





<p>Tecnologia Offerta</p>	<p><i>Sistemi di supervisione e acquisizione dati (SCADA)</i></p>	
<p>1. Sintesi</p>	<p>L'acronimo "Sistema SCADA" (Supervisory Control And Data Acquisition system) indica un insieme di tecnologie per il controllo di supervisione di un processo industriale, che permette l'osservazione, in tempo reale da un Personal Computer, del funzionamento di un impianto e, se occorre, l'intervento sulla conduzione.</p> <p>Lo SCADA integra su rete locale (LAN) soluzioni hardware e software che permettono di: a) supervisionare ed analizzare in tempo reale una quantità notevole di dati di campo (provenienti cioè dalle diverse macchine utilizzate nel ciclo produttivo); b) verificare automaticamente la presenza di anomalie, segnalarle all'operatore con varie interfacce (Web, e-mail, segnalazioni acustiche e luminose, cercapersone, vari tipi di terminali portatili) oppure attuando automaticamente opportune azioni di controllo delle macchine stesse; c) registrare tutti i dati e le azioni di processo in un database per elaborazioni future.</p> <p>Può anche gestire un archivio storico degli stessi dati che serviranno da base per statistiche o per l'esportazione verso applicativi gestionali o per l'invio a varie funzioni aziendali.</p>	
<p>2. Descrizione dettagliata della tecnologia offerta</p>	<p>L'acquisizione dati è una funzione che nella maggior parte dei casi ha un ruolo di supporto alle funzioni di supervisione e controllo poiché mette in relazione il sistema SCADA con il processo controllato consentendo la conoscenza dello stato in cui si trova il processo e l'azione di controllo esercitata per mezzo della variazione di parametri caratteristici del processo.</p> <p>La supervisione è la funzione per mezzo della quale un sistema SCADA rende possibile l'osservazione dello stato e dell'evoluzione degli stati di un processo controllato. A questa funzione appartengono tutte le funzionalità di visualizzazione delle informazioni relative allo stato attuale del processo, di gestione delle informazioni storiche, di gestione degli stati che costituiscono eccezioni rispetto alla normale evoluzione del processo controllato.</p> <p>La funzione di controllo rappresenta la capacità di un sistema di prendere decisioni relative all'evoluzione dello stato del processo controllato in funzione della sua evoluzione sia in locale che in remoto.</p> <p>Le funzioni generalmente richieste ad un sistema SCADA sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interfaccia grafica evoluta (sinottici, animazioni, pulsanti, bar graph, ecc.); • gestione degli allarmi ed eventi con storicizzazione; • memorizzazione di misure o stati logici; • rappresentazione grafica delle informazioni storicizzate (es. grafici di trend); • ricette (es. possibilità di trasferire al <u>PLC</u> un gruppo d'impostazioni memorizzate nel PC); • reportistica (es. stampa dei rapporti di produzione). <p>Link utili per approfondimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemi di supervisione e acquisizione dati SCADA ▪ Architettura dei sistemi SCADA 	
<p>3. Settori merceologici</p>	<p>I sistemi SCADA sono utilizzati in diversi ambiti industriali grazie alle architetture aperte e flessibili, alle interfacce standard basate su API (Application Program Interface) e alle personalizzazioni facilmente applicabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Settore agroalimentare ➤ Settore chimico – farmaceutico ➤ Settore telecomunicazioni ➤ Settore trasporti ➤ Settore energia <p>ed in generale in tutti quei processi produttivi automatizzati in cui ha importanza il controllo e la supervisione in tempo reale.</p>	

