



CONSIGLIO NAZIONALE **INGEGNERI**



CONSIGLIO NAZIONALE **INGEGNERI**

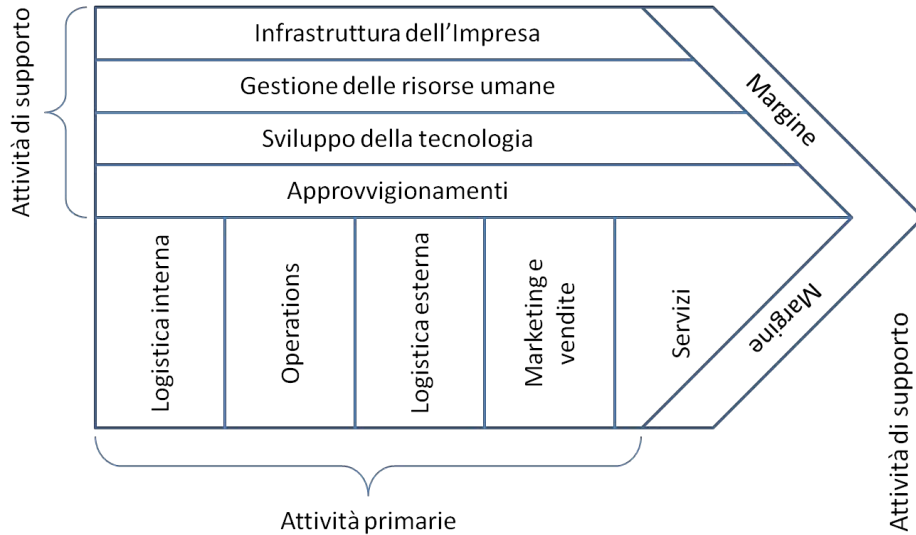
LA REDAZIONE DELLA PERIZIA 4.0

LINEE OPERATIVE PER GLI INGEGNERI PROFESSIONISTI

A cura di Enrico Espinosa

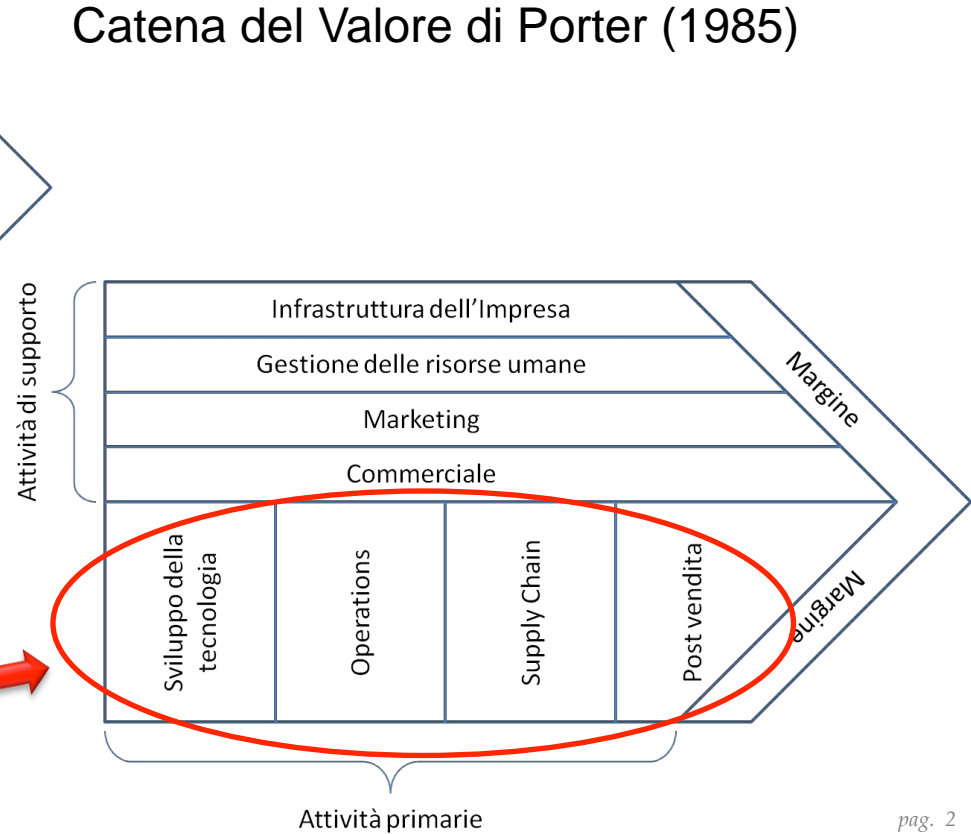
Roma, 24 Febbraio 2018

Questo documento è di supporto a una presentazione verbale. I contenuti potrebbero non essere correttamente interpretati in assenza dei commenti di chi ne ha curato la stesura.



Catena del Valore (2017)

14.0





CONSIGLIO NAZIONALE **INGEGNERI**

Legge di Bilancio 2017 – 11/12/2016

Articolo 1 - Commi da 8 a 13



Ministero dello Sviluppo Economico

PIANO NAZIONALE
INDUSTRIA 4.0





Piano Industria 4.0: *Obiettivi*



Flessibilità

Maggiore flessibilità attraverso la produzione di piccoli lotti ai costi della grande scala



Velocità

Maggiore velocità dal prototipo alla produzione in serie attraverso tecnologie innovative



Produttività

Maggiore produttività attraverso minori tempi di set-up, riduzione errori e fermi macchina



Qualità

Migliore qualità e minori scarti mediante sensori che monitorano la produzione in tempo reale



Competitività Prodotto

Maggiore competitività del prodotto grazie a maggiori funzionalità derivanti dall'Internet delle cose



CONSIGLIO NAZIONALE **INGEGNERI**

Piano Industria 4.0 – *Istruzioni per l'Uso*

CIRCOLARE N. 4 del 30-03-2017



Direzione Centrale Normativa



Ministero dello Sviluppo Economico



Perizia tecnica giurata per beni di valore superiore a 500.000 €

