



Movicon[®] 11.5
MONITORING VISION AND CONTROL

GUIDA UTENTE

Movicon 11.5 - Edizione Marzo 2016

Sommario

Sommario	3
Copyright	5
Avvertenze	5
<i>Dichiarazione di Responsabilità Limitata</i>	6
<i>Limitazione della Garanzia</i>	6
<i>Premesse</i>	7
Introduzione	8
<i>Piattaforma universale</i>	9
<i>Caratteristiche Principali</i>	10
Installazione e Avvio	14
<i>Installazione di Movicon™</i>	14
<i>Disinstallazione di Movicon™</i>	14
<i>Ripristino Impostazioni di Default</i>	15
<i>Esecuzione di Movicon™</i>	15
<i>Avvio di Movicon</i>	15
<i>Avvio di Movicon™ solo in RunTime</i>	17
<i>Avvio di Movicon™ come Servizio</i>	17
<i>Uso di Windows™ Terminal Server</i>	18
<i>Avvio "Forzato" in Demo Mode</i>	19
Licenze e Protezione Sistema	20
<i>Licenze di rete di tipo NET</i>	20
<i>Licenze Runtime</i>	21
<i>Licenze di Sviluppo</i>	21
<i>Demo Mode</i>	21
<i>Informazioni sulla licenza installata</i>	22
<i>Requisiti Licenza</i>	23
<i>Opzioni Licenza</i>	24
<i>Conteggio del numero totale di bytes di I/O</i>	27
Registrazione	29
<i>Registrazione del Prodotto</i>	29
Flessibilità	30
Architettura del Sistema	31
<i>La Struttura XML dei progetti</i>	31
Modularità Progetti	33
<i>Progettazione Distribuita</i>	33
<i>Esecuzione Distribuita</i>	34
<i>Client-Server con i Progetti Figlio</i>	35
Integrazione Visual SourceSafe	36
Area di Lavoro	37
<i>La Finestra del progetto</i>	38
<i>La Finestra delle proprietà</i>	38
<i>La Finestra Oggetti</i>	39
<i>La Finestra Libreria Simboli</i>	39
Assistenti	40
Real-Time Database	42
Connettività	43
<i>I/O Drivers</i>	43
<i>Importazione Automatica Tag</i>	43
<i>Multi-Stazione</i>	44
<i>Bridging</i>	44
<i>Test Cablaggio</i>	44
<i>Debug</i>	44
OPC Client e Server	45
<i>I/O ODBC Link</i>	45
Tecnologia OPC UA	46
Networking	47
<i>Network Services</i>	47
<i>Protocolli TCP, UDP e HTTP</i>	47
<i>Client Rules</i>	48
<i>Stazioni RAS</i>	48
<i>Web Services</i>	48
Lista Incrociata	49
Refactoring	49
Grafica	49
<i>Editor Grafico</i>	49

<i>Finestra Oggetti o ToolBox</i>	50
<i>Librerie Grafiche</i>	51
<i>Power Templates</i>	52
<i>Animazione Dinamica</i>	53
<i>Esecuzione Comandi</i>	53
<i>Touch-Screen e Tastiere Virtuali</i>	54
<i>Multitouch</i>	55
Testi e Cambio Lingua	56
Schedulatori	56
<i>Festività negli Schedulatori</i>	57
Visualizzazione Video Camere	58
<i>Protocollo HTTP e Motion JPEG</i>	58
Gestione Allarmi	59
<i>Visualizzazione Allarmi</i>	60
<i>Operatività sugli Allarmi</i>	61
<i>Visualizzazione Banner Allarmi</i>	63
<i>Alarm Dispatcher[®]</i>	63
<i>Statistiche Allarmi</i>	65
<i>Condotta Guidata integrabile</i>	65
<i>Informazioni Statistiche</i>	65
Log Storico	66
Data Loggers	68
Ricette	70
Tracing e Audit Trail	70
Reports	71
Trends e Data Analysis	72
Sicurezza: Utenti e Password	75
<i>Accesso al Sistema Operativo</i>	77
<i>Protezione del Progetto</i>	77
Logiche e Script	78
<i>Script VBA e VB.Net</i>	78
<i>Logica IL</i>	79
<i>Linguaggio Sinapsi</i>	80
Riconoscimento Vocale	81

Ridondanza	81
Telecontrollo ed Accesso Remoto	82
Apertura Sistema e API	83
Debugger On Line	84
<i>Debug On Line del progetto</i>	84
<i>Debug Remoto</i>	85
<i>Statistiche del progetto</i>	85
<i>Debug delle Logiche</i>	85
<i>Debug e Forzatura dei Tag</i>	85
<i>Debug del Networking</i>	85
Movicon™ CE	86
<i>Licenze per Movicon™ CE</i>	86
<i>Esecuzione in modalità Demo su WinCE88</i>	86
Installazione Movicon CE	89
<i>Movicon CE tramite MS ActiveSync o Windows Mobile Device Center</i>	90
<i>Driver di Comunicazione</i>	91
<i>Installazione manuale Modulo RunTime Movicon CE</i>	91
<i>Caratteristiche del Runtime Movicon™CE</i>	92
<i>Web Server per WinCE</i>	93
Movicon™ Web Client	94
<i>Architettura Thin Client</i>	94
<i>Sistemi Supportati</i>	96
<i>Caratteristiche</i>	96
<i>Web Client su Telefono Cellulare</i>	98
<i>Politica Licenze Web Client</i>	99
Supporto e Servizi	100
Presenza Internazionale	100
Requisiti	101
Terminologia	103
Glossario	105

Copyright

Movicon™ è un prodotto tutelato dalle leggi internazionali sul Copyright. Tutti i diritti sono riservati.

Il marchio Movicon™ è un marchio internazionale registrato da Progea.

Progea Srl
Via Gabriele D'Annunzio 295
41123 Modena, Italy
<http://www.progea.com>

Questa pubblicazione non può essere riprodotta o trasmessa in ogni forma, elettronica o cartacea, senza il preventivo consenso scritto dell'autore.

Avvertenze

Questo prodotto software non è garantito per un utilizzo in condizioni dove, l'affidabilità del sistema è connessa all'incolumità delle persone o alla loro sicurezza, oppure laddove un eventuale difetto potrebbe causare direttamente o indirettamente danni rilevanti a cose o persone, come ad esempio in caso d'impianti medici chirurgici, impianti nucleari, militari o altro. L'affidabilità di ogni applicazione software, inclusa la presente, può essere alterata da fattori diversi, tra i quali l'alimentazione elettrica, disfunzioni

elettroniche del calcolatore, disturbi elettrici, malfunzionamenti del sistema operativo, errori nel programma, errori nell'applicazione, errori d'installazione, sovratemperature d'esercizio, disfunzione nei dispositivi elettronici connessi, usi o abusi dell'utente o del progettista. Tutte questi fattori sono qui definiti "guasto del sistema". Ogni applicazione quindi, dove un "guasto del sistema" potrebbe comportare un grave danno a cose o persone (rischio di ferite o morte) dovrebbe avere un sistema di sicurezza non basato unicamente su un sistema elettronico, considerando i rischi di un eventuale "guasto del sistema" elettronico nel suo insieme.

E' responsabilità esclusiva dell'utente o del progettista verificare che il "sistema" realizzato sia idoneo allo scopo che intende realizzare. Progea non può in alcun modo, salvo espressa autorizzazione scritta, essere considerata responsabile per danni a cose o persone secondo quanto indicato nelle **LIMITAZIONI DELLA GARANZIA** che l'utente ha accettato installando e utilizzando il prodotto.

Dichiarazione di Responsabilità

Limitata

PROGEA PRECISA CHE LA RESPONSABILITA' SUL PRODOTTO MOVICON E SULLA RELATIVA DOCUMENTAZIONE E' LIMITATA ESPPLICITAMENTE O IMPLICITAMENTE, INCLUSO SPECIFICAMENTE LA GARANZIA E L'IDONEITA' PER UN USO SPECIFICO O PARTICOLARE.

MOVICON E LA RELATIVA DOCUMENTAZIONE VENGONO FORNITI "COSI' COME SONO" E L'UTENTE CON L'UTILIZZO, SI DICHIARA CONSAPEVOLE CHE NON VI SONO ULTERIORI GARANZIE PER L'USO, LA QUALITA' E LE PERFORMANCES DEL PRODOTTO SOFTWARE.

Limitazione della Garanzia

L'UTENTE E' CONSAPEVOLE ED ACCETTA LA LIMITAZIONE DI RESPONSABILITA' PER OGNI EVENTUALE PROBLEMA O DANNO CAUSATO DAL PRODOTTO MOVICON O DALLA RELATIVA DOCUMENTAZIONE, SIA ESSA CAUSA DIRETTA O INDIRETTA, SPECIALE O CONSEGUENTE (INCLUSO PERDITA DI PROFITTO).

Premesse

Le informazioni contenute in questa Guida sono di tipo "introduttivo" e si riferiscono all'utilizzo generale del prodotto software Movicon. Per eventuali informazioni più dettagliate si rimanda l'utente alla documentazione tecnica di prodotto (Manuale di Programmazione o Help On-Line).

Tutte le informazioni contenute nella documentazione di Movicon presuppongono che sia stata presa visione dei seguenti punti:

- Tutte le illustrazioni di questa guida sono riferite all'ultima versione di Movicon con piattaforma WindowsTM 7/8/10 (Win32/64).
- Windows si riferisca all'apposito marchio registrato da Microsoft inc. nelle versioni TM 7/8/10 oppure WinCE 6.x o successive.
- Crystal ReportsTM si riferisca al prodotto registrato da Business Objects nella versione 10 o successive.
- Ms Access e SQL Server si riferiscano ai prodotti registrati da Microsoft inc. OracleTM si riferisca al prodotto registrato di Oracle Inc.
- MoviconTM si riferisca al sistema di supervisione sviluppato da Progea e tutelato dalle leggi internazionali sul Copyright.
- Ogni altro prodotto o marchio citato sia registrato o tutelato dal relativo proprietario.
- Windows sia installato sul sistema. Per informazioni relative all'installazione, consultare gli appositi capitoli nella "Guida Introduttiva" di Windows.
- Sia stato installato il mouse. Se non si dispone del mouse, controllare quali siano le tecniche equivalenti da tastiera.
- Tutte le informazioni contenute in questa guida sono soggette a modifiche senza preavviso, dovute ad aggiornamenti del sistema.

Introduzione

Benvenuti in Movicon 11.5, la piattaforma SCADA/HMI basata su XML che vi offre un unico ambiente, da Windows® 10 a Windows® CE

Movicon™ 11 rappresenta l'ulteriore evoluzione dell'innovativa e rivoluzionaria tecnologia software Scada/HMI di Movicon™, piattaforma per la supervisione ed il controllo industriali.

Movicon rappresenta oltre quindici anni di evoluzione tecnologica, da sempre basato su concetti di semplicità, scalabilità, potenza e apertura. La tecnologia "XML-inside", esclusiva di Progea, oggi si perfeziona nella versione 11.5 del prodotto, pienamente compatibile con la precedente versione, rinnovando il concetto di supervisione basata su concetti di modularità ed apertura che anticipano le tecnologie del futuro dell'automazione.

Mantenendo e ampliando la sua caratteristica di scalabilità, Movicon™ 11 oggi si propone sul mercato come la piattaforma software standard per tutti coloro che operano nella automazione industriale, nel telecontrollo e nella building automation, quale unico software Scada/HMI per qualsiasi

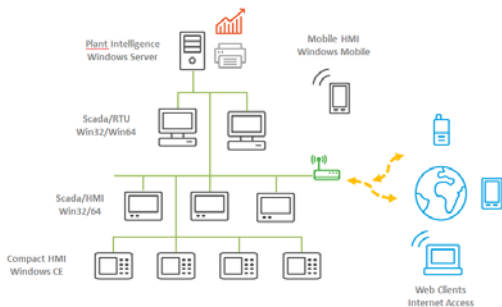
tipo d'impiego e con qualsiasi tipo di hardware.

Movicon può essere impiegato sia su touch panels e/o dispositivi mobili basati su WinCE, sia su PC touch screen con Win 7/8 Embedded, sia nei sistemi basati su PC con Windows Desktop o Windows Server, in architetture complesse e ridondate, client/server, in connessione a ogni tipo di PLC e bus di campo industriale o civile. Ogni applicazione Movicon, sia su Windows™ CE o su Windows™, supporta la potente tecnologia di networking, dove ogni dispositivo può essere indifferentemente client, server o web server.

Piattaforma universale

Movicon™ 11 si propone come la piattaforma di sviluppo “standard” per ogni livello d’automazione. Un solo software per tutti i livelli di fabbrica, dai sistemi embeded WinCE alle piattaforme Scada basate su Windows 10/8/7. Movicon™ 11 integra tutte le funzionalità necessarie a qualsiasi esigenza d’automazione, di visualizzazione, acquisizione dati e controllo.

L’accesso remoto è garantito sia dalle architetture Client/Server sia dall’architettura Web Client, tale da rendere i vostri impianti realmente Web-enabled grazie alle APP e alle tecnologie Java e Web Services integrate. Grazie all’estrema connettività di Movicon™ 11, è possibile comunicare con qualsiasi dispositivo industriale, tipicamente PLC, Bus di campo, Strumentazione, I/O remoto. Tutti i produttori più noti (Modbus, Siemens, Rockwell, Schneider, Omron, GE Fanuc, Saia, Mitsubishi, ecc.) sono supportati direttamente con drivers potenti ed efficaci, con importazione diretta delle variabili del PLC.



Con Movicon™ quindi potete finalmente utilizzare un solo software con qualsiasi hardware, riducendo drasticamente i costi aziendali.

Caratteristiche Principali:

1. Tag Database aperto e performante. Completa tracciabilità e accuratezza delle informazioni. Scaling valori e gestione eventi e comandi integrata sui Tag, Tracciabilità, Livelli di accesso, Tag condivisi in modo nativo in Real-time con DB relazionali via ODBC, shared memory e XML-link. Variabili di tipo “Struttura”. Importazione diretta dal database PLC. Gestione automatica e integrata delle connessioni remote via modem (RAS e TAPI).
2. Librerie grafiche con look “accattivante” e completamente personalizzabili. Funzioni di comando e animazione grafica semplici e potenti. Ben sedici proprietà di animazione per gli oggetti, tra le quali movimenti composti su traiettorie editabili, funzioni di trasparenza, oltre a colorazioni, riempimenti, testi, ecc.
3. Sinottici basati su grafica vettoriale SVG (Scalable Vectorial Graphics) con potenti funzionalità grafiche. Supporto multi-monitor e sinottici parametrizzabili. Supporto alla grafica WMF, EMF, BMP, GIF, TIF, JPG, PNG. Grafica auto-adattabile alla risoluzione dello schermo con un efficace rendering anche per le immagini bitmap.
4. Simboli con tecnologia Power Templates. Simboli grafici totalmente personalizzabili anche tramite script VBA, simboli pubblici ed Ereditarietà.
5. Nuove classi di oggetti di visualizzazione analogica, basati su tecnologia .Net (solo per Win32/64) con grafica ineguagliata.
6. Funzioni di editing grafico vettoriale, con potenti strumenti di disegno e layout. Oggetti con supporto efficace del concetto di ereditarietà.
7. Refactoring, in grado di individuare automaticamente i principali errori di programmazione (controllo e ripristino nomi errati o inesistenti dei Tag, link ai sinottici, stringhe mancanti, ecc.).
8. Supporto nativo e integrato a Microsoft Visual Source Safe, per garantire la massima efficienza nella progettazione distribuita e multipla, nella gestione delle modifiche e della tracciabilità.
9. Editor di Menu e Tasti (acceleratori) a oggetti. Funzioni di gestione touch-screen completamente integrate e semplificate.
10. Gestione Allarmi completa e secondo le normative ISA. Allarmi completamente personalizzabili e con precisione fino al millisecondo. Gestione del time-stamp d'insorgenza, soglie su variabili, gestione Power Templates Allarmi. Help esterni anche su HTML.
11. Gestione notifica allarmi ed eventi integrata. Supporto SMS, Email, Speeching

- e Fax. Gestione chiamate telefoniche con completa configurabilità del personale reperibile.
12. Speech Recognition per il supporto al riconoscimento vocale nell'esecuzione dei comandi.
 13. Gestione Storico Eventi con archivi aperti basati su database relazionale (ODBC). Analisi statistiche sugli allarmi, filtri, query SQL e Gestione Stampe.
 14. Gestione Multi Lingua con cambio lingua on-line. Gestione stringhe con cambio testo dinamico sia in programmazione sia in runtime. Supporto Unicode per lingue asiatiche.
 15. Potente gestione di Tracing e Audit Trail nella registrazione di ogni variazione dei dati di processo o dei valori da monitorare, con precisione al millisecondo e completo set d'informazioni relative a nome utente, firma elettronica, valori precedenti, motivo della registrazione, ecc.
 16. Gestione Registrazione Dati di Processo su Data Logger con gestione ad oggetti. Potente e sicura gestione automatica delle connessioni ODBC per archivi basati su DB relazionale. Supporto IMDB per la registrazione alternativa su file di testo e XML, criptabili.
 17. Gestione informazioni statistiche attivabili su qualsiasi variabile di processo. Ogni tag permette di gestire sia il valore reale sia i valori statistici (es. per analisi o manutenzioni programmate).
 18. Trend vettoriali dinamici e storici con potenti funzioni di campionamento, visualizzazione e analisi. Storici basati su Data Logger con analisi periodo, zoom, medie, scale logaritmiche e aperti a qualunque personalizzazione. Campionamento anche con output su file .CSV (es. Excel™).
 19. Strumento Data Analysis per la visualizzazione grafica di curve con funzioni estese rispetto al Trend. Analisi con selezione automatica su periodi pre-impostati, strumento comparazioni curve, misure automatiche tra punti diversi, ecc.
 20. Gestione Ricette automatica e basata su DB relazionale o su file di testo. Le ricette sono auto-configurabili e, con pochi clic del mouse, si ottengono automaticamente sia la gestione archivi su DB che l'interfaccia grafica su oggetto a griglia o personalizzabile.
 21. Report Designer Integrato. Gestione Report potente e flessibile grazie al Generatore di Report integrato basato su .Net, con potenti funzioni di calcolo, analisi e di rappresentazione grafici. Inoltre, integrazione del report engine di Crystal Report v.10. Generazione dei front-ends dei report con formattazione stampe

- personalizzabile. Supporto nei report a formule e grafici anche complessi.
22. Schedulatori eventi integrati ad oggetti. I nuovi schedulatori permettono sofisticate funzioni d'impostazione, sia in sviluppo che in runtime, con selezione dei periodi di esecuzione, dei periodi festivi, dei comandi di azione. Tutte le funzionalità sono supportate anche su runtime WinCE e su Web Client.
 23. Gestione delle sicurezze ineguagliata. Utenti e password con accesso ai comandi su 1024 livelli e/o 16 aree. Funzioni automatiche di controllo all'accesso del sistema operativo. Password impostabili anche a livello di Tag. Utenti/Password condivisibili con il dominio del sistema operativo.
 24. Piattaforma espressamente progettata per la norma FDA CFR21 Part 11 e gestione Audit Trail. Semplice realizzazione di applicazioni validabili FDA. Integrazione con Ms. Visual Source Safe™ per la progettazione distribuita in sicurezza e la tracciabilità delle modifiche ai progetti.
 25. Completa e potente gestione della Ridondanza (Hot Backup). Archivi sempre sincronizzati e gestione sicura e affidabile in ogni circostanza, con disponibilità completa e trasparente. Attivazione del server secondario anche in caso d'interruzione della comunicazione.
 26. Potente gestione del Networking. Supporto protocolli TCP-IP, UDP e HTTP. Notifiche stati gestite a evento e con gestione ottimizzata della rete. Architettura completamente distribuibile e multi-server, con sicurezze impostabili direttamente nelle proprietà del progetto.
 27. Connettività estremamente efficiente, attraverso gli I/O driver inclusi nel sistema. Tecnologia OPC DA, OPC UA e OPC XMLDA integrata, sia come Client sia come Server. Compatibilità OPC certificata. Dati Real-Time condivisibili anche tramite tabelle DB condivise oppure tramite un apposito I/O driver su Memoria Condivisa.
 28. Linguaggio VBA comp. multithreading integrato ed stretta apertura alle personalizzazioni. Il motore VBA di Movicon™ è supportato anche dal runtime WinCE. Supporto alla tecnologia .Net (sintassi VB.Net per Win32).
 29. Linguaggio integrato di tipo PLC in Lista Istruzioni (AWL). Questo linguaggio permette di realizzare semplici logiche con approccio di tipo PLC all'interno dello Scada/HMI, senza richiedere conoscenza del linguaggio VBA di più alto livello.
 30. Linguaggio Visuale "Sinapsi" (Function-Block su oggetti grafici) per utilizzare tecniche grafiche di progettazione nello Scada. Ogni simbolo grafico può diventare un blocco logico Sinapsi.

31. Potente Debugger on-line per tutte le funzioni di Movicon™. Analisi, forzature variabili, statistiche progetto, break-point ed esecuzione step-by-step delle logiche e altre potenti funzionalità per i test e la documentazione del progetto. Debug e download progetti anche per sistemi remoti su TCP-IP (Sia WinCE che Win32/64).
32. Innovativa tecnologia Web Client integrata. Il Web Client si basa su tecnologia Java, realmente web-enabled per garantire apertura e multiplatforma mantenendo prestazioni, sicurezza e bi-direzionalità. Accesso ai dati da postazioni client anche basate su telefoni cellulari Javaphones (J2ME). Nessuna installazione aggiuntiva né sul Client né sul Server.
33. Supporto nativo alle telecamere IP. La visualizzazione delle immagini è supportata sia su WinCE sia su Web Client.
34. Supporto alle tecnologie standard XML, ActiveX, ODBC, OPC, VBA, SQL, ADO, SOAP, Web Services.
35. Ampia libertà all'integrazione di applicazioni di terze parti, sia come .EXE sia come DLL. Disponibilità gratuita del driver per I/O condivisi su shared memory. Possibilità di SDK per realizzazione driver personalizzati.
36. Funzionalità di Lista Incrociata delle variabili.
37. Supporto Gestualità Multitouch, anche su touch tradizionali.

