

ELENCO DOCUMENTI NECESSARI

per il rilascio di Perizia Tecnica Giurata

Art. 1 Comma 11 Legge di Bilancio 2017 del 11 dicembre 2016, n.232



Munari Group S.r.l.

Via Martiri della Liberazione, 20 35010 Carmignano di Brenta (PD)
Codice fiscale e partita IVA 04570800286 - Tel. 049 8594988 Fax. 049 7967600
Mail. info@munariengineering.it www.munarigroup.it

ELENCO DOCUMENTAZIONE NECESSARIA

1. Vs. visura camerale aggiornata;
2. Documentazione amministrativa:
 - a. Acquisto diretto da fornitore: Offerte firmate, Ordini, Conferme d'Ordine, DDT, Fatture, Bonifici atte ad identificare il costo del bene;
 - b. Acquisto tramite leasing: Offerte firmate, Ordini, Conferme d'Ordine, DDT, Contratto di leasing, Dichiarazione liberatoria del produttore atte ad identificare il costo del bene;
3. Dichiarazione del produttore del bene del rispetto dei requisiti Industria 4.0; se *disponibile*
4. Layout (in formato cartaceo e dwg) della porzione di stabilimento interessata dal progetto;
5. Schema di processo, con flussi dei materiali e lavorazioni;
6. Documentazione tecnica del bene (manuali, schede tecniche, certificati di conformità CE, Direttiva Macchine ecc...)
7. Verbale di Collaudo e Messa in Esercizio;

REQUISITI NECESSARI

1. controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller);

Il requisito del controllo per mezzo di CNC (Computer Numerical Control) e/o PLC (Programmable Logic Controller) è da considerarsi pienamente accettato anche quando la macchina/impianto possiede soluzioni di controllo equipollenti, ovvero da un apparato a logica programmabile PC, microprocessore o equivalente che utilizzi un linguaggio standardizzato o personalizzato, oppure più complessi, dotato o meno di controllore centralizzato, che combinano più PLC o CNC (es.: soluzioni di controllo per celle/FMS oppure sistemi dotati di soluzione DCS – Distributed Control System).

2. interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program;

Il requisito dell'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program è soddisfatto se il bene scambia informazioni con **sistemi interni** (es.: sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto, e controllo, altre macchine dello stabilimento, ecc.) **per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.).** Inoltre, il bene deve essere identificato univocamente, al fine di riconoscere l'origine delle informazioni, mediante l'utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (es.: indirizzo IP). Si specifica che lo scambio di informazioni con sistemi esterni è contemplato al successivo punto 3. Ulteriori precisazioni:

- la parola fabbrica deve essere intesa come un ambiente fisico dove avviene creazione di valore attraverso la trasformazione di materie prime o semilavorati e/o realizzazione di prodotti;
- nel caso di macchine motrici od operatrici, che operano in ambiente esterno (tipicamente macchine utilizzate in agricoltura e nelle costruzioni), si deve intendere

Commessa n. ____-2020

la caratteristica assoluta se le stesse siano a guida automatica (senza operatore a bordo) o semi-automatica (o assistita – con operatore che controlla in remoto) e in grado di ricevere dati relativi al compito da svolgere da un sistema centrale remoto (in questo caso ricadono anche i droni) situato nell’ambiente di fabbrica;

- per istruzioni si può intendere anche indicazioni, che dal sistema informativo di fabbrica vengano inviate alla macchina, legate alla pianificazione, alla schedulazione o al controllo avanzamento della produzione, senza necessariamente avere caratteristiche di attuazione o avvio della macchina.

3. integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;

Il requisito dell’integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo specifica che la macchina/impianto debba essere integrata in una delle seguenti opzioni:

- **con il sistema (logistico) della fabbrica:** in questo caso si può intendere sia una integrazione fisica che informativa, ad esempio:
 - il caso in cui la macchina/impianto sia asservita o in input o in output da un sistema di movimentazione automatizzato o semiautomatizzato (ad es. rulliera, AGVs, robot, carroponete, ecc.) che sia a sua volta integrato con un altro elemento della fabbrica (ad es. un magazzino, un buffer o un’altra macchina/impianto, ecc.); oppure
 - il caso in cui sia prevista la tracciabilità dei prodotti/lotti realizzati mediante appositi sistemi di tracciamento automatizzati (p.e. codici a barre, tag RFID, ecc.) che permettano al sistema di gestione della logistica di fabbrica di registrare l’avanzamento, la posizione altre informazioni di natura logistica dei beni, lotti o semilavorati oggetto del processo produttivo
- **con la rete di fornitura:** in questo caso si intende che la macchina/impianto sia in grado di scambiare dati (ad es. gestione degli ordini, dei lotti, delle date di consegna, ecc.) con altre macchine o più in generale, con i sistemi informativi, della rete di

Commessa n. ____-2020

fornitura nella quale questa è inserita. Per rete di fornitura si deve intendere sia un fornitore a monte che un cliente a valle;

- **con altre macchine del ciclo produttivo:** in questo caso si intende che la macchina in oggetto sia integrata in una logica di integrazione e comunicazione M2M con un'altra macchina/impianto a monte e/o a valle (si richiama l'attenzione sul fatto che si parla di integrazione informativa, cioè scambio di dati o segnali, e non logistica già ricompresa nei casi precedenti);

4. interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive;

Il requisito dell'interfaccia tra uomo e macchina semplici e intuitive specifica che la macchina/impianto deve essere dotata di un sistema hardware, a bordo macchina o in remoto (ad esempio attraverso dispositivi mobile, ecc.), di interfaccia con l'operatore per il monitoraggio e/o il controllo della macchina stessa. Per semplici e intuitive si intende che le interfacce devono garantire la lettura anche in una delle seguenti condizioni:

- con indosso i dispositivi di protezione individuale di cui deve essere dotato l'operatore;
- consentire la lettura senza errori nelle condizioni di situazione ambientale del reparto produttivo (illuminazione, posizionamento delle interfacce sulle macchine, presenza di agenti che possono sporcare o guastare i sistemi di interazione, ecc.)

5. rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro.

Il requisito della "rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute e igiene del lavoro" specifica che la macchina/impianto deve rispondere ai requisiti previsti dalle norme in vigore. Oltre alla verifica del marchio CE verificare anche che siano presenti barriere, pulsanti, prove di funzionamento, manuale uso e manutenzione ben fatto ed aggiornato anche con riferimenti normativi aggiornati, direttiva macchine in generale!

Al fine dell'applicazione dell'Iper ammortamento, i beni del punto elenco da 1 a 12 del paragrafo precedente devono obbligatoriamente avere almeno 2 delle seguenti 3 caratteristiche per renderle assimilabili o integrabili a sistemi cyberfisici:

I. sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;

E' soddisfatta se sono presenti: (attenzione alla CYBER SECURITY)

- sistemi di telemanutenzione: si intendono sistemi che possono da remoto, in automatico o con la supervisione di un operatore, effettuare interventi di riparazione o di manutenzione su componenti della macchina/impianto. Si devono considerare inclusi anche i casi in cui un operatore sia tele-guidato in remoto (anche con ricorso a tecnologie di augmented reality, ecc.);
- sistemi di telediagnosi: sistemi che in automatico consentono la diagnosi sullo stato di salute di alcuni componenti della macchina/impianto;
- controllo in remoto: si intendono sia le soluzioni di monitoraggio della macchine/impianto in anello aperto che le soluzioni di controllo in anello chiuso, sia in controllo digitale diretto che in supervisione, a condizione che ciò avvenga in remoto e non a bordo macchina.).

II. monitoraggio continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo;

Per monitoraggio si intende l'attività non esclusivamente finalizzata alla conduzione della macchina o impianto, ma anche al solo monitoraggio delle condizioni o dei parametri di processo e all'eventuale arresto del processo al manifestarsi di anomalie che ne impediscono lo svolgimento (es. grezzo errato o mancante).

III. caratteristiche di integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la modellizzazione e/o la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (sistema cyberfisico).

Per la terza caratteristica si fa riferimento al concetto del cosiddetto digital twin, ovvero della disponibilità di un modello virtuale o digitale del comportamento della macchina fisica

Commessa n. ____-2020

o dell'impianto, sviluppato al fine di analizzarne il comportamento anche, ma non esclusivamente, con finalità predittive e di ottimizzazione del comportamento del processo stesso e dei parametri che lo caratterizzano. Sono inclusi modelli o simulazioni residenti sia su macchina che off-line come ad esempio i modelli generati tramite tecniche di machine learning.

Commessa n. ____-2020

ANALISI TECNICA – CONTENUTI

- ✓ descrizione tecnica del bene per il quale si intende beneficiare dell’agevolazione che ne dimostri, in particolare, l’inclusione in una delle categorie definite nell’allegato A o B, con indicazione del costo del bene e dei suoi componenti e accessori (così come risultante dalle fatture o dai documenti di leasing);
- ✓ descrizione delle caratteristiche di cui sono dotati i beni strumentali per soddisfare i requisiti obbligatori e quelli facoltativi applicati;
- ✓ verifica dei requisiti di interconnessione. Affinché un bene, coerentemente con quanto stabilito dall’articolo 1, comma 11, della legge di bilancio 2017, possa essere definito “interconnesso” ai fini dell’ottenimento del beneficio, è necessario e sufficiente che:
 - scambi informazioni con sistemi interni (es.: sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto, e controllo, altre macchine dello stabilimento, ecc.) e/o esterni (es.: clienti, fornitori, partner nella progettazione e sviluppo collaborativo, altri siti di produzione, supply chain, ecc.) per mezzo di un collegamento basato su specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, ecc.);
 - sia identificato univocamente, al fine di riconoscere l’origine delle informazioni, mediante l’utilizzo di standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti (es.: indirizzo IP).
- ✓ descrizione delle modalità in grado di dimostrare l’interconnessione della macchina/impianto al sistema di gestione della produzione e/o alla rete di fornitura;
- ✓ rappresentazione dei flussi di materiali e/o materie prime e semilavorati e informazioni che vanno a definire l’integrazione della macchina/impianto nel sistema produttivo dell’utilizzatore (allo scopo, si potranno utilizzare opportune metodologie di rappresentazione quali, ad esempio, schemi a blocchi, diagrammi di flusso, risultati di simulazioni, ecc.).