Ha lo scopo di accertare che il bene abbia:

1. Le caratteristiche definite nell'allegato A e B
2. La presenza di interconnessione al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura

Inoltre

Deve essere prodotta entro il periodo di imposta in cui il bene entra in funzione, ovvero, se successivo, entro il periodo di imposta in cui il bene è **interconnesso** al sistema aziendale

L'utilizzo della perizia giurata è ammesso, quale alternativa alla dichiarazione del legale rappresentante, anche per i beni di valore inferiore ai 500.000 €



Contenuti della Perizia tecnica giurata

Il firmatario della perizia deve dichiarare la propria “**terzietà**” rispetto ai produttori e/o fornitori dei beni strumentali, servizi e beni immateriali oggetto della perizia.

Per i beni dal costo unitario di acquisizione inferiore o uguale a 500.000 euro, è sufficiente una dichiarazione resa dal Legale Rappresentante, resa ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa.

Tale dichiarazione può anche essere sostituita dalla perizia tecnica giurata o dall’attestato di conformità rilasciata da un ente di certificazione accreditato.



Analisi dell'Allegato A, beni funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello Industria 4.0, tre grandi categorie o linee d'azione

1. Beni controllati da sensori e azionamenti;
2. Sistemi per la qualità e la sostenibilità;
3. dispositivi per l'interazione uomo macchina



Nelle Linee Guida al par. 6.3 si specifica che è opportuno che la **perizia** sia **corredata** di un'**analisi tecnica** contenente:

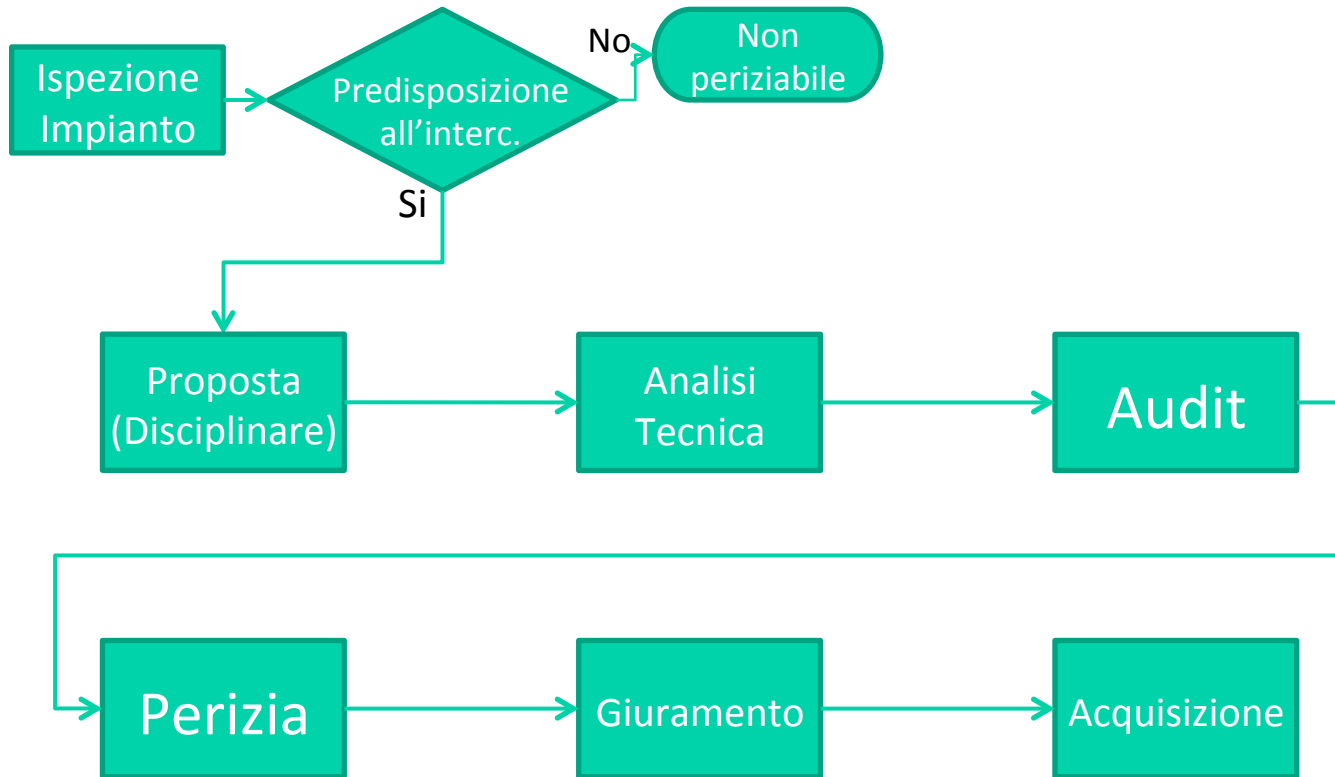
- Descrizione tecnica del bene,
- Descrizione delle caratteristiche
- Verifica dei requisiti di interconnessione
- Descrizione delle modalità in grado di dimostrare l'interconnessione
- Rappresentazione dei flussi di materiali e/o materie prime e semilavorati e informazioni che vanno a definire l'integrazione della macchina/impianto nel sistema produttivo dell'utilizzatore



L'impegno e la responsabilità dell'Ingegnere si configura principalmente in queste 5 attività che devono supportare la PERIZIA



CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI





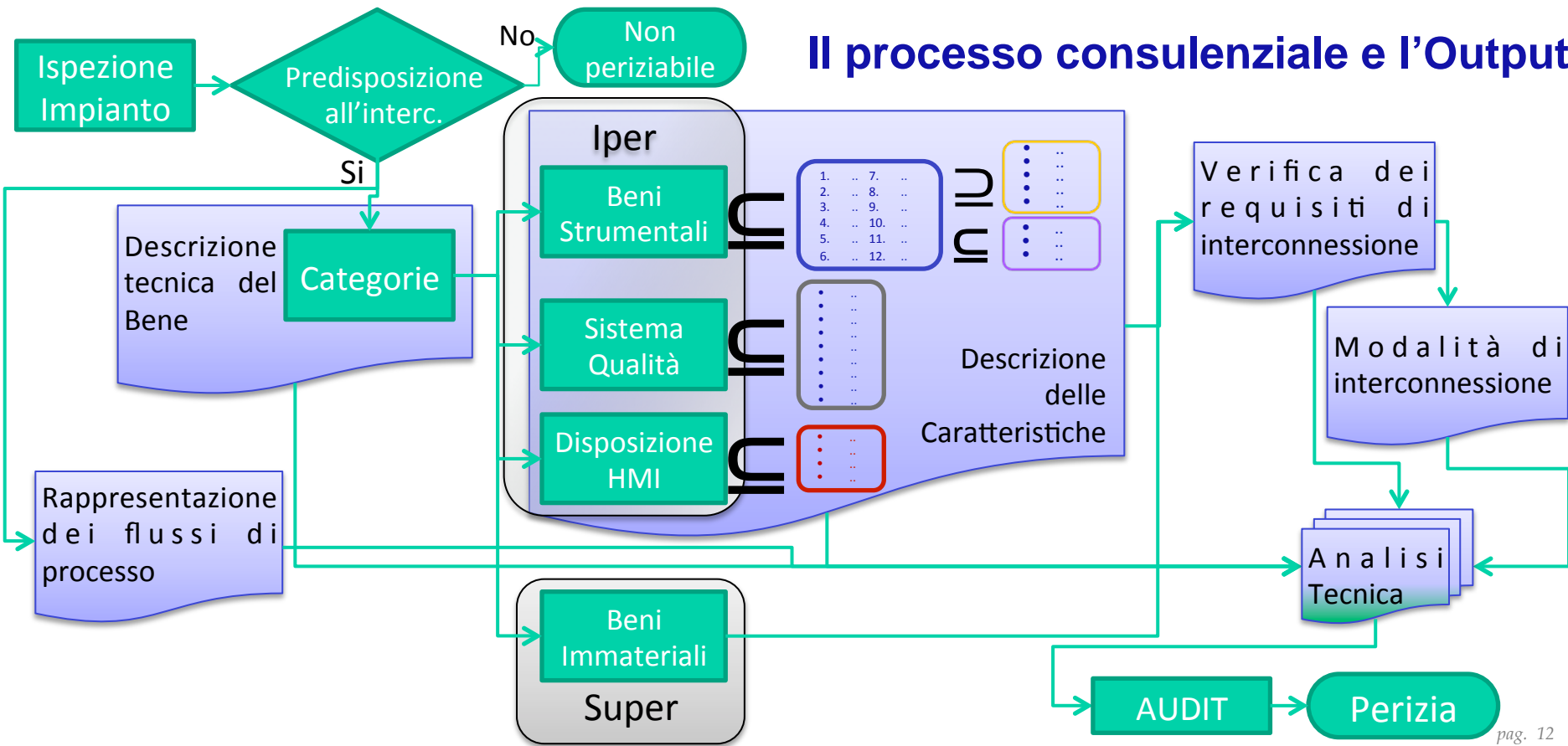
Proposta
(Disciplinare)

Cosa deve esserci nella Proposta (a mio avviso)

- Descrizione del bene oggetto di Perizia:
 - Identificabile univocamente (serial number, cespite....)
 - Il Costo del Bene
- Data ultima di perizia
- Il compenso (giusto, equo compenso)
 - ci sarà sempre la possibilità di derogarli qualora vi sia un accordo tra le parti.
 - Attenzione alle clausole vessatorie.
- Accordo di riservatezza (qui e non in perizia)
- Dettaglio della restazione



Il processo consulenziale e l'Output





- Consulenza

- La migliore configurazione IT in termini:
 - Economici,
 - Realizzabilità nei tempi adeguati,
 - quali dati raccogliere.

- Strategia

- Cosa si prevede per i beni acquisiti nel futuro prossimo e remoto?
- Quali configurazioni di beni sono utili all'azienda?

- Tattica

- Che cosa inseriamo come valore dei beni?
- Come vogliamo che siano la documentazione dal fornitore?
- In che categoria lo inseriamo?
- Come predisponiamo la descrizione del bene?



- Beni Nuovi
- Beni in Economia
 - Attenzione al termine “Costo”
 - Progettazione
 - Contabilità industriale
- Revamping
 - Come delimitiamo *“dispositivi, strumentazione e componentistica intelligente per l’integrazione, la sensorizzazione e/o l’interconnessione e il controllo automatico dei processi utilizzati anche nell’ammodernamento o nel revamping dei sistemi di produzione esistenti”*?