Installazione e Avvio

Di seguito verranno spiegate quali sono le procedure consigliate per l'avvio, l'installazione e la configurazione di Movicon™ in un corretto utilizzo del sistema. L'installazione di Microsoft Windows prevede già una configurazione del sistema operativo per l'adattamento alla piattaforma hardware. Tuttavia, potrebbe essere opportuno seguire le poche indicazioni riportate di seguito per un'ulteriore ottimizzazione.

Installazione di Movicon™

Le procedure per l'installazione di Movicon sulla piattaforma hardware sono molto semplici, e soddisfano lo standard definito dalle specifiche Microsoft Windows™.

Inserendo il CD-ROM si avvierà automaticamente l'ambiente d'installazione, dal quale si attiveranno i comandi guidati per installare le componenti desiderate di Movicon. Nel caso in cui si desideri procedere manualmente all'installazione di Movicon da CD, è possibile accedere alle cartelle del CD con Explorer di Windows ed eseguire il "Setup.exe" contenuto nelle cartelle del CD, ad esempio:

```
D:\Movicon\setup\Setup.exe
```

Il Setup avvierà l'installazione di Movicon™ sul PC, creando al termine un gruppo d'icona denominato Movicon™, accessibile tramite il pulsante "Avvio" della barra delle applicazioni di Windows. Il Gruppo Movicon conterrà, sotto forma d'icona, il collegamento al file Movicon.exe.

Durante l'installazione, che richiederà qualche minuto, verrà richiesto di digitare il nome della cartella in cui saranno organizzati i file necessari a Movicon™. Se non si desidera cambiare il nome o il percorso, è sufficiente confermare la cartella di default "Movicon11.5" che verrà creata con il percorso:

```
..\Programmi\Progea\Movicon11.5".
```

Disinstallazione di Movicon™

Movicon™, in ottemperanza agli standard di Windows™, consente una semplice disinstallazione del sistema per la rimozione dal PC di tutti i propri file. Per procedere alla disinstallazione di Movicon è sufficiente attivare l'apposita icona predisposta all'installazione/rimozione di programmi nel gruppo di icone del Pannello di Controllo di Windows™. Le procedure di disinstallazione, previa conferma della procedura, provvederanno alla completa rimozione di tutti i file di Movicon™.

Ripristino Impostazioni di Default

Se durante l'avvio di Movicon™ si preme il tasto "CTRL" e si mantiene premuto fino a quando Movicon™ si è completamente avviato, verranno ripristinate tutte le impostazioni di default. Verrà quindi ripristinata la disposizione dell'area di lavoro (disposizione finestre, menù, ecc.) con i parametri di default.



E' necessario utilizzare questo comando anche nel caso in cui si debba eseguire un cambio lingua dell'ambiente di sviluppo di Movicon™ tramite l'utilizzo del tool "Language Manager".

Esecuzione di Movicon™

Movicon™ è una piattaforma software che consente sia la progettazione di applicazioni di supervisione sia la loro esecuzione. Movicon quindi funziona secondo due modalità ben distinte:

1. Editazione Progetti (Sviluppo)
2. Esecuzione Progetti (Runtime)

La piattaforma viene installata sotto forma di applicazione eseguibile disponibile in due versioni: Movicon.exe e MoviconRuntime.exe. Movicon.exe consente sia lo sviluppo sia l'esecuzione runtime dei progetti, mentre MoviconRuntime.exe consente solo l'esecuzione runtime.

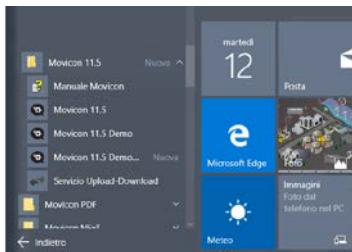


Se non diversamente specificato, le informazioni qui contenute si riferiscono a Movicon.exe, la versione di prodotto che consente sia lo sviluppo sia l'esecuzione runtime. E' comunque possibile installare sugli impianti solo il motore di esecuzione runtime (MoviconRuntime.exe).

Avvio di Movicon

L'installazione di Movicon™ creerà un gruppo d'icona accessibili dal menù Start di Windows. Lanciare l'esecuzione di Movicon.exe senza specificare alcuna opzione comporta l'entrata nell'ambiente Movicon in modalità di programmazione, con

l'apertura automatica di un nuovo progetto o dell'ultimo progetto aperto.



Tramite le Opzioni per la linea di comando, un'opportuna sintassi al lancio di Movicon™ permette di modificare le impostazioni di default del sistema, associandovi un file di progetto, moduli di personalizzazione e altre opzioni come vedremo di seguito. La sintassi per l'avvio di Movicon con le opzioni di comando è:

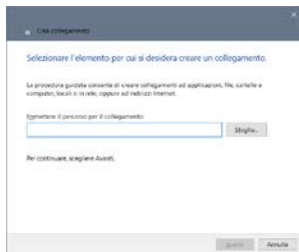
Movicon /[Opzioni] <file di progetto>



Se si desidera avviare Movicon e lanciare contemporaneamente l'elaborazione (Run) di un progetto precedentemente programmato, **occorre usare l'opzione /R.**

Descriveremo ora una linea di comando di esempio per l'avvio automatico del file di progetto PROVA.MOVPRJ:

```
C:\Programmi\Progea\Movicon11.5\Movicon.exe /R C:\Documenti\Prova.movprj
```



Se si desiderano aggiungere o modificare le opzioni di comando o la cartella di lavoro di Movicon all'interno di Windows, è possibile eseguire le seguenti manovre:

1. Premere il tasto destro del mouse nell'area di lavoro Desktop di Windows e selezionare il comando "Nuovo - Collegamento".
2. Attraverso la finestra di impostazione che apparirà, digitare la riga di comando desiderata per l'avvio di Movicon.

Avvio di Movicon™ solo in RunTime

Una volta creato il progetto questo dovrà essere messo in esecuzione direttamente senza passare dall'ambiente di sviluppo. Per fare questo è possibile creare un collegamento, come spiegato sopra, al modulo RunTime di Movicon, ossia al file "MoviconRunTime.exe" che si trova nella stessa cartella d'installazione di Movicon. Descriveremo ora una linea di comando di esempio per l'avvio automatico del file di progetto PROVA.MOVPRJ:

C:\Programmi\Progea\Movicon11.5\Movicon RunTime.exe C:\Documenti\Prova.movprj

Lo stesso risultato lo si ottiene utilizzando il modulo "Movicon.exe" seguiti dall'opzione "/R" come già spiegato sopra.

Avvio di Movicon™ come Servizio

I Servizi di Windows sono applicazioni che vengono eseguite automaticamente all'avvio di Windows, prima dell'autenticazione dell'utente (Log On) ed indipendentemente da questo. Movicon™ supporta pienamente i Servizi di Windows, come descritto di seguito. Quando Movicon viene avviato come Servizio, dopo il Log On del sistema operativo, l'interfaccia utente non viene visualizzata, ma sarà visibile soltanto l'icona di Movicon nel vassoio delle applicazioni di Windows. Per Aprire l'interfaccia utente del progetto eseguire un doppio click col pulsante sinistro del mouse su tale icona. Per far sì che l'interfaccia utente del progetto si apra automaticamente dopo il Log On dell'utente di Windows, sarà necessario abilitare la proprietà di esecuzione del progetto "Mostra Servizio al Logon".



La gestione dei servizi di Windows è stata modificata da Microsoft a partire dalla versione di Windows 7. Fino a Windows XP infatti l'interfaccia grafica di un servizio poteva essere aperta nell'interfaccia utente di Windows,

mentre a partire da Windows 7 l'uso dell'interfaccia grafica di un servizio non è supportata. Windows 7/8/10 infatti, per aumentare la sicurezza, mantiene l'esecuzione dei servizi e delle applicazioni utente in sessioni separate.



E' possibile installare Movicon come Servizio oltre che dall'ambiente di sviluppo tramite il comando "Installa il Progetto come Servizio", anche tramite la riga di comando di Windows utilizzando l'opzione "/i" o "-i".

Eseguendo, infatti, la riga di comando dal menù "Start - Esegui" di Windows:

MoviconService.exe -i

Movicon™ verrà installato come Servizio. Servirà poi aggiungere nel Registro di configurazione di Windows il parametro che

identifica il progetto che il servizio deve eseguire.

La chiave da modificare è:

Windows Registry Editor Version 5.00

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\MOVICON\Parameters]
"Project"="C:\\Project
Path\\ProjectName.movprj"
```

Il testo sopra riportato potrebbe essere copiato in un file di testo con estensione ".reg" per la creazione automatica della chiave. Con un doppio click sul file ".reg" infatti, la chiave verrebbe inserita nel registry di Windows. Per inserirla manualmente invece ci si dovrà posizionare sul gruppo di parametri:

```
"[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\MOVICON\Parameters]"
```

E creare la chiave "Project" di tipo stringa dove inserire il valore:

```
"C:\\Project Path\\ProjectName.movprj".
```

Uso di Windows™ Terminal Server

Movicon supporta Windows Terminal Server (o Remote Desktop) e consente l'esecuzione

sul server di più "istanze" del programma.

L'utilizzo di Movicon™ con Windows™

Terminal Server richiede una licenza di tipo "NET". Le normali licenze verranno ignorate da Movicon se eseguito da Windows Terminal Server, e in tal caso il programma sarebbe eseguito in modalità Demo.

Avvio "Forzato" in Demo Mode

Eseguito l'applicazione con il tasto "D" premuto, Movicon™ partirà in Demo Mode. Questa funzione serve per consentire di modificare progetti in una postazione in cui è presente una licenza software o hardware di solo Runtime, senza la necessità di sostituire la licenza. Questa funzionalità nasce principalmente dalla necessità che si ha a volte di modificare progetti da remoto (con applicazioni tipo PCAnywhere) senza quindi la

possibilità di essere sul luogo e poter rimuovere la licenza dal PC.



E' inoltre possibile salvare un progetto anche quando la licenza inserita, hardware o software, è di solo runtime e Movicon™ è già stato avviato normalmente. In questo caso è necessario tenere premuto il tasto "D" ed eseguire quindi il comando di salvataggio del progetto. In questo modo l'applicazione entrerà in "Modalità Demo" e il progetto verrà salvato. Per uscire dalla "Modalità Demo" sarà poi necessario chiudere e riaprire Movicon™.

Licenze e Protezione Sistema

Il prodotto software Movicon™ è protetto contro l'utilizzo non autorizzato mediante protezione della licenza hardware o software. La licenza che autorizza l'utilizzo del prodotto software può essere acquistata secondo due possibilità, in funzione delle necessità del cliente:

- **Chiavi Hardware USB (non disponibili per MovCE).**
- **Codici di attivazione "SoftKey".**

Nella versione di Movicon™ per Win32/64, pur essendo supportate entrambe le possibilità, il prodotto viene fornito per default con la chiave hardware USB.



Le chiavi di protezione LPT non sono più fornite, eccetto come forniture per ricambio.

Nella versione compatta di Movicon™ per WinCE, date le ridotte dimensioni di questi dispositivi e l'impossibilità a volte di aggiungere componenti hardware, è supportata soltanto l'introduzione di un codice di attivazione software.

L'uso della chiave hardware permette al cliente di utilizzare una licenza "flottante", facilmente trasportabile da PC a PC e indipendente dai problemi eventuali all'hard disk. Il codice di sblocco tuttavia, essendo una licenza software, comporta il vantaggio di eliminare un componente hardware ed i possibili rischi di perdita, furto o danneggiamento.

In entrambi i casi, lo sblocco della protezione è soggetto ad ordinazione e prevede sempre un numero di serie relativo al prodotto acquistato ed alle eventuali opzioni correlate.



Se al momento dell'avvio il sistema non rileva la presenza della chiave hardware o del codice Softkey, **il sistema sarà messo in esecuzione in versione dimostrativa.**

Licenze di rete di tipo NET

La chiave hardware USB può essere disponibile anche in versione "NET", ovvero per architetture di rete con modalità "flottante". La chiave USB NET, seppure apparentemente simile a quella standard, contiene informazioni aggiuntive relative al numero di utenze in rete, che sono rilevate da Movicon™ quando viene eseguito. Una sola licenza NET permette di centralizzare in

rete la chiave, che verrà vista dalle stazioni PC in rete sulle quali è eseguito Movicon.

Licenze Runtime

L'esecuzione dei progetti Movicon™ avviene nella modalità "Runtime". L'esecuzione Runtime può avvenire direttamente all'avvio di Movicon (opzione /R sulla riga di comando), oppure passando dalla modalità "Sviluppo" (Design Mode) alla modalità Runtime. L'esecuzione in Runtime del prodotto Movicon richiede sempre la presenza di una regolare Licenza Runtime. Le licenze Runtime sono acquistabili in funzione delle effettive necessità secondo le tipologie previste nel listino Progea.

Licenze di Sviluppo

Movicon™ consente di poter sviluppare un progetto senza alcun limite di funzionalità. Se all'avvio del modulo di sviluppo non viene rilevata nessuna licenza (di tipo hardware o software) verrà proposta una finestra per l'inserimento del codice di sviluppo. Questo codice dovrà eventualmente essere richiesto a Progea. Se si vuole continuare a sviluppare in versione demo, è sufficiente premere il pulsante "Annulla" della finestra. In questo modo si potrà comunque continuare a utilizzare l'ambiente di sviluppo senza limitazioni tecniche, ma unicamente per

scopo di valutazione. La finestra di "Evaluation Mode" apparirà saltuariamente per ricordare che il prodotto è privo di licenza e può essere usato solo per scopo di valutazione.

Demo Mode

Se non è presente la licenza hardware o software Movicon™ può comunque funzionare in versione Demo Mode. In Demo Mode è possibile sviluppare un progetto senza alcun limite, come già spiegato in precedenza.



In modalità Runtime invece il progetto potrà essere eseguito solo per un tempo limitato. Dopo due ore di funzionamento, infatti, Movicon™ verrà chiuso e sarà necessario eseguirlo nuovamente per avere altre due ore di utilizzo.

Le limitazioni dal punto di vista delle funzionalità in Runtime in Demo Mode (o Evaluation Mode) sono:

- Limitazione al tempo di funzionamento runtime (2 ore).
- Non c'è alcun limite sulle funzionalità, è possibile gestire un numero illimitato di variabili, sinottici, allarmi e Driver di Comunicazioni.

- Limitazione ad un solo utente WebClient.
- La finestra di "Evaluation Mode" appare solo in fase di avvio del progetto, per avvertire l'utente che il progetto è stato avviato in demo mode, e durante il Runtime verrà riportato un messaggio di avviso ogni 10 minuti nel log storico.

Durante la fase di RunTime, anche se la licenza è presente, l'applicazione potrebbe entrare in "Demo Mode" per i seguenti motivi:

1. **La licenza installata è di solo sviluppo.**
2. **La licenza installata abilita un numero di byte di variabili inferiore a quello attualmente in uso.**



Movicon™ entra in "demo mode" anche quando viene superato il limite di byte in uso dichiarati nella licenza. In questo caso appare un messaggio nel log "System" che viene ripetuto ogni 10 minuti circa con l'indicazione del tempo rimanente. Dopo 2 ore l'applicazione si arresta in automatico. Se entro 2 ore il numero di byte in uso ritorna sotto il limite consentito della licenza, Movicon rientra dal "demo mode" e un apposito messaggio viene stampato nel log "System".

Nel caso poi nel progetto fossero utilizzate funzionalità non abilitate dalla chiave, come ad esempio Data Logger, Networking, ecc. verrà dato un messaggio di avvertimento nel Log Storico e nella Finestra di Output per avvertire che le funzionalità in questione non sono attive e quindi non sono funzionanti. Eseguendo l'applicazione con il tasto "D" premuto, Movicon™ partirà in "Demo Mode".

Informazioni sulla licenza installata

Per poter avere informazioni sui requisiti di licenza necessari o sui requisiti della licenza installata è necessario utilizzare il comando

"Verifica Requisiti Licenza..." disponibile cliccando con il pulsante destro del mouse sul nome del progetto oppure nella finestra "Comandi" dell'"Esploratore Progetto". La finestra di dialogo che verrà aperta metterà a disposizione tre TAB, come descritto in seguito:

- **Requisiti Licenza.**
- **Verifica Licenza USB.**
- **Gestione Licenza Software.**

Requisiti Licenza

La finestra **Requisiti Licenza** viene compilata automaticamente da Movicon™ in base a com'è stato strutturato il progetto. Movicon riempirà i campi in base alle opzioni e alle risorse che sono state utilizzate nel progetto, facilitando quindi il programmatore a definire il tipo di licenza di cui avrà bisogno per quello specifico progetto.



Alcuni dei campi vengono compilati da Movicon semplicemente salvando il progetto. Per definire gli altri campi, come ad esempio "Numero totale I/O Byte" o "Numero Totale di Sinottici" di Runtime è necessario che il progetto sia stato messo in run ed eseguito nei suoi vari aspetti.

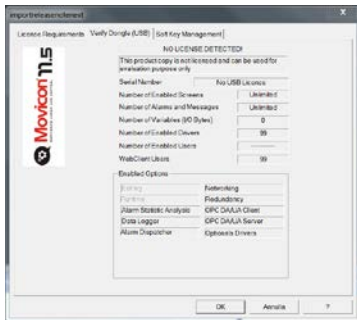


Nelle voci riportate nella finestra ci sono due valori, il primo indica il numero totale di oggetti definiti nel progetto, mentre il secondo (colonna Runtime) indica il numero massimo degli stessi oggetti utilizzati durante la fase di runtime, e che verranno quindi considerati ai fini del dimensionamento della licenza. Ad esempio, il "Numero Totale di I/O byte" indica semplicemente il numero totale di byte che sono stati dichiarati nel Real Time DB del progetto. Questo valore è, di fatto, la somma in byte di tutte le variabili del progetto, sia che queste vengano scambiate col campo sia che vengano semplicemente utilizzate all'interno del progetto. Lo stesso campo nella colonna "Runtime" indica il picco massimo di byte di I/O che si è raggiunto

durante la fase di Runtime del progetto e rappresenta il valore da considerare per il dimensionamento della licenza. Per capire meglio come viene fatto il conteggio dei byte di I/O necessari al dimensionamento della licenza durante il Runtime vedere la sezione "**Conteggio del numero totale di byte di I/O**".



Attenzione! Il valore di runtime riportato nel campo "Numero Totale di I/O byte" indica il picco massimo raggiunto durante l'ultima fase di runtime. Per considerare valido questo valore ai fini del dimensionamento della licenza è necessario aver eseguito il progetto in modo che il picco massimo di variabili in uso sia stato raggiunto.



Opzioni Licenza

Questa finestra riporta le opzioni che sono abilitate nella chiave (hardware o software) inserita nel sistema.

Le "Opzioni Abilitate" per la licenza sono quelle in neretto. Le opzioni in grigio invece **non sono** abilitate.

Numero di Serie	Questo campo riporta il numero di serie della licenza utilizzata. Se il valore è "0" significa che non è presente nessuna licenza e il sistema funzionerà in Modalità DEMO.
Numero di Sinottici abilitati	Questo campo riporta il numero di sinottici che potranno essere utilizzati nel progetto.
Numero di Allarmi/Messaggi	Questo campo riporta il numero di allarmi o messaggi che potranno essere utilizzati nel progetto.
Numero di Variabili (byte I/O)	Questo campo riporta il numero di byte di I/O che potranno essere utilizzati nel progetto.
Numero di Driver abilitati	Questo campo riporta il numero di Driver di Comunicazione che potranno essere utilizzati nel progetto.
Numero di Utenti abilitati	Questo campo riporta il numero di utenti che possono utilizzare Movicon contemporaneamente quando la licenza è una licenza di rete. Se si utilizza una licenza singola questo campo sarà nullo.
Utenti Web Client	Questo campo riporta il numero di Utenti Web Client che potranno connettersi contemporaneamente al progetto.
Sviluppo	Quest'opzione se abilitata consente lo sviluppo del progetto.
Sviluppo On Site	Quest'opzione se abilitata consente lo sviluppo di un singolo progetto. Tale progetto potrà essere eseguito solo con quella specifica licenza.

Gestione RAS	Quest'opzione se abilitata consente l'utilizzo delle funzioni per eseguire le chiamate RAS all'interno del progetto.
Alarm Dispatcher	Quest'opzione se abilitata consente la gestione dell'invio di SMS, Messaggi Vocali, e-mail, fax per gli eventi di allarme del progetto.
Sinapsi	Quest'opzione se abilitata consente l'utilizzo degli oggetti Sinapsi all'interno del progetto.
OPC XML DA Client	Quest'opzione se abilitata consente di poter utilizzare l'OPC XML DA Client all'interno del progetto.
OPC XML DA Server	Quest'opzione se abilitata consente di poter utilizzare l'OPC XML DA Server all'interno del progetto.
Statistiche Allarmi	Quest'opzione se abilitata consente di poter visualizzare i report sugli allarmi del progetto.
Data Logger	Quest'opzione se abilitata consente l'utilizzo degli oggetti Data Logger all'interno del progetto.
VBA Driver	Quest'opzione se abilitata consente l'utilizzo delle interfacce Basic Script dei Driver di Comunicazione all'interno del progetto. Senza quest'opzione il metodo "GetDriverInterface" dell'interfaccia "PmeDocCmdTarget" ritorna sempre nothing e quindi non è possibile accedere alle funzioni basic dei driver di comunicazione installati e in esecuzione con il progetto. Quest'opzione non è prevista per la softkey su desktop e nelle licenze per MovCE viene abilitata soltanto con una licenza full.

Networking	Quest'opzione se abilitata consente l'utilizzo delle funzionalità di Networking all'interno del progetto.
Ridondanza	Quest'opzione se abilitata consente l'utilizzo delle funzionalità di Ridondanza all'interno del progetto.
Logica Generale	Quest'opzione se abilitata consente l'utilizzo della Logica IL all'interno del progetto.
OPC Client	Quest'opzione se abilitata consente di poter utilizzare l'OPC Client all'interno del progetto.
OPC Server	Quest'opzione se abilitata consente di poter utilizzare l'OPC Server all'interno del progetto.

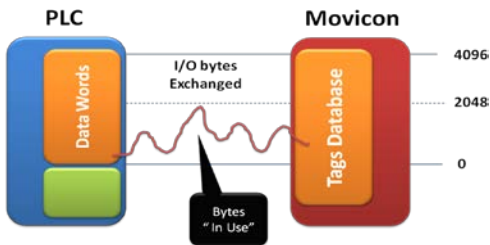
Conteggio del numero totale di bytes di I/O

Le licenze di Movicon vengono dimensionate sia in base alle opzioni che si dovranno poi utilizzare sia in base al numero di byte di I/O di cui si deve disporre. Il conteggio dei byte per il dimensionamento della licenza è eseguito solo per le variabili che sono utilizzate nelle seguenti risorse:

Licenze Runtime SERVER	<ol style="list-style-type: none"> Drivers di Comunicazione. <i>Nota: Non vengono conteggiate le variabili utilizzate per abilitare un task statico.</i> OPC Client e Server.
Licenze Runtime CLIENT	<ol style="list-style-type: none"> Network Client (Variabili lato client connesse ai server). <i>Nota: Si consideri che le variabili di networking richieste dai clients mettono in uso le relative variabili sul server connesse al campo.</i>



Il conteggio degli I/O Byte, per la licenza, viene effettuato solo sulle variabili che sono **In Uso e non su quelle connesse**. Ad esempio una variabile collegata al campo, attraverso un Driver di Comunicazione di Movicon, viene conteggiata soltanto quando va in uso, ad esempio quando viene visualizzata in un sinottico.



Lo schema di esempio illustra come, pur essendo in un progetto connessi 4096 I/O bytes, simultaneamente non ne vanno in uso mai più di 2048. E' ammissibile quindi una licenza da 2048 I/O bytes.

Registrazione

Progea adotta la politica “Try before Buy”, ovvero consente l’utilizzo del prodotto in modalità pienamente operativa, seppur in valutazione: se il software non rileva la presenza di alcuna licenza, funzionerà in modalità “Demo Mode”, consentendo il pieno utilizzo di tutte le funzionalità di runtime, con la limitazione di funzionamento **per un tempo di due ore in fase di runtime**.

Registrazione del Prodotto

La Registrazione del prodotto, a fronte dell’acquisto di una licenza di Sviluppo, consente l’accesso ai **servizi di assistenza** erogati da Progea o dai propri distributori, secondo le modalità previste al momento dell’acquisto.

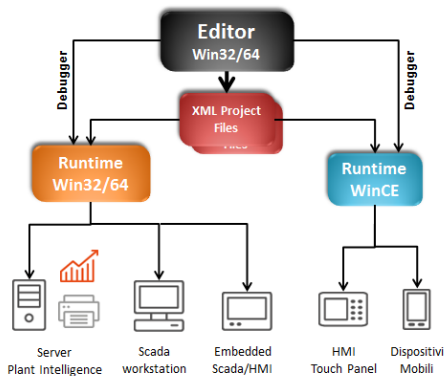
La Registrazione del prodotto avviene preferenzialmente utilizzando e compilando l’apposito modulo sul sito web di Progea (www.progea.com).

Solamente gli utenti registrati potranno usufruire dei servizi di assistenza e della Hot Line telefonica secondo le modalità previste.

Per ogni ulteriore informazione sulle modalità di erogazione dei servizi di assistenza tecnica, sulle modalità di accesso e sugli altri benefici riservati agli utenti registrati, consultare il sito www.progea.com.

Flessibilità

Movicon™ garantisce la massima flessibilità d'impiego, offrendo un unico ambiente di sviluppo per generare ed eseguire applicazioni di visualizzazione e controllo modulari e scalabili. Lo stesso progetto XML può essere eseguito indifferentemente sia su piattaforma Windows™ 7/8/10 sia su piattaforma Windows™ CE. In entrambi i casi, le applicazioni possono essere indifferentemente Client, Server o Web Server.



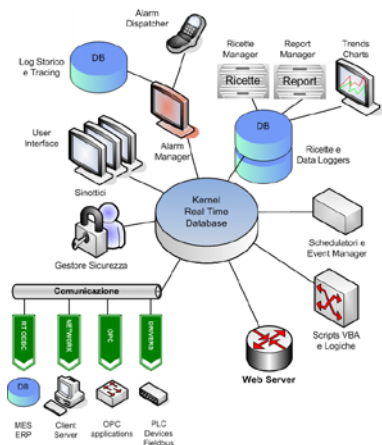
Lo schema illustra come le applicazioni possono essere distribuite con flessibilità.

Architettura del Sistema

Movicon™ è basato sulla migliore e innovativa tecnologia software.

La sua struttura è completamente basata su XML per garantire prestazioni e apertura.

La filosofia di utilizzo prevede la massima flessibilità d'impiego, e questa caratteristica rende Movicon™ la piattaforma software standard per tutti coloro che operano nell'automazione industriale, nel telecontrollo e nella building automation, quale unico software Scada/HMI per qualsiasi tipo d'impiego.

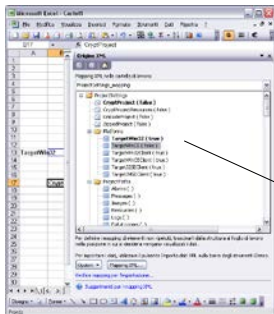


Schema a blocchi dell'architettura.

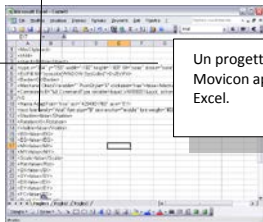
La Struttura XML dei progetti

I progetti di Movicon sono dei semplici e standard file XML. Grazie al “meta-linguaggio” XML, l’innovativa tecnologia di Movicon offre il doppio vantaggio dell’apertura e delle performance. Grazie all’apertura, ogni progetto o parte di esso (risorse, oggetti, variabili) può essere editato con qualsiasi altro editor, rendendo perfino superflui i comandi di esportazione.

Il semplice “copia-incolla” permette di utilizzare qualsiasi altro editor (Es. Word, Excel, ecc.) per modificare o manipolare qualsiasi oggetto o risorsa di Movicon.



Un oggetto di
Movicon copiato in
Excel.



Un progetto
Movicon aperto con
Excel.

Ogni oggetto rende accessibile la propria struttura XML direttamente tramite la finestra di esplorazione XML dall'editor di Movicon™, per permettere anche la modifica delle proprietà agendo in modo testuale.

