

SPHERA QC (Quality Control): i Controlli Qualità in produzione

Il modulo SPHERA QC – Quality Control consente di definire i Piani di Controllo per ciascun articolo oggetto della lavorazione, verificare e storicizzare gli esiti dei controlli effettuati, guidare gli operatori nelle attività di controllo qualità legate alle attività produttive.

Con il modulo SPHERA QC è possibile ricevere un piano di controllo da un sistema esterno o gestirlo - mantenerlo localmente sul sistema (SPHERA QC-PLAN).

Gli operatori possono essere guidati nelle operazioni di controllo, o possono registrare in modo libero i test eseguiti, abbinando tutti gli inserimenti alla lavorazione/fase/macchina/ordine ecc., con controlli per attributi e per variabili, in modo interattivo (SPHERA QC-VAR).

Le misure possono essere introdotte tramite digitazione o tramite acquisizione diretta da strumenti con uscita seriale/USB (TAU-STRU).

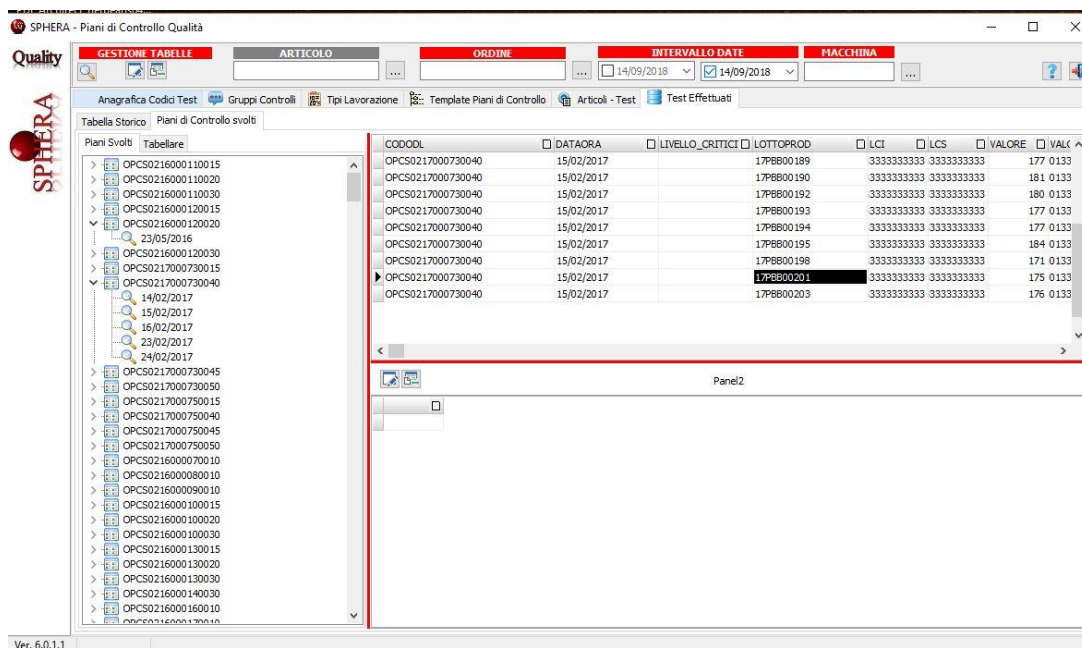
SPHERA QC-PLAN

Ogni test viene associato a un numero univoco, che può essere stampato per facilitare l'inserimento delle misure o essere richiamato mediante una check list sulla postazione degli operatori.

Nel caso di controllo per variabili viene richiesto l'inserimento del range di accettabilità mediante i valori minimo e massimo.

L'elenco dei test può essere importato da un sistema esterno, o da un foglio excel opportunamente compilato.

Il ciclo di lavoro può richiamare un elenco di test da effettuare per ogni fase.



CODODL	DATAORA	LIVELLO_CRITICI	LOTTOPROD	LCI	LCS	VALORE	VALC
OPCS0216000110015	15/02/2017		17P8B00189	3333333333	3333333333	177	0133
OPCS0216000110020	15/02/2017		17P8B00190	3333333333	3333333333	181	0133
OPCS0216000110030	15/02/2017		17P8B00192	3333333333	3333333333	180	0133
OPCS0216000120015	15/02/2017		17P8B00193	3333333333	3333333333	177	0133
OPCS0216000120020	15/02/2017		17P8B00194	3333333333	3333333333	177	0133
OPCS0216000120030	15/02/2017		17P8B00195	3333333333	3333333333	184	0133
OPCS0216000120015	15/02/2017		17P8B00198	3333333333	3333333333	171	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00201	3333333333	3333333333	175	0133
OPCS0217000730040	15/02/2017		17P8B00203	3333333333	3333333333	176	0133

SPHERA QC-VAR

Il modulo software M-CQVAR è un modulo opzionale del sistema SPHERA, che consente la gestione della registrazione delle attività di controllo qualità legate alle attività produttive.