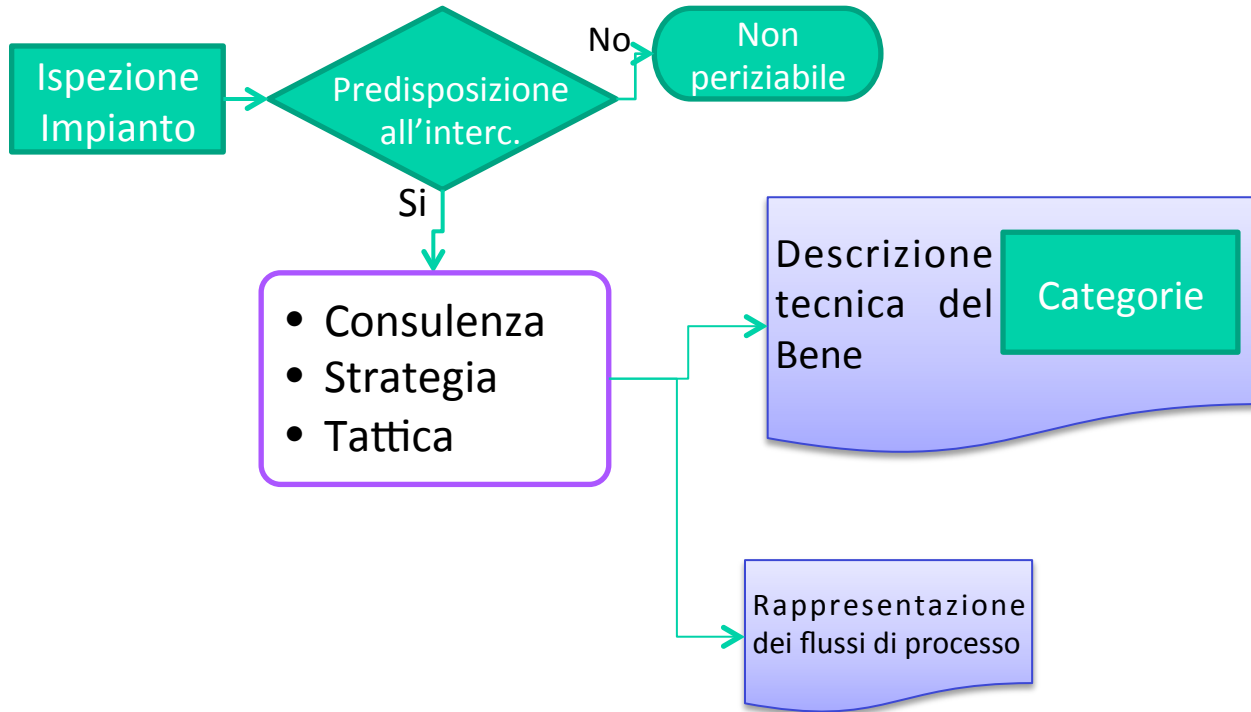


Nel redigere l'**analisi tecnica** l'ingegnere deve rispondere ad una serie di domande sull'inseribilità o meno di fatture nella perizia al fine dell'iperammortamento, quali ad esempio:

- Spese inerenti demolizione e ricostruzione di impianti per l'inserimento del bene in stabilimento,
- Spese inerenti ed annesse il revamping o l'ammodernamento,
- Spese relative a impiantistica esclusiva dell'impianto/macchina 4.0,
- Spese di installazione,
-



CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI





Descrizione
tecnica del
Bene

Categorie

Rappresentazione
dei flussi di
processo

1. Descrizione tecnica del Bene

Il bene analizzato è un'isola di assemblaggio installata presso la sede della ██████████ di ████████ (BZ) in Via ██████████
costituita da due corpi principali:

- 1) una pressa **Engel** denominata dal costruttore **Victory 2460/400**
tech: n° matricola 21518,
- 2) una coppia di Robot manipolatori di marca **KUKA**, forniti da **Engel**, n° matricola 215421 e 215422 e relativo nastro trasportatore.