```

1 <child>
2 <object>button/object>
3 <type x="15" y="484" width="74" height="74" fill="none" sto
4 <ExtFill color="rgb(0,0,0)" style="3" fill="systemcolor(WINDO
5 <BorderColor/Border>
6 <Mechanic CheckVariable="ALOI" FushStyle="1" clickable="1
7 <KeyCode VirtualKey="0" ShowKeyShortcut="1" EnableShortcut=
8 <Name ShowVarTooltip="0" AdaptFont="1" size="4294901740"/>
9 <ctrl font-family="Arial" font-size="1" text-anchor="middle"
10 </ctrl>
11 </object>
12 </child>

```

Finestra di esplorazione codice XML.

Modularità Progetti

I progetti di Movicon™ supportano il concetto di relazione "padre-figli". Grazie a questo concetto è possibile strutturare un'applicazione su più progetti, dove al progetto "padre" possono essere relazionati diversi progetti "figlio", anche su più livelli. Con il termine "Progetti Figlio" si intendono normali progetti di Movicon che, seppure possano essere anche stati progettati per funzionare autonomamente, vengono "collegati" al progetto padre, stabilendo una relazione "Padre-Figlio" grazie alla quale il progetto Padre potrà disporre di tutte le risorse del progetto Figlio come se fossero proprie.

Un progetto può avere associati anche più Progetti Figlio, e a sua volta un Progetto Figlio potrebbe essere Padre di uno o più Progetti Figlio. Si può quindi creare un vero e proprio albero di progetti in cascata.

Questa possibilità apre la strada a numerose tipologie di vantaggi. Vediamo le principali:

Progettazione Distribuita

I progetti strutturati con relazioni Padre-Figlio portano numerosi vantaggi nelle aziende che lavorano in team. Rispetto alle tecnologie tradizionali, dove più persone a volte lavorano sullo stesso progetto, dividendosi i compiti, Movicon™ offre la possibilità di

distribuire i compiti su progetti diversi ed indipendenti, dove il Team Leader può disporre, nel proprio Progetto Padre, di tutte le risorse dei Progetti Figli dei propri collaboratori, pur essendo questi completamente indipendenti. Infatti, la relazione tra i progetti è quella del "Link Dinamico", non di "inglobazione", per cui il Progetto Padre potrà disporre di tutte le risorse dei Figli, sempre automaticamente aggiornate e garantendo l'indipendenza ai collaboratori che potranno continuare ad aggiornare i loro progetti autonomamente. Il Progetto Padre disporrà al proprio interno di tutte le risorse dei figli, senza necessità di distinzioni di nomi o duplicazione di nomi di risorse, in quanto la differenza di nome sarà data dal percorso del progetto figlio. Potranno quindi coesistere, ad esempio, una VAR0001 nel progetto padre e una VAR0001 nel progetto figlio, essendo individuate dal nome e percorso del progetto.



Questa architettura prevede l'avvio automatico in Run dei progetti figlio con l'avvio in Run del progetto Padre, opzione prevista nelle proprietà "Impostazioni Opzione Progetto Figlio" delle proprietà del Progetto.

Esecuzione Distribuita

L'utilizzo delle relazioni Progetti Padre-Figlio può essere di grande utilità per impianti o macchine modulari, dove ad esempio l'impianto è suddiviso in diverse zone che possono essere anche indipendenti l'una dall'altra. In questo caso si possono realizzare più progetti, uno per ogni zona, e poi integrarli in un unico Progetto Padre dal quale si potrà accedere alle pagine e alle variabili dei Progetti Figlio.

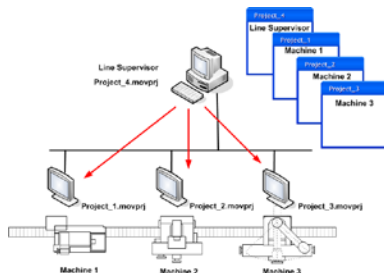
Esempio:

Una linea di automazione è composta da 3 macchine indipendenti. Ciascuna macchina dispone del proprio progetto eseguito localmente sul PC della macchina. In seguito, le macchine vengono integrate in linea di produzione e collegate ad un PC di supervisione generale.

Il grande vantaggio offerto da Movicon™, capace di ridurre drasticamente i tempi di sviluppo, è quello di realizzare un progetto di supervisione generale come "Progetto Padre" dei tre "Progetti Figlio" delle singole macchine, che risiedono nei PC locali.

In questo modo, il progetto padre può automaticamente disporre di tutte le singole variabili dei vari progetti figlio, per produrre dei riassuntivi nei sinottici di layout generale. Dai sinottici di layout generali, che risiedono nel progetto padre, sarà poi possibile aprire i sinottici delle singole macchine,

semplicemente aprendo nel progetto padre i sinottici dei progetti figlio che risiedono localmente nei PC delle macchine. Si ottiene, oltre al grande risparmio di tempo di progettazione, anche il vantaggio che le eventuali future modifiche sulle macchine



Esempio di modularità e distribuzione dei progetti. I progetti locali alle stazioni possono essere "figli" del progetto "padre" di gestione linea.

saranno disponibili automaticamente anche nel supervisore generale.

Client-Server con i Progetti Figlio

L'utilizzo delle relazioni Progetti Padre-Figlio può essere di grande utilità anche nelle situazioni in cui si vuole disporre di una stazione Server ed un numero <n> di progetti Client "uguali".

Utilizzare la relazione "Padre-Figlio" in questo caso offre la grande opportunità di realizzare progetti client uguali, facilmente distribuibili in qualsiasi PC della rete e con nessuna necessità di modifica del Client in caso di modifica del Server. Per ottenere questo vantaggio è sufficiente realizzare un progetto Client "vuoto", con la sola definizione al suo interno di un progetto "Figlio"

corrispondente al progetto Server. Il progetto figlio potrà risiedere fisicamente sul Client (facendo preventivamente una copia esatta del progetto Server) oppure essere prelevato in rete direttamente sul Server. Questa seconda configurazione permetterà di utilizzare lo stesso identico progetto Client su qualsiasi PC in rete. Qualsiasi Client, infatti, "si collegherà" al PC Server eseguendone i file di progetto.

Si consideri inoltre che questa tecnica porti automaticamente alla "centralizzazione del software": infatti, sarà possibile eseguire qualsiasi modifica sul Server che sarà automaticamente disponibile su tutti i client.



Nell'esempio indicato con quest'architettura non si dovrebbe prevedere l'avvio automatico in Run dei progetti figlio con l'avvio in Run del progetto Padre (in quanto progetti autonomi), opzione prevista nelle proprietà "Impostazioni Opzione Progetto Figlio" delle proprietà del Progetto. È necessario però che i progetti figlio, in queste impostazioni, definiscano l'indirizzo IP del progetto Server (supervisore). In questo contesto è importante specificare che i numeri delle porte impostate nei servizi di networking del progetto padre, siano diversi da quelli impostati per i progetti figlio.

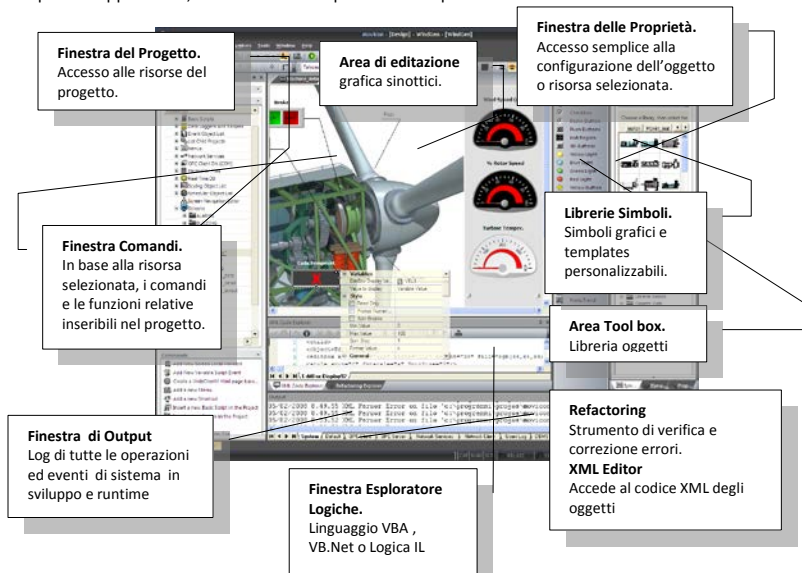
Integrazione Visual SourceSafe

L'integrazione e il supporto a Microsoft Visual SourceSafe consente di accedere e gestire in sicurezza lo sviluppo di un progetto Movicon in modo condiviso fra più utenti. Lo strumento Microsoft SourceSafe è appositamente stato realizzato per gestire la progettazione in team e per mantenere la tracciabilità di tutte le modifiche apportate ad un progetto.

Il supporto è stato aggiunto anche per la libreria dei simboli, quindi è persino possibile condividere categorie di simboli fra più utenti usando sempre SourceSafe.

Area di Lavoro

L'ambiente di lavoro (Workspace) di Movicon 11 è stato espressamente progettato secondo i più moderni concetti di ergonomia e praticità. La piattaforma risulta così estremamente semplificata nel suo utilizzo, facile ed intuitiva. Gli utenti possono realizzare progetti di visualizzazione e controllo con pochi semplici clic del mouse, disponendo di librerie grafiche e toolbox pre-configurate, di assistenti e wizard e di tutti gli strumenti di utilità per costruire immediatamente potenti applicazioni, con un enorme risparmio di tempo.



Finestra del Progetto.
Accesso alle risorse del progetto.

Area di editazione grafica sintottici.

Finestra delle Proprietà.
Accesso semplice alla configurazione dell'oggetto o risorsa selezionata.

Librerie Simboli.
Simboli grafici e templates personalizzabili.

Area Tool box.
Libreria oggetti

Refactoring
Strumento di verifica e correzione errori.
XML Editor
Accede al codice XML degli oggetti

Finestra Comandi.
In base alla risorsa selezionata, i comandi e le funzioni relative inseribili nel progetto.

Finestra di Output
Log di tutte le operazioni ed eventi di sistema in sviluppo e runtime

Finestra Esploratore Logiche.
Linguaggio VBA , VB.Net o Logica IL

La Finestra del progetto

La Finestra del Progetto è lo strumento attraverso il quale sono gestite le risorse del progetto Movicon. Nella struttura ad albero visualizzata sono visibili tutte le risorse ed il loro contenuto. Selezionando la risorsa contenitore o le risorse contenute, verranno visualizzate le rispettive proprietà. Con il tasto destro del mouse si accederà al menu contestuale.



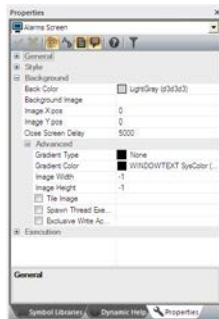
La Finestra del progetto visualizza le Risorse.

Sul bordo inferiore della Finestra del Progetto è possibile accedere ai comandi eseguibili (Pannello Comandi) in base alla risorsa selezionata. La Toolbar sul bordo superiore permette di accedere rapidamente alle risorse del progetto.

La finestra può essere mantenuta visibile, parcheggiata oppure trascinata nell'area di lavoro.

La Finestra delle proprietà

La Finestra delle Proprietà permette di accedere all'elenco delle proprietà relative alla risorsa o agli oggetti selezionati. Tramite la Finestra delle Proprietà, l'utente può configurare, in modo semplice e rapido, tutte le caratteristiche generali, dinamiche, di stile o di sicurezza previste per l'oggetto o la risorsa selezionata.



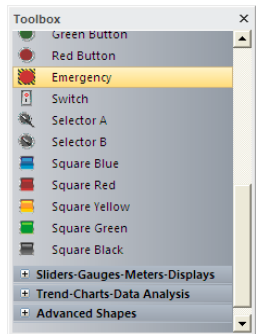
Esempio di Finestra delle Proprietà.

Anche in questo caso la finestra può essere mantenuta visibile, parcheggiata oppure trascinata nell'area di lavoro.

La Finestra Oggetti

Tramite la "Finestra Oggetti" di Movicon è possibile selezionare uno tra i numerosi disegni e controlli che possono essere inseriti all'interno delle finestre Sinottico. Tutti questi componenti sono raggruppati in varie categorie all'interno della "Finestra Oggetti", in base alle loro funzionalità. La "Finestra Oggetti" è attivabile mediante il comando "Oggetti" del menù "Visualizza".

Tutti i Disegni e Controlli sono oggetti di tipo vettoriale e presentano diverse analogie di funzionamento, soprattutto per quanto riguarda le proprietà di Animazione. Ne risulta pertanto che alcune delle loro proprietà sono comuni a tutti questi componenti.



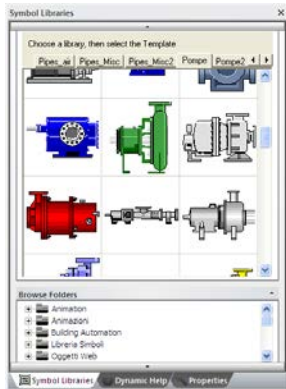
Toolbox degli oggetti grafici.

La Finestra Libreria Simboli

E' possibile utilizzare librerie grafiche personalizzabili nel disegno vettoriale di Movicon. Il sistema mette a disposizione una libreria preconstituita di simboli grafici standard, accessibili tramite la finestra "Libreria dei Simboli", utilizzabili come disegni vettoriali, a disposizione del programmatore nell'editazione di sinottici. La "Libreria dei Simboli" può essere modificata dal programmatore stesso che può realizzare i propri simboli ed inserirli

nella libreria che potrà quindi essere ampliata e personalizzata.

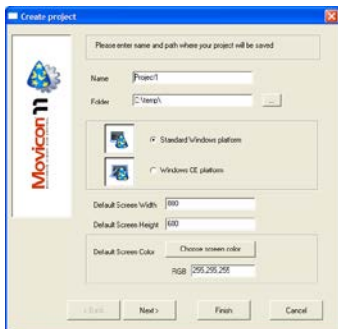
La finestra "Libreria dei Simboli" è attivabile mediante il comando "Libreria Simboli" del menù "Visualizza".



Libreria di Simboli Grafici e Templates.

Assistenti

Movicon™ dispone di strumenti per la creazione automatica dei nuovi progetti. Grazie ai Wizard, è possibile predefinire la struttura completa del nuovo progetto mediante pochi semplici passi guidati. Alla creazione di un nuovo progetto, Movicon™ permette di definire per quale piattaforma si intende progettare. In base alla scelta della piattaforma, saranno abilitate o disabilitate alcune funzionalità, eventualmente non supportate dal target. Confermando l'operazione, Movicon™ visualizzerà l'assistente che guiderà l'utente nella pre-impostazione dell'intero progetto.



Ogni impostazione nel progetto creata automaticamente dal Wizard è modificabile in seguito attraverso le relative proprietà di ogni singola risorsa.

MoviconTM è stato concepito affinché l'utente possa crearsi wizard personalizzati, aggiungendoli a quelli di sistema. E' possibile quindi utilizzare una macro VBA per generare qualsiasi file XML di progetto, anche attraverso procedure guidate. In questo modo è possibile "automatizzare" l'edizione riducendo drasticamente i tempi di sviluppo ad arrivando alla "auto-edizione" dei progetti, secondo scelte guidate dall'utente.

Real-Time Database

Il real-time database di Movicon™ è basato su una tecnologia estremamente veloce e ottimizzata, totalmente event-driven e su una gestione di thread pooling altamente efficiente. Il file di realtime database del progetto è completamente basato su XML, come tutto il resto del progetto.

I Tags di Movicon possiedono numerose proprietà, tali da rendere un Tag un vero e proprio centro operativo. E' possibile associare la Tag dei comandi da eseguire su soglia valore, è possibile definire lo scaling, la connessione real-time a database, a server o client OPC, definire le modalità di networking. Ogni Tag è tracciabile con la massima accuratezza in un apposito DB con messaggi personalizzati. Il Tag può possedere l'indirizzo fisico del dispositivo nelle proprietà oppure mantenere l'indipendenza dal driver.

I Tags possono essere collegati al mondo esterno tramite i numerosi I/O Driver, tramite OPC Client o Server, tramite Networking, tramite DB condivisi oppure tramite aree di memoria condivisibili con altre applicazioni.

Le variabili del progetto possono essere importate direttamente dal PLC (Simatic S7, Rockwell, Mitsubishi ed altri..), consentendo

un notevole risparmio di tempo. Il progetto inoltre può associare agli oggetti Tag dinamici, ovvero non dichiarati espressamente nel progetto corrente (struttura database Tag distribuita). Il Realtime database supporta variabili di tipo "struttura" su dati eterogenei. L'innovativa concezione di scalabilità fa sì che le licenze Movicon™ siano suddivise in funzione della quantità di variabili "in uso", indipendentemente da quelle dichiarate nel progetto.



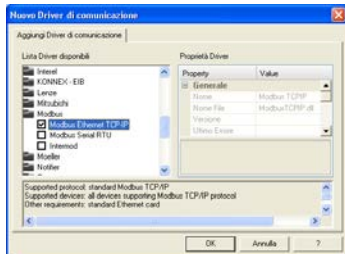
Schema a blocchi dell'architettura.

Connettività

La connettività è alla base di qualsiasi piattaforma Scada/HMI. Le informazioni devono poter confluire nel progetto attraverso quante più possibili modalità operative, al fine di poterne disporre nella propria applicazione sotto forma di Tag. Movicon™ offre la massima connettività oggi possibile, con strumenti altamente efficienti e performanti.

I/O Drivers

Movicon™ offre una libreria di I/O Drivers per la comunicazione con i dispositivi d'automazione più diffusi (PLC, Fieldbus, strumentazione, reti) totalmente rinnovata e con tecnologia esclusiva. I driver di Movicon sono basati su concetti di Thread Pooling altamente efficienti, in grado di gestire la comunicazione con elevate performance e affidabilità.



I drivers ottimizzano automaticamente la comunicazione, scambiando solamente con il dispositivo le variabili effettivamente in uso nel progetto. Tra le funzionalità introdotte nei driver, si evidenziano le caratteristiche descritte a seguito.

Importazione Automatica Tag

Grazie a questa caratteristica, l'utente potrà importare direttamente nel progetto tutte o parte delle variabili di un progetto PLC esistente, evitando quindi il doppio lavoro di definizione dei tag nel progetto di supervisione, con un notevole risparmio di tempo e riduzione del rischio di errori. L'importazione (disponibile per molti dei driver di Movicon, come Siemens, Rockwell, Omron, Mitsubishi, Modbus...) consente l'immediata creazione dei Tag, all'interno del RealTimeDB, aventi lo stesso nome del PLC,

lo stesso tipo di dato (bit, byte, ecc.) e la relativa proprietà di connessione all'indirizzo del dispositivo.

Multi-Stazione

I driver di Movicon consentono la definizione, sullo stesso driver (anche se punto-punto), di diverse stazioni su canali di comunicazione diversi, consentendo, di fatto, la comunicazione con PLC diversi con lo stesso driver anche per quei protocolli seriali punto a punto.

Bridging

I nuovi driver di Movicon supportano la funzione di Bridging, ovvero la possibilità di consentire ad un altro utente, via modem, di sfruttare la connessione dello Scada al PLC per eseguire operazioni di manutenzione diretta sul PLC stesso (es. Teleservice). In questo modo sull'impianto è possibile eseguire manutenzione al PLC impiegando un solo modem e una sola porta di comunicazione sul PC.

Test Cablaggio

Questa semplice funzionalità consente di risparmiare grandi quantità di tempo, poiché con la semplice pressione di un tasto

Movicon esegue il test della connessione al PLC. In tal modo l'utente potrà verificare da subito se vi sono problemi di connessione, di cablaggio del cavo o di configurazione del dispositivo, evitando inutili operazioni di debug della comunicazione.

Debug

Tutti i driver consentono l'abilitazione delle funzioni di Debug, le quali offrono al programmatore di tracciare e monitorare tutte le informazioni scambiate con il dispositivo, gestendo appositi file di Log. Questo consente la completa gestione del debug della comunicazione.

OPC Client e Server

La tecnologia OPC (OLE for Process Control) è essenziale per garantire l'apertura e la connettività verso qualsiasi sistema d'automazione industriale.

Progea è membro attivo del consorzio OPC Foundation e partecipa alla definizione delle specifiche OPC. Di conseguenza, Movicon è un prodotto completamente conforme a questa tecnologia, e inoltre è certificato come "Compliant OPC DA e OPC XML DA", sia come Client che come Server. La tecnologia OPC AE (Alarms & Events) è integrata in Movicon negli oggetti Finestre Allarmi per l'acquisizione e la visualizzazione di allarmi ed eventi provenienti da Server OPC AE. Movicon inoltre introduce, per primo, la nuova tecnologia **OPC XML DA**, grazie alla quale le connessioni OPC possono sfruttare le nuove tecnologie XML e Web Services, consentendo connessioni realmente distribuibili in sicurezza su rete pubblica (internet). In nessun altro prodotto Scada la tecnologia OPC è così integrata.

I/O ODBC Link

La tecnologia ODBC (Open Database Connectivity) è integrata in Movicon non solo per registrare gli storici in formato DB

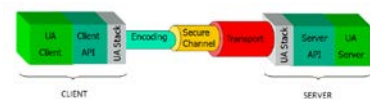
relazionale aperto. Movicon offre una caratteristica unica nel suo genere: la connettività real-time ODBC. Nelle proprietà dei Tag, infatti, è possibile determinare (in lettura, scrittura o lettura-scrittura) la connessione della variabile ad una tabella di database, in modo real-time e bidirezionale. In questo modo diventa estremamente semplice distribuire le informazioni all'esterno, tipicamente verso i sistemi informativi aziendali (MES) che solitamente sono basati su tecnologia DB Relazionale (SQL Server, Oracle, ecc.).

I tempi di aggiornamento del dato sono definibili anche variabile per variabile. Sulle tabelle DB avremo quindi la colonna con il nome delle variabili e la colonna con il valore real-time. Tutto è gestito automaticamente, anche le connessioni ODBC al database.



Tecnologia OPC UA

