



Supervisione e controllo XML-based
da Windows a Windows CE

Tutorial : Impariamo rapidamente Movicon 11

Versione 11.6 - Ed. ott.2019

Sommario

1. INIZIAMO AD USARE MOVICON	3
1.1. INTRODUZIONE AL TUTORIAL DI MOVICON	3
2. I PROGETTI DI MOVICON	5
2.1. COME CREARE E STRUTTURARE IL PROGETTO	5
2.2. CREARE UN NUOVO PROGETTO	6
2.3. AREA DI LAVORO	9
2.4. PROPRIETÀ DEL PROGETTO	9
2.5. STRUTTURA DEL PROGETTO	10
3. LE VARIABILI (TAGS)	11
3.1. COME CREARE LE VARIABILI (TAGS)	11
3.2. COME COMUNICARE CON I DRIVER	13
3.3. CONFIGURAZIONE DEL DRIVER	14
3.4. ASSEGNARE L'INDIRIZZO FISICO ALLE VARIABILI	16
3.5. IMPORTAZIONE DIRETTA DEI TAG DAL PLC	19
4. I SINOTTICI	21
4.1. COME CREARE UN SINOTTICO	21
4.2. IL SINOTTICO DI AVVIO	23
4.3. EDITAZIONE GRAFICA	24
4.4. LIBRERIE DI OGGETTI	25
4.5. LIBRERIE DI SIMBOLI	26
4.6. COME CREARE UN SIMBOLO PERSONALIZZATO	27
5. ANIMAZIONE DINAMICA	31
5.1. COME GESTIRE L'ANIMAZIONE DINAMICA	31
5.2. COME CREARE UN CAMBIO COLORE DINAMICO	31
5.3. ALTRI ESEMPI DI ANIMAZIONE DINAMICA	34
5.4. UTILIZZARE OGGETTI DI COMANDO	37
5.5. COME ASSEGNARE LE VARIABILI (TAG) AGLI OGGETTI	38
5.6. ASSEGNARE COMANDI DI ESECUZIONE AGLI OGGETTI	41
5.7. AVVIO IN RUNTIME	43
6. GESTIONE ALLARMI	45
6.1. COME GESTIRE GLI ALLARMI	45
6.2. INSERIMENTO DEGLI ALLARMI	45
6.3. VISUALIZZARE GLI ALLARMI ATTIVI	50
6.4. VISUALIZZAZIONE STORICO ALLARMI	52
6.5. CREARE UNA SIMULAZIONE	53

1. Iniziamo ad usare Movicon

1.1. Introduzione al Tutorial di Movicon

Benvenuti nel tutorial di Movicon. Questa guida ha lo scopo di illustrare rapidamente le principali tecniche di utilizzo della piattaforma Scada/HMI Movicon. Alla fine di questa lettura, avrete imparato le tecniche essenziali per l'utilizzo delle funzionalità di base di Movicon.

Prima di proseguire nella lettura, procedere all'installazione del software, utilizzando la procedura di setup.

Tutte le informazioni in questo documento presuppongono che:

1. Il sistema operativo utilizzato sia Windows 32/64 bit
2. L'utente abbia nozioni sufficienti delle tecniche di utilizzo di Windows
3. L'utente abbia nozioni sufficienti sui sistemi d'automazione, sul concetto di variabili e di PLC

Per ogni ulteriore approfondimento su ogni singolo argomento, consultare la Guida in Linea o il Manuale d'uso.

2. I Progetti di Movicon

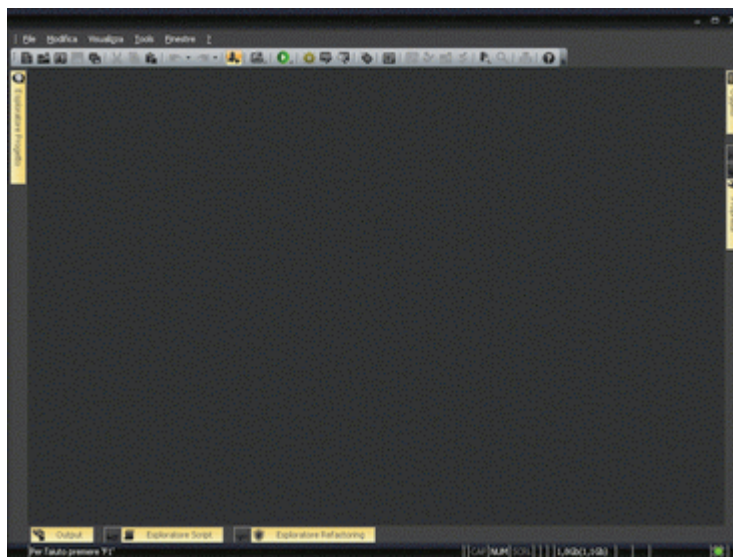
2.1. Come creare e strutturare il progetto

Avviando Movicon senza opzioni sulla riga di comando, il programma si avvia in modalità di Programmazione (Sviluppo). Normalmente viene aperto l'ultimo progetto in uso. Alla prima esecuzione, l'area di lavoro apparirà vuota.

L'area di lavoro utilizza la moderna tecnica delle finestre a scomparsa. E' sufficiente puntare il mouse sul Tab della finestra interessata per farla apparire nell'area di lavoro. Per mantenere visibili le finestre di lavoro, utilizzare i comandi relativi come indicato:



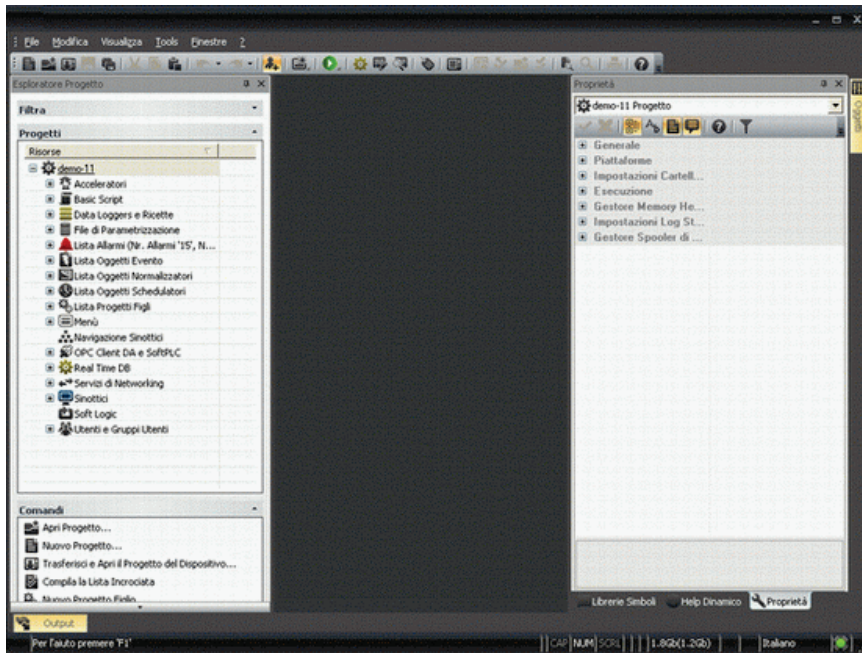
Nota: per visualizzare le finestre di lavoro è sufficiente puntare le stesse con il mouse, ed usare l'apposito comando di parcheggio per mantenerle visibili.



Area di Lavoro Movicon con le finestre a scomparsa.



Comando di parcheggio.



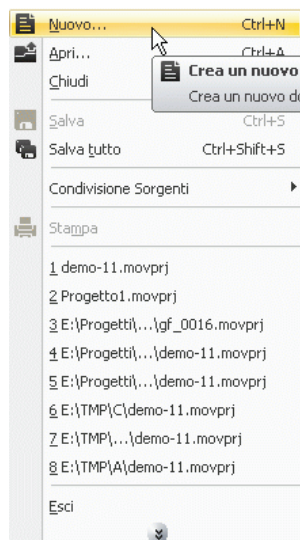
Area di Lavoro Movicon con le finestre mantenute visibili.



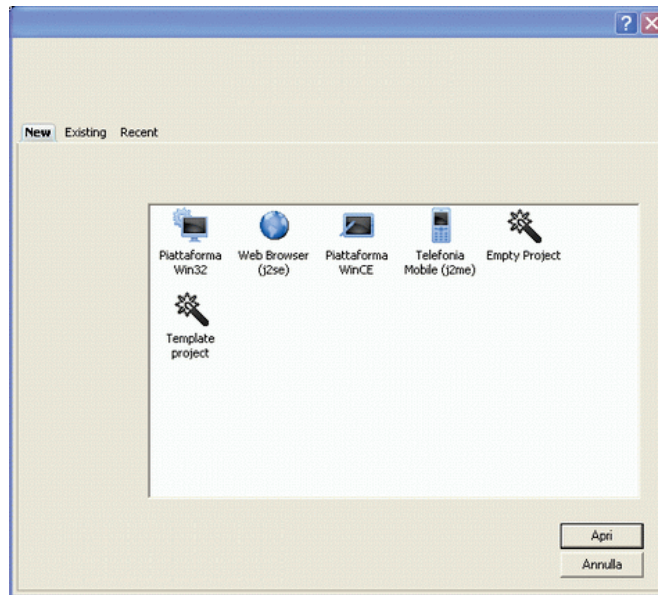
Nota: è sufficiente fare doppio clic sugli oggetti per fare apparire in automatico la finestra delle proprietà.

2.2. Creare un nuovo progetto

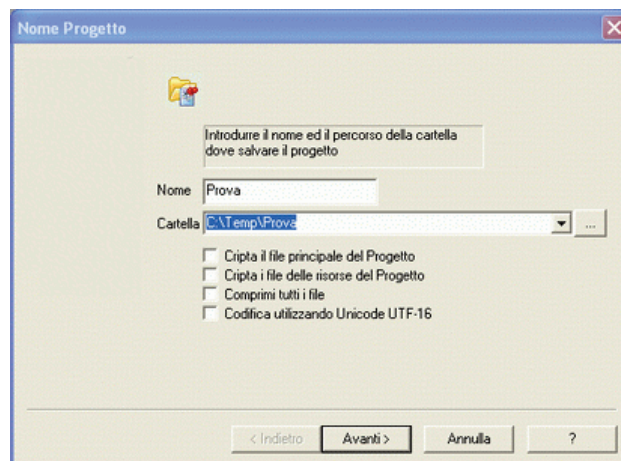
Per creare un nuovo progetto, utilizzare il comando "Nuovo" dal menù File (Ctrl+N).



Apparirà un Wizard che guiderà l'utente nella creazione guidata del nuovo progetto:



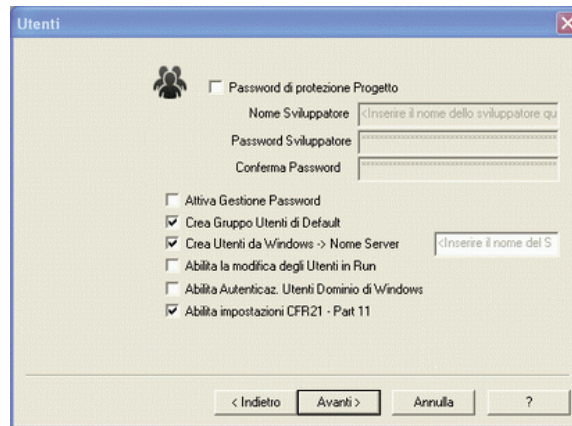
Innanzitutto occorre selezionare il tipo di piattaforma sulla quale il progetto dovrà essere eseguito. In questo modo non saranno disponibili in programmazione le funzioni non supportate per la piattaforma selezionata (la selezione può essere modificata in seguito). Confermando, apparirà la finestra di configurazione:



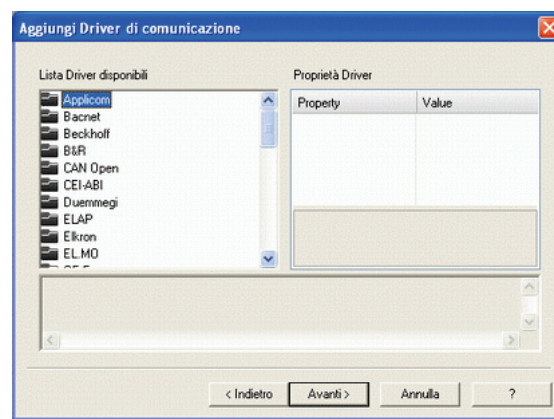
Nella finestra (come sopra illustrata), occorre introdurre il nome desiderato per il progetto in fase di editazione.

Per ora tralasciamo le altre impostazioni, verificabili sul manuale.

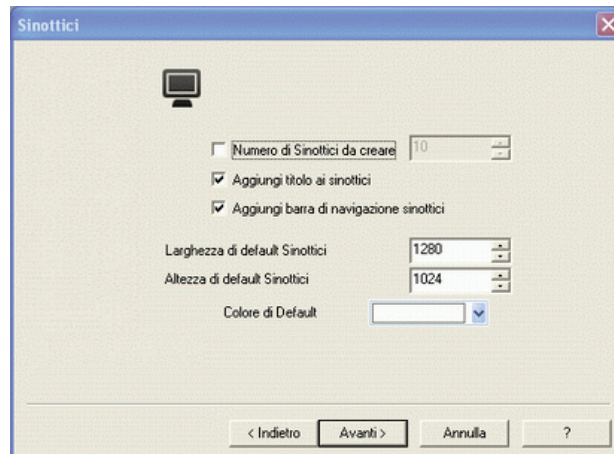
Fare clic sul pulsante "Avanti" per passare alle impostazioni successive relative alla gestione "Utenti".



In questa finestra è possibile predefinire le impostazioni di sicurezza. Per ora non ci occuperemo di questa parte. Facendo clic sul pulsante "Avanti", si accede alle impostazioni Driver.



Da qui è possibile selezionare i driver desiderati da includere nel progetto. Anche di questo ce ne occuperemo più avanti. Per ora seguiamo senza impostare nulla. Facendo clic sul pulsante "Avanti", si accede alle impostazioni Sinottici.



Qui è possibile indicare se si desidera creare dei sinottici nel progetto. Se si desidera creare dei sinottici, è possibile creare anche un Titolo nella parte alta e una barra di navigazione, contenente i pulsanti di scorrimento pagine, nella parte bassa di ciascun sinottico.

Possiamo lasciare l'impostazione di default, oppure adattarla alle nostre esigenze, sempre e comunque modificabili in seguito.

Andando ancora avanti con il wizard verranno proposte altre finestre per la configurazione degli eventuali storici, allarmi ecc..

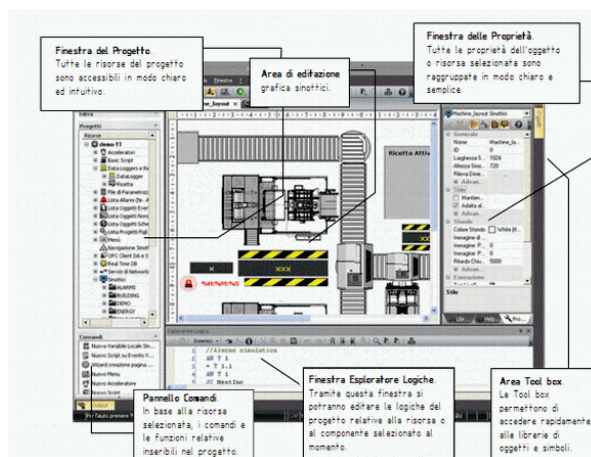
Arrivati all'ultima finestra tramite il pulsante "Fine", si procederà alla creazione del progetto secondo le impostazioni effettuate.



Il Wizard provvederà a creare la struttura del progetto pre-impostando tutte le configurazioni di base in automatico.

2.3. Area di Lavoro

Per default, l'Area di Lavoro di Movicon appare come sotto indicato:

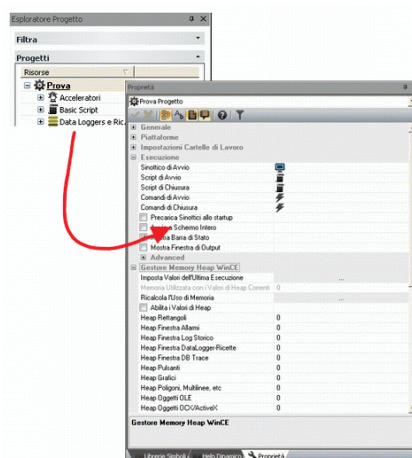


L'area di lavoro di Movicon (Workspace), le finestre di sistema, le toolbar possono essere completamente personalizzate.

2.4. Proprietà del Progetto

Ogni progetto di Movicon possiede delle proprietà, che definiscono tutte le configurazioni funzionali del progetto stesso.

Per visualizzare le proprietà del progetto, fare doppio clic sul nome del progetto, all'inizio dalla struttura ad albero dello stesso, oppure selezionare il nome ad attivare la Finestra delle Proprietà con il tasto destro del mouse.



Le Proprietà del Progetto permettono di definire le caratteristiche generali dello stesso, tra queste segnaliamo:

1. Eventuale protezione criptando i file
2. Selezione delle piattaforme di destinazione del progetto
3. Percorsi delle cartelle di lavoro
4. Definizione del comportamento all'avvio (esecuzione runtime - tra cui 'Abilitazione Gestore Rinomina' per la rinomina automatica di variabili collegate agli oggetti)
5. Blocco all'accesso del sistema operativo
6. Impostazioni Memory Heap per CE
7. Impostazioni Log Storico
8. Impostazioni spooler di stampa



Per un approfondimento sui dettagli di tutte le proprietà, si rimanda il lettore al Manuale di Programmazione.

2.5. Struttura del Progetto

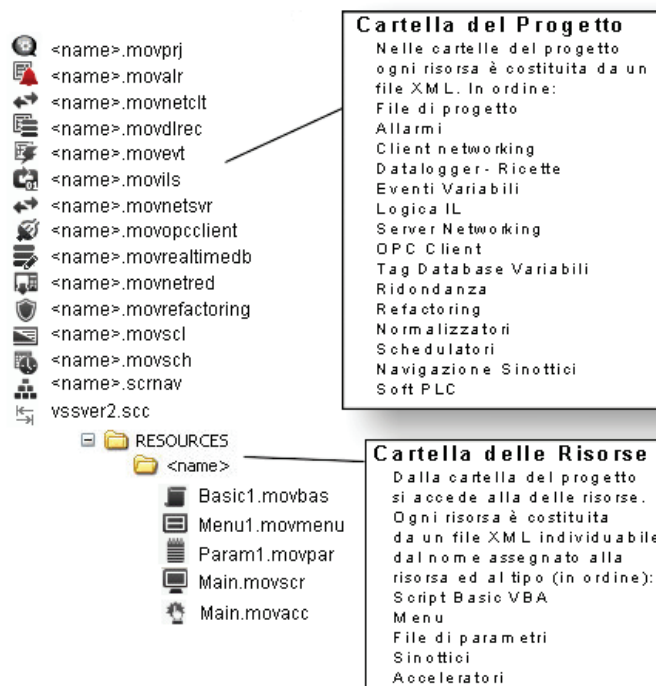
I progetti di Movicon sono costituiti da un insieme di file in formato XML. Ogni risorsa del progetto è salvata su file XML nella stessa cartella del progetto e nella sottocartella delle relative risorse.

Se non diversamente specificato, i progetti sono salvati nella cartella di default "Documenti\Movicon Projects\"

I file, pur essendo "aperti" grazie all'XML, sono criptabili e comprimibili tramite le proprietà del progetto stesso.