Ad esso si aggiungono anche

- 3) **2 alimentatori a coppa vibratoria** (Zuführeinrichtung für Distanzring oval), n° matricola 22339 e 23294 di marca **Püschel**.

Sono funzionali alle operazioni di assemblaggio

- 4) **3 ripiani** (Wechseltisch für Roboterzelle) per la movimentazione degli strumenti indicati con i numeri interni "██████████ 12560", "██████████ 12726" e "██████████ 12551" di marca **Weico** e da essa forniti.

Il fornitore Engel si è posto come "System Integrator" dell'isola di assemblaggio.

L'isola è alimentata in ingresso da granuli di plastica e da semilavorati metallici, la plastica viene stampata a caldo sulla pressa Engel e il semilavorato della pressa viene assemblato dai robot Kuka con i semilavorati metallici in ingresso ad essi. In uscita abbiamo un semilavorato composto da parti plastiche e da parti metalliche.



Descrizione
tecnica del
Bene

Categorie

Rappresentazione
dei flussi di
processo

1.1. Classificazione del bene

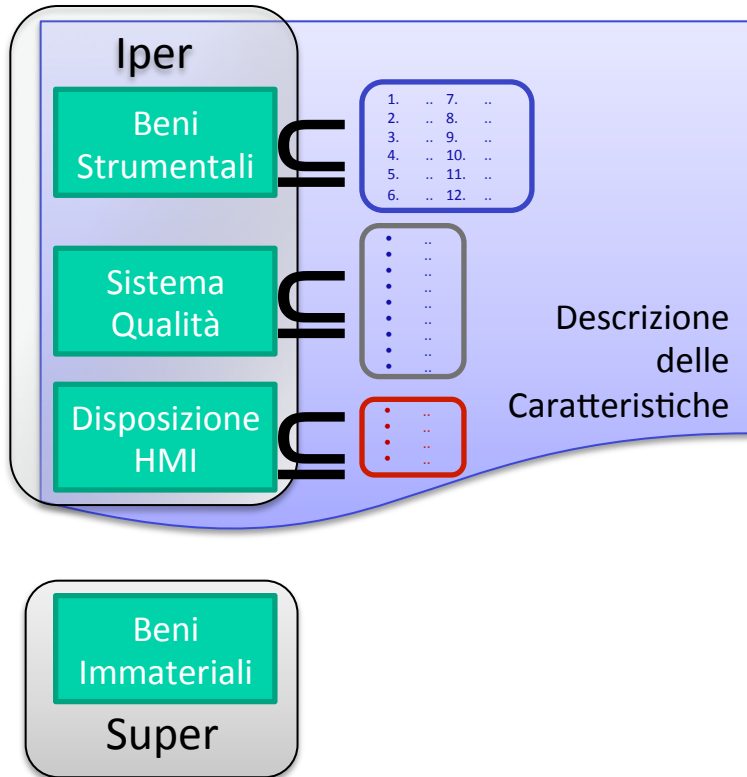
Il bene in oggetto è in grado, attraverso la lavorazione con utensili diversi, di realizzare da un blocco metallico un pezzo lavorato secondo la forma e le tolleranze fornite da un programma/disegno e pertanto esso appartiene alla macro classe *“Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestiti tramite opportuni sensori e azionamenti”*.

In particolare si colloca nella categoria 1 *“macchine utensili per asportazione (ad esempio torni a CN, centri di lavoro, centri di rettificazione ecc.)”* dell'allegato A della legge 11 dicembre 2016, n. 232.



1.2. Costo del bene

Il costo del bene è pari a **92.000,00 €** come si può evincere dal contratto di locazione finanziaria della Iccrea Bancalmpresa S.p.A. (vedi allegato A1) e dall'anticipo da fattura n° 144 G QSG della Iccrea Bancalmpresa pagato il 27-02-2017 (vedi allegato A1).