	<p>I comparti del settore agroalimentare ai quali, nell'ambito del progetto Agrimation, potrebbe applicarsi la tecnologia SCADA sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>oleario</i> ➤ <i>ortofrutticolo</i> ➤ <i>prodotti da forno</i> ➤ <i>industria conserviera</i>
<p>4. Vantaggi attesi</p>	<p>I sistemi SCADA in commercio sono dotati di <u>librerie software</u> in grado di interfacciarsi con la grande maggioranza di dispositivi hardware per il controllo, tipicamente basati su sistemi PLC (Programmable Logic Controller). Nei casi in cui non è possibile l'interfacciamento diretto di dispositivi hardware con i sistemi SCADA, le interfacce hardware/software sono tipicamente realizzabili a basso costo.</p> <p>Ciò permette di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accedere immediatamente ed in maniera trasparente a tutte le informazioni in diretta nel sistema di produzione da qualsiasi punto dell'azienda, senza necessità di ri-programmazione dei controllori; • Massimizzare i ritorni da asset esistenti attraverso miglioramenti sensibili in controllo e monitoraggio; • Facilitare l'accesso ai dati di impianto e produzione dai sistemi gestionali per favorire il processo decisionale della direzione • Rispondere più rapidamente alle richieste del cliente o del mercato. <p>L'uso della tecnologia SCADA non richiede livelli di competenza tecnica specifici, ma è sufficiente l'apprendimento "pratico" del suo utilizzo. E' necessario, quindi, che il personale preposto sia in grado di controllare tutte le funzionalità del sistema: acquisizione dei dati, supervisione dello stato del processo, controllo e gestione degli allarmi.</p>
<p>5. Riscontri dalle applicazioni sul mercato</p>	<p><u>A-27 S.r.l. - (Produzione gelati e semifreddi) - Rancio Valcuvia (VA)</u> L'azienda ha installato un sistema SCADA per il controllo della produzione delle creme. In particolare, il sistema gestisce la produzione in sequenza di creme compatibili in modo da ridurre i tempi morti quali le fasi di lavaggio dell'impianto che, oltretutto, vengono gestite in automatico dall'impianto. Oltre ad ottimizzare i diversi passaggi, il sistema garantisce la <u>tracciabilità</u> del prodotto associando ad ogni lotto di produzione tutti i dati ad esso relativi. Rif. web: http://www.servitecno.it/modules/wfsection/article.php?articleid=44</p>  <p><u>Provincia di Parma</u>  Nel territorio della Provincia di Parma è stato realizzato un sistema di telecontrollo per il rilevamento dei valori delle precipitazioni atmosferiche e dei valori idrometrici dei corsi d'acqua. Il sistema è costituito da 30 stazioni situate nei punti da controllare che trasmettono i dati rilevati dall'ambiente ad un centro di supervisione. Qui, il pacchetto Scada installato fornisce grafici sui parametri rilevati attivando in automatico condizioni di allarme e consentendo di prevedere situazioni di pericolo imminenti. Rif web: http://www.servitecno.it/modules/wfsection/article.php?articleid=20</p> <p><u>Cantina La Vis – Lavis (TN)</u> L'azienda ha adottato un sistema per controllare l'intero ciclo di lavorazione dell'uva. La macchina che scarica le cassette e le lava, viene controllata da un processore PLC per consentire l'immediata individuazione dei punti di interruzione del processo. Il trasporto degli acini verso le macchine da pressatura è controllato da sonde che regolano la velocità rotazione delle pompe a seconda della quantità di uva che viene trasportata. Ciò per evitare il più possibile il contatto dell'uva con l'aria che farebbe ossidare il mosto. Quest'ultimo viene raccolto in vasche di cemento mentre le vinacce vengono trasportate tramite un impianto controllato da un PLC in un silos. Un altro PLC gestisce i quattro piani della cantina e del reparto di lavorazione visualizzando su uno schermo eventuali</p> 

	condizioni di allarme. Rif web: http://www.omron-industrial.com/it_it/Images/439_50801.pdf
6. Tipologia di collaborazioni attivate	<u>Doria S.p.A. (industria conserviera) - Angri (SA)</u> Sarà realizzato un simulatore del processo produttivo della Doria al fine di dimostrare i vantaggi ottenibili dalla installazione di un sistema SCADA presso l'impianto reale.
7. Soggetti coinvolti	Dipartimento di Informatica e Sistemistica dell'Università degli Studi di Napoli Federico II via Claudio 21, 80125 Napoli Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio Palazzo dell'Aquila Bosco Lucarelli Corso Garibaldi 107, 82100 Benevento Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione ed Ingegneria Elettrica dell'Università degli Studi di Salerno Via Ponte Don Melillo, 1 84084 Fisciano (SA) <i>Per maggiori informazioni è possibile contattare:</i> Prof. Luigi Glielmo presso il Dipartimento di Ingegneria – Università degli Studi del Sannio Tel. 0824 305573 e-mail: glielmo@unisannio.it