La struttura dei file rispetta la struttura delle risorse disposte nella finestra del progetto di Movicon.

Esaminiamo la struttura dei file del progetto, utilizzando L'Esploratore Risorse di Windows.

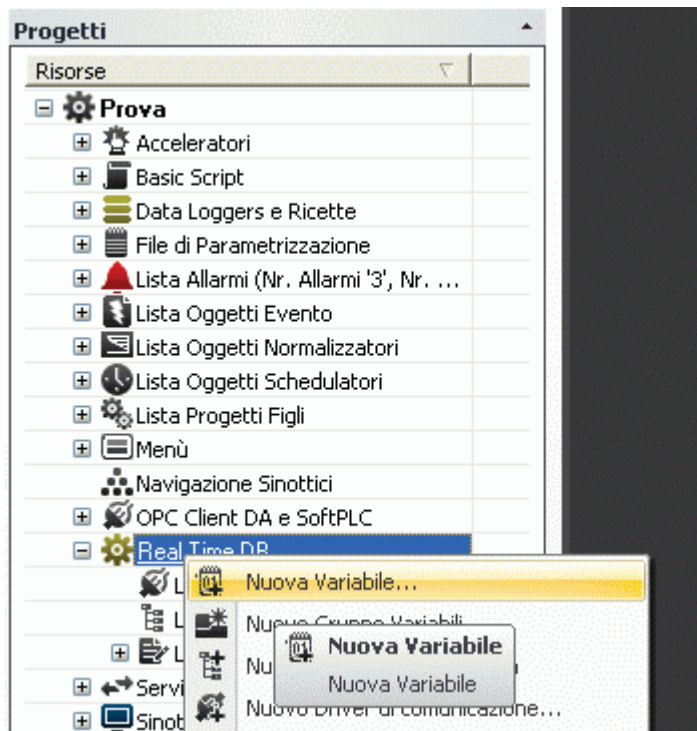


3. Le Variabili (Tags)

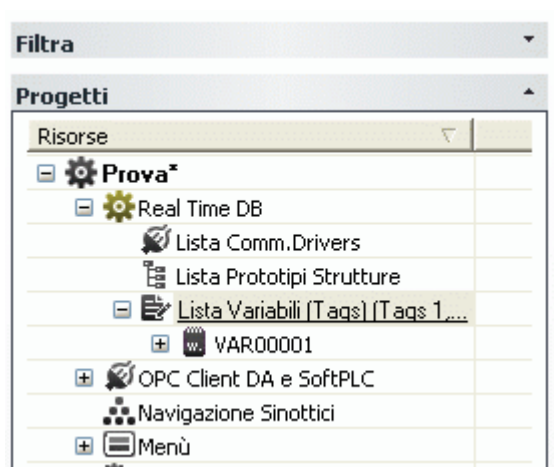
3.1. Come creare le Variabili (Tags)

Per introdurre una nuova variabile (Tag) nel progetto, occorre:

1. Selezionare la Risorsa **RealTime Database** dalla finestra del progetto.



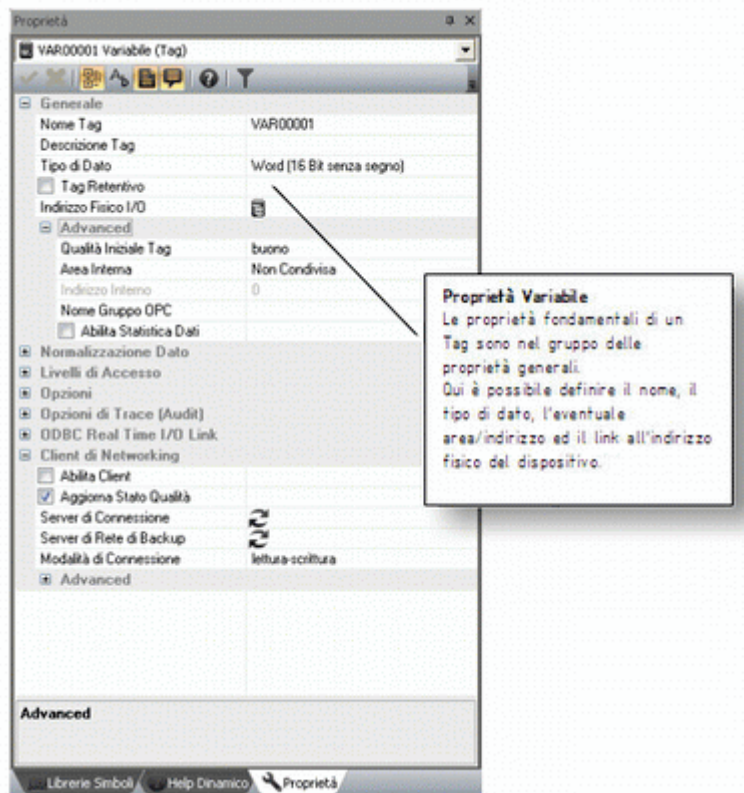
2. Selezionare il comando "**Nuova Variabile**" dal Pannello Comandi posto sul bordo inferiore della finestra del progetto. E' possibile anche utilizzare il comando analogo utilizzando il tasto destro del mouse.



Verrà creata nel progetto una nuova variabile, con nome e proprietà di default. Facendo doppio clic sulla nuova variabile, verrà visualizzata (se nascosta) la Finestra delle Proprietà (eventualmente, renderla visibile utilizzando il comando relativo dal menù "Visualizza").

Tramite la **Finestra delle Proprietà**, sarà possibile assegnare le proprietà interessate, in particolare le Proprietà Generali.

Nel nostro caso, lasceremo le impostazioni di default, per poi assegnare in seguito l'indirizzo del PLC. Tuttavia, esaminiamo brevemente le principali proprietà:



Verifichiamo quali sono le proprietà fondamentali di ogni Tag:

Nome: Permette di assegnare il nome desiderato per la variabile.

Tipo: permette di specificare il tipo di dato (bit, byte, word, etc.)

Area: permette di indicare se deve essere utilizzata un'area di memoria ben precisa per il supervisore. Ad esempio, lasciando come area "Non Condivisa", sarà il supervisore a decidere se il tag verrà conteggiato ai fini della licenza in base al fatto che questo venga scambiato con il campo tramite ad esempio i Driver, l'OPC, ecc..

Indirizzo Dinamico: permette di definire l'indirizzo fisico al quale collegare il Tag. Tramite l'Esploratore Tag è possibile specificare la connessione tramite I/O Driver, OPC oppure Networking.

Tutte le altre proprietà permettono di andare a specificare nel dettaglio il comportamento del Tag nel progetto. Rimandiamo il lettore al Manuale di Programmazione per gli approfondimenti relativi.

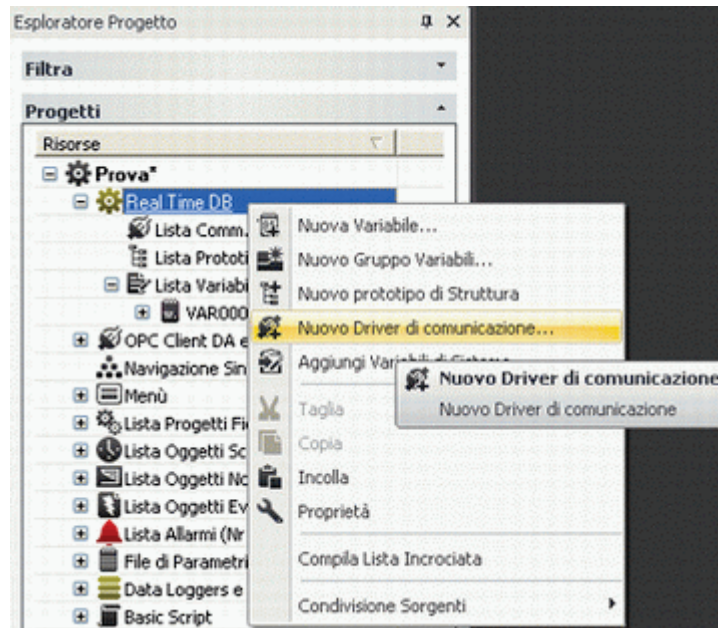
Per ora, lasciamo al Tag le sue impostazioni di default.

3.2. Come Comunicare con i Driver

E' possibile in qualsiasi momento procedere ad inserire un nuovo driver di comunicazione (I/O Drivers) nel progetto.

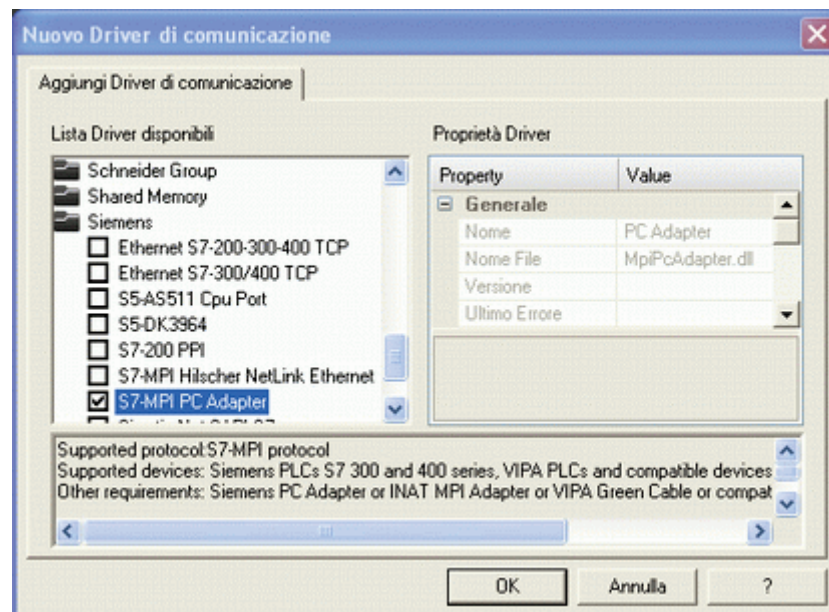
Per inserire un nuovo driver, occorre:

1. Selezionare la Risorsa **RealTime Database** dalla finestra del progetto
2. Selezionare il comando **"Nuovo Driver di comunicazione"** dal Pannello Comandi posto sul bordo inferiore della finestra del progetto. E' possibile anche utilizzare il comando analogo utilizzando il tasto destro del mouse.



3. Apparirà la finestra di introduzione, tramite la quale occorrerà scegliere il driver desiderato dalla lista dei driver disponibili.

4. Ogni driver è suddiviso per categorie di prodotto. Facendo doppio clic su una categoria, appariranno i driver relativi ai protocolli di comunicazione disponibili.

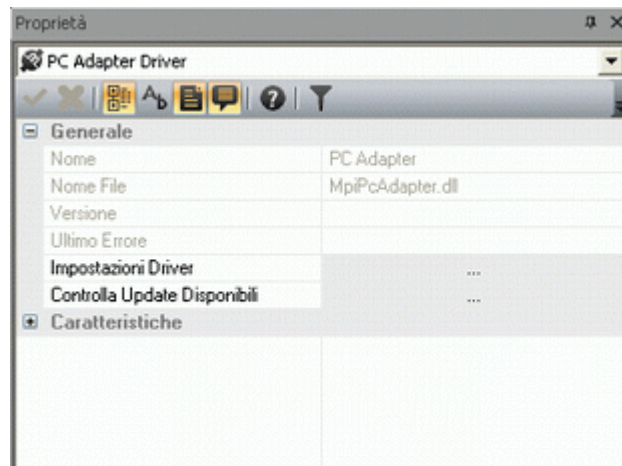


Selezionare, marcandolo, il driver di comunicazione relativo al prodotto ed al protocollo desiderato.

- **Nel nostro esempio, andremo a marcare il protocollo Siemens S7 MPI "PC Adapter".**

Confermando l'operazione, il driver sarà inserito nel progetto ed aggiunto alla lista dei driver nella finestra del progetto.

Ora è possibile procedere alle relative configurazioni tramite la finestra delle proprietà:



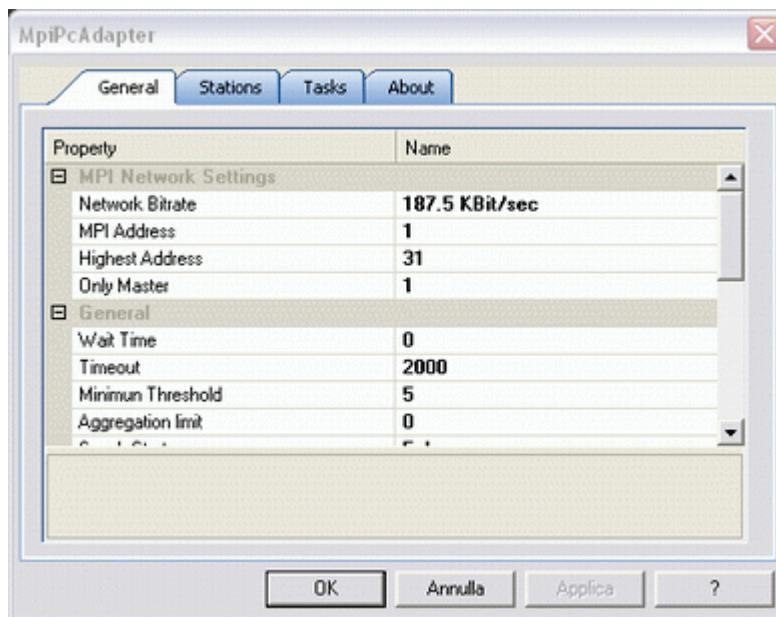
Per prima cosa, occorre procedere alla configurazione delle impostazioni del driver, dalle proprietà del gruppo **"Generali"**.

Alla voce **"Impostazioni"** è disponibile un pulsante di attivazione attraverso il quale si accede alle finestre di impostazione della comunicazione.

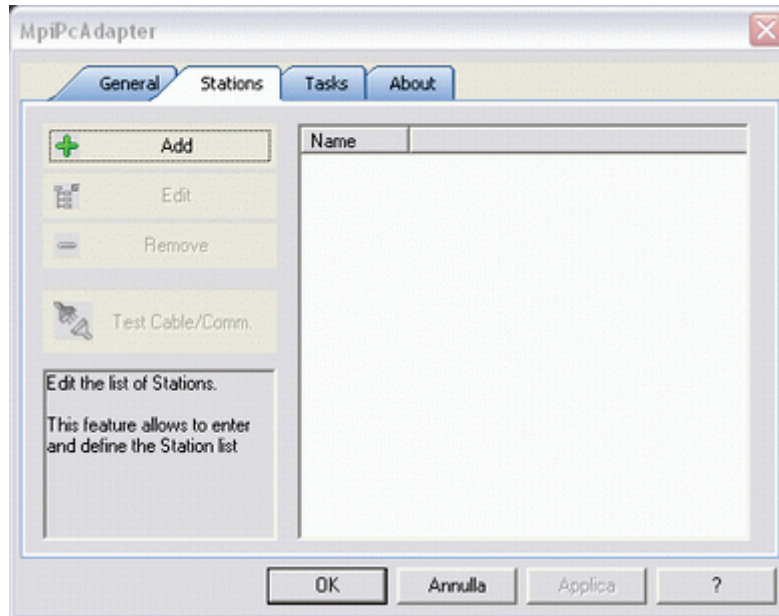
3.3. Configurazione del Driver

In questo esempio si è scelto di utilizzare il driver Siemens S7-MPI PC Adapter come esempio. Per tutti gli altri driver, le tecniche sono simili salvo le specificità di ciascun protocollo.

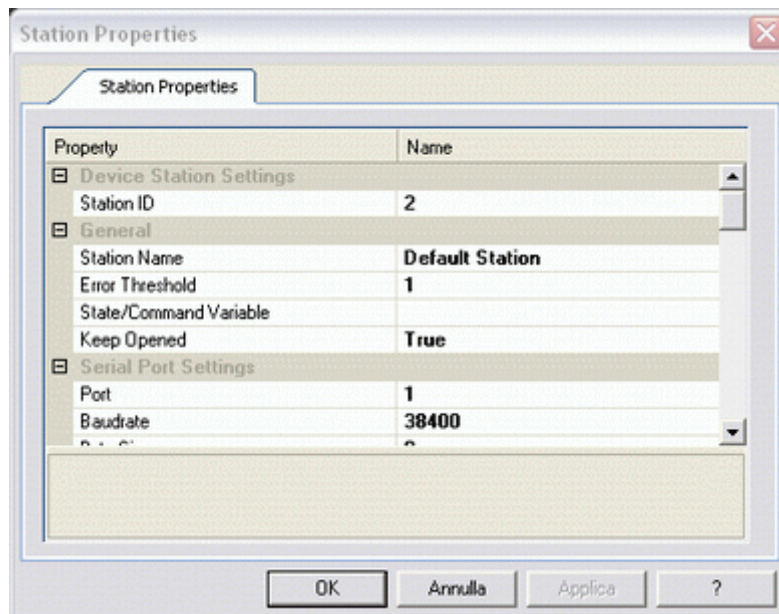
1. Per prima cosa occorre procedere alla configurazione delle Caratteristiche Generali del driver.



2. Di solito è sufficiente lasciare le impostazioni di default, salvo la specificità richiesta dal dispositivo utilizzato.
Nel nostro esempio, si presuppone di avere un PLC standard con una connessione MPI standard, per cui lasceremo le impostazioni Generali di default.
3. Dopo le impostazioni generali, selezionare la finestra "Station" necessaria alle impostazioni relative alla stazione di comunicazione che andremo a creare per il driver.



4. Utilizzare il pulsante "Add" per aggiungere la stazione di comunicazione necessaria al driver per comunicare.
5. Introducendo la nuova Stazione, apparirà la finestra delle impostazioni relative. Tramite questa finestra, procederemo a configurare la comunicazione della nostra stazione, occupandoci solo delle proprietà fondamentali.



Station Name: Assegnare un nome alla stazione. Nel nostro case metteremo PLC1 (ma qualsiasi altro nome andrà bene ugualmente).

Port: Assegnare il numero della porta seriale utilizzata. Nel nostro caso utilizzeremo la porta seriale COM1, quindi lasceremo il valore 1

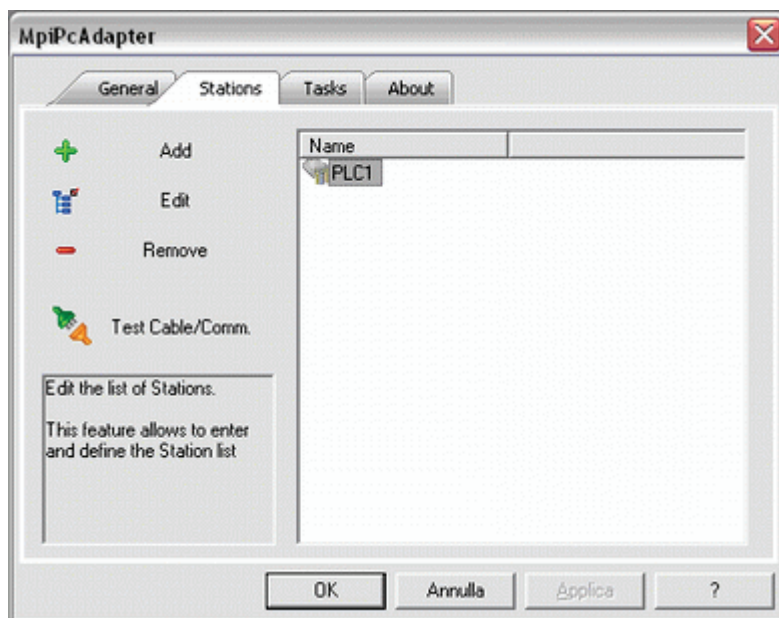
Baudrate, Byte Size, Parity, Stop Bit: Assegnare i parametri della porta di comunicazione. Nel nostro caso, lasceremo le impostazioni di Default.