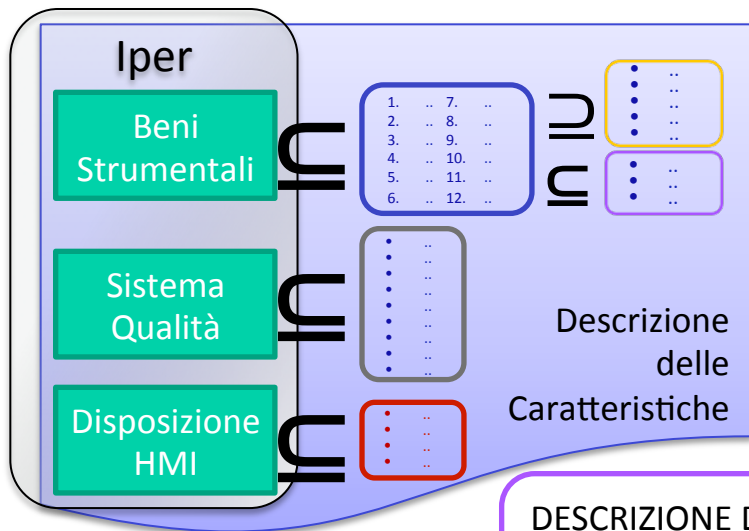
Identificazione inequivocabile del bene in una delle categorie della circolare 4

Il caso della fresa a freddo per asfalto





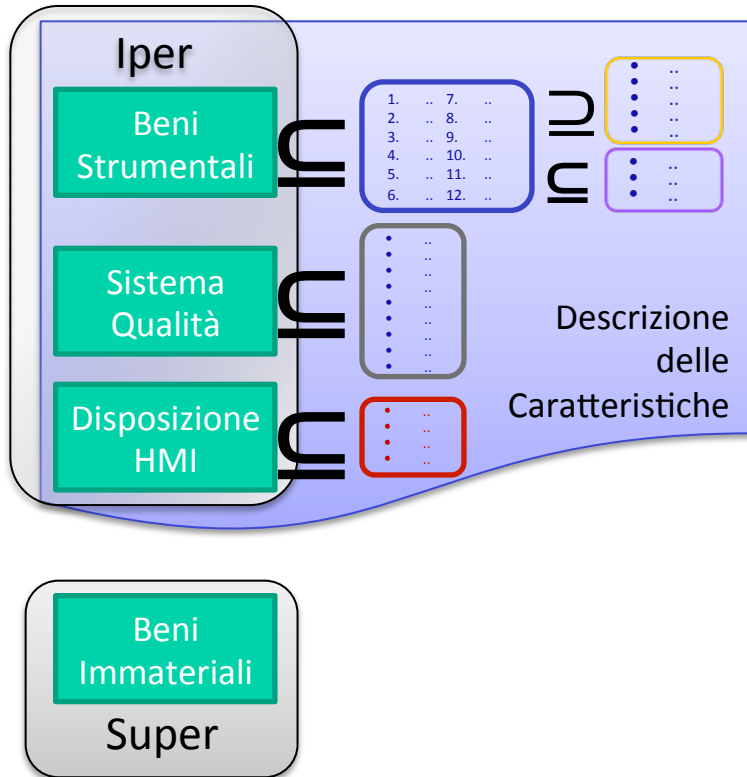
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI



**Beni
Immateriali
Super**

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLE CARATTERISTICHE del bene che ne consentono l'inclusione in una delle categorie definite nell'allegato A o B, con eventuale riferimento ad attestazioni rilasciate dal costruttore

Requisiti Obbligatori - Piano Industria 4.0		
1	Controllo per mezzo di CNC e/o PLC;	✓
2	Interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program;	✓
3	Integrazione con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o altre macchine del ciclo produttivo;	✓
4	Interfaccia uomo macchina semplice ed intuitive;	✓
5	Rispondenza ai più parametri di sicurezza, salute e igiene sul lavoro;	✓
Requisiti - Piano Industria 4.0 (almeno 2 su 3)		
a	Sistemi di telemanutenzione e/o telediagnosi e/o controllo in remoto;	✓
b	Monitoraggio in continuo delle condizioni di lavoro e dei parametri di processo opportuni set di sensori e adattività alle derive di processo;	✓
c	Integrazione tra macchina fisica e/o impianto con la simulazione del proprio comportamento nello svolgimento del processo (tema cyberfisico);	✗