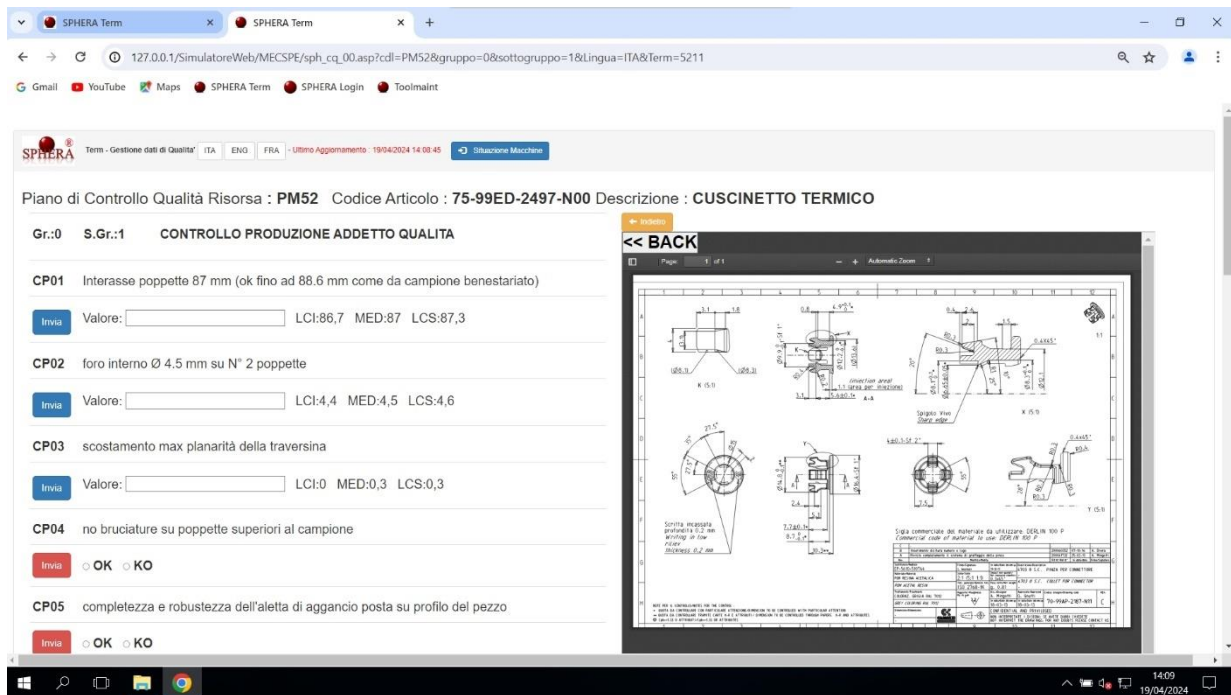
I controlli da effettuare sono legati ad un piano di qualità che può essere abbinato ad una operazione del ciclo di lavoro di un articolo e possono essere di due tipologie:

- controllo per attributi (passa/non passa) (OK/KO)
- controllo per variabili (dimensionale e con tolleranze)

In caso di test in autocontrollo SPHERA QC gestisce allarmi/segnalazioni legate alla frequenza di controllo impostati, segnalazioni che sono tacitate al completamento del piano previsto. Di norma l'operatore ha a disposizione il foglio dei controlli con i barcode identificativi, da utilizzare per effettuare le dichiarazioni sul terminale, o in modalità paperless può accedere a una check list con tutti i controlli previsti, direttamente dal monitor della postazione di dichiarazioni operatori ; l'operatore tramite il proprio badge e relativa capability accede ai controlli previsti (per benessere, per campionamento, per produzione, per audit interno, ecc.) , effettua le dichiarazioni sull' input in sequenza guidato dell'applicazione, con la possibilità di consultare le tolleranze previste per ciascun parametro.

<p>GR: 0 SOTTOGR: 4 DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' [1/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</p> <p>N.CAMP: 5 UM: - Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400 Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004</p> <p>Inserisci Valore: <input type="text"/></p>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>←</td></tr> <tr> <td>4</td><td>5</td><td>6</td><td></td></tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr> <tr> <td>0</td><td>.</td><td>Enter</td><td></td></tr> <tr> <td>OK</td><td>KO</td><td>NP</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="4">Next</td></tr> </tbody> </table>	7	8	9	←	4	5	6		1	2	3		0	.	Enter		OK	KO	NP		Next			
7		8	9	←																					
4		5	6																						
1		2	3																						
0		.	Enter																						
OK	KO	NP																							
Next																									
<p>GR: 0 SOTTOGR: 4 DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' [2/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</p> <p>N.CAMP: 5 UM: - Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400 Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004</p> <p>Inserisci Valore: <input type="text"/></p>																									
<p>GR: 0 SOTTOGR: 4 DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' [3/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</p> <p>N.CAMP: 5 UM: - Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400 Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004</p> <p>Inserisci Valore: <input type="text"/></p>																									
<p>GR: 0 SOTTOGR: 4 DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30' [4/5] POSIZIONE FORI 9,8, CALIBRO P/NP 8209837</p> <p>N.CAMP: 5 UM: - Min: 9.65 Med: 9.8 Max: 9.95 Art: 06403-400 Des Art: EXTERNAL WATER JACKET ORD: 10000564040005;00000;004</p> <p>Inserisci Valore: <input type="text"/></p>																									
<p>GR: 0 SOTTOGR: 4 DESCR. GRUPPO: CONTROLLI PROCESSO 30'</p>																									
<p>Invia <input type="text"/> Esci</p>																									

E possibile anche abbinare dei disegni / schemi /istruzioni operative che illustrano come e dove effettuare le misure.