Station ID: questa è l'ultima proprietà della lista, che andremo ad impostare in base all'indirizzo ID impostato nel PLC.



Tutte le altre proprietà della stazione consentono di configurare ulteriormente le modalità di comunicazione. Ad esempio è possibile utilizzare le funzioni TAPI per la comunicazione via modem oppure le funzioni Bridging per consentire, tramite il modem sul PC, di utilizzare la stessa porta di comunicazione per la manutenzione remota del PLC (es. teleservice). Per gli approfondimenti in tal senso, consultare il Manuale di Programmazione.

Per ora ci limiteremo ad utilizzare le funzioni base relative alla comunicazione con il dispositivo. Confermando le impostazioni, la stazione di comunicazione sarà inserita nel driver di comunicazione. E' possibile anche inserire altre stazioni per comunicare, con il medesimo protocollo MPI, con altri PLC.

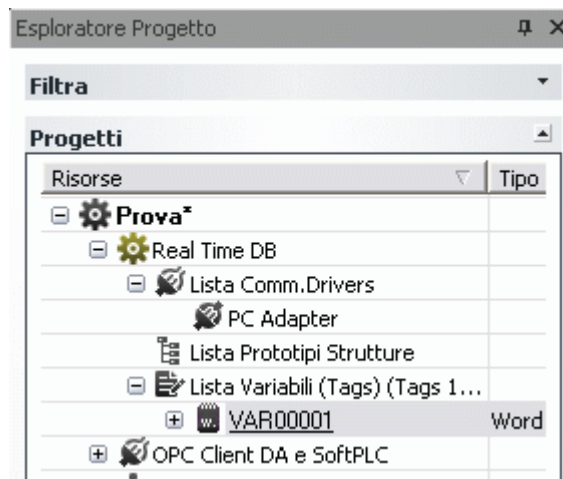


A questo punto, il driver è inserito. E' possibile, qualora il dispositivo fosse collegato e pronto a comunicare, eseguire il test della comunicazione utilizzando il pulsante "Test Cable/Comm.". In questo modo Movicon verificherà se la comunicazione con il dispositivo PLC è stata impostata correttamente e se il cablaggio è corretto. In caso contrario, provvedere a rimuovere la causa che impedisce la corretta comunicazione.

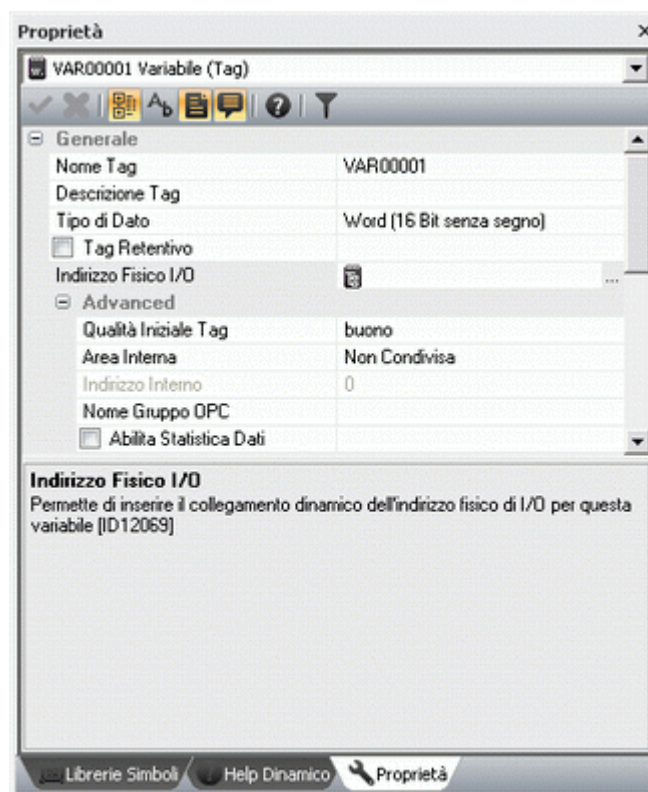
3.4. Assegnare l'indirizzo fisico alle Variabili

Dopo avere inserito almeno una stazione, procediamo ad esaminare come assegnare un indirizzo fisico ai Tag.

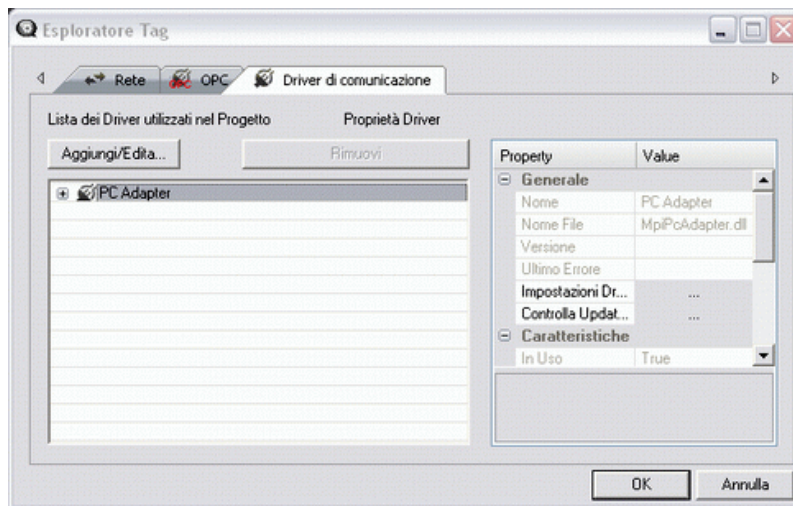
1. Selezioniamo la variabile Tag precedentemente inserita nel progetto (oppure creiamone una nuova).



2. Facciamo doppio clic su di essa per attivare la Finestra delle Proprietà.

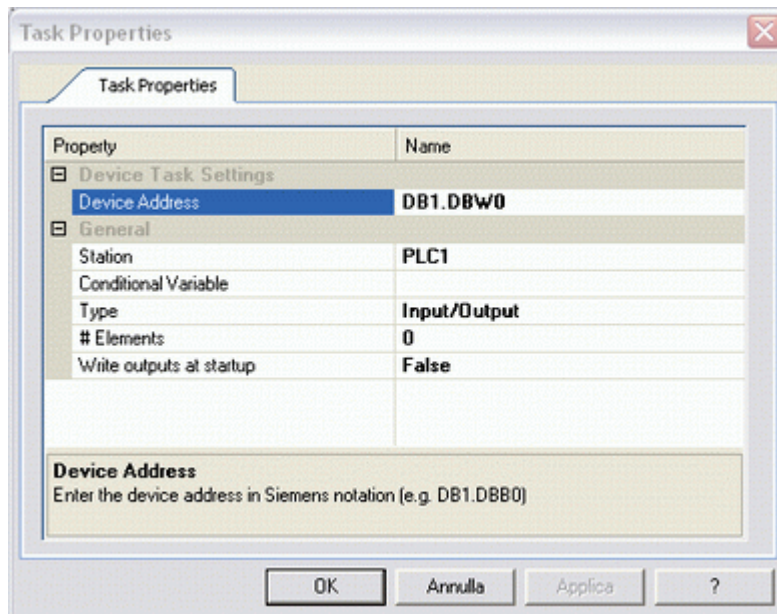


3. Dalle proprietà, selezioniamo la proprietà "Indirizzo Fisico di I/O" del gruppo "Generale" Apparirà la finestra di Esplorazione dei Tag.



4. Dalla finestra di Esplorazione, selezionare il Tab relativo al driver di comunicazione.

5. Fare doppio clic sul driver PC Adapter precedentemente inserito. Apparirà la finestra di assegnazione dell'indirizzo fisico.



6. Dalla finestra, occorre selezionare con quale "Stazione" del driver desideriamo comunicare (nel nostro esempio abbiamo introdotto solo la stazione denominata PLC1), quindi occorre specificare l'indirizzo fisico del dispositivo **"Device Address"** al quale collegare la variabile.

7. Nel nostro esempio, ipotizziamo di collegare la variabile di tipo Word denominata VAR00001 alla word DBW0 del blocco dati DB1 del PLC.



Nota: nelle proprietà "Indirizzo Dinamico" del Tag è possibile anche digitare direttamente la sintassi dell'indirizzo fisico:
[DRV]PC Adapter.Sta=PLC1|Addr=DB1.DBW0

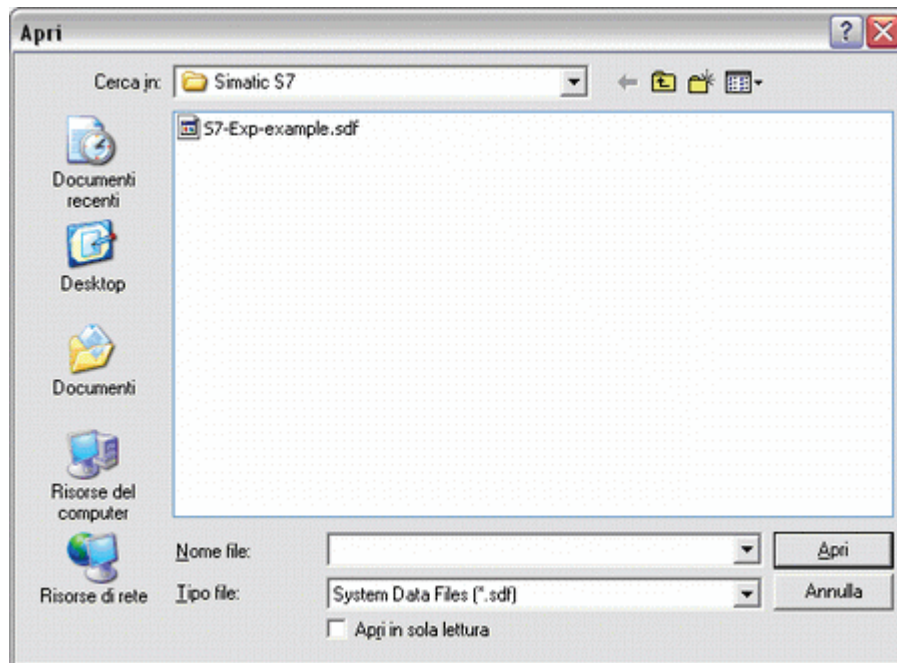
Con le proprietà del Tag così impostate, Movicon durante l'esecuzione runtime del progetto provvederà a stabilire la comunicazione con il dispositivo per leggere-scrivere il dato dal PLC sulla variabile corrispondente.

3.5. Importazione diretta dei Tag dal PLC

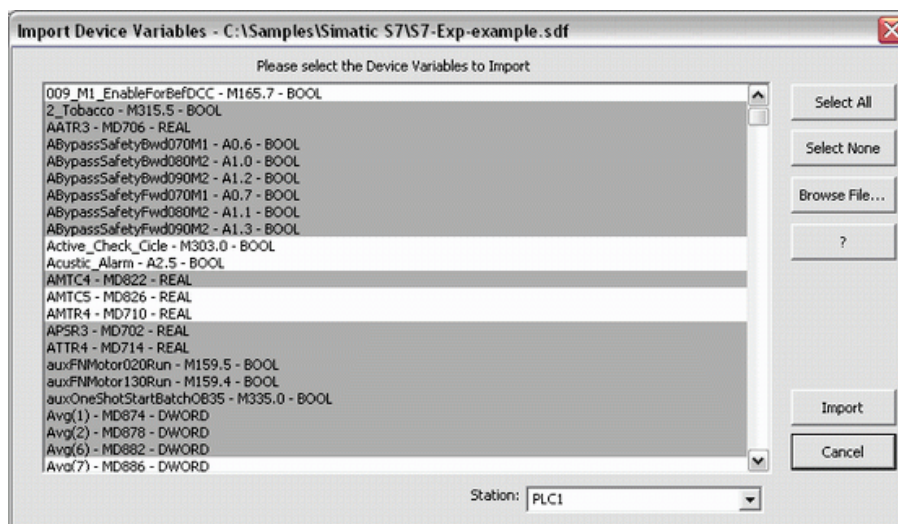
I driver di Movicon offrono una caratteristica estremamente utile qualora si disponga del database delle variabili del PLC già fatto: l'importazione dei Tag nel progetto.

Selezionando il driver dalla finestra del progetto di Movicon, verrà reso disponibile il comando **"Importa-aggiorna database dispositivo"** dal Pannello Comandi. E' possibile anche utilizzare il comando analogo cliccando col tasto destro del mouse.

Attivando questo comando, verrà richiesto di selezionare il file corrispondente al database del PLC. Nel caso di Siemens S7, occorre selezionare il file .SDF (esportazione simbolico PLC) o il file .AWL (esportazione DB del PLC) tramite la finestra di selezione del file:



Selezionando il file con il database del PLC, apparirà la finestra dell'importatore di Movicon che permette di selezionare tutte o parte delle variabili contenute nel database del PLC tenendo il tasto CTRL o il tasto SHIFT premuto.



Confermando l'operazione con il pulsante "Import", Movicon provvederà a:

1. Creare i Tag nel progetto Movicon mantenendo il medesimo nome e tipo rilevato nel database del PLC

2. Assegnare ad ogni Tag l'indirizzo fisico relativo al PLC nell'Indirizzo Dinamico.

Utilizzando questa funzione, in pochi attimi si otterrà la creazione automatica del DB Variabili del progetto Movicon completa di assegnazione degli indirizzi fisici del dispositivo.

Le proprietà "Indirizzo Dinamico" di ogni Tag vedranno associata la seguente sintassi (modificabile a piacimento).

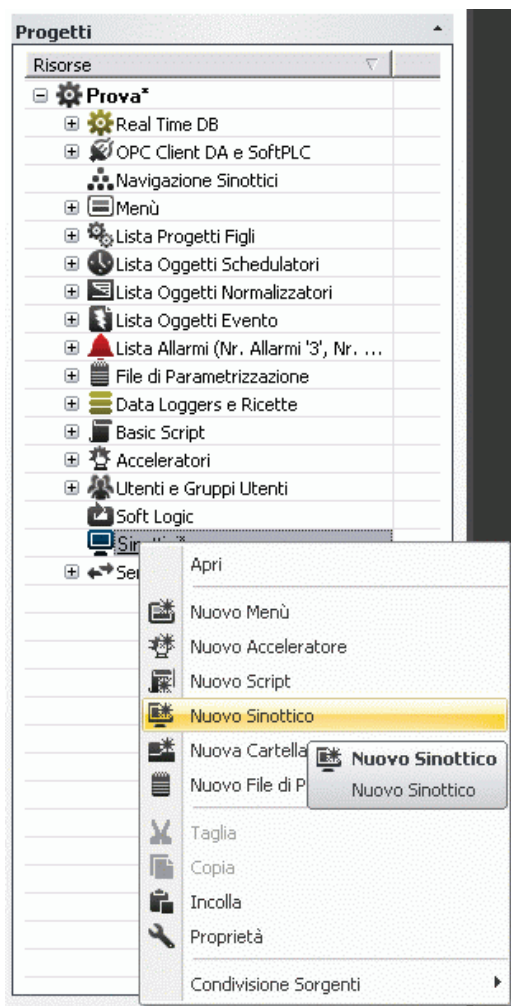
[DRV]PC Adapter.Sta=Default Station|Addr=M265.0|Typ=0

4. I Sinottici

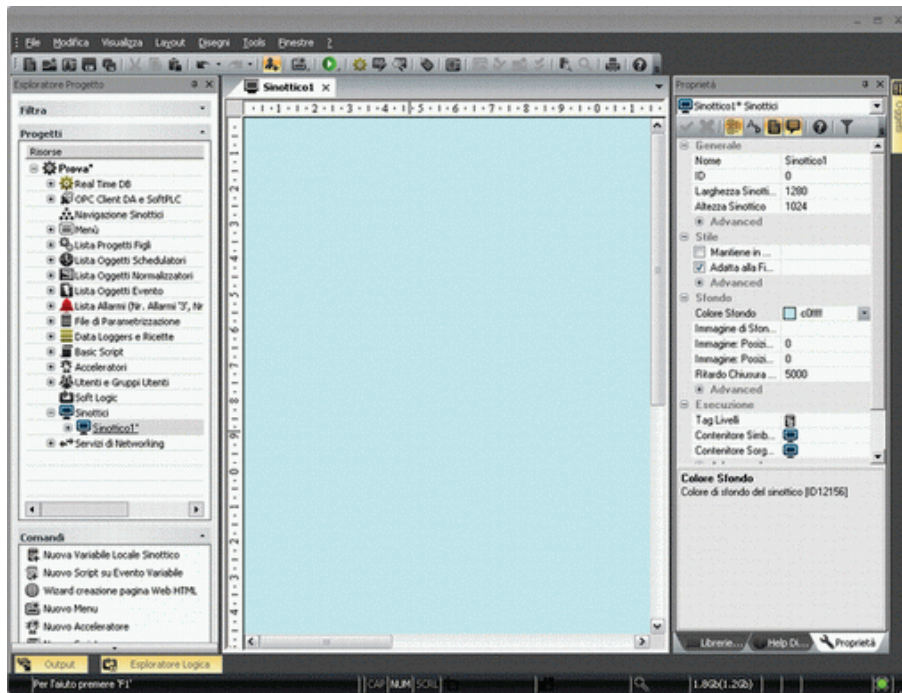
4.1. Come creare un sinottico

Per realizzare l'interfaccia grafica, occorre utilizzare le risorse Sinottico del progetto.

1. Dalla Finestra del Progetto, selezionare la Cartella **Sinottici** dalla struttura ad albero.



2. Selezionare il comando "Nuovo Sinottico" dal Pannello Comandi posto sul bordo inferiore della finestra del progetto. E' possibile anche utilizzare il comando analogo utilizzando il tasto destro del mouse.



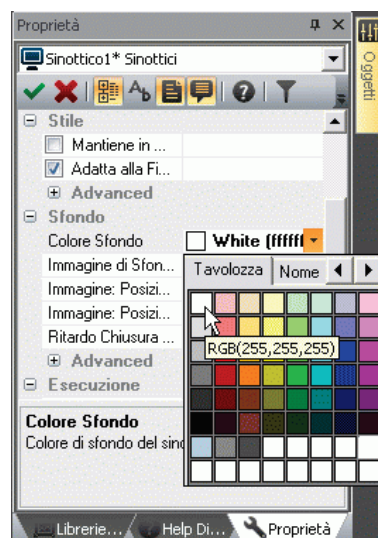
3. Il nuovo sinottico verrà creato nel progetto e visualizzato con le sue impostazioni di default nell'area di lavoro.

4. Tramite la Finestra delle Proprietà è possibile modificare le proprietà di default del sinottico. La Finestra delle Proprietà è visualizzabile facendo doppio clic sul sinottico stesso oppure con il comando relativo dal menù Visualizza.

5. Tra le proprietà del sinottico, ci occuperemo solo del colore di sfondo. Per tutte le altre proprietà, si prega di consultare il Manuale di Programmazione.

6. Dalle proprietà del gruppo "Sfondo", selezionare la proprietà "Colore di Sfondo" ed assegnare il colore bianco quale sfondo del sinottico.