La nuova tecnologia OPC UA, disponibile dalla versione 11.5, consente di soddisfare i più moderni requisiti di connettività richiesti da Industry 4.0 e Internet of Things. La connettività ai Servers OPC è guidata e semplificata, e consente di ridurre i tempi di configurazione con la creazione automatica dei Tag sugli item dell'OPC Server.



Una delle componenti fondamentali nel modello dei dati OPC UA è il trasporto. Il trasporto corrisponde al mezzo, all'infrastruttura che i dati utilizzeranno per essere connessi tra Client e Server. I dati sono quindi indipendenti dal trasporto che si desidera utilizzare, o che occorre utilizzare per le proprie connessioni verso sistemi di terze parti. Su OPC UA, Infatti, i Trasporti possono essere di tipo diverso, a seconda se si desidera privilegiare le prestazioni o la sicurezza. Per mettere in comunicazione un Server ed un Client OPC UA, è sempre necessario accertarsi che il trasporto utilizzato sia idoneo e coerente. In OPC UA,

pur essendo utilizzata un'architettura client-server, è tipico che un'applicazione rivesta entrambi i ruoli, ciò perché spesso nei dispositivi fisici è integrato anche il lato server (comunicazione device to device). Una tipica applicazione OPC UA è composta da tre strati software descritti nella figura indicata. Movicon 11.5 Supporta la tecnologia OPC UA per la specifica DA, sia come Client che come Server (il server è opzionale).

OPC UA per Windows CE

Movicon CE 11.5 supporta la tecnologia OPC UA, come Client, per la connessione a qualsiasi dispositivo Server UA.

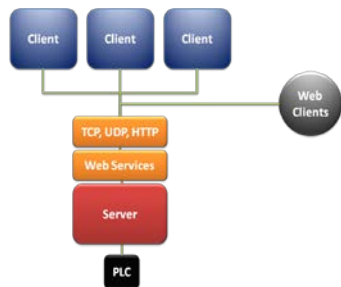
Networking

La tecnologia di Networking di Movicon è senza dubbio la caratteristica Web Services più innovativa ed evoluta della piattaforma. Il networking in Movicon è altamente efficiente e configurabile, con gestione totalmente su eccezione, offrendo funzionalità ineguagliate per qualsiasi architettura client/server, su rete locale o geografica.

Network Services

I progetti di Movicon consentono una completa configurabilità dei servizi di rete. La tecnologia introdotta migliora le performance grazie alle ulteriori ottimizzazioni del kernel e alla struttura totalmente “exception-based”. Tramite le proprietà di Network Services, un progetto server di Movicon permette di personalizzare la propria connettività ethernet in ogni minimo particolare, consentendo agli amministratori di rete la totale adattabilità del transito dei messaggi di notifica su qualunque architettura. Il progetto permette, tra le altre cose, la possibilità di criptare i pacchetti in transito, di restringere l’accesso solo a certi range d’indirizzi IP, di gestire gli “alias” dei nomi dei server o dei client, di gestire il routing dei pacchetti verso altre

stazioni altrimenti non visibili in rete, le modalità di debug trace e di log del traffico e tante altre proprietà configurabili attraverso la solita finestra delle proprietà.



Schema a blocchi dell'architettura.

Protocolli TCP, UDP e HTTP

Movicon introduce, oltre al protocollo TCP-IP, il supporto dei protocolli UDP e HTTP per la connessione di progetti distribuiti in rete. Grazie a questa possibilità di scelta, l’utente avrà più possibilità di adattare la propria applicazione alle architetture e alle esigenze aziendali dei propri clienti.

Client Rules

Grazie alla nuova tecnologia di networking, Movicon ha introdotto anche il concetto di “Client Rules”, ovvero la possibilità di definire come le variabili Tag del progetto (anche singolarmente o per gruppi) devono connettersi ai Server. Infatti, nelle proprietà di Networking dei Tag, è possibile per ogni Tag assegnare una “Client Rule” definita nel progetto. In questo modo, il Tag si conatterà al server secondo le modalità definite dal Client Rule, consentendo ad esempio di connettere gruppi di dati con priorità maggiori o minori, di connettersi per motivi di sicurezza solo con determinati gruppi di utenti, di connettersi utilizzando criteri di accesso remoto (RAS) e altro ancora. Il link dinamico dei Tag in rete tra i Server e i Client (sola lettura, sola scrittura o lettura/scrittura) può quindi essere totalmente adattato alle necessità richieste delle aziende o degli stabilimenti produttivi, consentendo all'amministratore di rete la perfetta adattabilità alle specifiche esigenze.

Stazioni RAS

La definizione delle “Stazioni RAS” nei progetti di Movicon permette di definire le proprietà di tutti i parametri RAS (Remote Access Service) del sistema operativo, affinché le connessioni di rete possano

avvenire automaticamente ed in modo trasparente anche verso stazioni remote collegate tra loro via modem. Questa interessante caratteristica fa sì che in un progetto distribuito, i Network Services utilizzeranno le Stazioni RAS per connettere in automatico due stazioni tra loro, via modem, nel momento in cui le variabili interessate andranno in uso. La connettività Networking è garantita anche quando la rete prevede connessioni non permanenti (modem) tra i PC.

Web Services

I Web Services costituiscono la novità più interessante nel nuovo orizzonte tecnologico della connettività tra applicazioni diverse su rete pubblica (internet). Movicon ha adottato e integrato nel proprio sistema di networking la tecnologia Web Services, che si basa sulle tecnologie emergenti XML e SOAP. La tecnologia Web Services consente il trasporto delle informazioni su qualsiasi tipo di rete in completa sicurezza, essendo una tecnologia “Firewall Friendly”. I vantaggi offerti dai Web Services sono quindi essenzialmente le prestazioni (XML), il multiplatforma (SOAP) la connettività con i Firewall. Su tecnologia Web Services si basa la nuova specifica OPC XML DA, grazie alla quale le

applicazioni industriali possono comunicare tra loro in modo realmente distribuito su web, superando il limite della tecnologia DCOM sulla quale si basa la precedente specifica OPC DA.

Movicon offre tutti i vantaggi dell'adozione della tecnologia Web Services, indispensabile per le aziende che vogliono superare i limiti attuali nel mettere in rete i loro dati in totale sicurezza senza dover "aprire" i loro firewall come avviene con le applicazioni DCOM.

Lista Incrociata

Movicon consente di generare una Lista Incrociata applicata sia alle variabili Tags che ai sinottici del progetto. Questa funzionalità può risultare comoda sia per individuare velocemente in quali risorse o oggetti le variabili e i sinottici sono stati utilizzati, ma anche per una eventuale documentazione o stampa.

Refactoring

I progettisti di Movicon dispongono del potente strumento di Refactoring, l'assistente in grado di correggere automaticamente gli errori più comuni (quali i cambi di nome ai Tags o i sinottici, la segnalazione di variabili inesistenti). Il Refactoring interviene automaticamente

oppure può controllare le risorse mediante l'apposita finestra di ispezione all'interno del progetto.

GRAFICA

La creazione di sinottici destinati alla visualizzazione e comando (HMI) è estremamente semplice e potente. Movicon può essere considerato ineguagliabile nella gestione della grafica, il che costituisce un'ottima caratteristica per un sistema di supervisione.



Editor Grafico

Movicon dispone di un completo Editor Grafico vettoriale, basato su tecnologia SVG, attraverso il quale è possibile realizzare

disegni sotto forma di oggetti e simboli (linee, tratti, poligoni, testi, simboli, ecc.) configurabili e animabili in modo semplice ed immediato tramite la finestra delle proprietà. I sinottici (Screens) sono le risorse grafiche destinate a contenere i disegni, i simboli e gli oggetti grafici. I sinottici possono essere gestiti con tutte le modalità operative gestite da Windows (videate, pop-up, modali, ecc.) e ogni sinottico può essere assegnato ad un monitor diverso, nei sistemi multi-monitor. I sinottici possono essere aperti in "safe mode": Movicon li aprirà in un processo separato evitando che eventuali oggetti ActiveX pregiudichino la stabilità dell'intero progetto. Movicon inoltre consente di adattare automaticamente la grafica alla risoluzione dello schermo o alla dimensione della finestra, con un rendering estremamente efficiente anche sulle immagini bitmap che, come quelle vettoriali esterne, possono essere associate come sfondo.

Il disegno realizzato può essere statico o dinamico in funzione degli eventuali Tag assegnati alle varie proprietà dinamiche. L'editor di Movicon è compatibile con i formati metafile (WMF, EMF) verso i quali si possono importare o esportare i disegni. Inoltre i sinottici e i simboli supportano le immagini BMP, GIF e JPG, oltre WMF ed EMF. I sinottici inoltre consentono la

parametrizzazione, per abbattere i tempi di sviluppo nelle configurazioni ripetitive. La grafica vettoriale supporta l'**Antialiasing**.

Finestra Oggetti o ToolBox

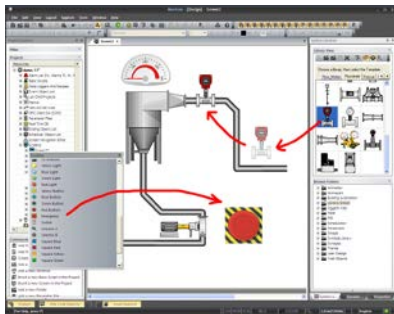
La ToolBox permette di accedere a librerie di oggetti vettoriali già pronti per l'uso. Le funzionalità grafiche e di comando sono già predisposte per una rapida progettazione. Tramite la ToolBox è possibile quindi selezionare la tipologia di oggetto e trascinarlo nel sinottico, quindi procedere a configurarlo tramite le proprietà.

Gli oggetti della Toolbox sono estremamente gradevoli, curati nello stile e potenti nelle funzionalità. Movicon offre molto di più dei semplici oggetti grafici tipici delle applicazioni HMI. Nelle Toolbox si possono trovare, su varie categorie, oggetti quali:

Pulsanti (di vario stile), Selettori, Switches, Emergenze, Caselle di opzione, Caselle di editazione, Potenzimetri, BarGraph, Slider, Potenzimetri, Spin, List Box, Combo Box, DB Grid, Gruppi Tab, Oggetti Finestre di Visualizzazione (Allarmi, Log, Trend, DB View), Grafici, Time Controls, Hot Regions, etc.

Grazie all'ampia scelta, alla qualità grafica e alle complete potenzialità pre-impostate, risulterà estremamente semplice ed immediato costruire applicazioni con una Interfaccia Utente professionale e gradevole.

Librerie Grafiche



La programmazione ad oggetti consente le tecniche di drag & drop per l'inserimento di simboli ed oggetti e l'assegnazione dei Tags. La configurabilità avviene tramite la finestra delle proprietà.

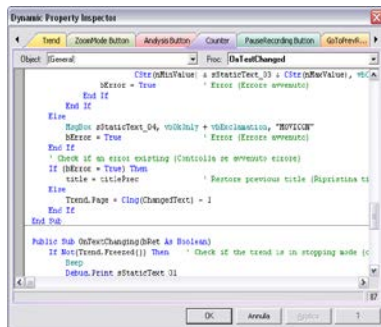
MoviconTM dispone di una libreria grafica di simboli standard, comunemente diffusi nelle applicazioni d'impianti di processo e di automazione, a disposizione dello sviluppatore. Molti dei simboli, ai quali è sufficiente assegnare i Tag desiderati, sono già preconfigurati per l'animazione. Le librerie di Simboli sono completamente espandibili e personalizzabili.

I Simboli generano eventi ai quali possono rispondere logiche script VBA, consentendo la realizzazione di potenti funzionalità grafiche e di comando (tecnologia Power Templates[®]). La grafica può essere dipendente dalla qualità dei Tag o dagli utenti connessi. Ad esempio, un oggetto grafico può essere reso inattivo o non visibile a seconda di un livello di utenza o della qualità di stato del Tag.

I simboli supportano il concetto di “ereditarietà”, consentendo la rapida propagazione di modifiche di un simbolo anche a tutti gli altri simboli della stessa “famiglia” nel progetto.

Power Templates

Una delle funzionalità più utili per il programmatore che utilizza un ambiente di sviluppo è il mantenimento e la salvaguardia del lavoro svolto. Questo è alla base della filosofia dei Template, ovvero i simboli della libreria di Movicon che mantengono le caratteristiche di esecuzione. Simboli Grafici, Allarmi e Data Logger, possono sfruttare questa tecnologia, infatti, dopo la configurazione di un oggetto, può essere utile per il programmatore “salvare” ciascun singolo oggetto come “template” nella libreria dei simboli di Movicon. Questa caratteristica permette di accelerare il lavoro d’introduzione e configurazione di funzioni ripetitive, permettendo tra l’altro l’associazione “Allarme/DataLogger Simbolo Grafico”. Movicon consente inoltre di gestire l’interfaccia grafica anche attraverso l’utilizzo della tecnologia script VBA. Infatti, ogni Sinottico, Disegno o Simbolo offrono, oltre alla configurabilità delle proprietà di esecuzione, la possibilità di inserire codice script VBA™. Il codice Script VBA può essere eseguito in risposta agli eventi generati dal disegno. Il disegno, inoltre, mette a



La finestra di ispezione del codice script VBA (Dynamic Property Inspector) al momento dell’inserimento del Template

disposizione del programmatore tutti i propri Metodi, Procedure e Proprietà affinché il codice VBA possa agire, oltre sulle risorse del progetto, sul disegno stesso e modificarlo in tutte le proprietà grafiche. Questa tecnologia, definita Power Template[®], permette la realizzazione di qualsiasi tipo di oggetto di visualizzazione e di comando, consentendo di realizzare librerie grafiche di oggetti estremamente potenti.



Esempio pratico: supponiamo di dover realizzare in un progetto 100 allarmi di "Fuori Posizione" legati alle 100 valvole di un ipotetico impianto. L'utilizzo della tecnologia "Power Template" permetterà di realizzare il simbolo grafico della singola valvola con l'animazione desiderata, quindi realizzare l'allarme di "Fuori Posizione". Il simbolo grafico potrà essere salvato nella libreria dei Simboli e potrà ricevere in associazione l'allarme relativo. Sarà quindi sufficiente inserire il simbolo ogni volta che sarà necessario, e Movicon provvederà a creare la variabile e l'allarme relativi alla nuova valvola introdotta nel sinottico, assegnando automaticamente indirizzo e nome liberi.

Animazione Dinamica

Le funzionalità di animazione grafica di Movicon[™] sono estremamente potenti e versatili. Ogni simbolo grafico consente ben 16 tipi diversi di animazione, configurabili semplicemente tramite le proprietà.

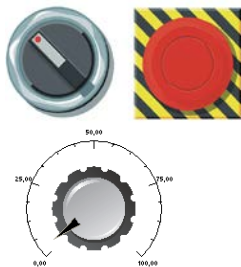
A ogni disegno inoltre può essere associato codice VBA in risposta agli eventi generati dal disegno stesso o per svolgere qualsiasi funzionalità grafica e di comando (Tecnologia Power Template[®]).

L'assegnazione di una o più proprietà dinamiche di un simbolo prevede l'associazione dei Tag attraverso le proprietà di animazione prescelte.

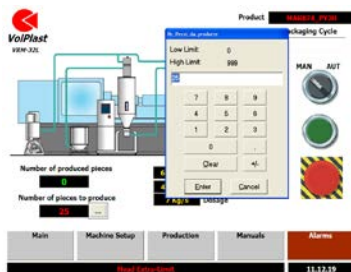
Esecuzione Comandi

Movicon[™] consente una rapida e potente assegnazione di liste di comandi a tutti gli oggetti grafici delle ToolBox. Gli oggetti predisposti all'esecuzione di comandi (es. pulsanti, hot region, ecc.) prevedono la selezione e l'impostazione attraverso una finestra di selezione estremamente semplice e intuitiva.

I comandi, allo stesso modo, possono essere assegnati anche direttamente alle soglie dei Tag, agli schedulatori e a tutte le risorse appropriate (menù, allarmi, ecc.). Ogni comando prevede l'assegnazione delle proprietà di esecuzione relative, dalla medesima finestra.



virtuali personalizzate tramite l'uso dei sinottici e dei simboli di Movicon.



Touch-Screen e Tastiere Virtuali

L'uso del touch-screen è ormai una consuetudine nei sistemi HMI. Per questo Movicon dispone di tutte le funzionalità per gestire automaticamente gli strumenti per l'edizione di caratteri numerici e alfanumerici senza l'ausilio della tastiera. Appositi comandi, associabili a qualunque oggetto di comando, permettono di visualizzare automaticamente delle "tastiere virtuali" in associazione ai Tag desiderati, che consentiranno all'operatore di digitare i valori desiderati che, confermando, saranno attribuiti al Tag. Le tastiere che vengono presentate di default possono essere personalizzate per quanto riguarda i testi, ma non nella grafica. Movicon consente comunque di poter creare delle tastiere

Multitouch

A partire dalla versione 11.4, Movicon introduce supporto alla funzionalità Multi-touch.

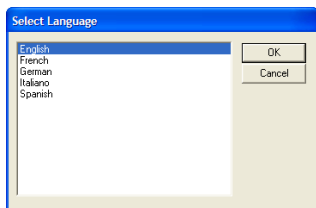
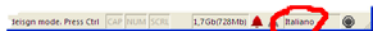
Il software riconoscendo le gestualità a più tocchi contemporanei sullo schermo, fornisce un'interazione con le funzioni di progetto attraverso un'intuitiva gestualità per l'utente, sulla base dei principi utilizzati frequentemente nei moderni dispositivi mobili quali tablet e smartphone, migliorando l'esperienza di utilizzo dei sistemi HMI. Inoltre, Movicon supporta la funzionalità Multi-touch per eseguire la pressione contemporanea di due oggetti di comando, utile ad esempio per i sistemi in sicurezza dove le mani dell'operatore devono essere entrambe presenti sullo schermo al momento dell'avvio o dell'esecuzione di comandi particolari.



Un aspetto saliente di questa tecnica è che è possibile allargare con due dita l'area dello schermo, o ridurla, attraverso lo Zooming / Pinch to zoom, molto più facilmente che con un dispositivo a un punto solo come un mouse o una penna grafica.

Testi e Cambio Lingua

Movicon supporta la funzionalità di Cambio Lingua On-Line. Tutti i testi del progetto, gli allarmi, le stringhe statiche o dinamiche potranno essere aggiornate in funzione della lingua desiderata senza la necessità di riavvio. Il comando di cambio lingua può essere eseguito su comando (da oggetti appositamente predisposti) o a evento, in funzione di quanto previsto dal programmatore. Il cambio lingua (**se sono presenti più lingue**) può tuttavia essere attivato anche con il comando di sistema, facendo “doppio clic” sulla barra di stato indicante la lingua attiva, sia in Runtime che in Sviluppo.



I testi (stringhe) del progetto, residenti nella Tabella Stringhe, possono essere importati o

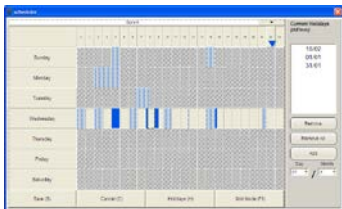
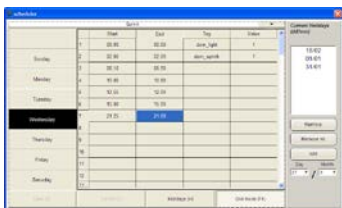
esportati con la semplice funzione di “copia-incolla” o con gli appositi Tools verso files Excel™. Tutte le stringhe del progetto sono costituite da files XML (un file per ciascuna lingua), facilmente accessibili e editabili anche da editor esterni. Nel progetto può essere attivata la proprietà Unicode (anche UTF16) per supportare i caratteri Unicode per le lingue asiatiche o arabe. Inoltre è possibile associare una lingua di default a ogni utente in modo che al Log On dell’utente venga automaticamente attivata la sua lingua.

Schedulatori

Movicon™ dispone della risorsa Scheduler, uno strumento che permette di automatizzare i comandi ripetitivi nel tempo. All’interno di questa risorsa è possibile configurare quando eseguire un comando (o una lista di comandi) in funzione di un periodo di tempo o di una agenda personalizzata di tempi. Anche in questo caso le impostazioni si effettuano tramite la finestra delle proprietà.

Le impostazioni degli schedulatori possono essere liberamente configurate dall’utente in Runtime, in funzione di quanto previsto nel progetto dal programmatore.

Gli schedulatori di Movicon consentono l’associazione degli orari mediante due tipi d’interfaccia: una Grafica e una a Griglia.

Time	Var	Val	Tip	Index
00:00	alarm_light	00:00		1
00:00	alarm_sound	00:00		1
00:10		00:10		
00:20		00:20		
00:30		00:30		
00:40		00:40		
00:50		00:50		
01:00		01:00		
01:10		01:10		
01:20		01:20		
01:30		01:30		
01:40		01:40		
01:50		01:50		
02:00		02:00		
02:10		02:10		
02:20		02:20		
02:30		02:30		
02:40		02:40		
02:50		02:50		
03:00		03:00		

Nella rappresentazione a Griglia è possibile anche selezionare l'orario preciso (al minuto), la variabile associata al comando e il valore assegnato.



Gli oggetti schedulatori sono supportati anche su Windows CE e tramite Web Client.

Festività negli Schedulatori

