

Riportano i valori di default di larghezza e altezza dello User Control inserito in uno screen;

```
xmlns:mynsp="clr-namespace:Converters;assembly=Converters"
```

consente l'utilizzo di Converter già definiti all'interno di Platform Next per trasformare dati tra tipi diversi. Nel caso dell'esempio è indicato di utilizzare un converter bidirezionale da dati stringa a dati double

```
(<mynsp:UpDownValueConverter x:Key="UpDownValueConverter" />);
```

```
<Style TargetType="{x:Type ListView}" x:Key="ConnectionStringBind" />
```

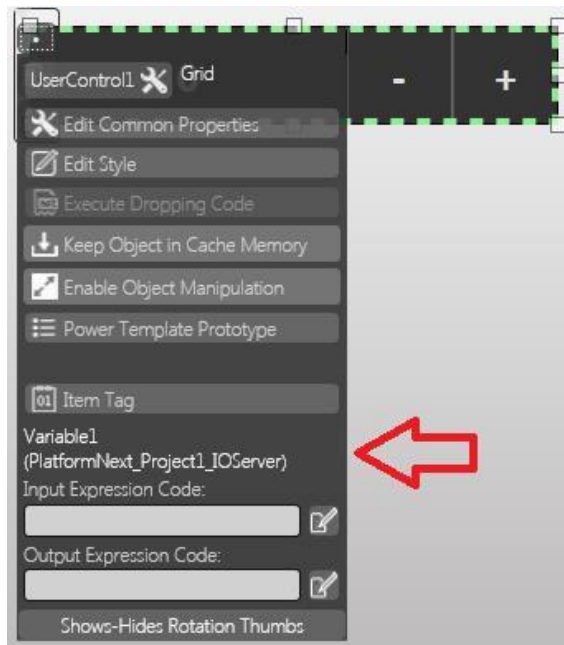
È necessario se lo User Control deve essere supportato anche da webclient HTML5

```
<tr:UserControl1.DoubleValue>
<Binding Path="Value" Converter="{StaticResource UpDownValueConverter}"
Mode="TwoWay" ValidatesOnDataErrors="True"
UpdateSourceTrigger="PropertyChanged"> </Binding>
</tr:UserControl1.DoubleValue>
```

Definisce il Binding tra la proprietà "DoubleValue" esposta dal User Control e il valore "Value" esposto da Movicon.NExT contenente il valore della variabile abbinata all'oggetto, come indicato in figura.



notare che il valore "Value" viene sempre gestito come stringa.



### Utilizzo dello User Control in un progetto

Una volta copiato il file assembly in "C:\Program Files\Progea\Automation Platform.NExT\Toolbox" e inseriti i file XAML e PNG in una cartella all'interno di "C:\ProgramData\Progea\Movicon.NExT\Toolbox\Screen", sarà possibile inserire lo User Control in uno screen semplicemente trascinando il controllo dalla toolbox. La cartella "PlatformNext\_Project1" fornita con questo esempio contiene un progetto Movicon.NExT che utilizza lo User Control descritto al punto 1. Nello screen "Screen1" è stato inserito lo user control e un display standard, entrambi abbinati alla stessa variabile per consentire di monitorare il comportamento del valore della variabile.