Il sistema registra tutti i controlli effettuati per ogni commessa/ordine lavoro/fase di lavorazione e azzerà il temporizzatore/contapezzi, in caso di check list in autocontrollo. Tutte le registrazioni sono disponibili ed accessibili per Ordine di Lavoro / articolo, si possono gestire le stampe dei certificati di qualità da archiviare o inviare con il prodotto ai clienti finali.

Gli stessi dati possono essere elaborati con strumenti SPC e di analisi statistica, già in uso presso il cliente o del nostro partner GMSL.

SPHERA STP-STRU

E' prevista la possibilità di collegare ai terminali strumenti di misurazione con interfaccia seriale o USB ed acquisire le misure in modo più veloce ed esente da errori.

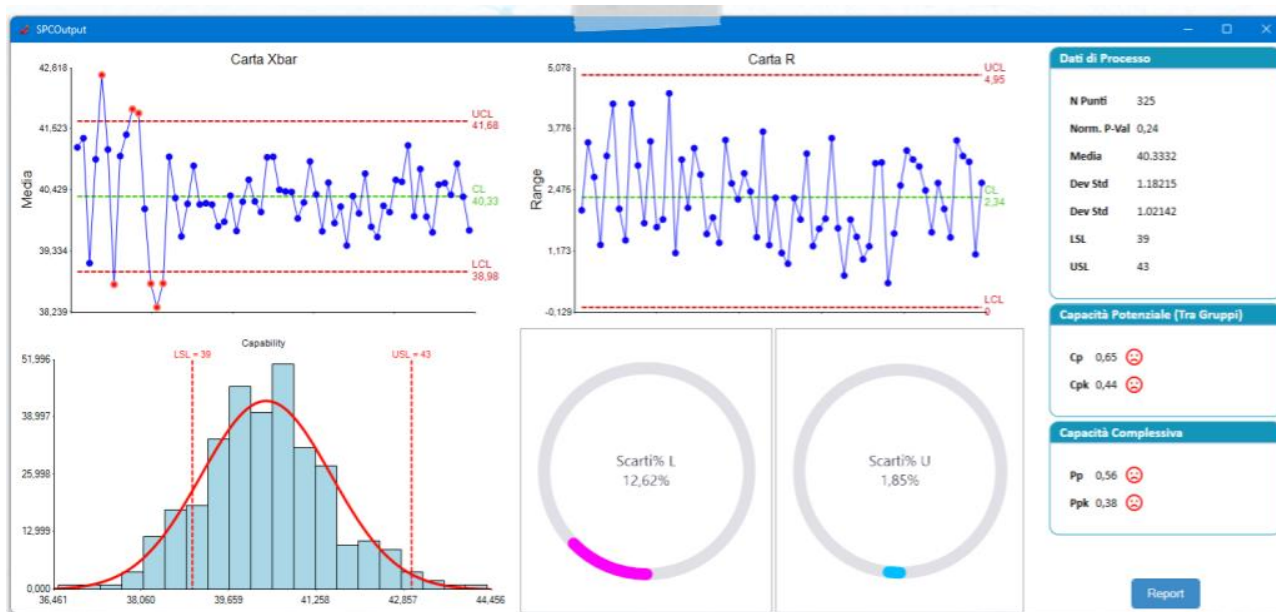
I terminali preposti alle dichiarazioni degli operatori consentono lo sviluppo di interfacce software basati su protocolli specifici, anche proprietari, finalizzati all'acquisizione automatica della misura rilevata dagli strumenti.

Integrazione con SPC (Statistical Process Control)

SPHERA-QC è integrato con il software SPC **MINITAB**, distribuito in Italia dalla società GMSL, con la quale Innovo Tech ha una partnership attiva da diversi anni.

L'integrazione tra SPHERA e MINITAB può essere effettuata con diverse metodologie, le principali sono le seguenti :

- alimentare MINITAB con i risultati dei Piani di Controllo effettuati su Sphera;
- visualizzare sulle postazioni a bordo macchina alcune analisi specifiche di MINITAB, finalizzate a controllare ogni variabile del processo qualitativo ed evidenziare gli scostamenti critici;
- rendere disponibile all'operatore autorizzato analisi approfondite di dettaglio (carte xR – xS - Cp - Cpk - Pp -Ppk)