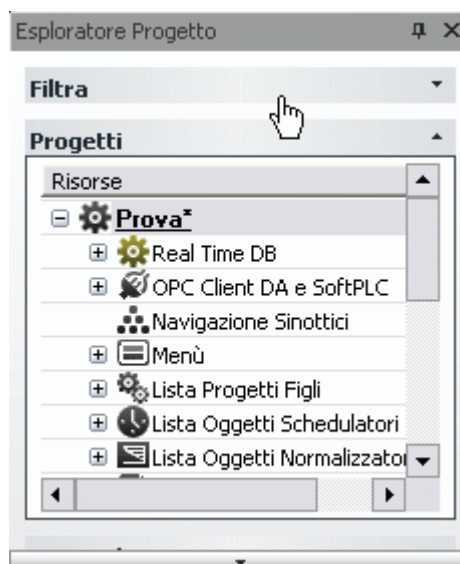
Le proprietà verranno rese effettive sul sinottico con il tasto di conferma ✓



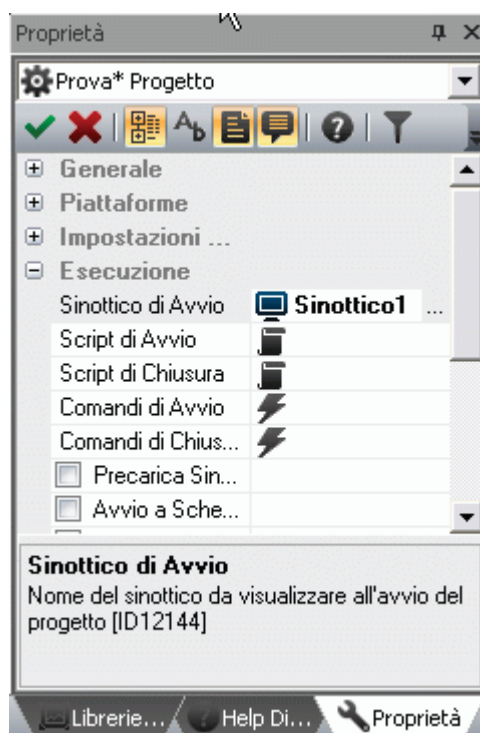
7. Ripetere l'operazione per introdurre un altro sinottico nel progetto. In questo modo, proseguendo nella lezione, avremo la possibilità di verificare un esempio di cambio pagina.

4.2. Il Sinottico di Avvio

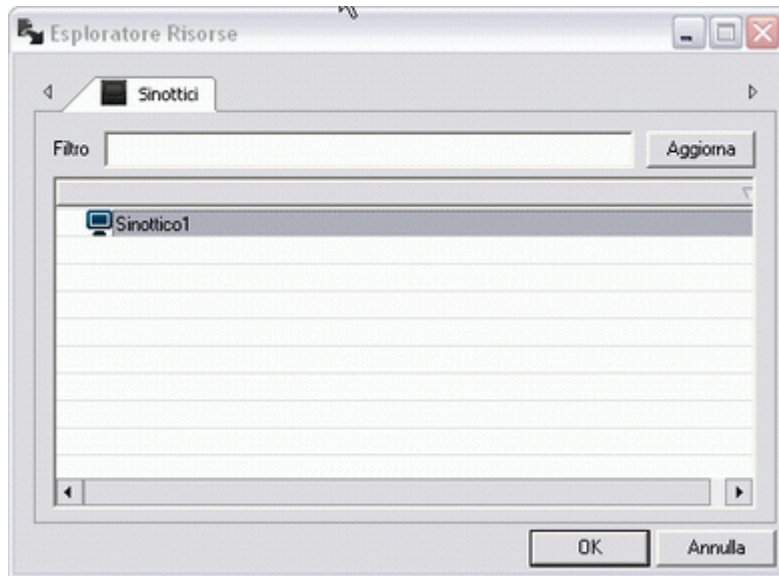
Per determinare l'apertura di un sinottico automaticamente all'avvio (Runtime) del progetto, occorre specificare tale sinottico nelle Proprietà di Esecuzione del progetto.



1. Per visualizzare le proprietà del progetto, fare doppio clic sul nome del progetto, all'inizio dalla struttura ad albero dello stesso, oppure selezionare il nome ad attivare la Finestra delle Proprietà con il tasto destro del mouse.



2. Selezionare le **Proprietà di Esecuzione**, quindi la proprietà **"Sinottico di Avvio"**. Da qui, tramite il pulsante di selezione, attivare la finestra per la selezione del sinottico desiderato. Premere eventualmente il pulsante **"Aggiorna"** per aggiornare la lista.



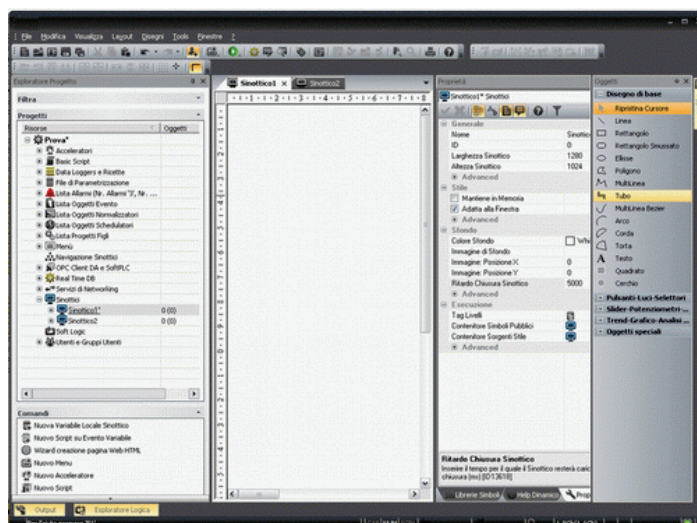
3. Nel nostro esempio, selezionare il sinottico "Sinottico1" (oppure il sinottico desiderato). Quindi confermare con OK.

Il sinottico specificato sarà quindi il sinottico che verrà aperto e visualizzato automaticamente all'avvio del progetto.

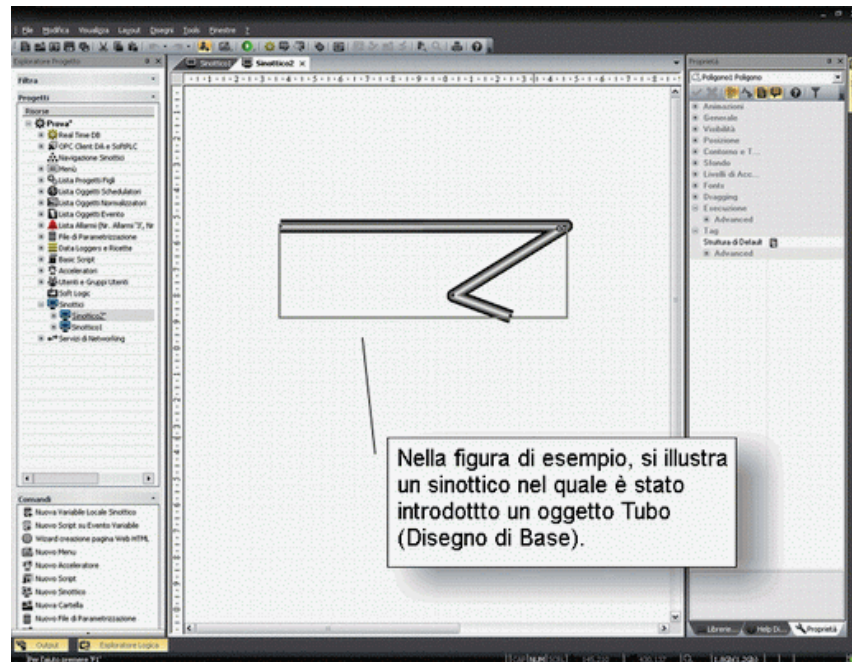
4.3. Editazione Grafica

Riapriamo il sinottico "Sinottico1" per esaminare i concetti base di editazione grafica.

1. Dalla finestra del progetto, nella cartella **Sinottici**, fare doppio clic sulla risorsa "**Sinottico1**" per aprire il sinottico.
2. Per procedere all'editazione grafica, utilizzare gli strumenti del disegno prelevabili dalla ToolBox "**Oggetti**" posta sul bordo destro dell'area di lavoro.
3. Dalla ToolBox "**Oggetti**", selezionare la voce "**Disegno di Base**" e quindi selezionare il tipo di disegno da utilizzare graficamente nel sinottico.

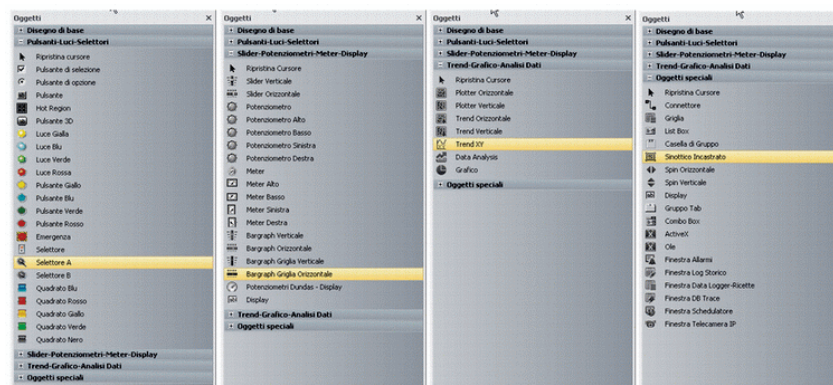


4. Dopo avere selezionato dalla lista il tipo di disegno, fare clic con il mouse nell'area del sinottico corrispondente al punto di inserimento e trascinare la selezione fino ad ottenere la dimensione desiderata per l'oggetto.
5. Ripetere le operazioni per editare graficamente il sinottico e realizzare il disegno desiderato nel sinottico.
6. Gli elementi grafici introdotti potranno ricevere le proprietà generali, di stile e di animazione utilizzando come di consueto la Finestra delle Proprietà, come vedremo di seguito.



4.4. Librerie di Oggetti

Oltre al Disegno di Base, dalla ToolBox "Oggetti" è possibile accedere alle altre categorie di oggetti grafici. Le categorie successive sono costituite da elementi del disegno vettoriale, con proprietà di stile e di animazione simili a quelle del disegno di base, ma già predisposti alle funzioni di esecuzione per le quali sono progettati.



Per utilizzare gli Oggetti delle ToolBox, occorre semplicemente selezionare l'oggetto desiderato, quindi fare clic con il mouse nell'area del sinottico corrispondente al punto di inserimento e trascinare la selezione fino ad ottenere la dimensione desiderata per l'oggetto.



Dopo avere inserito gli oggetti desiderati, è possibile procedere ad assegnare le proprietà tramite la Finestra delle Proprietà. Ogni oggetto avrà, oltre alle proprietà generali, di stile e di animazione comuni a tutti gli oggetti, proprietà di esecuzione specifiche per il singolo oggetto.

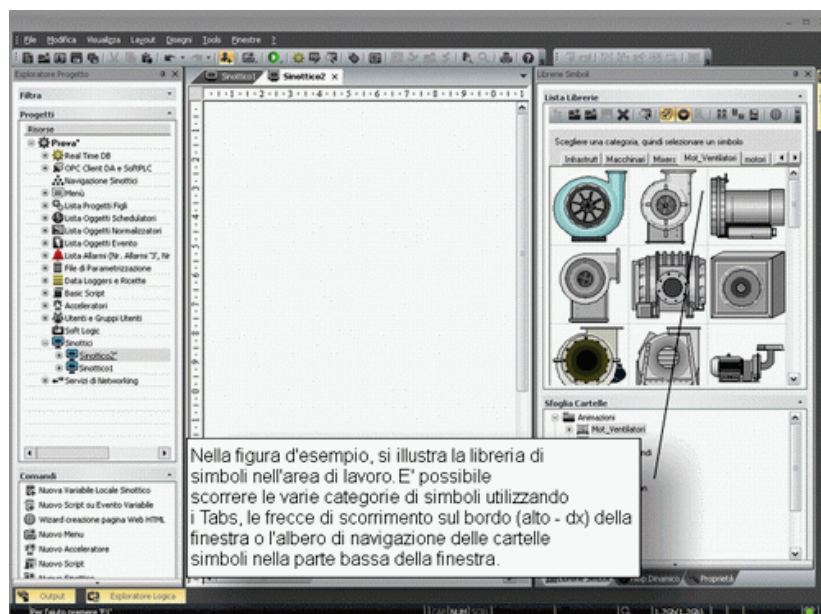


Consultare il Manuale di Programmazione per gli approfondimenti di ciascun singolo oggetto.

4.5. Librerie di Simboli

Movicon dispone di una ampia libreria di simboli grafici appositamente precostituiti per soddisfare tutte le esigenze di rappresentazione grafica nell'automazione.

Per attingere alle librerie di simboli, occorre utilizzare la Finestra "Librerie Simboli" visualizzabile sul bordo destro dell'area di lavoro oppure tramite il comando analogo dal menù "Visualizza".



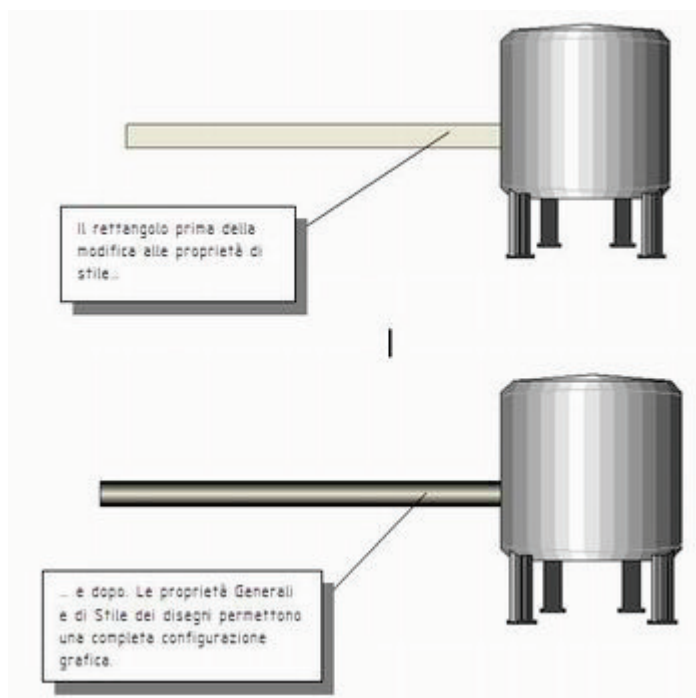
Ciascun simbolo di ciascuna categoria potrà essere inserito nel sinottico semplicemente trascinandolo (Drag&Drop) nel punto del sinottico desiderato, quindi potrà essere ridimensionato trascinandone i bordi come per qualsiasi altro elemento grafico.



I simboli potranno essere configurati nelle proprietà come qualsiasi altro elemento del disegno, utilizzando la Finestra delle Proprietà.

Esempio di Editazione Grafica:

Inserire nel sinottico un oggetto "Rettangolo" dalla ToolBox "Disegno di Base" ed un simbolo "Tank" dalla Libreria di Simboli.

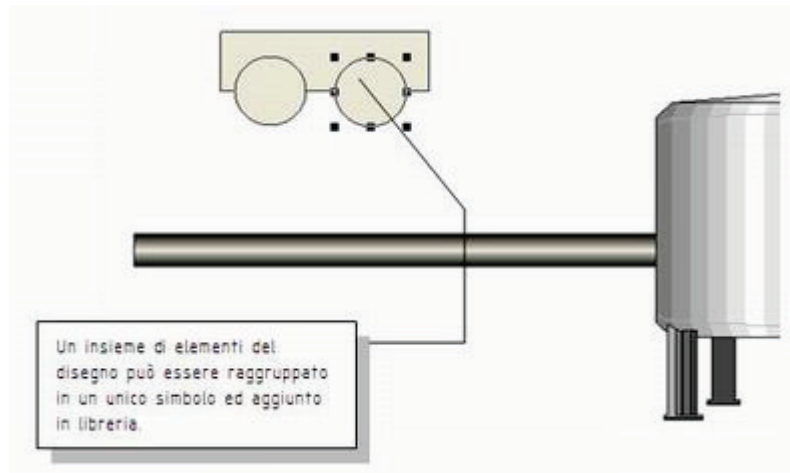


4.6. Come creare un simbolo personalizzato

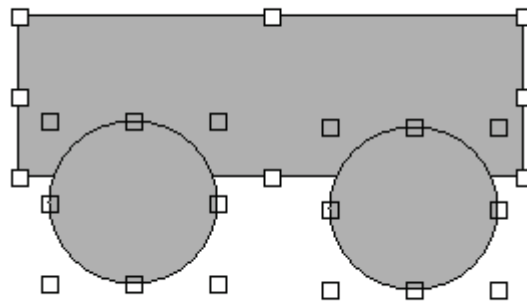
Tutti gli elementi del disegno (Disegni, Simboli, Oggetti) possono essere raggruppati in Simboli ed eventualmente aggiunti alla Libreria Simboli.

Ora procederemo con l'inserimento di alcuni elementi del disegno, che assoceremo ad un simbolo grafico.

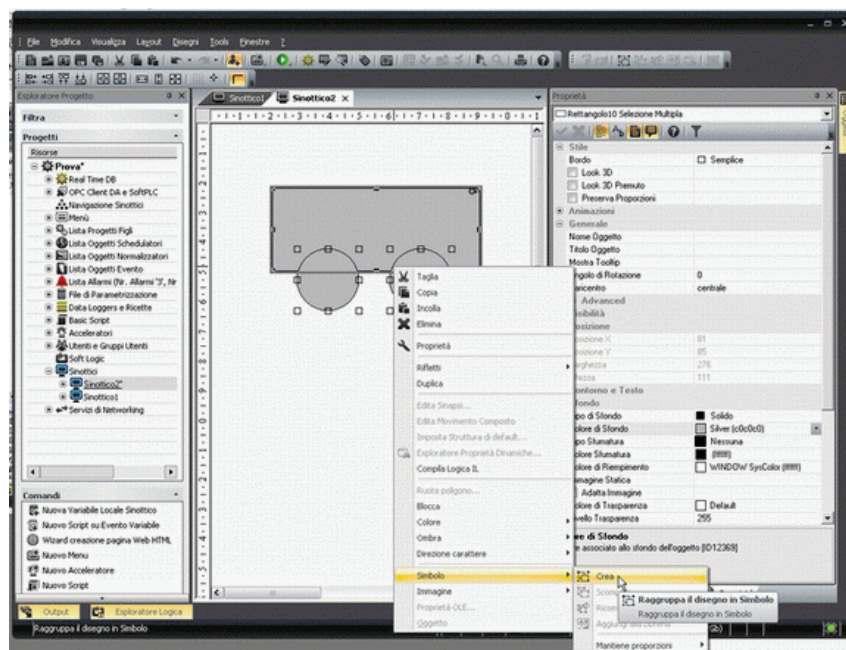
Seguendo le procedure descritte prima, inserire tramite la ToolBox dei **Disegni di Base** un **Rettangolo** e due **Ellissi** fino a formare la figura illustrata sotto:



Selezionare con il mouse tutti e tre gli elementi del disegno appena inseriti, facendo clic sull'area e trascinando la selezione. La figura mostra l'aspetto che assumeranno i disegni selezionati, dove apparirà evidenziato l'**oggetto di riferimento** per eventuali comandi di allineamento.