Gli Schedulatori di Movicon supportano la gestione delle festività. L'impostazione delle festività può essere liberamente configurata, anche se per maggiore semplicità, nelle librerie di simboli è presente un Power Template che offre un'interfaccia grafica standard per l'assegnazione delle festività. Selezionando il pulsante "Holidays", il piano ore visualizzato e memorizzato sarà riferito alla data di festività impostata o selezionata (è possibile quindi che in quelle precise date festive non vi sia nessun comando o vi siano comandi diversi).

Visualizzazione Video Camere

La libreria oggetti di Movicon offre, tra gli altri, un oggetto di particolare interesse, in grado di visualizzare le immagini provenienti da videocamere di tipo IP (IP-Camera).

Protocollo HTTP e Motion JPEG

Attualmente l'oggetto "Finestra Telecamera IP" di Movicon, per comunicare con la Telecamera IP, può utilizzare due tipi di protocollo, l'HTTP standard o il Motion JPEG. Il protocollo HTTP prevede che il canale di comunicazione venga chiuso al termine di ogni richiesta, per poi essere riaperto quando è necessario fare un'ulteriore richiesta. Questo significa che ogni volta che l'oggetto deve richiedere un'immagine, apre il canale HTTP, richiede l'immagine e chiude il canale HTTP (questa soluzione è stata adottata per avere una maggiore compatibilità con i diversi tipi di Telecamere IP in commercio). La modalità di comunicazione di tipo "Motion JPEG" invece consente di lasciare il canale di comunicazione HTTP sempre aperto e quindi di velocizzare notevolmente la lettura del dato. Per contro questo tipo di protocollo non è supportato da tutte le Telecamere IP in commercio.

L'oggetto supporta diversi parametri come l'URL da inserire, una variabile che consente di cambiare l' URL in runtime, il tempo di rinfresco etc. Di seguito si riportano i valori di alcuni URL per le videocamere in commercio (dati forniti dal produttore, per aggiornamenti riferirsi sempre alla documentazione del produttore):

Axis cameras	<code>http://<server>/axis-cgi/jpg/image.cgi</code>
StarDot NetCam	<code>http://<server>/netcam.jpg</code>
StarDot Express 6	<code>http://<servername>/jpeg.cgi?<camera number></code>
PIXORD cameras	<code>http://<server>/images<channel><resolution></code>
Panasonic cameras	<code>http://<server>/SnapshotJPEG?Resolution=<resolution>][&Quality=<quality>]</code>
D-Link cameras	<code>http://<server>/cgi-bin/video.jpg</code>
Digicom IP WAVE	<code>http://<server>/image.jpg</code>

Gestione Allarmi

La gestione Allarmi di Movicon soddisfa la normativa ISA (S-18), ma può essere completamente configurabile per adattarsi alle esigenze di qualsiasi applicazione. Gli allarmi del progetto sono raggruppati in oggetti a loro volta raggruppati in soglie. L'attivazione dell'allarme può avvenire su valore di soglia fisso o determinato da un'altra variabile. Le operazioni di riconoscimento (Ack) o reset su ciascun allarme possono essere configurate, così come sono configurabili completamente lo stile e le modalità di funzionamento. I livelli di priorità assegnabili a ciascun allarme sono virtualmente illimitati, assegnabili dal programmatore. Gli allarmi possono essere



Lo schema a blocchi della Gestione Allarmi.

raggruppati in “Aree” per ottenere filtri di visualizzazione per l’operatore o finestre Allarmi dedicate a singoli settori d’impianto. L’accuratezza del time-stamping prevede la precisione del millisecondo. Oltre agli stati operativi, Movicon visualizza, per ogni

allarme attivo, il calcolo del tempo totale di durata (ON-OFF). Inoltre offre la possibilità di visualizzare, per ogni allarme attivo e **selezionato**, la storia cronologica di tutti gli eventi registrati relativamente a quell’allarme. La gestione allarmi in architetture di rete è estremamente semplificata

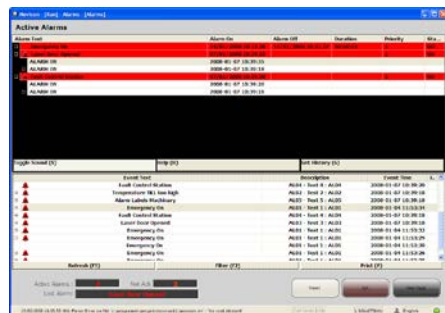
dalla possibilità di collegare una finestra allarmi ad una stazione di rete, oppure ad un server OPC AE.

Gli allarmi supportano anche l'associazione nel testo di variabili Tag, visualizzando e registrando quindi i valori reali misurati al momento dell'intervento dell'allarme. Gli allarmi inoltre gestiscono le notifiche di SMS, Fax, Email, Speeching, gestiscono file di suono personalizzabili e consentono qualsiasi

apposite finestre quali oggetti vettoriali prelevabili dalla ToolBox, completamente configurabili dal programmatore nello stile e nelle funzionalità. Le Finestre Allarmi saranno pertanto completamente assoggettabili anche alle proprietà dinamiche di animazione.

La visualizzazione di una finestra di allarmi non è quindi stabilita in modo rigido dal sistema, ma è stabilita dallo sviluppatore del progetto utilizzando una o più delle tante possibilità offerte dal sistema, in modo tale da adattare il progetto alle varie necessità funzionali o di stile del cliente o dell'impianto. Gli Allarmi, come tutti i testi del progetto, supportano il Cambio Lingua dinamico, gli Help personalizzati, i Commenti da Operatore. Inoltre è possibile visualizzare la cronologia storica di ogni allarme e verificare quando e

quante volte è scattato l'allarme. La finestra allarmi è collegabile a qualsiasi stazione di rete (Network Server) per visualizzare gli allarmi di una o più stazioni remote Movicon. Si possono inoltre personalizzare i suoni (beep), supportando anche il formato sonoro .WAV. Inoltre può essere personalizzata la gestione della guida agli allarmi. Oltre ai normali testi di guida, ad esempio è possibile collegare in maniera



funzione di personalizzazione su intervento, riconoscimento e reset anche attraverso gli script VBA in risposta agli eventi di ogni allarme.

Visualizzazione Allarmi

La visualizzazione degli allarmi attivi nel progetto, secondo le possibilità di configurazione descritte, avviene utilizzando

ipertestuale eventuali file di Help (.CHM o HTML) gestendo quindi immagini, filmati, ipertesti collegati direttamente a ogni singolo allarme. La gestione di guide o condotte guidate può avvenire in Movicon anche

utilizzando i formati HTML, grazie ad un apposito simbolo (presente nella Libreria Simboli) denominato Visualizzatore Web.

Alarm Type	Alarm On	Alarm Off	Duration	Priority	Status
Interferenza V2	06/02/2008 6:32:33	06/02/2008 6:32:36	00:00:03	3	OFF [...]
Temperatura T81 too high	05/02/2008 12:00:44	05/02/2008 12:00:13	00:00:09	3	OFF [...]
Level Tank 100mm	05/02/2008 13:00:06	05/02/2008 13:00:00	00:00:06	3	OFF [...]
Leak Second Station	05/02/2008 13:00:18	05/02/2008 13:00:13	00:00:05	3	OFF [...]
Alarm Labels History	05/02/2008 13:00:12	05/02/2008 13:00:11	00:00:00	3	OFF [...]
Motor Alarm Machine 1 - High	27/02/2008 22:00:15	27/02/2008 22:00:08	00:00:07	3	OFF [...]
Motor Alarm Machine 2 - High	27/02/2008 22:00:44	27/02/2008 22:00:08	00:00:36	3	OFF [...]
Motor Alarm Machine 2 - Stop	27/02/2008 22:00:39	27/02/2008 22:00:30	00:00:09	3	OFF [...]
Motor Alarm Machine 3 - Stop	27/02/2008 22:00:24	27/02/2008 22:00:08	00:00:16	3	OFF [...]
Leak1 Level Alarm - High	04/02/2008 11:00:18	04/02/2008 11:00:04	00:00:14	3	OFF [...]
Valve Pressure Alarm - High	04/02/2008 11:00:17	04/02/2008 11:00:09	00:00:08	3	OFF [...]
Disturbance (Generator) Alarm - Low	05/02/2008 13:00:18			3	ACK
Disturbance (Generator) Alarm - High	05/02/2008 13:00:00	05/02/2008 13:00:34	00:00:34	3	OFF [...]
External Alarm - Alarm - Low	05/02/2008 13:00:34			3	ACK
External Alarm - Alarm - High	05/02/2008 13:00:33	05/02/2008 13:00:40	00:00:07	3	OFF [...]
Leak 1 Level Alarm - High	05/02/2008 13:00:18	05/02/2008 13:00:04	00:00:14	3	OFF [...]

Operatività sugli Allarmi

La Finestra Allarmi prevede le seguenti operatività in Runtime:

Ordinamenti	<p>Facendo clic sulla barra di descrizione della colonna, Movicon eseguirà l'ordinamento relativo. Le colonne disponibili sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Testo Descrizione. 2. Orario Alarm On. 3. Orario Alarm Off. 4. Orario Alarm Ack. 5. Orario Alarm Reset. 6. Tempo Totale ON dell'allarme. 7. Durata. 8. Priorità. 9. Stato / Condizione Allarme.
Help	<p>Il pulsante di Help visualizza la stringa di testo associata come Help dell'allarme.</p>
Toggle Sound	<p>Pulsante di abilitazione o disabilitazione del suono associato all'allarme.</p>
Ack Sel	<p>Riconoscimento del solo allarme selezionato.</p>
Ack All	<p>Riconoscimento di tutti gli allarmi.</p>
Reset Sel	<p>Reset del solo allarme selezionato e tacitato.</p>
Reset All	<p>Reset di tutti gli allarmi tacitati.</p>
Get History	<p>Visualizza tutti gli eventi registrati nel Log per l'allarme selezionato.</p>
Doppio clic sull'allarme	<p>Il doppio clic sull'allarme permette l'eventuale esecuzione di comandi in runtime in funzione di quanto stabilito dal programmatore.</p>

Visualizzazione Banner Allarmi

Movicon 11 dispone di un apposito oggetto grafico Banner Allarmi oppure della possibilità di visualizzare una stringa di testo quale “Banner” degli allarmi attivi. Associando a qualsiasi oggetto di visualizzazione (es. display, rettangoli, simboli) l’apposita Variabile di Sistema, l’oggetto diventerà un “banner” che rappresenterà, a rotazione, tutti gli allarmi attivi nel progetto in runtime. Occorre quindi inserire nel progetto le Variabili di Sistema e utilizzare la variabile `_SysVar_:_LastAlarmText`



Va ricordato che la barra di stato dell’applicazione visualizza per default tutti gli eventi, messaggi o allarmi, e manterrà visibile sempre l’ultimo allarme o evento.

Alarm Dispatcher®

Movicon™ integra un potente modulo per la notifica degli allarmi e degli eventi a destinatari o gruppi di destinatari. A ogni allarme è quindi possibile associare E-mails e trasmettere file allegati, è possibile inviare SMS sia tramite GSM sia tramite protocollo SMPP.

Il Dispatcher Manager gestisce inoltre il TTS (Text-to-speech) per sintetizzare vocalmente il testo dell’allarme, sia localmente al PC che con notifica a destinatari telefonici, con gestione del riconoscimento remoto. E’ inoltre supportata la notifica via Fax. I profili del personale destinatario (recipients) possono essere modificati on line anche mediante variabili dinamiche (tag), consentendo la gestione di calendari e turnazioni. Grazie al Dispatcher Manager, Movicon diventa un vero e proprio centro di notifica, contribuendo ad abbattere i costi di gestione dell’impianto, soprattutto negli impianti non presidiati.

SMS - GSM Modem	Permette l'invio di SMS utilizzando un comune Modem GSM collegabile alla porta seriale.
SMS - SMPP Sender	Permette l'invio di SMS utilizzando la normale linea telefonica tramite i servizi di un operatore di telefonia in grado di offrire l'accesso a un server con protocollo SMPP. Nota: Non disponibile per WinCE.
Voice Message	Permette l'invio su linea telefonica del messaggio di sintesi vocale relativo alla stringa di testo da inviare. E' necessario utilizzare un Voice Modem compatibile al 100% con le specifiche TAPI e SAPI ver. 5.x. Nota: Non disponibile per WinCE.
E-mail (MAPI)	Permette l'invio di messaggi E-mail utilizzando il programma di posta elettronica utilizzato e configurato in Windows (es. Ms Outlook). Nota: Non disponibile per WinCE.
E-mail (SMTP)	Permette l'invio di messaggi E-mail utilizzando la normale linea telefonica e l'accesso a un operatore in grado di offrire il servizio di E-mail tramite un server con protocollo SMTP.
Fax	Permette l'invio di Fax sulla normale linea telefonica utilizzando la stampante Fax di Windows (configurabile dal pannello di controllo). Nota: Non disponibile per WinCE.
Messenger	Movicon supporta inoltre la notifica di allarmi a contatti Microsoft Messenger. Nota: Non disponibile per WinCE.

Statistiche Allarmi

Movicon integra le funzioni per eseguire automaticamente l'analisi statistica sugli allarmi.

Grazie a report statistici pre-configurati (ma personalizzabili), potrà essere calcolato, visualizzato e stampato su report il tempo totale o la frequenza d'intervento degli allarmi intervenuti sull'impianto, nei periodi di tempo impostabili.

I Report forniscono sia i dettagli con tutte le informazioni relative a ciascun singolo allarme, sia i grafici (istogramma e a torta) statistici relativi. L'analisi può essere poi personalizzata a piacimento, ad esempio incrociando i dati degli allarmi con i dati di produzione, mettendo in relazione gli allarmi intervenuti con il lotto, il prodotto, il turno, l'operatore, ecc...

Condotta Guidata integrabile

La gestione allarmi offre la possibilità di integrare semplicemente nel progetto tutte le informazioni relative alla condotta guidata

e alla procedure operative eventualmente già disponibili. E' possibile quindi associare agli allarmi o agli oggetti elementi di aiuto coordinati quali file di Help esterni (HLP), file HTML o altro.

I comandi di attivazione degli help personalizzati possono essere direttamente collegati agli allarmi, secondo quanto previsto nelle relative proprietà.



Informazioni Statistiche

Movicon offre inoltre la possibilità di visualizzare e/o utilizzare le informazioni statistiche associate alle variabili. Ad esempio, è possibile utilizzare il valore totale di tempo "ON" giornaliero, mensile, annuale, e generare su questi valori eventuali allarmi al superamento delle soglie impostate. Questi valori sono quindi particolarmente utili nella gestione ad esempio di Manutenzioni Preventive, basate sui tempi di funzionamento delle utenze. I valori statistici possono essere resettati con l'apposito comando, visualizzabile nei comandi di azione sulle variabili.

Log Storico

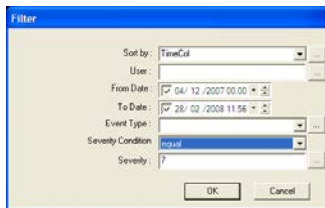
L'Archivio Storico Eventi (Log Storico) ha il compito di registrare cronologicamente tutti gli eventi significativi d'impianto o di sistema. Per eventi significativi s'intendono:

- Gli eventi di sistema (manovre dell'operatore sul sistema).
- La diagnostica di sistema (avvio del progetto, logon/logoff utenti, messaggi sulle connessioni networking o OPC, ecc.).
- Diagnostica Driver di Comunicazione (stato di comunicazione, errori, ecc.).
- Messaggi di Allarmi del progetto.

Il potente gestore del Log di Movicon è basato su ODBC e permette di ottenere una base dati aperta su DB relazionale (es. MS SQL Server, MS Access, ecc.), oppure sull'esclusivo IMDB (InMemory DB) basato su file di testo e XML.

La finestra di visualizzazione dell'archivio storico è costituita (come per la Finestra Allarmi) da un oggetto grafico vettoriale prelevabile dalla ToolBox, che l'utente può configurare a piacimento nei sinottici, personalizzandone lo stile e le eventuali proprietà dinamiche. Questa possibilità consente una potente gestione degli archivi,

permettendo di rappresentare gli eventi per data, tipo di evento, priorità, ecc., oltre alla possibilità di effettuare interrogazioni SQL anche dinamicamente. La gestione degli archivi storici offre potenzialità di ricircolo in base a dimensioni di archivio definibili per periodo di tempo. Questo permette di definire la dimensione dell'archivio in base al tempo, lasciando a Movicon il compito di calcolare il numero di record corrispondente. Infine, gli archivi DB sono completamente personalizzabili, includendo anche il tipo di DSN per l'ODBC Manager per una piena configurabilità del sistema. La finestra di Log è collegabile a qualsiasi stazione di rete (Network Server) per visualizzare lo storico eventi di una o più stazioni remote.



Ordinamenti	Facendo clic sulla barra di descrizione della colonna, Movicon eseguirà l'ordinamento relativo. Le colonne disponibili sono: <ol style="list-style-type: none">1. Testo Evento2. Descrizione (Help) evento3. ID Descrizione4. Data/Ora5. Utente6. Durata7. Commento8. Event Num
Refresh	Il pulsante di Refresh determina un nuovo accesso al file DB storico per aggiornamento dei dati a video.
Filtro	Permette la personalizzazione di una query di filtro per la selezione parziale degli eventi storici visualizzati.
Stampa	Esegue l'invio alla stampante dei dati storici visualizzati.

Data Loggers

La risorsa Data Logger offre la possibilità di registrare qualsiasi informazione di processo in modo efficiente e sicuro. Grazie al potente ODBC Manager di Movicon, gli oggetti Data Logger diventano strumenti potenti e veloci per gestire la registrazione dei Tag su database relazionale, secondo lo standard ODBC. In alternativa all'ODBC, gli storici possono utilizzare il motore di registrazione IMDB (InMemory DB), un'esclusiva tecnologia per registrare DB su file di testo o XML, senza quindi ODBC.



Diagramma di flusso dell'architettura

Questo consente ad esempio l'utilizzo di sistemi ove l'ODBC non è gestibile oppure quando i dati devono essere criptati in formato proprietario.



Il formato dati di default su ODBC è Microsoft SQL Server, ma si può selezionare qualsiasi altro DB.

Con Windows CE, le connessioni ODBC sono automaticamente convertite da Movicon in connessioni ADOCE, per supportare Ms SQL Server anche su sistemi HMI compatti basati su Windows CE.

L'ODBC manager offre performance e sicurezza, gestendo un solo collegamento automatico ODBC per tutti i Data Logger e gestendo il ripristino automatico delle connessioni per gli archivi su server remoto. Le modalità di registrazione sono completamente personalizzabili, consentendo ad esempio la registrazione a tempo, su evento, su cambio-stato, in fasce orarie, con abilitazione, ecc. Il Data Logger è alla base delle potenzialità di rappresentazione grafica dei dati registrati. Tra queste potenzialità vi sono i Trend, i Report e le Ricette. Gli oggetti database creati dal Data Logger potranno essere

dichiarati come “Template” e salvati nelle librerie grafiche di Movicon. L’uso del Data Logger rende semplice le gestioni di archivi DB in formati standard che normalmente risultano complessi da gestire nelle applicazioni Scada. La struttura dei dati è a oggetti, e mantiene la filosofia di configurazione tramite la finestra delle proprietà. E’ sufficiente trascinare con il mouse i Tag sul Data Logger (o viceversa) per aggiungere automaticamente le colonne associate nel DB.

Il supporto nativo al linguaggio SQL, alle Query, agli ordinamenti e ai filtri sui dati del database permette di estrarre i RecordSet dei dati desiderati e di gestirli sulle variabili del progetto. Gli archivi di dati storici saranno disponibili in maniera trasparente a tutte le altre applicazioni esterne (MES/ERP) che vorranno disporne. Il Data Logger è uno strumento semplice e al tempo stesso potente. Gli archivi dei dati di produzione o l’andamento dei valori d’impianto potranno essere gestiti senza alcuna necessità di programmazione, stabilendo quali variabili dovranno essere registrate e in che modo. Tramite la Finestra delle Proprietà potranno essere impostate tutte le modalità di registrazione, tempi, eventi. La potente gestione della cache memory di Movicon consente precisioni di registrazione a tempo anche fino al millisecondo. I dati archiviati

potranno essere collegati ai Trend oppure ai Report di Movicon, o semplicemente a qualsiasi tipo di gestione Database eseguibili tramite le funzioni Basic Script utilizzando le librerie ADO (oggetti Database).

Tra le funzionalità aggiuntive dei Data Logger di Movicon, si segnalano la gestione degli archivi con ricircolo su periodo di tempo (lasciando a Movicon il calcolo dei record occorrenti), la sincronizzazione del campionatore con la data di sistema (per disporre di basi tempi su multipli precisi), la possibilità di registrare solo variabili con “qualità buona” (aggiungendo tale informazione su DB), la possibilità di registrare solo le medie di campionamenti effettuati.