SPHERA ENERGY : MISURARE e CONTROLLARE I COSTI DELL'ENERGIA

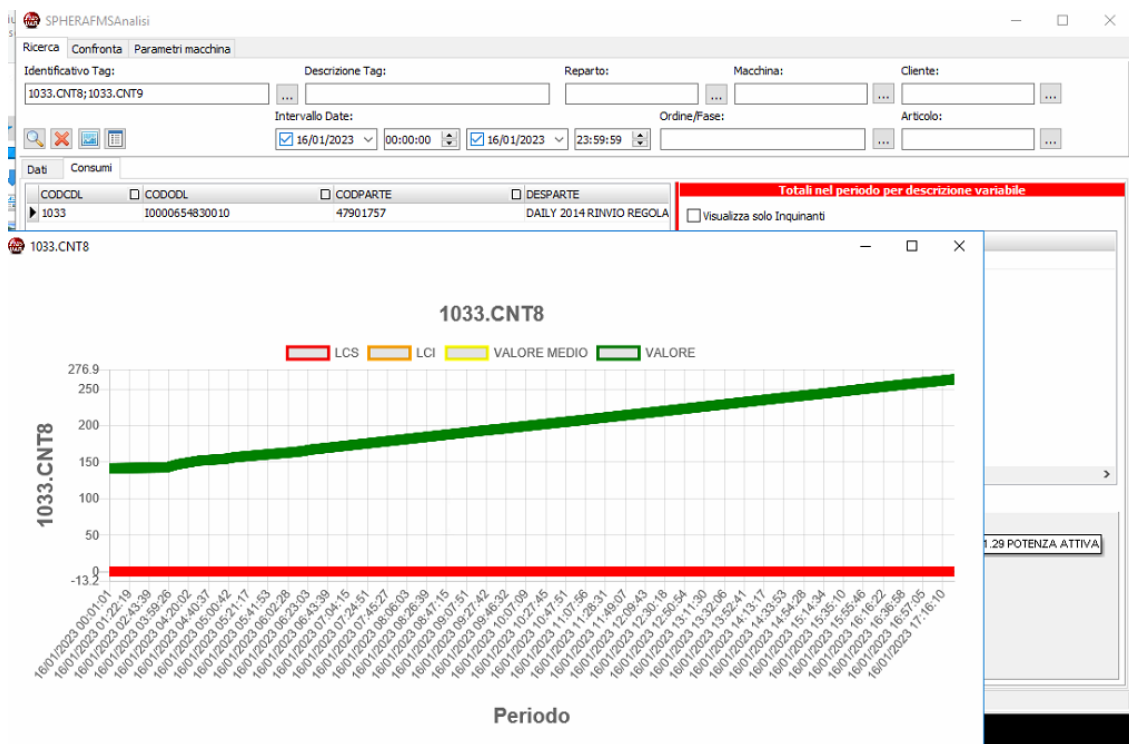
Nel cuore di un mondo sempre più interconnesso, la transizione 5.0 emerge come un ponte tra l'innovazione tecnologica e la sostenibilità sociale. Non si tratta solo di automazione e intelligenza artificiale, ma di un nuovo paradigma che pone l'essere umano al centro del progresso. In questo contesto, la Comunità Europea gioca un ruolo cruciale, promuovendo politiche che incoraggiano la digitalizzazione responsabile e l'adozione di tecnologie verdi, mirando a una crescita inclusiva e sostenibile.

Le recenti direttive europee, come il Green Deal e il piano Digitale, mirano a trasformare le economie degli Stati membri, invitando a investire in infrastrutture intelligenti e a sviluppare competenze digitali per affrontare le sfide del futuro. In Italia, questi obiettivi si traducono in decreti attuativi che incentivano l'uso di energie rinnovabili, la mobilità sostenibile e la digitalizzazione delle piccole e medie imprese.

In particolare, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) si configura come una risposta strategica per realizzare questi cambiamenti, con risorse destinate a progetti che favoriscono l'innovazione tecnologica, l'educazione e la formazione. Tuttavia, la vera sfida risiede nella capacità di armonizzare tecnologia e benessere collettivo, creando un futuro in cui ogni voce possa contribuire alla narrazione di un cambiamento positivo e inclusivo.

In questo nuovo scenario, la transizione 5.0 non è solo un'opportunità economica, ma un imperativo etico per costruire una società più equa e sostenibile.

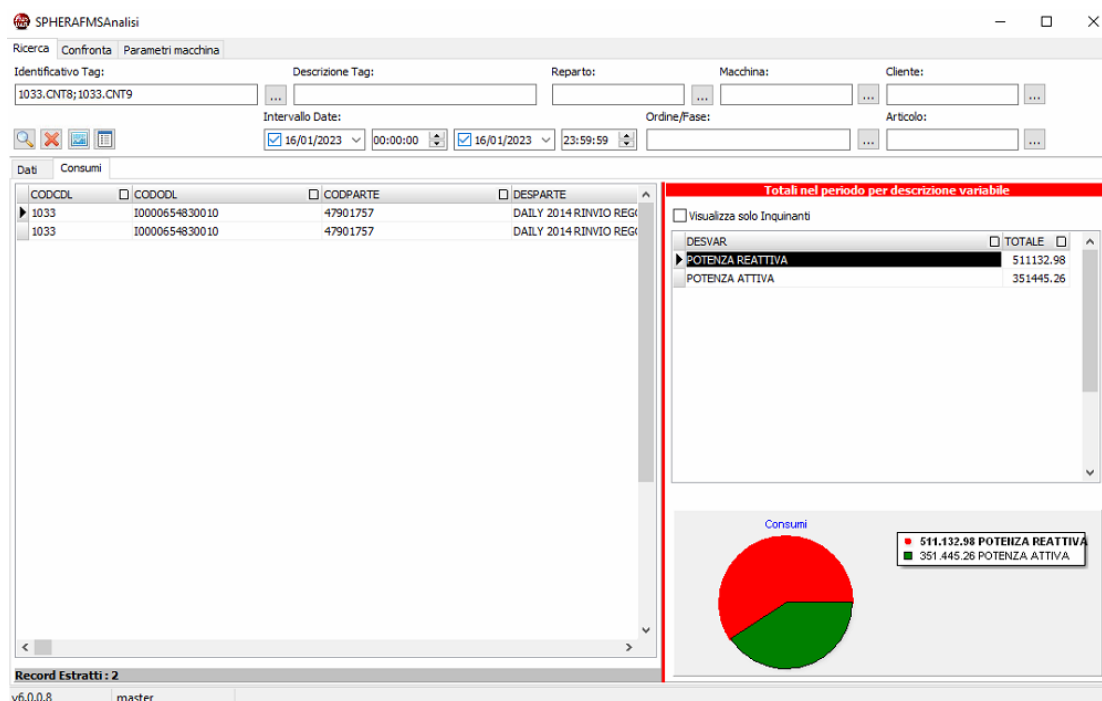
Il modulo SPHERA ENERGY rappresenta una componente fondamentale del nostro sistema MES (Manufacturing Execution System), progettato per ottimizzare la gestione e il monitoraggio dell'energia all'interno dei processi produttivi. Questo software consente di acquisire dati in tempo reale sul consumo energetico, di natura diversa (**elettrica, gas, liquidi, materiali inquinanti**) fornendo una visione chiara e dettagliata dell'utilizzo delle risorse energetiche degli stabilimenti produttivi.