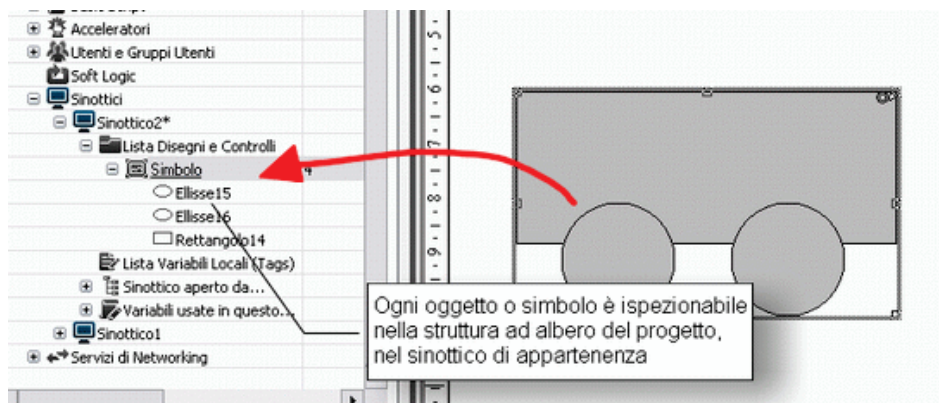
Con il tasto destro del mouse, sull'area, selezionare il comando **Simbolo -> Crea**. In tal modo i tre elementi del disegno saranno raggruppati in un unico simbolo.



Il simbolo così creato potrà essere aggiunto nella libreria dei Templates di Movicon, utilizzando il tasto destro del mouse **Simbolo** -> **Aggiungi a Libreria**. Se il simbolo ha associato delle animazioni o del codice, queste verranno mantenute in libreria.

I simboli composti possono essere ispezionati dalla struttura ad albero del progetto. Nel sinottico di appartenenza, infatti, saranno visualizzati nella loro struttura gli oggetti ed i simboli composti presenti nel sinottico.

E' possibile selezionare quindi i singoli componenti di ogni simbolo e procedere alle eventuali singole configurazioni nelle proprietà.



Utilizzando queste tecniche, è suggeribile assegnare i nomi ad ogni simbolo o disegno per consentirne una rapida individuazione

5. Animazione Dinamica

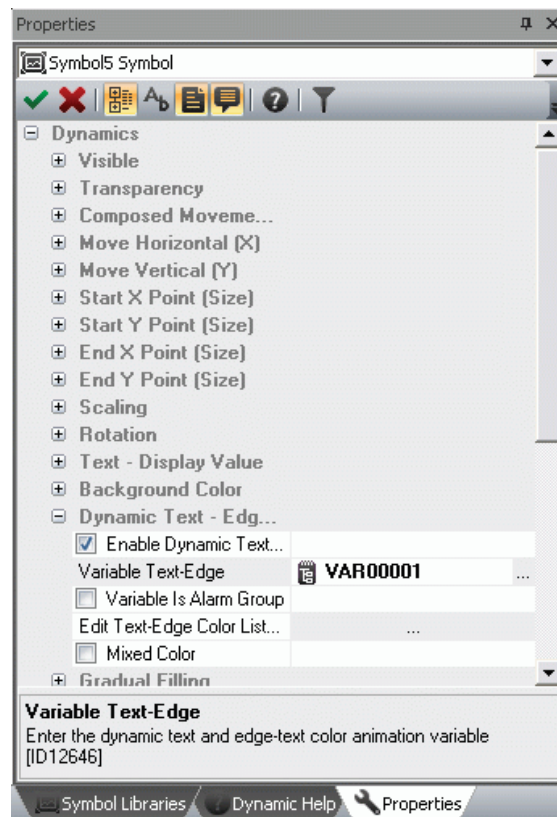
5.1. Come gestire l'Animazione Dinamica

Vediamo ora le tecniche di editazione per creare animazioni dinamiche, ovvero per associare le variabili (Tags) che determineranno le animazioni grafiche.

5.2. Come creare un cambio colore dinamico

Nel nostro esempio procederemo ad assegnare le proprietà di animazione per colorare lo sfondo di un disegno in funzione della variabile **VAR00001** precedentemente introdotta.

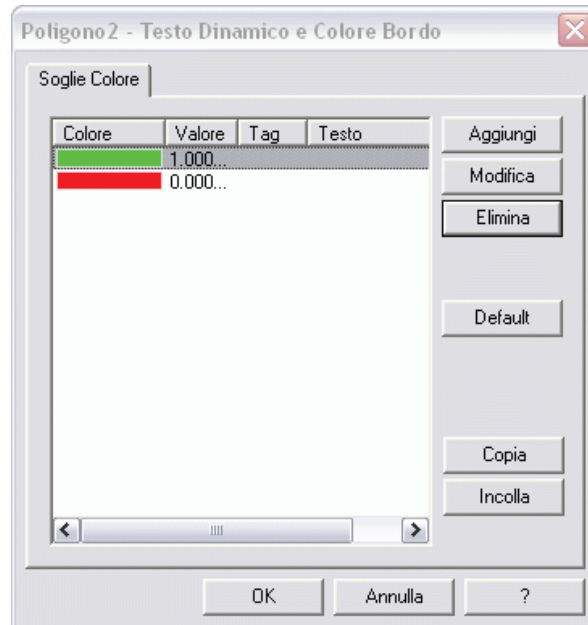
1. Attivare il sinottico nel quale erano stati inseriti i simboli grafici descritti in precedenza.
2. Selezionare il disegno del rettangolo rappresentante il tubo.
3. Fare doppio clic o utilizzare le altre tecniche per rendere visibile la **Finestra delle Proprietà**.
4. Dalla finestra delle proprietà, selezionare il gruppo Animazioni e quindi la voce **Testo Dinamico e Colore Testo e Contorno**.



Dal gruppo di proprietà, marcare la casella "Abilita" per abilitare la funzione di animazione prescelta, quindi selezionare la variabile tra i Tag inseriti nel RealTime DB del progetto.

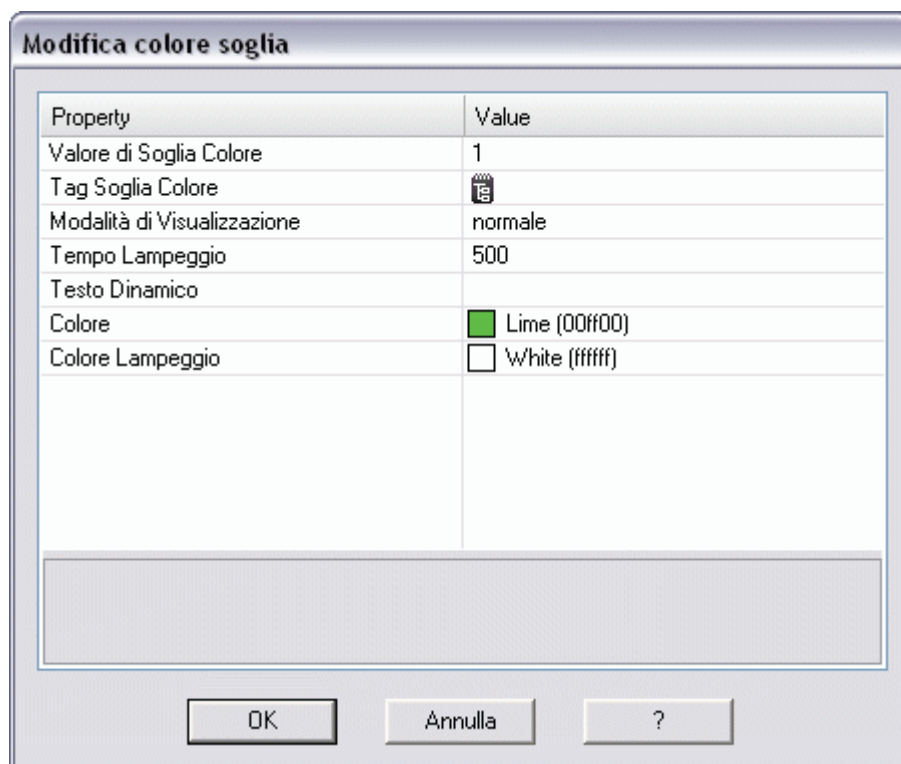
Selezionare quindi la casella "Edita Soglie Colore" per impostare le soglie di attivazione della variabile ed i relativi colori che dovranno apparire.

Verrà visualizzata la finestra di impostazione Soglie.



La finestra contiene una serie di soglie standard di default. Eliminare, aggiungere o modificare le soglie di default utilizzando i relativi comandi a fianco.

Per aggiungere o modificare le caratteristiche di animazione, si utilizzerà la relativa finestra di impostazione, illustrata sotto:



Da questa finestra è possibile stabilire i valori di soglia ed i colori per l'animazione, oltre ad altre proprietà di dettaglio approfondibili sul Manuale di Programmazione. Confermare le impostazioni con OK.

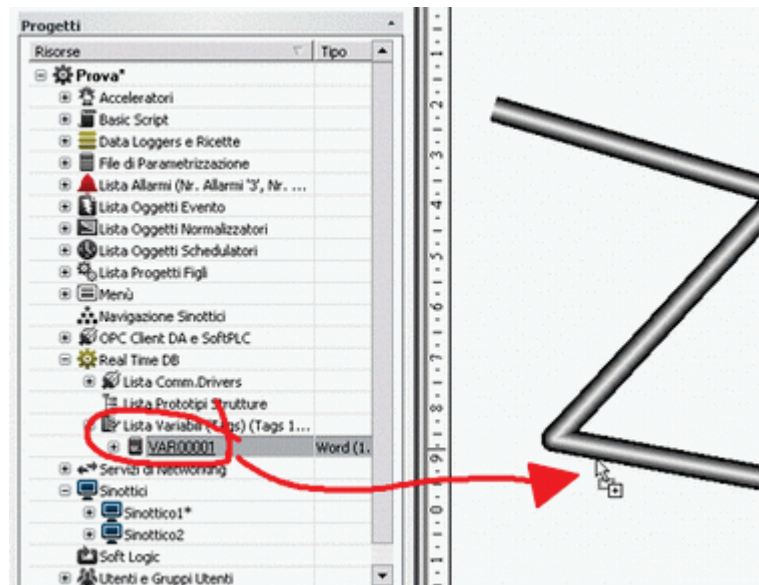


Mettendo in **Esecuzione Runtime** il progetto, con il cambio del valore sul Tag **VAR00001**, vedremo che il rettangolo cambierà colore.

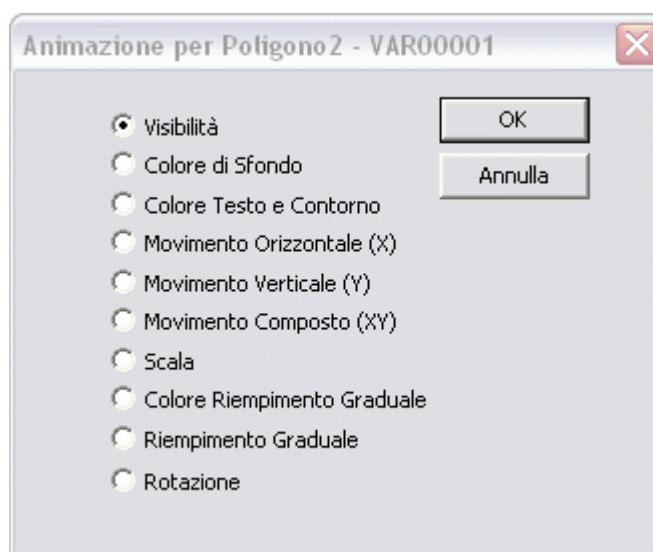
Attenzione: la "Tag Soglia Colore" presente in questa finestra di impostazione soglia consente di rendere dinamica la soglia di intervento. Tale variabile pertanto NON dovrà essere la stessa variabile utilizzata nella proprietà "Colore di sfondo", altrimenti l'animazione non funzionerà nel modo corretto ma verrà visualizzato sempre lo stesso colore.



SUGGERIMENTO: E' possibile eseguire l'associazione delle variabili agli oggetti anche trascinato direttamente (Drag&Drop) le variabili dalla risorsa RealTime DB sugli oggetti nel sinottico.



Se si seleziona infatti una variabile dalla lista delle variabili e la si trascina sopra ad un oggetto presente nel sinottico, verrà visualizzata una finestra di selezione delle animazioni a cui associare la variabile stessa.



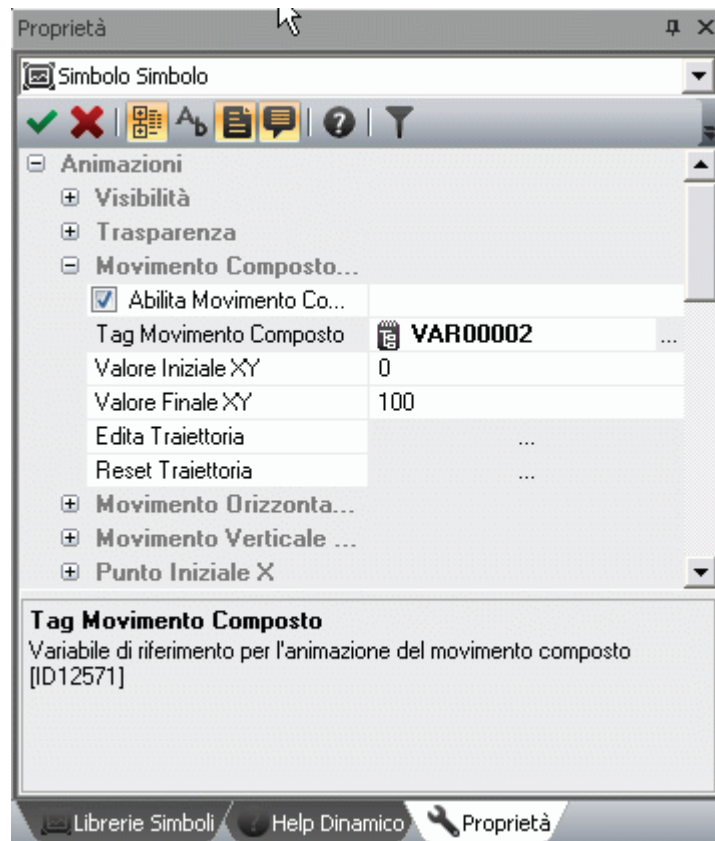
Rimane comunque a cura dell'utente l'impostazione delle soglie colore.


5.3. Altri esempi di animazione dinamica

Ora procederemo ad inserire alcune animazioni richiedenti una variabile di tipo Word, inseribile nel progetto come descritto in precedenza. Si presume quindi che nel nostro progetto di esempio siano disponibili almeno due variabili VAR00001 e VAR00002, entrambe di tipo Word.

Procediamo ora con un altro esempio di animazione dinamica, relativa al movimento di un simbolo nel sinottico: il **Movimento Composto**.

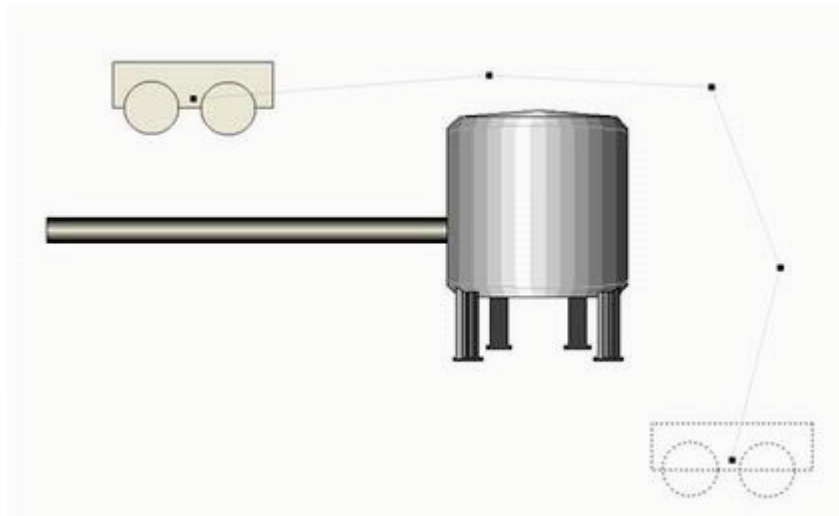
1. Aprire il sinottico e selezionare il Simbolo creato in precedenza con il raggruppamento dei disegni Rettangolo ed Ellissi, quindi attivare la Finestra delle Proprietà
2. Selezionare il gruppo "Animazioni" e quindi il gruppo Movimento Composto (XY). Questa animazione prevede lo spostamento del simbolo grafico sullo schermo sull'asse di un percorso tracciabile graficamente con il mouse, proporzionalmente al valore della variabile associata.
3. Marcare la casella di abilitazione della funzione "Abilita"
4. Associare la Variabile VAR00002 precedentemente inserita



5. Confermare con .
6. Chiudere la finestra delle proprietà e, dal simbolo selezionato, attivare i comandi col tasto destro del mouse. Da qui selezionare la voce "Edita Movimento Composto".
7. Trascinare la sagoma del simbolo nel punto finale di destinazione, ad esempio sul lato destro del disegno del tank.

8. Per inserire dei punti intermedi nel percorso, fare doppio clic con il mouse sul tracciato e trascinare il punto intermedio ove desiderato, costruendo così la traiettoria.

9. Al termine premere il tasto ESC per terminare la tracciatura del percorso. Pressappoco la figura che apparirà sarà la seguente:

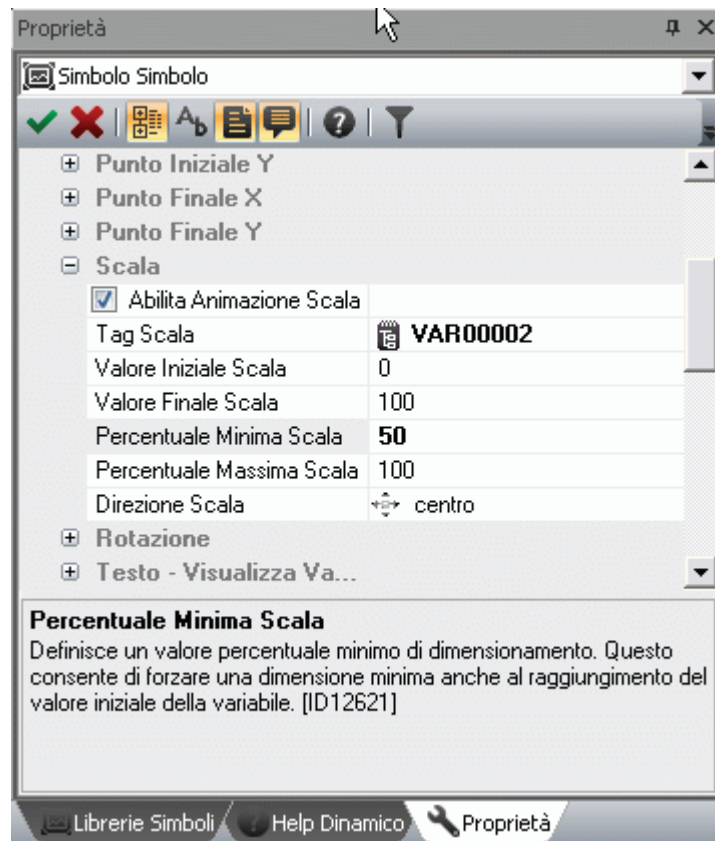


10. Sempre dalle proprietà del gruppo Animazioni, selezionare la casella di Scala per attivare la finestra delle relative impostazioni.