Movicon rende inoltre disponibile nella ToolBox un oggetto “Griglia” per visualizzare e/o modificare su una griglia il contenuto dei database.

Ricette

La gestione Ricette di Movicon è basata su Data Logger e completamente gestita ad oggetti, offrendo strumenti di auto configurazione che rendono la creazione di archivi di ricette di produzione estremamente semplice.

Dalla Risorsa Data Logger, è disponibile un comando “Aggiungi Ricetta”. Da qui è possibile creare nel progetto nuovi oggetti “Ricetta” e aggiungere le colonne con i Tag corrispondenti.

L’interfaccia grafica della ricetta può essere gestita nei sinottici secondo due modalità distinte:

1. Oggetto Grafico nella Toolbox “Ricetta”.
2. Wizard per la creazione automatica di un sinottico con gli oggetti grafici della ricetta, liberamente configurabili nello stile.

Creare le Ricette diventa quindi un’operazione da pochi clic del mouse, disponendo tuttavia di archivi completamente basati su DB relazionale. Questa potenzialità, unica tra gli Scada, consente di ridurre drasticamente i tempi di sviluppo su attività generalmente percepite come “complicate”.



La Gestione Ricette è sempre inclusa come funzionalità standard per tutte le licenze. La funzione Data Logger è invece opzionale.

Tracing e Audit Trail

Movicon™ offre una potente gestione della tracciabilità (Tracing) dei Tags, consentendo la registrazione di ogni variazione dei dati con la massima accuratezza, per ogni esigenza applicativa, di debug o di sicurezza. Il Tracing è definito anche Audit Trail nelle applicazioni conformi alla norma FDA CFR21 Part 11.

Il gestore del Tracing consente di avere un apposito archivio di “Tag Logging”, completamente configurabile. La gestione, come per tutti gli storici di Movicon, è basata su tecnologia ODBC o IMDB (anche criptata) per garantire sicurezza e performance. Ogni singolo Tag è quindi assoggettabile al tracing, tramite le proprietà stesse del tag. Il Tracing permette di registrare con precisione al millisecondo ogni variazione di valore del Tag, tracciando inoltre tutte le informazioni relative quali:

- Qualità dello stato della variabile.
- Valore precedente e attuale.

- Tempo (locale e UCT), Millisecondi.
- Utente attivo.
- Azione che ha prodotto la variazione (evento).
- Motivo del cambiamento (richiesto all'utente).
- Ack Allarme.

Gli archivi, come per il Log, gestiscono il ricircolo al raggiungimento del periodo di tempo prefissato.

Reports

I Report sono lo strumento per visualizzare o stampare i dati archiviati dal processo in un determinato periodo. Grazie a Movicon, la gestione dei Report diventa estremamente facile da ottenere, garantendo l'apertura necessaria a ottenere stampe di Report esattamente adatte alle singole necessità dell'utente finale. Infatti, oltre all'accesso ai dati storici registrati dai Data Logger, i Report devono garantire la visualizzazione e il calcolo di somme, totali, medie, varianza, selezionando i criteri quali periodi di tempo, tipologia di lotto di produzione, operatore, turno, ecc.

Per questo Movicon integra in modo totalmente gratuito il **"Report Designer"** per dare la possibilità agli utenti di creare autonomamente report relativi ai database di

Movicon stesso. Il Report Designer è basato su tecnologia .Net e si può richiamare dagli opportuni comandi che compaiono nelle proprietà del Data Logger, della finestra Log Storico e della finestra Trace. Tramite lo strumento "Report Designer" è possibile, con pochi semplici passi, ottenere un report con caratteristiche professionali, ed il file di report (.rep) potrà essere completamente personalizzabile (anche dall'utente finale) ed integrabile nel progetto. Oltre alla creazione di report con il Report Designer integrato, Movicon mantiene il

Energy Consumption						
Date: 20/04/2015 15:30:00 - 20/04/2015 15:30:00						
UNIT/VAL	C. di Prodotto (Componente)			NO/VAL	NO/VAL	NO
Chemical Consumption	Alcoh	Average Density	% Energy Saved	Sampling Rate	No. Sampling Units	Cost (Energy per Unit Produced)
0.1	166.06	0.8123	176.07	15.71	14	11.15
0.2	888.69	711.24	281.20	16.71	14	11.27
0.3	409.76	490.72	149.64	17.58	14	11.02
TOTAL	1,465.51	1,684.75	607.91	16.70	14	11.15
AVERAGE	488.50	561.48	202.64	16.70	14	11.15

Esempio di Reports

supporto e la compatibilità con il "report engine" di Crystal Report™ ver. 10.0. Qualsiasi report editato con Crystal Report™ può essere associato ai Data Loggers nelle sue proprietà, quindi visualizzato e stampato in alternativa al Report Designer. Le pagine report possono essere visualizzate a video o stampate su comando, su evento o a tempo.



Movicon supporta anche la pubblicazione dei dati, in forma di tabella su pagine web.

Se, nelle proprietà "File di Report" del Data Logger (Finestra Log Storico o Finestra Trace) Movicon trova un file con estensione ".repX", i comandi Visualizza e Stampa eseguiranno l'operazione utilizzando le librerie del Report Designer; se i file di report hanno estensione ".rpt" Movicon userà invece le librerie di Crystal Report.

Altre soluzioni per gestire la reportistica in modo semplice e integrato sono i Report Interni ed i Reports Testuali.

I report Interni sono costituiti da risorse del progetto che permettono l'editazione grafica di reports, collegabili a campi e tabelle dei data loggers. Pur essendo più semplici e limitati di Report Designer, i Report Interni hanno il vantaggio di essere integrati e supportati anche da Windows CE.

I dati possono comunque essere rappresentati a video in semplice forma tabellare, senza dovere essere necessariamente collegati ai file di report (.RPT), utilizzando gli appositi oggetti di visualizzazione dalla ToolBox. Ciascun Report può essere gestito in maniera indipendente, associando i parametri di archiviazione e le

modalità di stampa tramite la finestra delle proprietà del Data Logger. I Reports, le Ricette e i Data Logger possono essere sempre personalizzati sfruttando gli script VBA.



I reports basati su Crystal Report™ sono editabili con il prodotto Crystal Report, acquistabile separatamente.

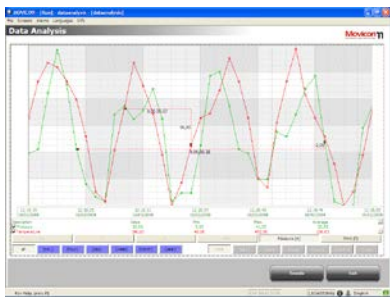
Trends e Data Analysis

I Trends di Movicon™ consentono di visualizzare in modo grafico l'andamento delle variabili d'impianto, anche quelle registrate dal Data Logger. I Trend sono quindi lo strumento più efficace per archiviare, stampare e analizzare graficamente il comportamento delle variabili dell'impianto (generalmente variabili analogiche) come ad esempio temperature, pressioni, livelli, celle di carico, misure chimiche o qualsiasi grandezza convertita in segnale elettrico.

Movicon possiede Trend Dinamici e Storici, prelevabili come oggetti vettoriali dalla ToolBox oppure prelevabili come Power Templates dalla Libreria Simboli. I Trend di Movicon sono tra i più potenti e aperti attualmente disponibili sul mercato. Come gli

altri oggetti, sono completamente configurabili e possono essere animati come disegni, inoltre possono costituire parte di simboli o template ed essere salvati in libreria. I Trend permettono all'operatore di storicizzare i dati in formato ".CSV", interpretato da MsExcel™, oppure possono essere collegati ai motori di registrazione ODBC o IMDB del Data Logger.

selezionata ed inoltre permettono ampie potenzialità grafiche, quali la selezione delle variabili da associare alle tracce, la rotazione, l'andamento della traccia, il tipo di grafico, ecc. Appositi comandi permetteranno all'operatore di selezionare i dati, il periodo di tempo, eseguire zoom, personalizzare le scale, trascinare il cursore di puntamento e leggere i valori numerici dei dati puntati. Il sistema non pone limiti alla quantità di penne (valori) rappresentate all'interno della finestra di visualizzazione del Trend, inoltre tutte le proprietà e le penne possono essere cambiate in runtime dall'operatore. I Trend dispongono inoltre dell'interfaccia VBA attraverso la quale è possibile agire tramite gli script e modificare la visualizzazione, la storicizzazione e la gestione dei file anche in runtime, consentendo di ottenere oggetti Trend personalizzati che possono poi essere salvati come Template nelle librerie grafiche di Movicon™.



Esempio di visualizzazione di un Trend su Data Analysis

I Trend Vettoriali, di ultima generazione, consentono la rappresentazione grafica dell'andamento su periodo di tempo prefissato, la rappresentazione del valore minimo, massimo e medio della variabile

Data Analysis

L'oggetto Data Analysis invece, è un oggetto che deriva dall'oggetto Trend, quindi mantiene molte delle proprietà di base di un Trend, ma implementa anche alcune funzionalità nuove. Il Data Analysis permette di eseguire l'analisi esclusivamente sui dati storici, permettendo quindi di disporre di funzionalità tali da renderlo un potente analizzatore grafico di dati.

Il Data Analysis consente di vedere i dati storici secondo diversi intervalli di tempo selezionabili, per permettere all'utente di

visualizzare i dati su diverse scale temporali. E' possibile selezionare le seguenti visualizzazioni:

- Dati di un minuto.
- Dati di un'ora.
- Dati di un giorno.
- Dati di un mese.
- Dati di un anno.

L'oggetto consente anche di eseguire una comparazione grafica dei dati storici in analisi, inserendo una seconda curva per ogni penna, che visualizza lo stesso intervallo di tempo (minuto, ora, ecc.) ma relativo al periodo precedente.

Sicurezza: Utenti e Password

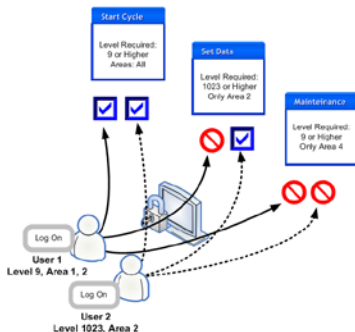
Movicon™ soddisfa completamente anche i più rigidi requisiti di sicurezza, offrendo una completa e potente gestione degli accessi utenti (Log On) e delle password, con il pieno supporto alle severe normative FDA CFR21 Part11. In Movicon, tutte le necessità richieste dalla normativa sono state integrate nella piattaforma, consentendo di creare applicazioni validabili FDA con maggior semplicità e senza ricorrere alle funzionalità del sistema operativo. La gestione delle sicurezze di Movicon prevede la definizione di un numero illimitato di utenti, con l'accesso ai comandi permesso sia su livello gerarchico (1024 livelli) che per area di accesso (16 aree di accesso non gerarchiche). In tal caso la sicurezza è sia di tipo piramidale (gerarchie su livelli) che per zone indipendenti dal livello (aree).



Schema a blocchi dell'architettura

Movicon™ inoltre offre la possibilità di condividere pienamente, nel progetto applicativo, gli Utenti del dominio del sistema operativo o di un server Windows™ Win32/64: attivando la gestione password, il progetto riconoscerà come utenti ammissibili gli utenti inseriti e attivati dal dominio del sistema operativo installato o da un dominio di una stazione server. Movicon ammette configurazioni miste, ovvero sia utenti inseriti nella lista del progetto, sia utenti provenienti dal dominio Win32/64. Tra le proprietà assegnabili agli utenti, vi sono l'auto-LogOff a tempo, la password con scadenza a tempo, la forzatura del cambio password al Log On di un utente, gli script VBA eseguibili

automaticamente sugli eventi Log On/Log Off di ciascun utente. Inoltre le proprietà prevedono espressamente l'attivazione delle protezioni secondo la conformità richiesta dal CFR21 Part11, semplificando la realizzazione di progetti conformi alla norma. In particolare, oltre a tutti gli altri requisiti, il sistema supporta automaticamente la registrazione degli **Audit Trail** (Trace DB con commento operatore).



Movicon è stato espressamente progettato per il completo supporto alla normativa FDA CFR21 Part 11.

Tutti i file storici permettono di impedire ogni manomissione, grazie alla cifratura criptata a 128 bit degli storici IMDB (DB XML) oppure possono essere protetti all'accesso mediante gli strumenti specifici ad esempio di SQL Server™, Oracle™ o altro. La gestione password di Movicon non richiede alcuna programmazione, e può essere abilitata o disabilitata dal programmatore a piacimento.

L'accesso degli utenti alle operazioni prevede l'autenticazione su 1024 livelli e 16 aree.

Gli utenti possono inoltre ricevere il profilo relativo alla notifica degli eventi, indicando (per gruppo o per utente) i numeri di telefono per chiamate vocali o SMS, l'indirizzo E-mail, il numero Fax, ecc...

Accesso al Sistema Operativo

La gestione delle sicurezze in Movicon introduce inoltre un notevole miglioramento alla personalizzazione dell'accesso alle funzioni del sistema operativo Windows. Movicon permette di definire nelle proprietà del progetto se si desidera:

- Disabilitare il desktop.
- Disabilitare la Task Bar o solo il pulsante di Avvio.
- Disabilitare il Task Manager.
- Disabilitare i tasti Ctrl+Alt+Del.
- Disabilitare i tasti di switching (Alt+Tab, Alt + Esc).
- Disabilitare e nascondere l'orario di sistema.

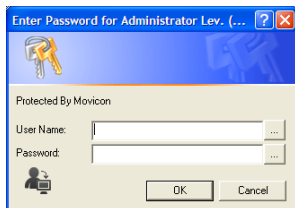
E' possibile affermare che Movicon rappresenta l'ultima frontiera in termini di sicurezza, rendendo estremamente semplice anche la realizzazione di progetti da validare secondo la normativa CFR21 Part 11.



Attenzione! A partire da Windows 7 Microsoft ha introdotto delle sicurezze che impediscono, di fatto, di disabilitare la combinazione di tasti "Ctrl+Alt+Del" e il pulsante di "Start" di Windows.

Protezione del Progetto

Abbiamo detto all'inizio che i progetti di Movicon sono completamente basati su file XML, quindi aperti. Per garantire quindi la sicurezza, il progetto prevede tra le sue proprietà la possibilità di "criptare" i file di progetto e/o i file delle risorse di progetto. Attivando questa opzione, i file di progetto vengono automaticamente criptati con algoritmo di cifratura a 128 bit, rendendo il progetto completamente al sicuro da ogni accesso indesiderato. Tale operazione è comunque sempre reversibile.



La finestra per l'autenticazione (Log On) all'accesso supporta l'uso del touch screen.

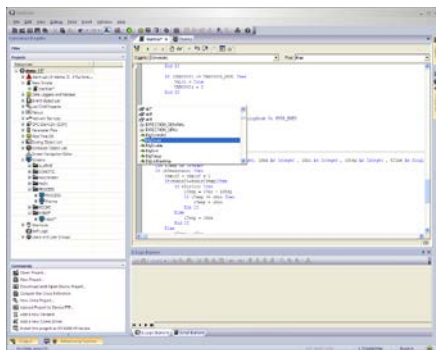
Logiche e Script

Le logiche e gli script, in una piattaforma Scada, consentono di eseguire calcoli e funzioni, e inoltre di personalizzare tutte quelle esigenze applicative facendo fronte a qualunque necessità. E' opportuno sottolineare che Movicon dispone tre linguaggi di programmazione: Script VBA o VB.Net, Logica PLC e Sinapsi. In questo modo ogni utente sarà in grado di costruire logiche funzionali all'interno del proprio progetto salvaguardando il proprio know-how.

Script VBA e VB.Net

Movicon™ incorpora al proprio interno un motore 100% compatibile VBA (Visual Basic for Application™) che consente la possibilità di programmare codice script VBA

o VB.Net, integrando funzioni e Dialog Box secondo modalità del tutto simili al Visual Basic™. Questa possibilità, molto gradita ai tanti sviluppatori che ben conoscono e utilizzano questo potente e diffuso ambiente di programmazione, permette di aprire nuovi



Movicon integra il linguaggio VBA con supporto multithreading, safe mode e parametrizzazioni. Numerosi altri strumenti inclusi quali funzioni di debug e priorità dei threads.

e sconfinati orizzonti nelle applicazioni di supervisione o controllo di processo.

Il linguaggio VBA integrato in Movicon è particolarmente potente.

Gli script VBA supportano il Multithreading per esecuzioni sincrone o asincrone di task paralleli, supportano l'automazione OLE o gli OCX per interfacciarsi ad altre applicazioni, il DDE per lo scambio dati dinamico, la tecnologia ADO per l'accesso diretto ai database, le API di Windows per agire sul sistema operativo.

Inoltre, la tecnologia di Movicon permette di associare gli script VBA (eventi, proprietà, metodi) ai simboli grafici, agli allarmi, ai trend e alle altre risorse garantendo la possibilità di mantenere e riutilizzare il codice associato al simbolo, anche se questo sarà salvato in libreria e utilizzato in altri progetti. I simboli personalizzati con gli script VBA diverranno "Power Templates".

Gli script VBA possono sfruttare funzioni e codice "pubblico" con una modalità rinnovata e potenziata, dove ogni script può fare riferimento al codice di un altro script con appropriati comandi di parametrizzazione, consentendo l'uso di condivisione del codice. Utilizzando queste funzionalità all'interno di Movicon in un ambiente standard compatibile VBA™, è possibile praticamente realizzare qualsiasi tipo di applicazione di automazione ad alto livello.

Il motore VBA di Movicon, oltre a tutte le funzioni VBA™ completamente supportate,

possiede funzioni proprie (API) per l'interazione con il sistema.

Il supporto alla sintassi VB.Net permette inoltre la gestione di oggetti e componenti .Net.



La sintassi VBA™ è supportata anche su piattaforma WinCE (esclusività Progea). Tuttavia il set d'istruzione è inevitabilmente più limitato, come indicato nella apposita guida di riferimento al linguaggio.

Logica IL

Movicon™ dispone di un Interprete Logico per la gestione e la combinazione delle variabili di sistema e d'impianto del tutto simile a quello di un normale PLC, con linguaggio in lista istruzioni (AWL o IL) del tipo Simatic® S5/S7. Il task, chiamato Logica IL, è dotato di un potente set d'istruzioni logiche, di confronto, aritmetiche, matematiche e grafiche, per la gestione combinatoria delle variabili di progetto. Il programma di Logica IL viene eseguito da Movicon in background, ciclicamente come un normale PLC, e con tempi di schedulazione logica impostabili in millisecondi. La Logica IL può anche essere

associata come task parallelo ai Sinottici oppure agli oggetti grafici.

La Logica IL di Movicon è molto utile per programmare logiche nello Scada con la filosofia del PLC, senza quindi richiedere conoscenze di linguaggi di più alto livello come il VBA. I sistemi operativi Win32 non sono deterministici, mentre lo sono i sistemi operativi Windows CE.

La Logica IL è utilizzabile indipendentemente da qualsiasi altra risorsa (anche insieme agli script VBA) per gli scopi più diversi, come ad esempio calcoli, formule, attivazione di pagine video su richiesta dell'impianto, fornire informazioni al PLC (per esempio l'ora attuale, la pagina visualizzata, il tasto premuto, ecc.), oppure ancora restituire al PLC di gestione impianto il risultato di formule o calcoli matematici su variabili logiche che esso non sarebbe in grado di eseguire.

Linguaggio Sinapsi

Le Sinapsi rappresentano una novità nei linguaggi di programmazione integrati. Movicon introduce un nuovo tipo di linguaggio visuale, a blocchi funzione, sfruttando le potenzialità del basic VBA. Secondo questa filosofia, l'utente dispone di una libreria di blocchi funzionali precostituita, utilizzabile nei sinottici secondo il concetto dell'editazione grafica dei simboli. A questa

libreria si possono aggiungere blocchi funzionali personalizzati, semplicemente realizzabili editando i simboli ed assegnando le funzionalità.

I blocchi funzionali sono collegabili tra loro con il "filo" secondo i classici metodi FDB (Functional Block Diagram), inoltre ogni blocco dispone di proprietà, metodi ed eventi per offrire ulteriori potenzialità d'uso. Le Sinapsi sono quindi un linguaggio grafico e visuale, estremamente potente che permette la personalizzazione dei blocchi funzionali. Estremamente semplice grazie all'editazione grafica.