Il modulo SPHERA ENERGY offre un sistema di allerta avanzato che permette di monitorare e gestire in modo proattivo il consumo energetico delle macchine e dei processi produttivi. Una delle caratteristiche più importanti è la possibilità di impostare allarmi per il superamento delle soglie di consumo energetico predefinite.

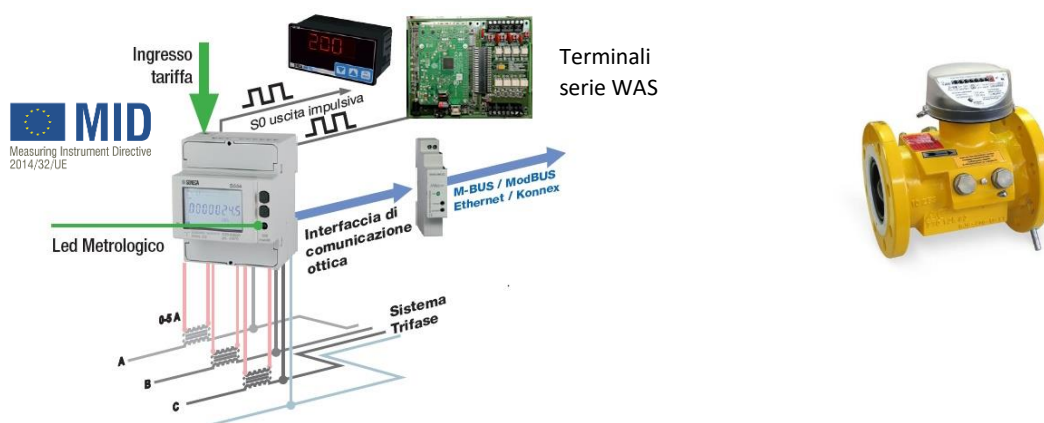
Funzionalità di Allerta

- **Soglie Personalizzabili:** Gli utenti possono definire soglie specifiche per il consumo energetico, adattandole alle esigenze di ciascuna macchina o reparto. Questo consente di tenere sotto controllo i consumi anomali e di prevenire sprechi.
- **Notifiche in Tempo Reale:** Quando il consumo energetico supera le soglie stabilite, il sistema genera allarmi immediati, avvisando gli operatori tramite notifiche visive e sonore. Questo permette interventi tempestivi per identificare le cause del superamento e adottare misure correttive.
- **Monitoraggio dello Stato delle Macchine:** SPHERA ENERGY non si limita a monitorare il consumo energetico, ma è anche in grado di rilevare macchine che si trovano in stato non produttivo. Se una macchina continua a consumare energia senza essere attivamente utilizzata, il sistema emette un allarme, consentendo agli operatori di intervenire per spegnere o mettere in standby l'unità.
- **Analisi dei Dati:** Gli allarmi generati vengono registrati nel sistema, fornendo dati preziosi per analisi successive. Gli utenti possono così valutare le performance delle macchine, identificare tendenze e ottimizzare i processi per ridurre il consumo energetico.
- **Reportistica Avanzata:** I report generati includono informazioni sui consumi e sugli allarmi, consentendo alle aziende di avere una visione complessiva della gestione energetica. Questo è fondamentale per pianificare interventi di manutenzione o aggiornamenti tecnologici.



Strumenti di misura

Per quanto riguarda gli strumenti di misura da adottare per le rilevazioni, la nostra esperienza impiantistica ci ha permesso di selezionare dei partner affidabili, in conseguenza se il cliente non ha già strumentazione installata o fornitori preferenziali, si può appoggiare a INNOVO come fornitore unico anche per i dispositivi certificati MID, richiesti dal decreto attuativo per la Transizione 5.0



Benefici

L'implementazione di questo sistema di allerta non solo contribuisce a una maggiore efficienza operativa, ma supporta anche gli obiettivi di sostenibilità delle aziende, riducendo il loro impatto ambientale e ottimizzando i costi energetici.

Si possono collegare anche sistemi di produzione di energia, quali sistemi fotovoltaici, cogeneratori e verificare il bilanciamento dell'energia in azienda.

In sintesi, grazie alle funzionalità di allerta del modulo SPHERA ENERGY, le aziende possono gestire in modo proattivo il proprio consumo energetico, migliorando l'efficienza e garantendo una produzione responsabile e sostenibile.