11. Associare la Variabile VAR00002 precedentemente inserita.

12. Digitare come Percentuale di scala i valori 50-100, affinché il simbolo rimanga perlomeno visibile al 50% della sua scala come valore minimo.

13. Selezionare la direzione per il ridimensionamento in scala (lasciando la selezione di default).



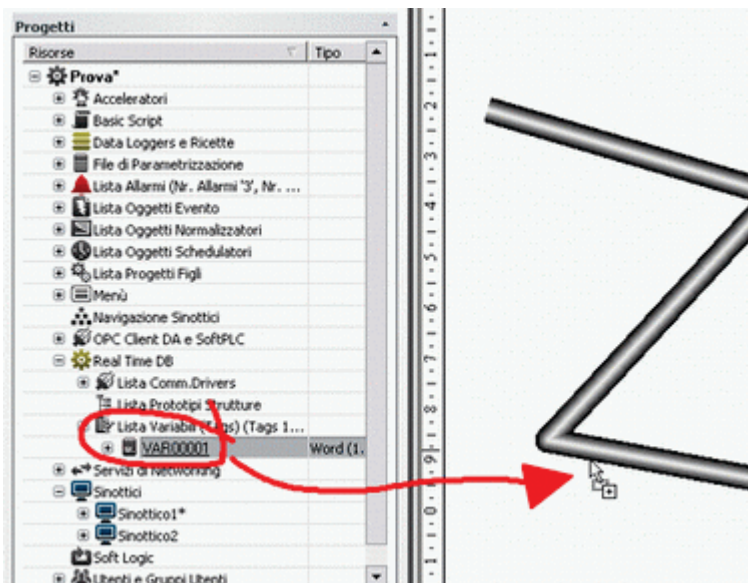
Confermare con ✓



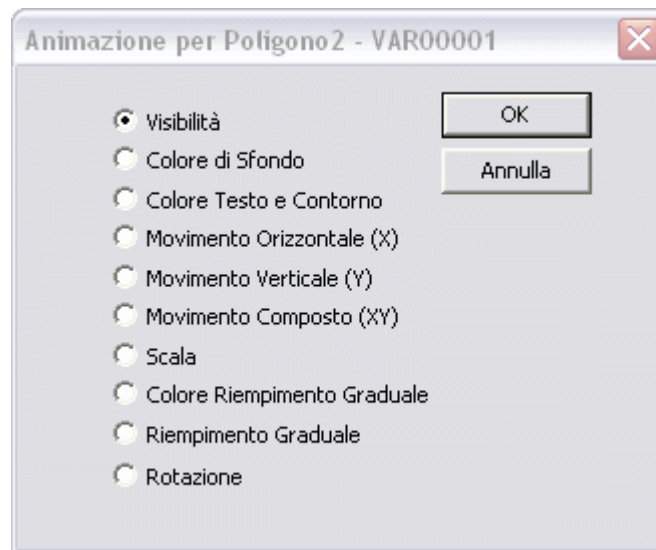
Mettendo in **Esecuzione Runtime il progetto**, cambiando il valore del Tag VAR0002, vedremo l'oggetto eseguire il movimento sullo schermo secondo il percorso impostato.



SUGGERIMENTO: E' possibile eseguire l'associazione delle variabili agli oggetti anche trascinando direttamente (Drag&Drop) le variabili dalla risorsa RealTime DB sugli oggetti nel sinottico.



Se si seleziona infatti una variabile dalla lista delle variabili e la si trascina sopra ad un oggetto presente nel sinottico, verrà visualizzata una finestra di selezione delle animazioni a cui associare la variabile stessa.



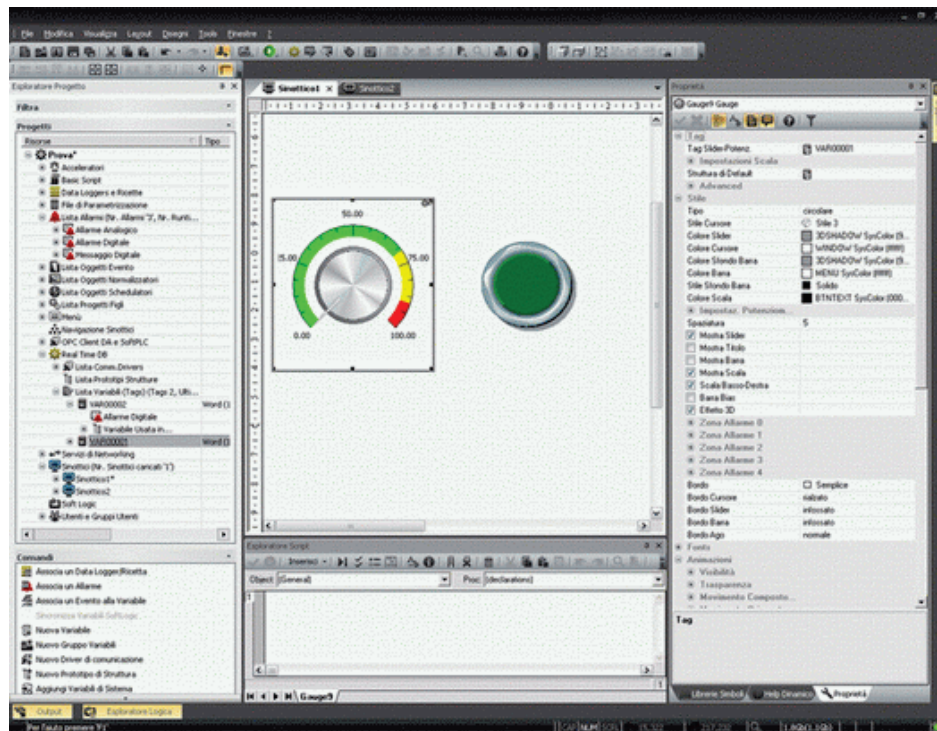
Rimane comunque a cura dell'utente l'impostazione delle soglie colore.

5.4. Utilizzare Oggetti di Comando

Nell'interfaccia utente dei sinottici è possibile assegnare comandi esecutivi agli oggetti, in funzione delle loro caratteristiche.

Proseguendo l'esempio riportato al capitolo precedente e riguardante l'animazione grafica, ora completiamo l'argomento illustrando le tecniche per l'assegnazione di comandi esecutivi agli oggetti. Nel nostro caso prenderemo in esame un oggetto "Pulsante" ed un oggetto "Potenziometro", che ci serviranno a produrre le animazioni configurate in precedenza.

1. Attivare il sinottico nel quale erano stati inseriti i simboli grafici descritti in precedenza.
2. Prelevare dalla ToolBox "**Oggetti**", nella categoria "**Slider-Potenzimetri-Meter-Display**".un oggetto di tipo Potenzimetro, quindi inserirlo nel Sinottico.
3. Prelevare dalla ToolBox "**Oggetti**", nella categoria "**Pulsanti-Luci-Selettori**".un oggetto di tipo "Pulsante Verde", quindi inserirlo nel Sinottico.

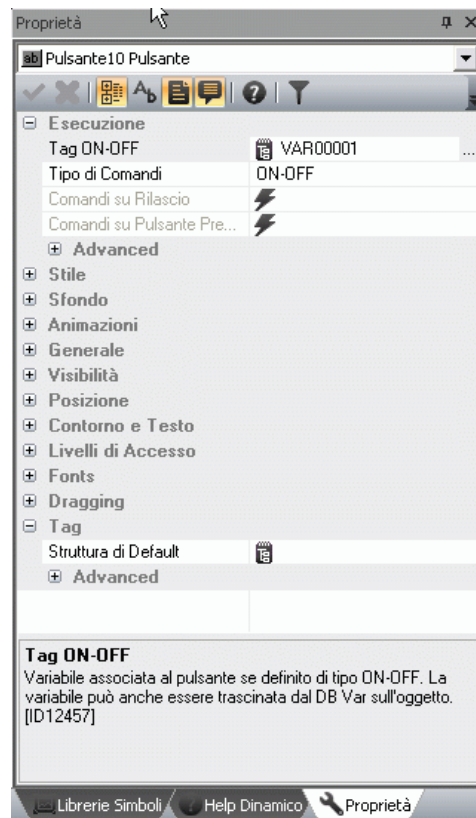


5.5. Come assegnare le Variabili (Tag) agli oggetti

Esempio utilizzando i Pulsanti

Procediamo ora a configurare il **pulsante**, che utilizzeremo per agire sulla variabile utilizzata per gestire l'animazione del colore del rettangolo (tubo).

1. Fare doppio clic o utilizzare le altre tecniche per rendere visibile la Finestra delle **Proprietà** dell'oggetto Pulsante Verde inserito.
2. Dalla finestra delle proprietà, selezionare il gruppo **Esecuzione** e quindi la voce "**Tipo di Meccanica**" di tipo "**ON-OFF**" e la **Var. Selezione**. Selezionare la variabile precedentemente introdotta VAR00001. Utilizzando questa caratteristica, il pulsante agirà in modo bistabile direttamente sulla variabile, impostando su di essa i valori 0 e 1. E' possibile anche agire sulle variabili utilizzando la selezione dei comandi, come vedremo più avanti.



3. Confermare con ✓.

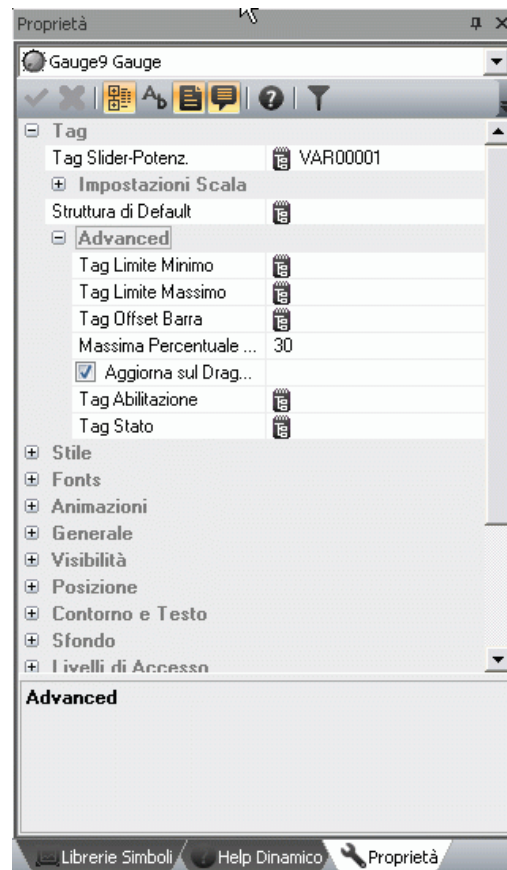
Esempio utilizzando i Potenzimetri

Procediamo ora a configurare il potenziometro, che utilizzeremo per agire sulla variabile utilizzata per gestire l'animazione di movimento del simbolo creato.

1. Fare doppio clic o utilizzare le altre tecniche per rendere visibile la Finestra delle **Proprietà** dell'oggetto **Potenzimetro** inserito.

2. Dalla finestra delle proprietà, selezionare il gruppo **Variabili** e quindi la voce **Variabile**. Selezionare la variabile precedentemente introdotta VAR00002. In questo modo il potenziometro agirà direttamente sulla variabile VAR00002.

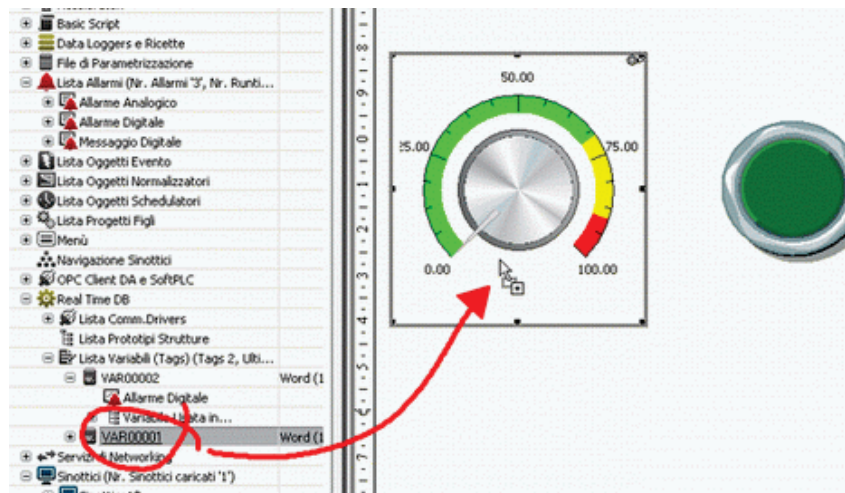
L'oggetto potenziometro è totalmente configurabile, agendo sulle numerose proprietà che offre. Per la nostra necessità, ci limiteremo alla sola configurazione indicata. Per tutte le altre proprietà, fare riferimento al Manuale di Programmazione.



3. Confermare con ✓



SUGGERIMENTO: E' possibile eseguire l'associazione delle variabili agli oggetti di tipo comando anche trascinando direttamente (Drag&Drop) le variabili dalla risorsa RealTime DB sugli oggetti nel sinottico.

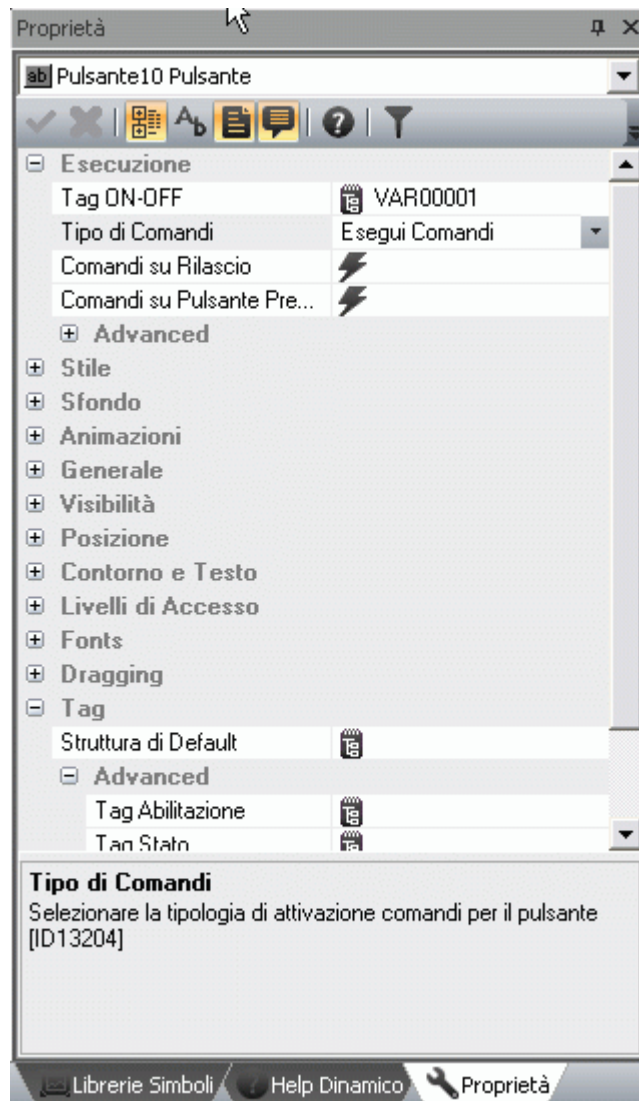


Se si seleziona infatti una variabile dalla lista delle variabili e la si trascina sopra ad un oggetto presente nel sinottico, verrà automaticamente inserita nella proprietà Tag dell'oggetto comando.

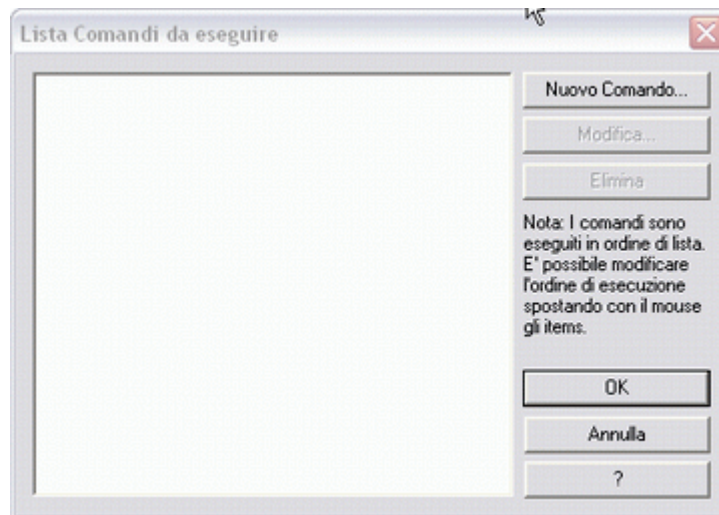
5.6. Assegnare Comandi di esecuzione agli Oggetti

Ad ogni oggetto di comando (Pulsanti, Menù, Acceleratori, ecc.) è possibile assegnare varie tipologie di comandi, anche creando delle liste. I comandi sono attivabili semplicemente selezionando dalle proprietà di Esecuzione dell'oggetto il **"Tipo di Comandi"** -> **Esegui Comandi**, quindi andrà selezionato il comando desiderato per l'esecuzione su pressione o rilascio del pulsante.

Le proprietà di esecuzione del pulsante saranno:

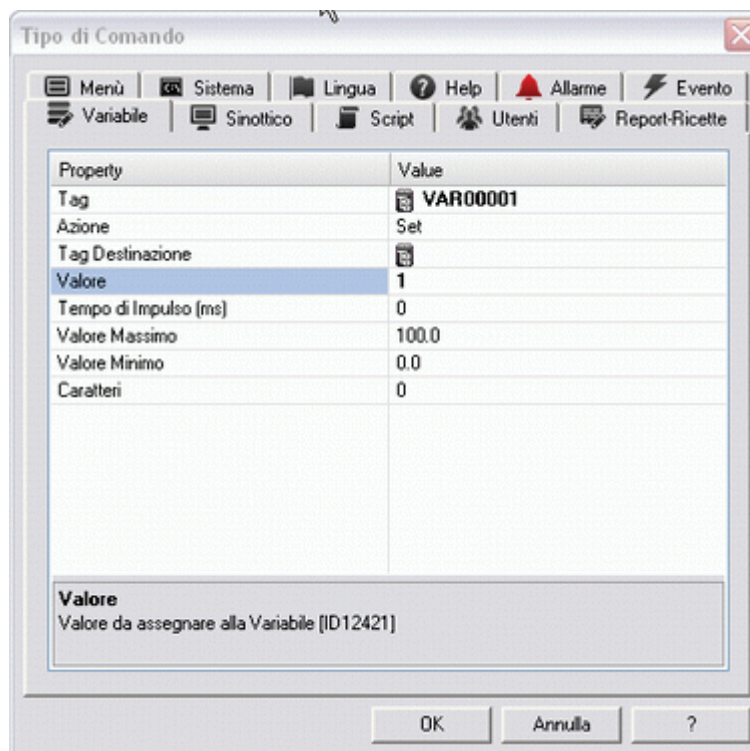


Attivando la selezione **"Comandi"** dalle proprietà di Esecuzione, sarà possibile editare la lista di comandi da associare all'oggetto, utilizzando il pulsante **"Nuovo Comando"** della finestra della Lista Comandi.



Con il pulsante **"Nuovo Comando"** è possibile aprire la finestra di impostazione dei comandi operativi da assegnare all'oggetto.

Ogni comando configurato sarà aggiunto alla Lista dei Comandi che eseguirà l'oggetto.