I vantaggi derivanti dall'editazione visuale sono:

- Maggior semplicità nella progettazione a blocchi funzione.
- Maggior semplicità in logiche sequenziali.
- Predisposizione per sequenze logiche batch.
- Possibilità di modifiche funzionali anche on-line.

Le Sinapsi rappresentano quindi un nuovo concetto di programmabilità, più semplice, potente e flessibile.

Riconoscimento Vocale

Movicon mette a disposizione una funzionalità molto utile, ovvero la funzionalità di riconoscimento vocale che consente di impartire comandi tramite l'enunciazione (speech) di un testo **associato alla risorsa Acceleratore del progetto**.

Per utilizzare le funzionalità di riconoscimento vocale dei comandi occorre innanzi tutto che sia stato collegato (e sia funzionante) un microfono al PC, tramite il quale verranno impartiti i comandi vocali. Inoltre dovrà essere attiva sul PC una scheda audio per permettere al sistema di enunciare i messaggi di richiesta e conferma.



Attualmente è disponibile soltanto il motore di riconoscimento vocale "Microsoft English Recognizer v5.1" in inglese. Non è pertanto possibile utilizzare la funzionalità di Riconoscimento Vocale in lingua italiana.

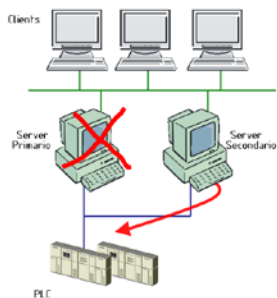
E' necessario verificare la presenza e la corretta configurazione delle SAPI 5.1 di Windows. Questo si può verificare tramite il

pannello di controllo alla voce "Sintesi e riconoscimento vocale": devono essere presenti le pagine "Riconoscimento vocale" e "Sintesi vocale". E' vivamente consigliato eseguire, dalla pagina "Riconoscimento vocale" le procedure guidate di configurazione microfono e regolazione del profilo vocale.

Ridondanza

Per le configurazioni critiche, dove la sicurezza e l'integrità dei dati è fondamentale, Movicon supporta la funzionalità di Ridondanza, detta "Hot Backup", in modo completamente automatico e trasparente.

La stazione Server Primario (Master) è collegata al Server Secondario (Slave) in rete Ethernet. Alla caduta del Server Primario, il Secondario inizia automaticamente a comunicare e a gestire l'impianto, storicizzando i dati secondo le modalità del master. Al rientro del master, questo riprende automaticamente il controllo dell'impianto, sincronizzando gli storici con lo slave ed aggiornando la situazione allarmi. La gestione della ridondanza in MoviconTM è stata ulteriormente potenziata nelle gestioni del sincronismo e nelle funzionalità sincrone supportate sia nel progetto Server Primario che Secondario.

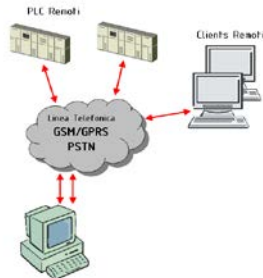


Schema di una semplice architettura ridondata.

Telecontrollo ed Accesso Remoto

L'accesso remoto ai dati, come detto nei punti precedenti, in Movicon trova una particolare attenzione. Le esigenze di telecontrollo, frutto delle esperienze negli anni precedenti, sono state integrate con modalità di utilizzo innovative, tali da rendere trasparenti ed automatiche le attività di connessione.

L'accesso remoto ai PLC (connessioni seriali) è stato integrato direttamente nei driver di comunicazione, dove le proprietà TAPI definiscono i parametri di connessione ai dispositivi. Si ottengono così caratteristiche innovative di connessione automatica al dispositivo, indipendenza dal numero di dispositivi da connettere contemporaneamente (con lo stesso driver o con driver diversi) e possibile condivisione della porta modem per altri utilizzi.



Esempio di una possibile architettura di telecontrollo.

L'accesso remoto tra PC e PC può supportare sia le tecnologie networking (RAS Stations)

che le tecnologie OPC XML DA, con estrema facilità ed in automatico.

L'uso del prodotto MovBridge (Gateway GSM basato su OPC e SMS) con Movicon amplia inoltre le potenzialità operative nel telecontrollo.

Apertura Sistema e API

Movicon™ offre la più ampia garanzia di apertura, essendo questa la filosofia base di Progea. Totalmente basati su tecnologia XML, i progetti di Movicon o parti di esso possono essere resi editabili anche con altri Editor o con funzioni macro esterne. Ad esempio, i produttori OEM potrebbero addirittura realizzare un proprio ambiente di configurazione dei progetti XML per realizzare applicazioni verticali (es. per i loro clienti), senza pregiudicare la possibilità futura di integrare alle altre funzionalità con Movicon.

Tramite XML inoltre, è possibile accedere (in sola lettura) alle variabili real-time del progetto.

Grazie alla tecnologia VBA, è possibile personalizzare completamente qualsiasi funzionalità della piattaforma utilizzando gli script. Il linguaggio VBA, che in Movicon garantisce il vero multithreading, offre centinaia di metodi e proprietà aggiuntive rispetto alle già complete versioni precedenti,

in grado di consentire a chiunque qualunque personalizzazione. Tramite gli script VBA inoltre è possibile accedere al sistema operativo e quindi accedere a file di testo, database (ADO), utilizzare librerie esterne (DLL) o oggetti di terze parti (ActiveX). La tecnologia ActiveX è gestibile anche graficamente all'interno dei sinottici di Movicon. Per questo è stata introdotta anche la funzione di apertura sinottici in "Safe Mode", per far sì che Movicon apra il sinottico in un altro processo, garantendo così che l'eventuale instabilità dei controlli ActiveX inseriti non pregiudichi la stabilità dell'intera applicazione.

La tecnologia OPC è un'altra garanzia di apertura. Disporre di una piattaforma OPC Client e OPC Server garantisce la connettività con qualunque altra applicazione e/o dispositivo per l'automazione. La nuova tecnologia OPC XML DA estende questi concetti portandoli verso la connettività e l'apertura web-based.

Movicon supporta inoltre, unico nel suo genere, la connettività ODBC real-time. Grazie a questa caratteristica, è possibile rimappare le variabili di progetto (Tag) su un database relazionale esterno (es. SQL Server™, Oracle™), in sola lettura, sola scrittura o lettura-scrittura. Questa potente peculiarità nelle proprietà dei Tag di Movicon offre la possibilità di aprire le informazioni di progetto in modo trasparente ai sistemi

informativi aziendali o a qualsiasi altra applicazione.

Inoltre Movicon è in grado di registrarsi nella ROT (Running Object Table) di Windows ogni qualvolta un nuovo progetto viene eseguito (solo il primo che viene eseguito). In questo modo l'interfaccia basic script di Movicon sarà resa disponibile a qualsiasi motore script che supporta OLE Automation (come ad esempio Visual Basic, tramite la funzione GetObject). Questo consente di accedere ai metodi e alle proprietà basic script di Movicon e quindi di accedere alle variabili del progetto per leggerle o scriverle.

Debugger On Line

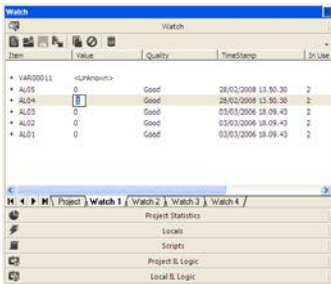
Gli strumenti di Debug per una piattaforma software sono fondamentali per ridurre efficacemente i tempi di avviamento e messa a punto degli impianti. Movicon si è sempre distinto per l'efficacia e la completezza degli strumenti di Debug del progetto, oggi totalmente rinnovati e potenziati con la versione Movicon 11.5. Tutto il progetto è completamente tracciato e monitorabile, attraverso strumenti di debug on line e attraverso file di Log configurabili.



Attenzione: Il Debugger di Movicon è attivo solo se si avvia il progetto dalla modalità "Sviluppo". L'avvio di Movicon direttamente in runtime disabilita tutte le funzioni di Debug. E' possibile attivare il debugger anche all'avvio automatico mediante una procedura descritta nella documentazione tecnica di prodotto.

Debug On Line del progetto

Il Debugger integrato di Movicon permette di visualizzare (tramite la Finestra di Watch) in diversi modi gli stati logici delle variabili Tag in tempo reale, oltre ad una serie d'informazioni "real-time" sul funzionamento del progetto. Tramite il Debugger OnLine è possibile non solo visualizzare, ma anche "forzare" il valore delle variabili Tag per eseguire simulazioni. Permette infine di fornire tutte le informazioni "real-time" del progetto quali connessioni OPC o TCP/UDP/HTTP attive, utente attivo, numero allarmi attivo, stato delle 'cache memory' degli storici, stato dello spooler, ecc.



Item	Value	Quality	Timestamp	Tr. Use
+ VAR00011	<Unassigned>	Good	28/02/2008 13:50:30	2
+ AL05	0	Good	28/02/2008 13:50:30	2
+ AL04	1	Good	28/02/2008 13:50:30	2
+ AL03	0	Good	03/03/2008 18:09:43	2
+ AL02	0	Good	03/03/2008 18:09:43	2
+ AL01	0	Good	03/03/2008 18:09:43	2

Debug Remoto

L'esclusiva tecnologia del Debugger di Movicon permette anche di monitorare completamente un progetto remoto, su rete ethernet. Grazie alla funzione "Connetti a Processo" Movicon esegue il debug completo di un progetto remoto, funzionalità indispensabile per quei sistemi che non consentono un debug locale (es. pannelli WinCE o WIN embedded).

Statistiche del progetto

Il debugger consente di visualizzare il grafico statistico riportante l'uso delle risorse di sistema da parte delle varie componenti del progetto, consentendo quindi una rapida analisi sui consumi di risorse e sulle eventuali cause per migliorare le performance.

Debug delle Logiche

Il debugger consente di visualizzare i programmi logici (Logica IL o script VBA) visualizzando lo stato variabili e i risultati in "real-time". Consente inoltre di verificare quali logiche sono elaborate e analizzare i tempi di scansione. Permette infine di gestire Break Point ed esecuzioni a Step delle logiche VBA o delle logiche Sinapsi.

Debug e Forzatura dei Tag

Ogni Tag prevede la possibilità, nelle proprietà, di abilitare la tracciatura completa delle informazioni e della relativa qualità di stato del Tag, consentendo di gestire file di tracing, quali Log, sugli stati dei Tag. Il tracing offre inoltre la registrazione di tutte le informazioni relative ai cambiamenti di stato dei Tag, con la massima precisione (ms) nel "timestamp" e con tutte le informazioni relative al nome utente, alla risorsa che ha provocato il cambiamento di stato, la qualità di stato ed altre informazioni utili ad un completo debug.

Debug del Networking

Il Network Services consente di gestire file di log personalizzati per tracciare e analizzare i comportamenti dei transiti dei pacchetti sul networking, consentendo un monitoraggio completo della rete per analizzare i comportamenti e migliorare le performance.

Movicon™ CE

Uno dei principali vantaggi derivanti dall'impiego di Movicon™ è la **scalabilità**. Movicon, infatti, può essere eseguito sia su desktop (Personal Computer) che sui sistemi "embedded" basati su Win32/64 e Windows CE. Ad esempio, oggi quasi tutti i terminali operatore HMI sono basati su architettura PC con sistema operativo Windows™ CE.

I vantaggi derivanti sono evidenti:

- Maggiori potenzialità nei sistemi HMI, riduzione dei costi per l'adozione di soluzioni standard.
- Totale integrazione del sistema HMI in rete con i livelli aziendali superiori.
- Intercambiabilità dell'hardware mantenendo lo stesso software.
- Riduzione dei costi di programmazione grazie all'impiego universale di un'unica piattaforma, con conseguente riduzione dei costi di formazione e aggiornamento.

Infatti lo stesso progetto Movicon può funzionare sia su Personal Computer Win32 che su sistema embedded WinCE (eccetto poche funzionalità non disponibili in ambiente CE e HMI).

Licenze per Movicon™ CE

I dispositivi utilizzando WinCE prevedono la gestione licenze unicamente attraverso un Codice di Sblocco Softkey.

Non sono disponibili chiavi hardware di nessun tipo. In assenza di licenza, l'esecuzione runtime del progetto sul dispositivo WinCE sarà eseguita in modalità Demo.

Acquistando licenze per Movicon CE, l'utente riceverà la licenza sotto forma di Serial Number. Contestualmente riceverà i diritti di accesso al sito Progea per ottenere il codice di sblocco SoftKey da inserire sul dispositivo. In tal modo, l'utente potrà accedere al sito in qualsiasi momento, 24 ore su 24, per generare automaticamente il codice di sblocco in funzione del proprio site code.



Attenzione: Movicon CE runtime viene spesso re-installato all'interno di dispositivi per l'automazione industriale. E' possibile quindi che la licenza Movicon Ce sia già presente all'interno del dispositivo.

La procedura da eseguire a fronte dell'acquisto di codici di sblocco per licenze Runtime CE sarà dunque la seguente:

- All'acquisto della licenza (oppure acquistando un dispositivo CE con già integrata una licenza da attivare), l'utente riceve un numero di serie e i diritti di



accesso al sito di gestione licenze. (www.progea.com).

- Avviare Movicon sul dispositivo CE. All'avvio, Movicon visualizzerà la finestra d'introduzione licenza oppure di avvio in modalità demo. Prendere nota del codice locale (Site

Code) visualizzato in quella finestra.

- Dal sito Web Progea, accedere utilizzando i codici di accesso ricevuti, quindi seguire le istruzioni che richiederanno di inserire il codice Site Code sul quale verrà generata automaticamente la licenza (SoftKey).
- Prendere nota della licenza Softkey e inserirla nella apposita casella di editazione che appare all'avvio di Movicon, In tal modo, la licenza sarà inserita.
- Molti dispositivi richiedono di eseguire il salvataggio dei Registri di WinCE, al fine di memorizzare i dati su memoria permanente. In ogni caso, la licenza è legata al dispositivo e non cambia in caso di re-installazione.

**IMPORTANTE:**

La licenza di Movicon CE esiste in due possibili versioni, Lite e Standard.

Verificare le limitazioni previste per le licenze CE sulla documentazione tecnica di riferimento.

**IMPORTANTE:**

A PRESCINDERE DAL TIPO DI LICENZA UTILIZZATA E DAI SUOI LIMITI, E' CURA DEL PROGETTISTA VERIFICARE I LIMITI DEL DISPOSITIVO HARDWARE UTILIZZATO:

INFATTI I LIMITI FUNZIONALI DELLA LICENZA DI PRODOTTO MOVICON SONO DI TIPO GENERICO, MA IL TIPO DI HARDWARE UTILIZZATO POTREBBE RICHIEDERE LIMITAZIONI PROGETTUALI INDIPENDENTI DAL TIPO DI LICENZA UTILIZZATO.

pulsante Demo Mode, il progetto sarà eseguito in modalità Demo. In questa modalità l'esecuzione del progetto è limitata per 120 minuti. A tempo vengono tracciati dei messaggi nel log del progetto che indicano il tempo rimanente. Le opzioni disponibili sono:

- Sinottici = illimitati.
- Allarmi e Messaggi = illimitati.
- Byte I/O = 0.
- Driver = 1.
- Utenti Web Clients = 1.
- Opzioni tutte le disponibili.

Esecuzione in modalità Demo su WinCE

All'avvio del progetto, Movicon CE richiederà l'introduzione della licenza. Premendo il

Installazione Movicon CE

Quando si installa Movicon su un PC con Windows 32/64 bit, se viene rilevata la presenza di "MS ActiveSync" (per sistemi Windows XP) o "Windows Mobile Device Center" (per sistemi Windows 7), verrà automaticamente creata anche la cartella "MovCESetup" dentro la cartella di installazione di Movicon. All'interno di questa cartella "MovCESetup" verranno copiati i file ".cab" per l'installazione di Movicon, di ADO e SQL Server Mobile sui dispositivi WinCE e i file ".dll" dei Driver di Comunicazione. Viene inoltre creato il gruppo di collegamenti "Start-Tutti i Programmi-Movicon11.5-MovCE" che consente in un secondo momento di poter effettuare l'installazione di Movicon e dei componenti necessari sui dispositivi WinCE.

Il tool "MS ActiveSync" è disponibile solo per Windows XP e non per Windows 7 o successivi. Al suo posto, in Windows 7/8/10, è presente (solo su alcune versioni) "Sync Center" che però non è sufficiente per le funzioni del setup di Movicon. Occorre installare anche "Windows Mobile Device Center" (ultima versione 6.1) disponibile nel CD di Movicon per le seguenti versioni:

- Windows 7 (tutte le versioni tranne "Home Basic").
- Windows Server 2008.

Nel caso in cui "MS ActiveSync" o "Windows Mobile Device Center" non siano già presenti quando Movicon viene installato, il setup standard non crea la cartella "MovCESetup". Occorre in questo caso eseguire il setup scegliendo la modalità "Personalizzata" (custom), se si tratta della prima installazione, oppure se Movicon è già stato installato si dovrà eseguire nuovamente il setup selezionando la modalità "Modifica" (Modify) e abilitare la voce "Movicon-Movicon Development-MovCE Setup", comprese le sotto-caratteristiche, affinché sia creata la cartella "MovCESetup" contenente i file ".cab" per l'installazione di Movicon e dei relativi componenti per WinCE. In questo modo però non verranno creati i collegamenti nel menù "Start" di Windows, quindi per l'installazione sui dispositivi CE occorrerà copiare manualmente i file ".cab" (selezionando quelli giusti per il processore del dispositivo) ed eseguirli sui dispositivi.

In fase di trasferimento di un progetto su un dispositivo WinCE, se ci si è collegati con il plugin "MS ActiveSync", verrà eseguito un controllo di presenza del motore runtime Movicon CE e dei suoi componenti. Qualora

questi non fossero presenti sul dispositivo, verrà chiesto di installarli.

Il Setup di Movicon CE provvede a riconoscere il tipo di processore utilizzato dal dispositivo, quindi ad installare automaticamente l'eseguibile Movicon CE idoneo.

Movicon CE tramite MS ActiveSync o Windows Mobile Device Center

Per eseguire l'installazione in modo semplice e automatico del modulo di runtime su un dispositivo WinCE è necessario avere a disposizione il gruppo di collegamenti "MovCE" nel menù "Start" di Windows, come descritto sopra, e inoltre avere stabilito una connessione tra il dispositivo WinCE (target) e il PC (desktop), tramite "MS ActiveSync" o "Windows Mobile Device Center". A questo punto dal menù "Start-Tutti i Programmi-Movicon11.5-MovCE" è possibile eseguire l'installazione dei componenti desiderati. In questo caso "MS ActiveSync" o "Windows Mobile Device Center" riconosceranno automaticamente il tipo di processore a bordo del "target" e scaricheranno di conseguenza il file ".cab" d'installazione corretto per quel dispositivo. Una volta trasferito il file ".cab" questo verrà anche eseguito sul dispositivo provvedendo così al setup del modulo RunTime di Movicon

CE o dei componenti selezionati. Tutta l'operazione avviene in modo automatico ma viene data la possibilità all'operatore di decidere dove installare il pacchetto: nella cartella di default per le applicazioni oppure in una qualsiasi altra cartella. Nei dispositivi SSDK si consiglia di non utilizzare la cartella di default perchè, non essendo tamponata, il suo contenuto andrebbe perso allo spegnimento del dispositivo.

Dal gruppo "MovCE" del menù "Start" si possono selezionare le seguenti voci:

- **MovCE PocketPC Setup:** viene installato il modulo runtime di Movicon CE per i dispositivi Pocket PC.
- **MovCE SSDK Setup:** viene installato il modulo runtime di Movicon CE per i dispositivi SSDK.
- **Optional Tools:** vengono installati i componenti ADOCE e SQL Server Mobile per Pocket PC o SSDK a seconda della selezione.

I Driver di Comunicazione devono essere inseriti nella cartella "Drivers" all'interno della cartella d'installazione di Movicon CE. Nel caso in cui il setup dei Driver dovesse creare una differente cartella sul dispositivo sarà necessario copiare manualmente la dll del driver nella cartella "Drivers" (in caso questa non sia già presente occorre crearla):