PRODUZIONE SU COMMESSA : GESTIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

Le aziende che producono su commessa si caratterizzano per il fatto che realizzano prodotti o servizi personalizzati, su richiesta specifica del cliente, anziché produrre in serie. Queste aziende possono operare con cicli di lavoro predefiniti o non predefiniti, a seconda del grado di standardizzazione del processo produttivo.

Azienda con ciclo di lavoro predefinito

In un'azienda con ciclo di lavoro predefinito, la produzione su commessa segue un processo strutturato e ben definito. Anche se i prodotti sono personalizzati, il ciclo di produzione è standardizzato e suddiviso in fasi prestabilite. Questo tipo di organizzazione è tipico in settori come la costruzione di macchinari o il settore aeronautico, dove le richieste del cliente vengono integrate in un modello di produzione consolidato.

Ad esempio, un'azienda che produce macchinari industriali su commessa potrebbe avere un processo di fabbricazione in cui ogni fase, dalla progettazione alla costruzione, segue un percorso standard. I componenti possono essere prodotti in modo modulare, e la personalizzazione riguarda principalmente l'assemblaggio finale o alcune specifiche tecniche. L'azienda è in grado di pianificare le risorse e i tempi di consegna con una certa precisione, grazie alla prevedibilità del ciclo di lavoro.

Nelle aziende che producono su commessa con ciclo di lavoro predefinito, l'utilizzo di SPHERA® (Manufacturing Execution System) diventa fondamentale per garantire un controllo efficiente e accurato di tutte le fasi produttive. Il MES svolge un ruolo chiave nella gestione operativa della produzione, soprattutto in tre aree cruciali: il controllo avanzamento, la tracciabilità e i controlli qualità.

L'integrazione di SPHERA® in un'azienda con ciclo di lavoro predefinito porta diversi vantaggi, tra cui:

- Migliore gestione del tempo: Riduzione dei ritardi grazie al monitoraggio continuo.
- Riduzione dei costi: Maggiore controllo su materiali e risorse, con una diminuzione degli sprechi.
- Aumento della qualità: Verifiche e controlli costanti assicurano che il prodotto finale rispetti gli standard richiesti.
- Trasparenza e responsabilità: Ogni fase della produzione è tracciabile, e tutte le azioni sono documentate e verificabili, aumentando la trasparenza del processo.

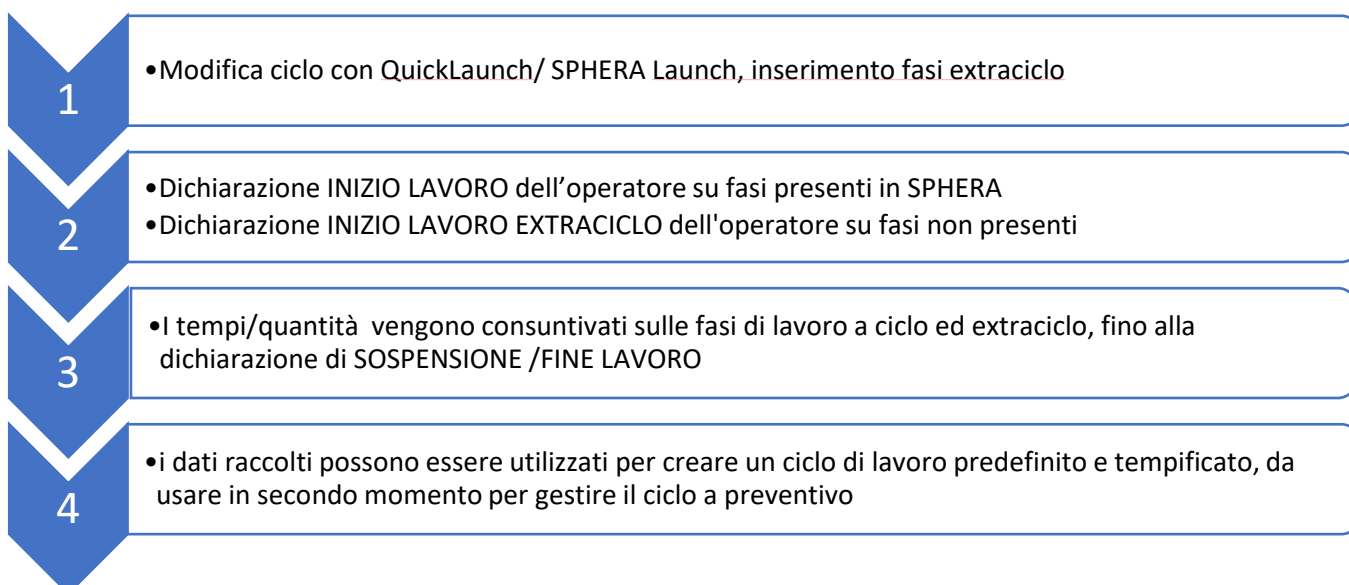
In conclusione, l'utilizzo di un sistema MES rappresenta un valore aggiunto imprescindibile per le aziende che operano con cicli predefiniti, ottimizzando la gestione della produzione e garantendo un livello elevato di controllo su tempi, qualità e risorse.

Azienda con ciclo di lavoro parziale o non predefinito

Una azienda con ciclo di lavoro parziale parte da semilavorati o commesse simili già evase, ciascuno con un ciclo di lavoro che può raggiungere livelli di dettaglio diversi, e li deve adattare alla nuova commessa.