Tra i vari comandi operativi vi sono i comandi sulle Variabili (Set, Reset, Toggle, Impulso, Incrementa, Decrementa, Tastiera Virtuale...) oppure sulle finestre Sinottico (con le varie modalità di apertura).



Consultare il manuale per gli approfondimenti su tutte le possibili operazioni di comando assegnabili agli oggetti.

5.7. Avvio in Runtime

A questo punto, gli oggetti sono configurati. E' possibile mettere in esecuzione il progetto per verificare il suo comportamento Runtime.

1. Premere il pulsante  oppure utilizzare il comando Avvia Progetto dal menù File (oppure ALT+F12).
2. Movicon chiederà di eseguire il salvataggio del progetto. Eseguire il salvataggio secondo le tecniche classiche di Windows.
3. Dopo il salvataggio del file di progetto, questo verrà messo in esecuzione e sarà possibile agire sugli oggetti per verificarne il funzionamento.
4. Per tornare in modalità Programmazione, utilizzare i tasti ALT+F12 oppure il pulsante  dalla barra

Nota: (è possibile personalizzare un menù di sistema inserendo tutti i comandi desiderati, anche per la chiusura di Movicon o di Windows dal progetto Runtime).

6. Gestione Allarmi

6.1. Come gestire gli Allarmi

Proseguiremo ora questa breve lezione vedendo rapidamente come attivare, visualizzare e registrare gli allarmi nel progetto di Movicon.

Ipotizziamo di proseguire nel nostro esempio illustrato finora. Disponiamo già di un progetto con alcune variabili (Tag) ed un paio di sinottici. Utilizzeremo quindi tale progetto.



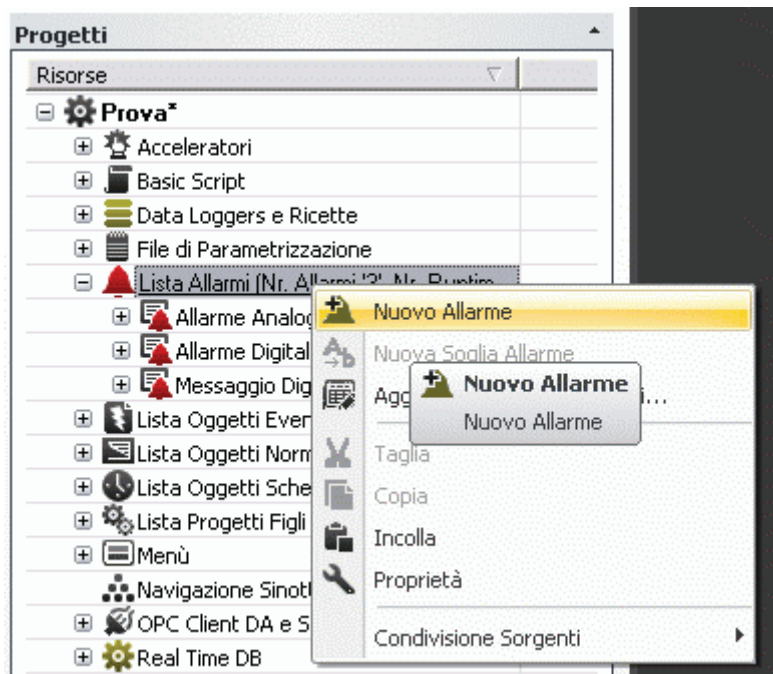
Nota: Gli allarmi sono oggetti del progetto. Ogni allarme ha le proprietà Generali, dalle quali riceve perlomeno il nome e, nel caso non sia utilizzato come template, la variabile associata. Degli allarmi utilizzati come template parleremo in seguito.

Ogni allarme è costituito da almeno una soglia (soglia di intervento), il cui valore e condizione determina l'attivazione dell'allarme con il testo associato.

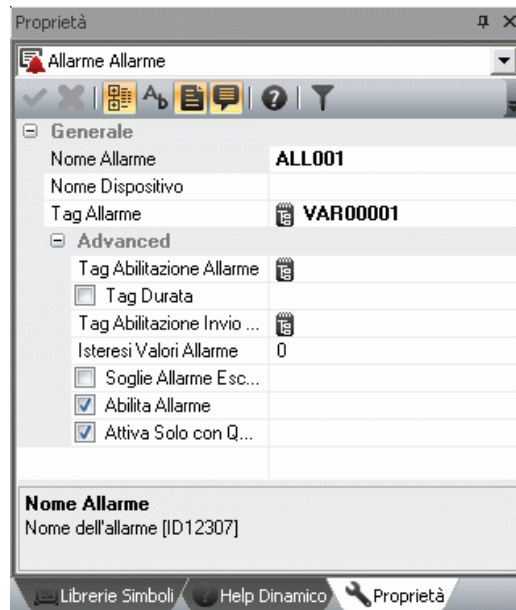
6.2. Inserimento degli Allarmi

1. Dalla finestra del progetto, selezioniamo la Risorsa **"Lista Allarmi"**. Selezionando la Risorsa, il pannello di comando sul bordo inferiore mostrerà i comandi relativi.

2. Utilizzare il comando **"Nuovo Allarme"** dal Pannello Comandi oppure con il tasto destro del mouse. Verrà creato un nuovo oggetto allarme nel progetto, rinominabile con il nome desiderato.

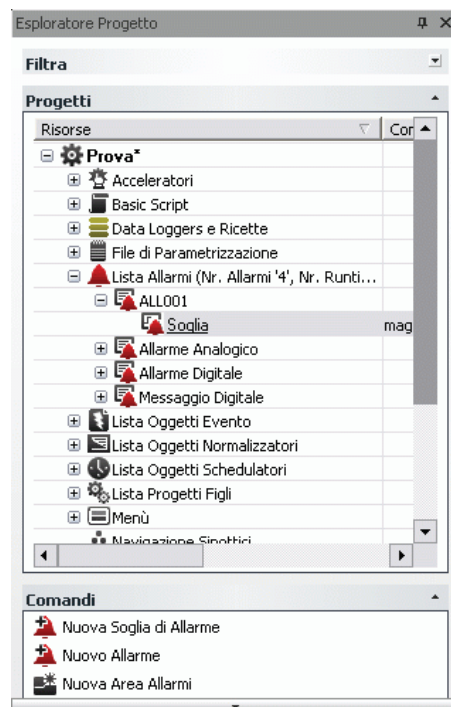


Attivare la finestra delle proprietà dell'oggetto allarme per assegnare il nome desiderato, ad esempio ALL001, quindi la variabile Tag del progetto, selezionandola tra quelle inserite nella risorsa RealTime DB del progetto stesso. Nel nostro esempio, le proprietà dell'oggetto saranno quelle indicate in figura:



Importante: se si lascia marcata la proprietà "Solo con Qualità Buona", l'allarme verrà attivato solo se il RealTime DB assegnerà un valore certo alla variabile. Ad esempio, nel caso di un Tag collegato ad un driver o in rete, in assenza di collegamento il valore sarà "incerto" o "non buono" e quindi l'allarme non apparirà. Nel dubbio, smarcare l'opzione per il test.

3. Dopo avere introdotto l'oggetto Allarme, introdurre almeno una soglia di attivazione. Dalla Finestra del progetto, quindi, selezionare l'allarme ed utilizzare il comando di "Nuova Soglia di Allarme" dal Pannello di Controllo oppure con il tasto destro del mouse.



4. In questo modo, l'allarme disporrà di una soglia di intervento, che andremo a configurare tramite le proprietà.

5. Dalla Finestra delle proprietà della soglia, andremo a configurare effettivamente l'attivazione dell'allarme sul valore desiderato.

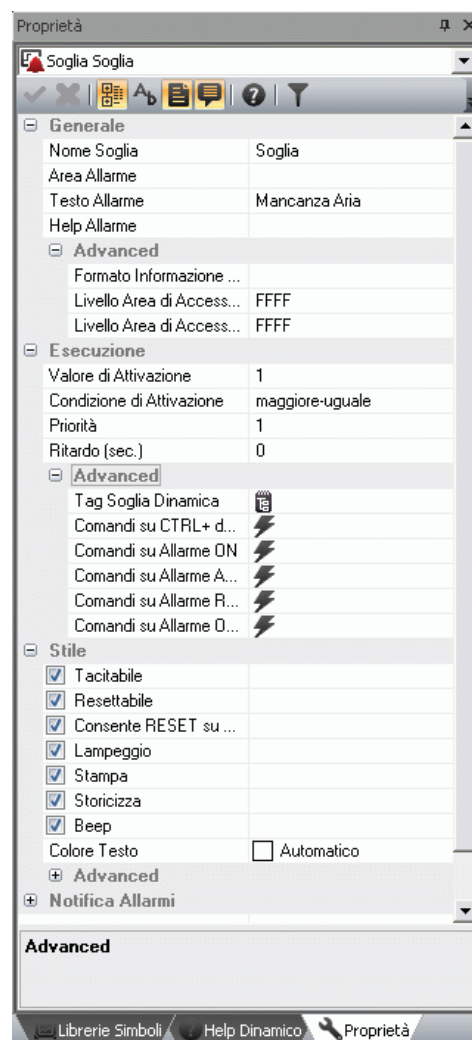
6. Dalle proprietà del gruppo **"Generale"** dovremo perlomeno assegnare il **"Titolo"**, ovvero il testo che sarà associato all'allarme. Il titolo potrà essere digitato direttamente nella casella delle proprietà oppure, come buona norma, potrà risiedere nella **"Tabella Stringhe"** del progetto, e pertanto assoggettabile al cambio lingua.



Nota: utilizzando la tabella stringhe, occorre selezionare il nome del progetto nella finestra delle risorse del progetto, da qui utilizzare il comando **"Edita Tabella Stringhe"** dal Pannello di Controllo (o utilizzando il comando disponibile col tasto destro del mouse). Da qui inserire le colonne (ogni colonna è una lingua del testo) e quindi procedere all'inserimento dei testi che saranno poi disponibili ovunque

7. Nelle proprietà del gruppo **"Esecuzione"** dovremo perlomeno assegnare il valore di soglia, nella casella **"Valore"**. E' possibile anche utilizzare un valore di soglia **"dinamica"**, dove il valore di attivazione allarme sarà dato dal contenuto di un'altra variabile. Lasciare la Condizione di attivazione 'maggiore o uguale' di default.

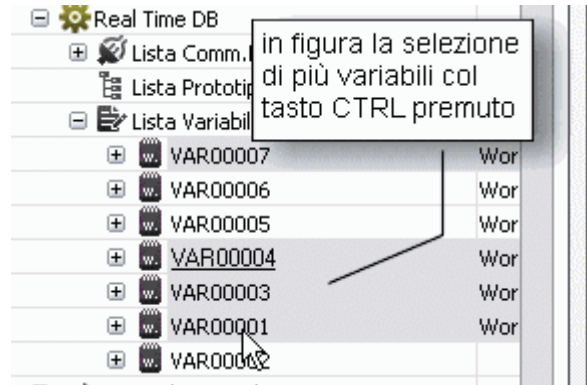
8. Le proprietà di Stile e di Notifica eventi per ora non ci interessano, lasceremo quelle di default. Per default, l'allarme viene Storizzato su file, e viene inteso sia Tacitabile che Resettabile, oltre ad altre caratteristiche da approfondire sul Manuale di Programmazione.



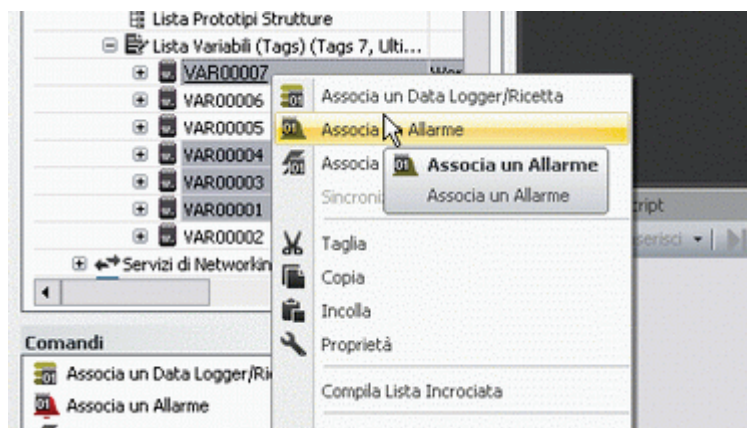
L'allarme e la sua soglia di attivazione sono stati configurati. E' necessario però tenere presente che ogni allarme può avere diverse soglie di attivazione e se la variabile associata non è di tipo bit, ma ad esempio di tipo Word, si dice che l'allarme è di tipo analogico.

La procedura descritta permette quindi di creare un unico allarme, volendo con anche più soglie, per ogni variabile. Esiste però la possibilità di definire gli allarmi come **"Template"**. Per far questo è necessario definire l'allarme come sopra riportato, **ma senza specificare il nome della variabile associata**.

Così facendo l'allarme sarà generico e potrà essere associato a più variabili contemporaneamente. Se difatti si definiscono più variabili nella lista variabili, esse possono essere selezionate contemporaneamente tenendo premuto il tasto SHIFT o il tasto CTRL.



Una volta selezionate le variabili, sarà possibile associare un allarme col comando **"Associa un Allarme"** disponibile nella sezione comandi in basso o mediante il comando disponibile col tasto destro del mouse.

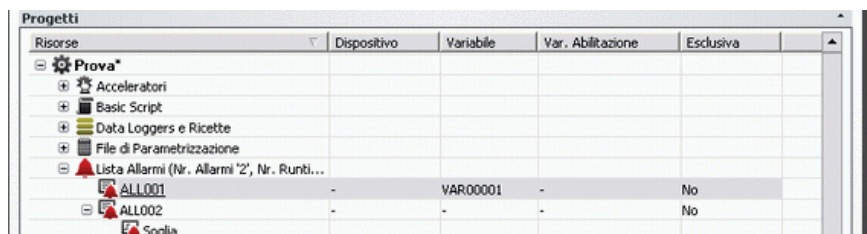


Questo comando darà la possibilità all'utente di selezionare l'allarme dalla lista degli allarmi definiti precedentemente.



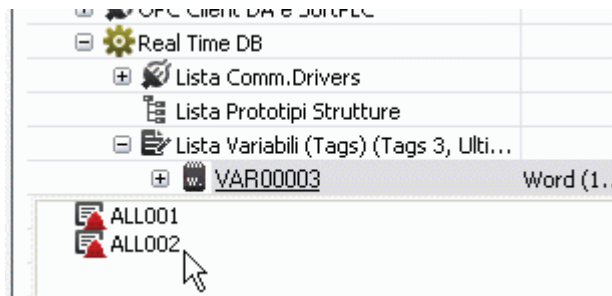
Nota: E' sempre bene discriminare il tipo di allarme che si intende utilizzare, quindi se si utilizza l'associazione multipla come template, è bene sincerarsi che per quell'allarme non è stata definita la variabile nella proprietà **"Tag Allarme"**

Definiamo quindi un nuovo allarme denominato ALL002 senza definire la variabile Tag associata.

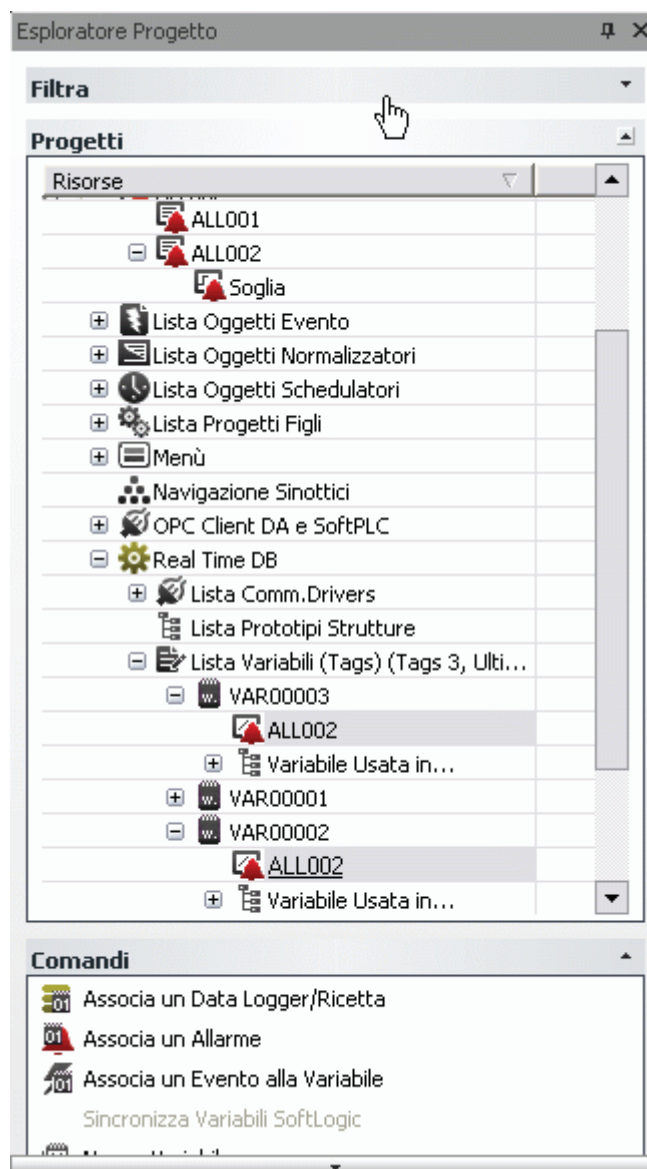


Aggiungiamo una variabile denominata ad esempio VAR00003 nelle lista delle variabili come descritto nei capitoli precedenti. Selezioniamo con la tecnica del tasto CTRL le variabili VAR00002 e VAR00003

dalla lista delle variabili. e con il tasto destro del mouse richiamiamo il comando **"Associa un Allarme"**.



Scegliamo ora l'allarme ALL002. Vedremo di seguito i singoli allarmi associati alle due variabili. In questo caso gli allarmi si comporteranno esattamente nella stessa maniera dell'allarme ALL001, semplicemente saremo consapevoli che le variabili VAR00002 e VAR00003 avranno soglie di allarme identiche, pur venendo storicizzati singolarmente per ciascuna variabile.



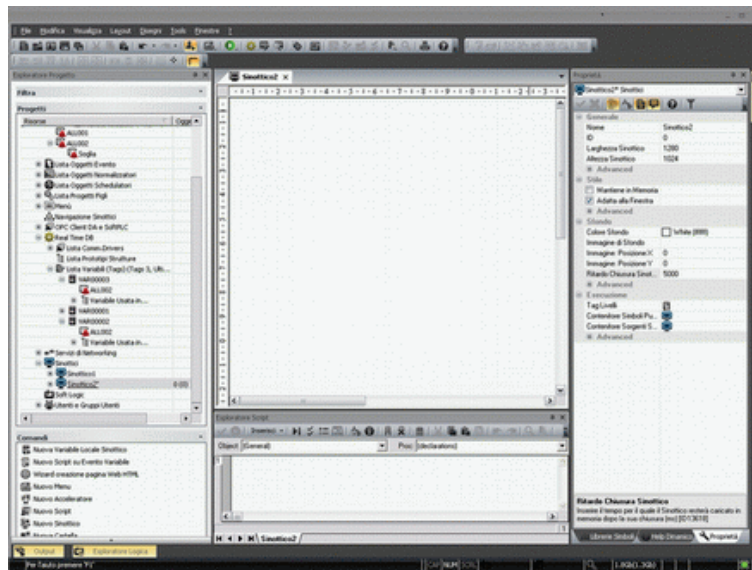
Ora possiamo passare a verificare come visualizzare gli allarmi attivi e quelli storici archiviati su file.