```
..\MovCE\Drivers\
```

Le librerie dei componenti ADOCE e SQL Server Mobile devono essere copiate nella cartella d'installazione di Movicon CE. In questo modo all'avvio di Movicon CE questi file verranno copiati automaticamente nella cartella di "Windows", condizione necessaria per il loro corretto funzionamento. Se l'installazione dei componenti crea una cartella differente sarà necessario copiare manualmente i file di questi componenti nella cartella d'installazione di Movicon CE.

Driver di Comunicazione

I Driver di Comunicazione non necessitano di una particolare procedura d'installazione, ma è sufficiente copiare il file ".dll" desiderato sul dispositivo WinCE nella cartella "Drivers" di Movicon CE. Tali file sono presenti sul PC desktop sotto la cartella "MovCESetup", nelle sotto-cartelle:

- PocketPC -> per dispositivi Pocket PC
- StandardSDK\ARMV4I -> per pannelli WinCE con processore di tipo ARMV4I
- StandardSDK\x86 -> per pannelli WinCE con processore di tipo x86

Se per il trasferimento del progetto sul dispositivo CE si utilizza la funzionalità Upload/Download di Progetti, i plugin TCP e MSActiveSync provvederanno a verificare la

presenza dei driver eventualmente utilizzati nel progetto e, se mancanti, a trasferirli sul dispositivo WinCE.

Installazione manuale Modulo RunTime Movicon CE

Se sul dispositivo "target" il costruttore non ha implementato l'ActiveSync oppure se sul PC "desktop" non è stato installato "MS ActiveSync" o "Windows Mobile Device Center", non sarà possibile connettersi al dispositivo tramite ActiveSync, pertanto si dovrà procedere al trasferimento manuale dei file ".cab" sul dispositivo. In questo caso seguire la seguente procedura:

1. Stabilire una connessione tra il "target" e il "desktop", la connessione può essere una connessione di rete o una connessione seriale.
2. Determinare il tipo di processore a bordo del "target".
3. Selezionare sul "desktop" dalla directory di installazione di Movicon CE ("Programmi\Progea\Movicon11.S\MovCESetup") il file con estensione ".CAB" specifico per

quel processore e copiarlo sul "target".

4. Dal dispositivo "target" fare un doppio click sul file CAB per eseguirlo. In caso di errore aprire una sessione DOS e digitare il comando: ">WCELOAD NomeFile.CAB".

Inizierà in questo modo l'installazione del modulo RunTime Movicon CE. Al termine dell'installazione il file CAB verrà cancellato automaticamente. La stessa procedura sopra descritta andrà fatta anche per i file ".cab" delle librerie ADOCE e SQL Server Mobile nel caso siano necessarie. Si dovrà poi avere l'accortezza di copiare i file di ADOCE e SQL Server Mobile nella cartella di installazione di Movicon CE.



I dispositivi SSDK (Touch Panel o similari) contrariamente ai PocketPC, non hanno tutta la memoria tamponata ma soltanto alcune cartelle. Le informazioni che sono registrate nella memoria volatile sono quindi perse dopo un riavvio del sistema. Si raccomanda perciò di eseguire il comando di

salvataggio della Registry dopo che si è installato Movicon CE, altrimenti il modulo runtime potrebbe non funzionare correttamente.

Caratteristiche del Runtime Movicon™CE

Movicon CE è la versione runtime compatta di Movicon, espressamente pensato per supportare il sistema operativo Microsoft pensato per il mondo embedded, ovvero Windows CE (WinCE 5.0, 6.0 o 7EC). Grazie a Movicon CE potrete supervisionare la vostra macchina tramite i terminali HMI incrementando le potenzialità dei vostri sistemi, aprendovi alle reti e riducendo i costi rispetto alle soluzioni proprietarie, mantenendo un solo software in azienda.

Movicon CE runtime supporta:

- Tutta la potente grafica vettoriale di Movicon, l'interfaccia utente del vostro HMI sarà quella di uno Scada.
- Tutta la potente gestione allarmi di Movicon.

- Notifica Eventi via SMS o via E-mail.
- Log Storico Allarmi con archivi su DB XML (leggero e performante) oppure su DB Relazionale SQL Server Mobile. Movicon infatti converte le connessioni ODBC in connessioni ADO CE.
- Data Logger e Ricette come sul desktop, con archivi su DB XML o DB Relazionale.
- Trend vettoriali con archivi storici su DB XML o relazionale.
- Networking con tutte le potenti funzionalità di Movicon.
- OPC DA Client
- OPC UA Client
- **Linguaggio VBA** (Visual Basic for Application e non VB Script...), tecnologia esclusiva di Movicon CE.
- Schedulatori Eventi e Pianificazione Orari Settimanale.
- Gestione Videocamere IP.
- Cambio Lingua “On-Line” con supporto alle lingue asiatiche.
- Gestione dei modem per accesso remoto oppure per teleservice sul PLC.
- Web Client.

Web Server per WinCE

Inoltre i progetti Movicon CE supportano la funzionalità di accesso via web al sistema, grazie alla tecnologia Web Client. In tal modo è possibile connettersi in remoto alla macchina e accedere, con sicurezza, bi-direzionalità e multiutenza, a tutte le funzioni del progetto. Grazie alla tecnologia di Movicon, anche con Movicon CE è possibile disporre dell'accesso via Web alla macchina, con le funzioni multiplatforma derivanti dalla tecnologia Java. E' supportato anche l'uso di smartphone e Tablet per l'accesso alla macchina, grazie al supporto della tecnologia J2ME ed alle APP per Android e iOS.

Movicon™ Web Client

Movicon Web Client è la tecnologia che consente l'accesso all'applicazione Movicon (Server) da remoto, utilizzando un comune Internet Browser o un PDA, uno Smartphone o un telefono cellulare.

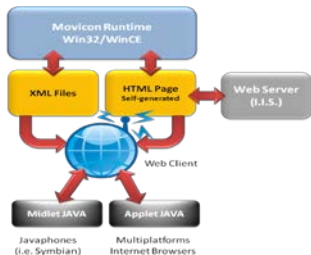
La tecnologia Web Client di Movicon è progettata su basi tecnologiche fortemente innovative, garantendo caratteristiche di performance e di funzionalità elevate. La tecnologia Web Client si basa su Applet e Midlet Java e APP per iOS e Android con comunicazione networking altamente efficiente. Il trasporto dei dati, infatti, si basa su tecnologie realmente web-based come i Web Services e la tecnologia SOAP, a sua volta basata su XML.

Grazie alla nuova tecnologia, oggi la versione Web Client è in grado di accedere all'impianto da qualsiasi stazione client, non solo basata su sistemi operativi Microsoft Win32/64 o WinCE, ma anche da sistemi quali Linux, Mac, Symbian. Inoltre il nuovo Web Client è disponibile in versione APP espressamente pensata per smartphones e Tablets, consentendo di accedere all'impianto come Client Web tramite dispositivo Mobile. Queste caratteristiche, estremamente innovative, rendono la

tecnologia Web Client di Movicon lo strumento tecnologicamente più avanzato attualmente disponibile per accedere in remoto o via web al vostro impianto.

Architettura Thin Client

L'applet Web Client consente l'accesso al server da qualunque browser per internet, con qualunque piattaforma grazie alle caratteristiche di Java. Estremamente compatta e leggera, la tecnologia Web Client



Esempio di una possibile architettura Web Client.

può essere considerata realmente Thin Client, tanto che sono supportati ad esempio, quali possibili client, dispositivi mobili con Android oppure i telefoni cellulari

normalmente in commercio, con il supporto J2ME (JavaPhones o SmartPhones). L'oggetto Web Client permette la comunicazione bidirezionale con la stazione Server e consente di visualizzare e monitorare l'impianto, ma anche di pilotarlo, impartendo i comandi desiderati. Tramite un menù di accesso, l'utente (con i livelli di accesso previsti) può visualizzare e interagire con i sinottici del server, visualizzare e tacitare gli allarmi, monitorare lo stato delle variabili, visualizzare gli storici e i Data Logger. Il tutto salvaguardando la multiutenza, poiché ogni utente connesso è completamente autonomo rispetto agli altri e al server. Grande attenzione è stata posta anche alle performance, dove ad esempio nei sinottici, grazie alla tecnologia di raster dell'immagine SVG, il server invia solo la parte dell'immagine cambiata.



Sistemi Supportati

Web Client di Movicon si basa su tecnologia Java. Grazie a questa tecnologia, l'applet Java può essere eseguita su qualsiasi piattaforma o sistema operativo con supporto Java (Java Virtual Machine).

Quando si vuole rendere accessibile l'impianto via Web, occorre sempre considerare da quale Client si vuole accedere e che tipo di operatività si vuole consentire all'utente.

La lista dei sistemi operativi indicata sotto è solo un riferimento ai prodotti testati direttamente da Progea. Esistono, infatti, in commercio numerosi dispositivi con sistemi operativi che supportano correttamente Java (2.0), la cui compatibilità è stata verificata direttamente dal costruttore o dal cliente stesso.

Client su architettura PC (J2SE, Java)

- Windows (Win32/64).
- WinCE 5.0, 6.0, 7EC (depending from JVM).
- Linux.
- Unix.

Client su architettura Telefonia Mobile

- Android Devices.
- Blackberry RIM.
- Apple iOS (i-Phone/ i-Pad).

Per ogni ulteriore chiarimento sul tipo di dispositivo utilizzato oppure sulla necessità di test, contattare gli uffici Progea o il distributore di competenza.

Caratteristiche

Movicon™ Web Client offre la possibilità di accedere ai dati d'impianto utilizzando le architetture Internet/Intranet. I vantaggi derivanti dall'utilizzo di Movicon™ Web Client sono:

- Accesso e visualizzazione del progetto via web tramite qualsiasi browser con qualsiasi sistema operativo grazie al supporto della tecnologia Java, anche in versione J2ME per il supporto alla tecnologia JavaPhones.
- Creazione delle pagine Web sul server completamente automatica, con un solo clic del mouse.
- Navigazione tra i sinottici del progetto secondo quanto previsto sul server, con possibili regole di restrizione alla navigazione lato Web.
- Nessuna necessità d'installazione o configurazione aggiuntiva, né sul Client né sul Server.
- Elevate prestazioni, supporto trasparente alle funzionalità e

comandi del progetto tramite un normale browser.

- Sicurezza nella gestione dei dati.
- Notifiche solo su eccezione.
- Comunicazione basata su Web Services.
- Tecnologia interamente Java-based.
- Supporto Applet J2SE e Midlet J2ME.
- Supporto Multipiattaforma lato Client. (Linux, Windows™, Palm, Symbian, Apple, Android).
- Supporto a Windows Win32/64 oppure Windows CE sul lato Server.
- Accesso al server anche tramite telefono cellulare quale client d'impianto.
- Completo accesso lato Web agli storici registrati dal Server.
- Supporto a funzioni potenti quali schedulatori o videocamere IP.

I vantaggi di questa nuova tecnologia sono numerosi per qualsiasi tipologia d'impianto ad architettura distribuita, sia che utilizzi Internet oppure una normale rete interna (intranet).

Web Client su Telefono Cellulare

L'esclusiva tecnologia di Movicon offre – unica al mondo – la possibilità di accedere all'impianto, quale Web Client, anche i dispositivi di telefonia mobile (telefoni Cellulari). Progea ha infatti sviluppato la versione "midlet" e APP del Web Client di Movicon per queste necessità. Grazie a questa tecnologia esclusiva, l'utente può accedere al server anche tramite il proprio telefono cellulare utilizzando le normali reti (GSM/GPRS, UMTS). Oltre alla visualizzazione dei sinottici sul telefono, la Web Client APP offre i principali servizi per accedere alle informazioni del server in modo agevolato rispetto a un normale Web Client.



Politica Licenze Web Client

Uno dei vantaggi dell'utilizzo della tecnologia Web Client è quello per cui il Client fisicamente non dispone di nessuna licenza. La licenza, infatti, risiede solo sul server, ed è sempre riferita al **numero di utenti Client connessi contemporaneamente**.

Acquistando licenze per Movicon, l'utente potrà ordinare per la licenza runtime (tipicamente Server, ma potrebbe essere una licenza runtime Client) anche la funzionalità Web Client, specificando il numero di utenti connettabili contemporaneamente (numero di Utenti secondo il listino in vigore).

Il numero massimo di utenti Web acquistabile è stato fissato da Progea in 100:

Significa 100 utenti connessi contemporaneamente al server. Tale limite commerciale lo si deve al fatto che comunque la capacità di gestire 100 connessioni contemporanee richiede l'utilizzo di un server dotato di una potenza di calcolo adeguata, circostanza molto rara. Tuttavia tale limite commerciale può essere modificato su richiesta specifica del cliente. Le licenze sul server sono dunque riferite a "Utenti Contemporanei". Ad esempio, se una licenza runtime Movicon abilita nr. 1 Utente Web Client, all'impianto potranno avere accesso un numero illimitato di utenti, ma

contemporaneamente non potranno mai essere più di uno.



Da notare che il server provvede a scollegare automaticamente un utente Web Client connesso dopo un tempo (impostabile) d'inattività, liberando l'accesso ad altri eventuali utenti.



La licenza runtime di Movicon per WinCE prevede il limite massimo di nr. due utenti, date le limitate capacità di un server basato su Windows CE.

Supporto e Servizi

Uno degli aspetti fondamentali nell'utilizzo di una piattaforma software industriale è il Servizio di Assistenza. E' noto, infatti, che l'utilizzo di un prodotto, per quanto ottimo, se non supportato correttamente può comportare costi anche ingenti per l'utilizzatore. E' per questo Progea, l'azienda italiana produttrice di Movicon, offre una completa gamma di servizi per garantire la massima produttività alla Vostra azienda. La qualità del servizio è garantita dal fatto che Progea è l'azienda che progetta e produce il sistema, pertanto l'elevato livello di competenza e professionalità dei tecnici Progea può offrire qualsiasi risposta alle esigenze specifiche dei programmatori o dei clienti finali. Progea offre una partnership che vi affiancherà nell'affrontare le problematiche dell'automazione moderna.

Tra i servizi segnaliamo:

- Corsi e Training personalizzati.
- Consulenza e affiancamento.
- Soluzioni personalizzate.
- Assistenza e Hot Line Telefonica.
- Supporto Internazionale.
- Strumenti Web quali: KnowledgeBase, Bugbase, Web Forum, etc.

- Programma "Solution Providers".
- Laboratorio di Ricerca.
- Sistema Qualità Certificato UNI-EN ISO 9001:2008.

Presenza Internazionale

Movicon è un prodotto software, presente sul mercato dal 1992 e affermato tra i prodotti Scada/HMI presenti a livello internazionale. E' venduto, distribuito e supportato in oltre 30 paesi nel mondo.

Progea è presente direttamente in:

- Italia : Progea Srl.
- Svizzera: Progea International SA.
- Germania: Progea Deutschland GmbH.
- USA: Progea USA LLC.

Progea, inoltre, dispone di una vasta rete di distributori internazionali.

I Distributori Movicon sono presenti in:

- Europa (tutti i principali paesi).
- Nord America.
- Sud America.
- Cina e sud-est asiatico.
- Australia.

Visitate il sito per l'elenco aggiornato dei distributori : www.progea.com

Requisiti:

Product	Operating System	HW Requirement
Editor	Windows 7 Windows 8 Windows 10 Windows 2003 Server Windows 2008 Server	Minimo Core i3 2 GHz 1 Gb RAM. Consigliato Core i7 2 Gb RAM o sup.
Runtime Desktop	Windows 7 o 7ES Windows 8 o Windows 8 Embedded Windows 10 Windows 2003 o 2008 Server Windows Terminal Server, Windows Tablet Edition	Minimo Celeron 1,6 GHz, 512 Mb RAM. Consigliato almeno Core i5 (o similare) 1 Gb RAM. In ogni caso i requisiti dipendono dalla dimensione del progetto applicativo.

<p>Runtime CE</p>	<p>Windows CE[®] 5.0 Windows CE 6.0 Windows 7EC</p>	<p>Minimo Cpu 600 MHz, 32 Mb RAM, 32 MB Flash. Consigliato Cpu 600 MHz 64 Mb RAM. In ogni caso i requisiti dipendono dalla dimensione del progetto applicativo. Elenco delle tipologie di processori supportate su www.progea.com</p>
<p>Client Web</p>	<p>Tutti i sistemi operativi che supportano Java Virtual Machine (JVM) Tutti i dispositivi mobili e smartphones che supportano Apple iOS APP per iPhone/iPad Android 4.x, 5.x devices RIM Blackberry</p>	<p>Minimo Cpu 400 Mhz. I requisiti dipendono dalla piattaforma utilizzata e dalle dimensioni dei sinottici visualizzati.</p>

Terminologia

XML	Extensible Markup Language	Metalinguaggio in formato testo, semplice e flessibile , definito dallo standard SGML(ISO8879). Originalmente progettato per evolvere le potenzialità dell'HTML, oggi si è affermato quale strumento strategico nello scambio dati non solo tra applicazioni WEB, ma, ovunque, grazie alla sua struttura a Tag semplice e multiplatforma.
OPC	OLE for Process Control	OPC è uno standard di comunicazione e connettività tra applicazioni software, definito dal consorzio OPC Foundation. Movicon supporta OPC UA, OPC DA e OPC XML DA
ODBC	Open Data Base Connectivity	Tecnologia Microsoft attraverso la quale le applicazioni possono accedere o registrare i dati su database relazionale. I driver ODBC sono presenti nel sistema operativo Microsoft oppure si possono reperire dai prodotti dei DB o da terze parti.
SOA	Service Oriented Application	È un'architettura composta da servizi ed utilizzatori dei servizi che comunicano tramite una serie di interfacce ben definite e fortemente indipendenti tra loro, tramite WEB Services.
SOAP	Simple Object Access Protocol	È considerato il protocollo per l'implementazione di servizi Web dei prossimi anni . È basato su XML e consente alle applicazioni di comunicare tra loro ,indipendentemente dall'hardware , software e dai linguaggi di programmazione utilizzati per svilupparle. SOAP, utilizzato e supportato dai principali

		<p>produttori di software (microsoft,Sun,IBM) è l'unico protocollo firewall friendly e supera i limiti di connettività senza precludere la sicurezza.</p>
VBA	Visual Basic for Application	<p>È il linguaggio maggiormente diffuso al mondo . utilizza la sintassi del Visual Basic per gestire l'esecuzione di script all'interno delle applicazioni. VBA è un prodotto Microsoft, mentre il linguaggio VBA garantisce compatibilità al 100%.</p>
Web Services		<p>Sono componenti software accessibili attraverso i normali protocolli in uso su internet (HTTP, XML, SMTP, ecc...). Vantaggio dei Web Services è di utilizzare un set base di protocolli disponibili ovunque, permettendo l'interoperabilità tra piattaforme diverse e mantenendo la possibilità di utilizzare protocolli più avanzati e specializzati per effettuare compiti specifici. Alla base dei Web Services vi sono XML e SOAP.</p>
SMPP	Short Message Peer to Peer	<p>È un protocollo di messaggistica utilizzato come standard industriale per semplificare l'integrazione di applicazioni con reti wireless quali GSM, TDMA, CDMA, e PDC. È ampiamente utilizzato nelle industrie di telecomunicazioni e nei dispositivi mobili.</p>

Glossario

—A—

Accesso Remoto; 82
Allarmi; 59
Allarmi, Banner; 62; 63
Allarmi, Statistiche; 65
Allarmi, Visualizzazione; 60
Animazione; 53
Apertura del sistema; 83
Architettura; 31
Assistente; 40
Audit Trail; 70
Avvertenze; 5
Avvio di Movicon; 15

—B—

Banner Allarmi; 62; 63
Basic; 78
Bridging, Drivers; 44

—C—

Cambio Lingua; 56
Client Rules; 48
Comandi; 53
Connettività; 43
Copyrights; 5

—D—

Data Loggers; 68
Debugger; 84
Disinstallazione; 14
Driver; 43
Drivers; 43
Drivers Multistazione; 44

—E—

Embedded, sistemi; 86

—F—

Festività Scheduleri; 57
Finestra Allarmi; 60
Flessibilità; 30

—G—

Glossario; 105
Grafica, Editor; 49
Grafica, Librerie; 51

—H—

Hot Backup; 81
HTTP; 47

—I—

I/O Drivers; 43
Importazione Tag dal PLC, Drivers; 43
Installazione; 14
Introduzione; 8
IP Camera; 58

—L—

Libreria Simboli, Finestra; 39
Linguaggio visuale Sinapsi; 80
Log Storico; 66
Logica IL; 79
Logiche; 78

—M—

Modem, RAS; 48
Movicon CE; 86
MultiLingua; 56

—N—

Network Services; 47
Networking; 47
Notifica Allarmi; 63

—O—

ODBC Real-Time; 45
Oggetti di comando; 53
Oggetti Dinamici; 53
Oggetti, Finestra; 39
OPC DA; 45
OPC XML DA; 45

—P—

Password; 75
PocketPC; 86
Power Templates; 52
Progetti Figlio; 33
Progetti, XML; 31
Progetto, Finestra; 38
Proprietà, Finestra; 38
Protezione all'accesso S.O.; 77
Protocolli di rete; 47

—R—

RAS; 48
Registrazione; 20
Report; 71
Ricette; 70
Riconoscimento Vocale; 81
Ridondanza; 81

—S—

Schedulatori; 56
Script; 78
Servizi; 100

Sicurezza; 75
Sicurezze di sistema; 77
Sinapsi; 80
Sommario; 3
Statistica Allarmi; 65
Storici; 68
Storico Eventi; 66
Stringhe; 56

—T—

Tag; 42
TCP-IP; 47
Telecontrollo; 82
Terminology; 103
Test cavi, Drivers; 44; 46
ToolBox; 50
Touch-screen; 54
Tracing; 70
Trend; 72

—U—

UDP; 47

—V—

Variabili; 42
VBA; 78
VideoCamere; 58

—W—

Web Client Enterprise; 94
Web Services; 48
Windows CE; 86
Wizards; 40
Workspace; 37

—X—

XML, risorse; 31



Movicon™ è un prodotto Progea tutelato dalle leggi internazionali sul copyright.

© 2016 Tutti i diritti riservati.

Le informazioni contenute in questo depliant sono soggette a modifica senza preavviso e senza comportare alcun vincolo al produttore.

<http://www.progea.com>

Progea Srl

Via G. D'Annunzio 295
I-41123 Modena – Italy
Tel. +39 059-451060
Fax +39 059-451061
info@progea.com

Progea International SA

Via Sottobisio, 28
CH-6828 Balerna
Tel. +41 (91) 9676610
Fax + 41 (91) 9676611
International@progea.com

Progea Deutschland GmbH

Marie-Curie-Str. 12
D-78048 VS-Villingen
Tel: +49 (0) 7721 99838 0
Fax: +49 (0) 7721 99838 11
info@progea.de

Progea USA, LLC

2380 State Road 44, Suite C
Oshkosh, WI 54904 - USA
Tel. +1 (888) 305-2999
Fax +1 (920) 312-7789
info@progea.us