Normalmente i cicli di lavoro sono gestiti sull'ERP, esplosi da un MRP di tipo I o II, e rilasciati dopo una pianificazione di commessa al sistema MES. Tuttavia ci possono essere fasi di lavoro extraciclo, che per esigenze diverse non sono previste o non sono prevedibili (es. necessità utilizzo di materie prime diverse da quelle codificate, o utilizzo di fasi alternative). In questo caso SPHERA® va in ausilio al sistema gestionale e ai responsabili di produzione, permettendo di creare fasi extraciclo legandole a una fase esistente, o addirittura alla commessa. Le fasi possono essere create a tavolino, tramite l'interfaccia SPHERA® GUI, o i moduli QuickLaunch / SPHERA® Launch ad uso dei responsabili, o direttamente dal terminale di dichiarazione degli operatori mediante l'uso un pulsante sul touch screen.

Le ore consuntivate possono essere ricondotte sul gestionale per il corretto ritorno dei dati e la codifica di un nuovo ciclo di lavoro, per future commesse.



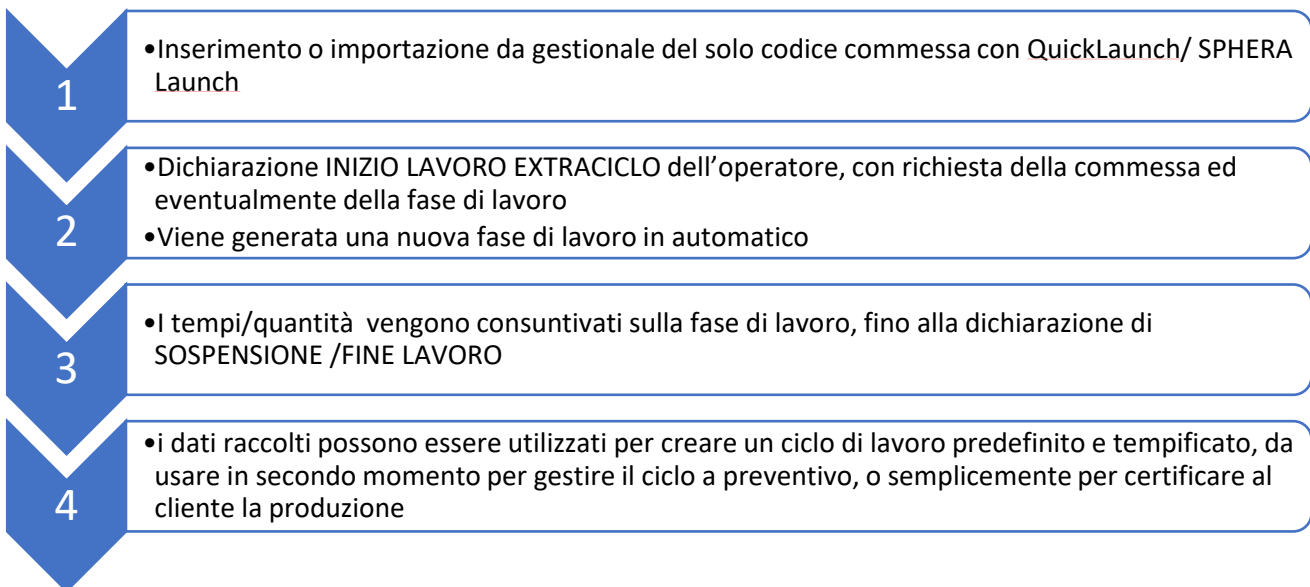
Al contrario, un'azienda con ciclo di lavoro non predefinito affronta un processo produttivo che varia di volta in volta, in base alle esigenze specifiche di ciascun cliente. In questi contesti, il prodotto finito potrebbe differire notevolmente da un ordine all'altro, e la stessa organizzazione del lavoro viene ridefinita a seconda della commessa.

Questo è comune in settori come la costruzione su misura o l'artigianato specializzato. Un esempio potrebbe essere un'azienda che costruisce yacht di lusso: ogni imbarcazione è un progetto unico, che richiede fasi di progettazione, materiali e tecniche di lavorazione differenti. La personalizzazione è molto più marcata rispetto a un ciclo di lavoro predefinito, e l'incertezza su tempi e costi è maggiore, poiché la complessità e la variabilità delle richieste possono influire sulla durata e sulle risorse necessarie per completare la commessa.

Anche in questo caso SPHERA® permette di risolvere la situazione, tramite il modulo SPHERA QuickLaunch, o SPHERA Launch che consente di creare cicli ex novo o ricavarli da modelli già inseriti, partendo dalla commessa ed esplodendo il ciclo nei livelli desiderati (solo commessa, commessa + ordini, commessa + ordini di lavoro/fasi).

In questo modo gli Ordini di Lavoro possono essere rilasciati in produzione direttamente o dopo una schedulazione, per le necessarie dichiarazioni degli operatori di controllo avanzamento, tracciabilità e controlli qualità.

Se invece non si desidera pianificare la commessa per la complessità organizzativa che richiede (es. artigianato specializzato, lavorazioni conto terzi) è sempre possibile generare le fasi dal basso a consuntivo a cura dell'operatore che dichiara su quale commessa sta lavorando ed eventualmente su quale fase di lavoro (predefinita, mediante touch screen o utilizzo di barcode). In questo modo viene garantita comunque la consuntivazione dei tempi ai fini del controllo di gestione e soprattutto la tracciabilità del "chi cosa e quando" in caso di richieste da parte del cliente finale.