6.3. Visualizzare gli Allarmi attivi

Gli allarmi attivi, definiti nella risorsa Lista Allarmi del progetto, saranno visualizzabili in appositi oggetti visualizzatori inseribili nei sinottici.

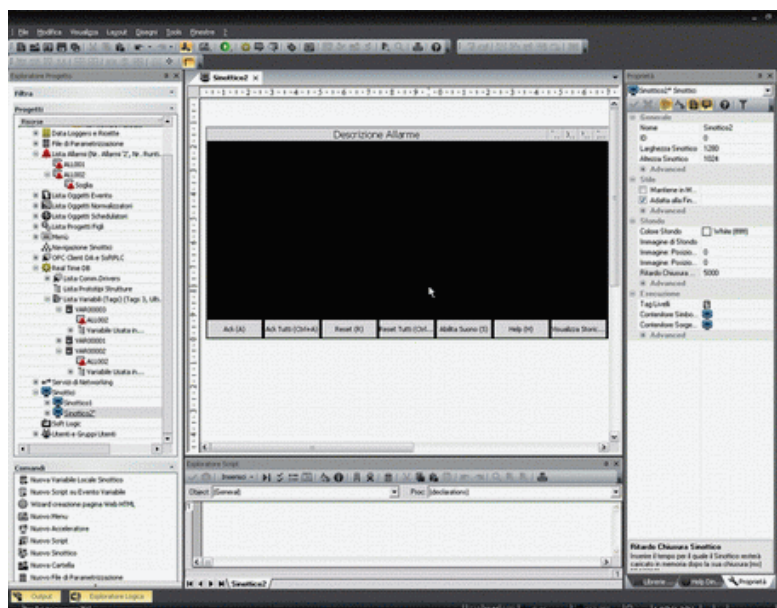
Occorre quindi disporre del sinottico desiderato. Nel nostro progetto d'esempio, si dispone dei sinottici "Sinottico1" e "Sinottico2", dove il Sinottico1 è stato utilizzato per alcuni esempi grafici. Utilizzeremo quindi "Sinottico2".

1. Dalla Finestra del progetto, dalla cartella Sinottici, fare doppio clic su "Sinottico2" per aprirlo in editazione.



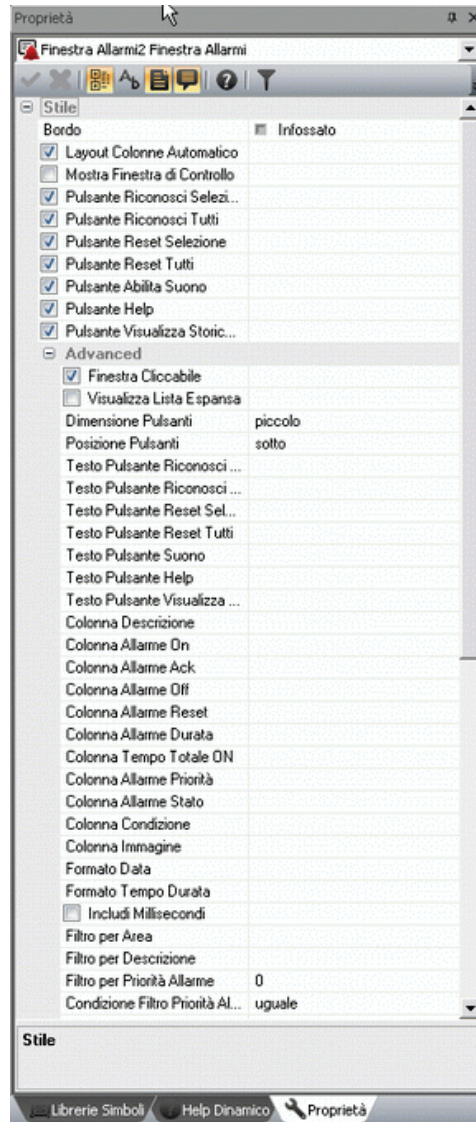
2. Attivare la Toolbox "Oggetti" ed alla categoria "Oggetti Speciali" prelevare l'oggetto "Finestra Allarmi".

3. Fare clic in un punto del sinottico in alto a sinistra, quindi trascinare la selezione per inserire l'oggetto "Visualizzatore Allarmi" delle dimensioni desiderate.

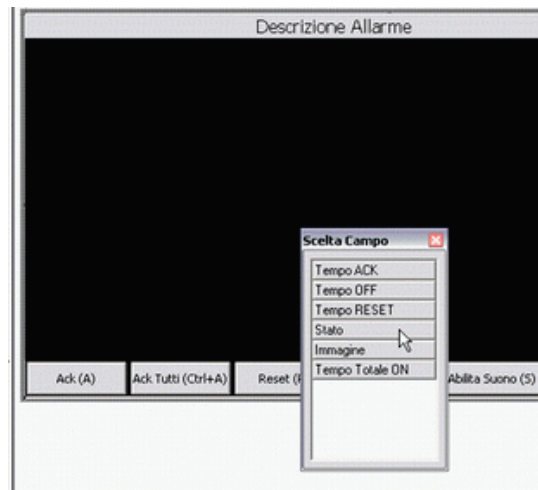


4. Fare doppio clic per attivare le proprietà dell'oggetto "Finestra Allarmi". Le proprietà di **Stile** permettono la piena configurabilità dell'oggetto Finestra Allarmi. Le proprietà di **Sfondo** permettono di assegnare il colore di sfondo desiderato per la finestra allarmi. Le proprietà **Font** permettono di scegliere il carattere desiderato. Le innumerevoli proprietà, descritte nel Manuale di Programmazione, permettono di gestire la visualizzazione degli allarmi secondo qualsiasi necessità applicativa.

Nel nostro caso, per semplicità, lasceremo tutte le impostazioni di default.



Nella Finestra Allarmi, è possibile modificare, aggiungere o togliere le colonne descrittive degli allarmi utilizzando lo strumento apposito, visualizzabile facendo "Shift + Doppio Clic" sulla finestra stessa.



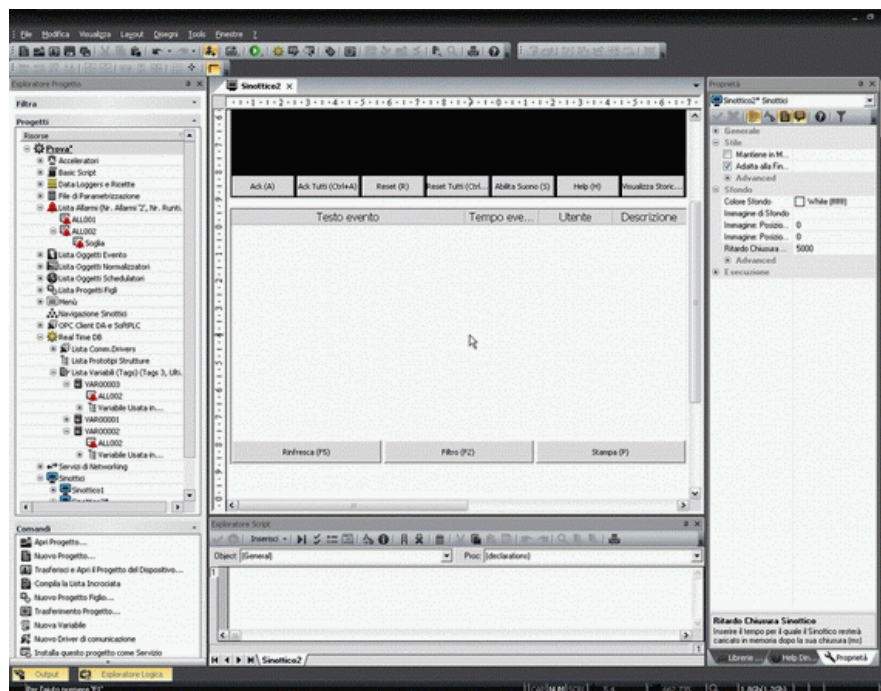
6.4. Visualizzazione Storico Allarmi

Tutti gli allarmi, per default, vengono **storicizzati**. Le modalità di registrazione e la gestione degli archivi di Log Storico è personalizzabile tramite le proprietà di Log Storico accessibili selezionando il nome del progetto dalla struttura ad albero, quindi utilizzando la Finestra delle proprietà.

Per la visualizzazione dei dati storici degli allarmi, occorre procedere come descritto in precedenza per la Finestra Allarmi.

Dalla Toolbox "**Oggetti**", oltre alla Finestra Allarmi è disponibile la **Finestra Log Storico**. Procedere all'inserimento nel sinottico in modo del tutto analogo a quanto descritto precedentemente.

Si tenga in considerazione che di default la finestra di Log Storico visualizza solo i messaggi di sistema e non quelli di allarme. Per visualizzare i messaggi di allarme nel nostro progetto di esempio quindi impostiamo, dalle proprietà della Finestra di Log Storico, la proprietà "Filtro Eventi Visualizzati" al valore "Tutti" oppure "Messaggi di Allarme".



Ora non ci resta che verificare quanto realizzato. Ci occorrono le seguenti funzioni nel progetto, considerando quanto finora realizzato:

1. un comando per la simulazione dell'allarme nella pagina allarmi.
2. I comandi di cambio pagina

6.5. Creare una simulazione

Nella finestra sinottico degli allarmi, troviamo il posto per inserire un oggetto di comando che agisca sulla variabile VAR00001 associata all'allarme.

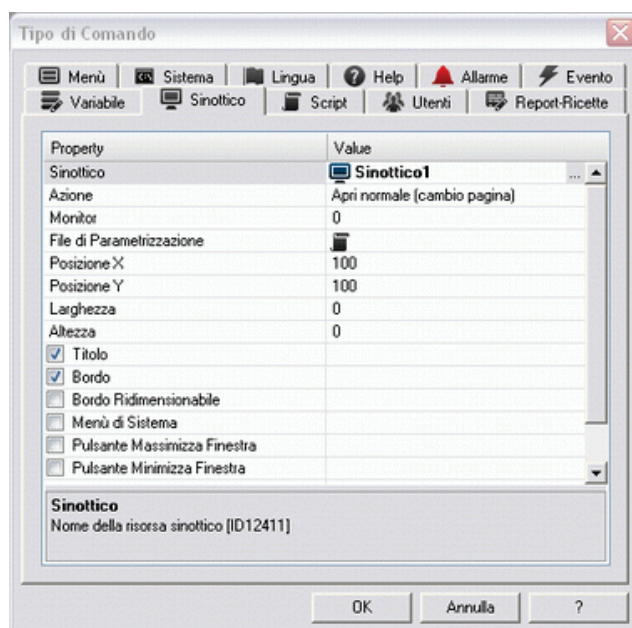
1. Apriamo il "Sinottico2" dalla finestra del progetto. Disponiamo gli oggetti visualizzatori in modo tale da lasciare posto all'inserimento di altri oggetti (es. sul bordo inferiore).
2. Inseriamo un oggetto di tipo **"selettore"** dalla Toolbox "Oggetti", posizionandolo sul bordo inferiore. Attiviamo le proprietà ed assegnamo nelle proprietà di Esecuzione la variabile VAR00001.



L'oggetto selettore quindi agirà sulla variabile VAR00001, che abbiamo già assegnato in precedenza all'oggetto Allarme.

Allo stesso modo possiamo fare per le restanti variabili VAR00002 e VAR00003. Quindi inseriamo altri due selettori e assegnamo singolarmente ad uno la variabile VAR00002 e all'altro la variabile VAR00003.

3. Inseriamo ancora, come prima, un nuovo oggetto di tipo **"pulsante"** dalla Toolbox "Oggetti", posizionandolo sul bordo inferiore di fianco al selettore appena inserito. Attiviamo le proprietà ed assegnamo nelle proprietà di Esecuzione l'apertura del sinottico "Sinottico1". Questo pulsante ci permetterà di eseguire un cambio pagina per tornare alla pagina iniziale.




4. Ora possiamo inserire lo stesso oggetto nel "Sinottico1", quello di avvio, affinché si possa disporre del comando di apertura della pagina Allarmi.
E' possibile anche eseguire il "copia ed incolla" dell'oggetto pulsante, da un sinottico all'altro, modificandone solo le proprietà dopo l'inserimento.

Esecuzione Runtime

Ora disponiamo, nel nostro progetto di esempio, degli elementi necessari alle nostre prove funzionali:


- Sinottico1: sinottico di simulazione grafica, con oggetti di comando e animazioni grafiche. Dal pulsante apposito, si accede al Sinottico2
- Sinottico2: sinottico di simulazione Allarmi, con oggetti di attivazione allarme ed oggetti di visualizzazione.

A questo punto, è possibile mettere in esecuzione il progetto per verificare il suo comportamento Runtime.

5. Premere il pulsante  oppure utilizzare il comando Avvia Progetto dal menù File (oppure ALT+F12).

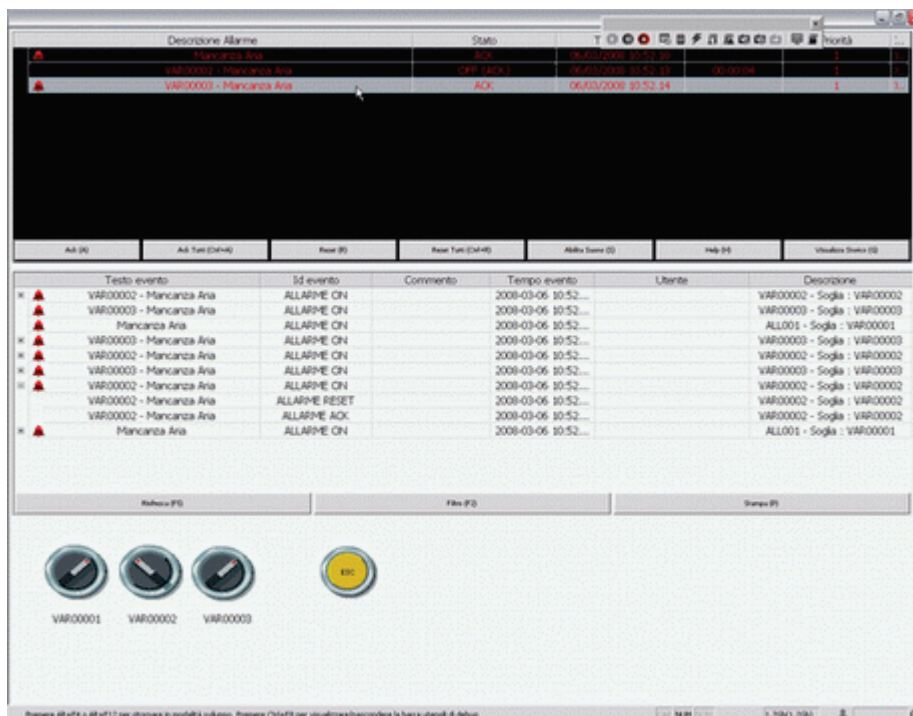
6. Movicon chiederà di eseguire il salvataggio del progetto. Eseguire il salvataggio secondo le tecniche classiche di Windows.

7. Dopo il salvataggio del file di progetto, questo verrà messo in esecuzione e sarà possibile agire sugli oggetti per verificarne il funzionamento.

8. Per tornare in modalità Programmazione, utilizzare i tasti ALT+F12 oppure il pulsante  dalla barra



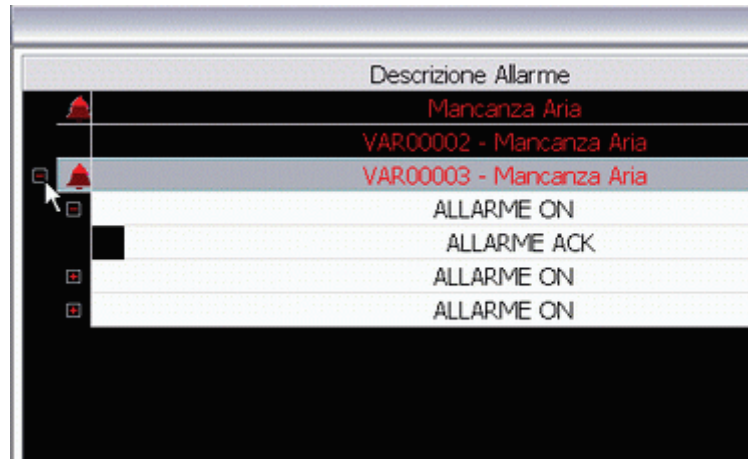
Nota: è possibile personalizzare il menù di sistema inserendo tutti i comandi desiderati, inclusi i comandi per la chiusura di Movicon o lo shut down di Windows con il progetto in esecuzione. Per tale gestione si rimanda alla lettura del manuale di Programmazione.



La figura illustra un esempio della simulazione realizzata.

Facendo in modo di generare e annullare gli allarmi agendo sui tre selettori, si potrà poi verificare lo storico allarmi intervenuti anche nella Finestra Allarmi. E' possibile infatti per un allarme visualizzato nella Finestra Allarmi, analizzare lo storico dell'allarme da quando questo è intervenuto mediante il comando "Visualizza Storico (G)".

Se nella Finestra Allarmi selezioniamo un allarme intervenuto e clicchiamo sul comando "Visualizza Storico Storico (G)", nella Finestra a fianco dell'allarme comparirà il simbolo '+'. Questo simbolo permette di espandere lo storico dell'allarme intervenuto.



Analogamente si può verificare nella Finestra di Log Storico tutte le volte che un allarme è intervenuto e le successive operazioni effettuate sullo stesso.

	Testo evento	Id evento	Commento	Tempo evento
+	VAR00002 - Mancanza Aria	ALLARME ON		2008-03-06
	VAR00003 - Mancanza Aria	ALLARME ON		2008-03-06
	Mancanza Aria	ALLARME ON		2008-03-06
+	VAR00003 - Mancanza Aria	ALLARME ON		2008-03-06
	VAR00002 - Mancanza Aria	ALLARME ON		2008-03-06
	VAR00002 - Mancanza Aria	ALLARME RESET		2008-03-06
	VAR00002 - Mancanza Aria	ALLARME ACK		2008-03-06
	VAR00002 - Mancanza Aria	ALLARME OFF	Durata totale 00:00:02	2008-03-06



Movicon è un sistema SCADA/HMI per Windows™ interamente progettato e realizzato da Progea.

© 2016 - Tutti i diritti riservati.

E' vietata la riproduzione o la divulgazione del presente manuale o del programma senza la preventiva autorizzazione scritta di Progea Srl.

Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifica senza preventiva segnalazione e senza comportare alcun vincolo all'ente realizzatore.



Via D'annunzio 295
41123 Modena - Italy
Tel. +39 059 451060
Fax +39 059 451061
Email: info@progea.com
Http://www.progea.com



Via XX Settembre, 30
Tecnocity Alto Milanese
20025 Legnano (MI) Italy
Tel. +39 0331 486653
Fax +39 0331 455179
Email: willems@progea.com



Progea Deutschland GmbH
Marie-Curie-Str. 12
D-78048 VS-Villingen
Tel: +49 (0) 7721 / 99 25 992
Fax: +49 (0) 7721 / 99 25 993
info@progea.de



Progea International Ltd
via Sottobisio 28
6828 Balerna - Switzerland
tel +41 (91) 9676610
fax +41 (91) 9676611
international@progea.com



Progea North America Corp.
2380 State Road 44 suite C
Oshkosh, WI 54904
Tel. +1 (888) 305 2999
Fax. +1 (920) 257 4213
info@progea.us