Confronto tra i due modelli

Le aziende con ciclo di lavoro predefinito godono di maggiore prevedibilità e controllo sui tempi e i costi di produzione, grazie alla standardizzazione del processo. D'altra parte, quelle con ciclo non predefinito offrono una flessibilità superiore, permettendo di rispondere a richieste molto più specifiche e complesse, ma con maggiori sfide nella gestione delle risorse e dei tempi di consegna.

SPHERA® coadiuva entrambe le realtà con strumenti dedicati, tipici della produzione su commessa.

Non ultimo, l'integrazione con il sistema presenze di SPHERA® semplifica notevolmente la raccolta dati, grazie agli automatismi tra timbrature di Entrata / Uscita e le dichiarazioni di produzione e la precisione della contabilità analitica grazie alla quadrature tra ore retribuite e ore lavorate.

E' NATO IL CONSORZIO THE DIGITAL BRIDGE, UN PONTE PER L'INNOVAZIONE

Siamo felici di annunciare la nascita del consorzio **The Digital Bridge**, che abbiamo fondato insieme ad altre 9 aziende high-tech.

Il consorzio nasce con l'obiettivo di creare un ponte tra innovazione tecnologica e le necessità specifiche dei nostri clienti. Grazie alla collaborazione tra queste aziende all'avanguardia, offriamo soluzioni integrate e personalizzate che permettono di affrontare le sfide della trasformazione digitale in modo efficiente e sicuro.

I nostri clienti possono quindi appoggiarsi al consorzio per prodotti e soluzioni **MES-MOM, Hardware Industriale e IIOT, Automazione, Robotica, Warehouse and Transport Management, Sviluppo Software su progetto, Infrastrutture IT, Trasformazione digitale, Intelligenza Artificiale e Business Intelligence, Brevetti e proprietà intellettuale** (www.tdbridge.it).

Siamo aziende ciascuno con altissima specializzazione nel nostro specifico settore, tuttavia con una base comune siamo in grado di proporre e consegnare progetti complessi come se fossimo un unico interlocutore con 190 dipendenti e oltre 12 mln di fatturato.


Come The Digital Bridge può aiutare i clienti:


1. **Accesso a tecnologie avanzate:** Il consorzio riunisce competenze e risorse che coprono diversi ambiti della tecnologia, dall'intelligenza artificiale all'IoT, dalla cybersecurity al cloud computing. I clienti possono beneficiare di soluzioni su misura, sviluppate con l'utilizzo delle tecnologie più innovative disponibili sul mercato.
2. **Approccio integrato e multidisciplinare:** Grazie alla collaborazione tra aziende con competenze diversificate, siamo in grado di offrire soluzioni complete che coprono tutti gli aspetti della digitalizzazione, senza bisogno di rivolgersi a fornitori multipli. Questo significa una maggiore coerenza e integrazione nei progetti, con una visione d'insieme che ottimizza processi, costi e tempi di realizzazione.
3. **Innovazione continua:** Il consorzio lavora in un contesto di innovazione continua. Le aziende partecipanti sono costantemente alla ricerca di nuove soluzioni per migliorare l'efficienza dei processi produttivi, potenziare l'automazione e fornire ai clienti tecnologie in grado di aumentare la loro competitività sul mercato globale.
4. **Supporto nella trasformazione digitale:** Per le aziende che stanno affrontando o pianificando un percorso di trasformazione digitale, The Digital Bridge offre un servizio di consulenza e implementazione end-to-end, che va dall'analisi iniziale delle esigenze fino all'implementazione e alla gestione delle soluzioni digitali.
5. **Scalabilità e flessibilità:** Le soluzioni proposte possono essere facilmente scalabili e adattate alle esigenze specifiche del cliente, garantendo che l'investimento tecnologico cresca insieme all'azienda. Che si tratti di una piccola realtà o di un grande gruppo industriale, le tecnologie proposte possono essere implementate in modo graduale e modulare.
6. **Sicurezza e conformità:** La digitalizzazione comporta anche rischi in termini di cybersecurity e rispetto delle normative. Il consorzio mette a disposizione un team di esperti in sicurezza informatica e compliance, garantendo che le soluzioni siano non solo efficienti ma anche sicure e conformi alle normative vigenti.


7. **Sviluppo di competenze e formazione:** Oltre a fornire soluzioni tecnologiche, The Digital Bridge offre programmi di formazione e supporto continuo per aiutare i clienti a sviluppare le competenze necessarie per sfruttare al massimo le tecnologie adottate. La formazione del personale è un fattore chiave per massimizzare il ritorno sugli investimenti tecnologici.

In sintesi, **The Digital Bridge** è una risorsa strategica per i clienti che cercano di affrontare con successo la complessità della trasformazione digitale, offrendo soluzioni tecnologiche avanzate, un approccio integrato e un supporto a lungo termine.


**Office ITA**


 Via XX Settembre 34/3
16121, Genova (GE)

 09:00 am – 06:00 pm

 +39 010 267 883

Office USA

 90 Canal Street 4th floor
02114, Boston (MA)

 09:00 am – 06:00 pm