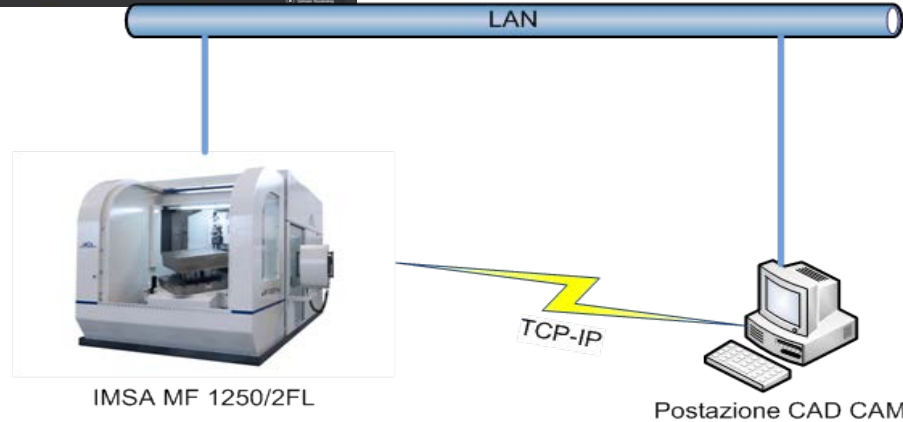
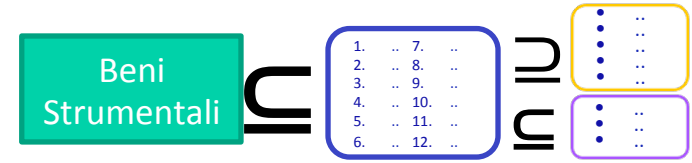
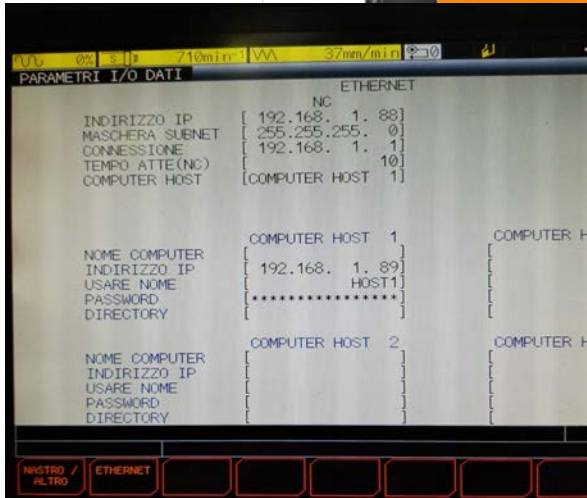
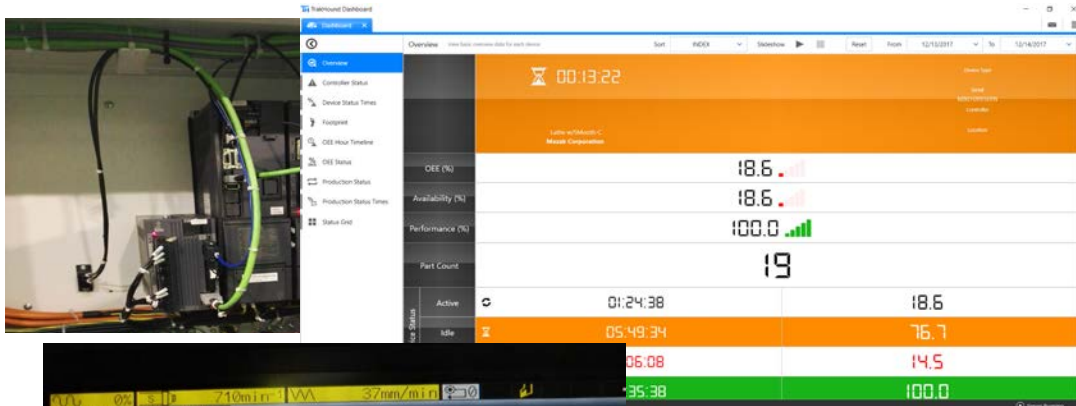


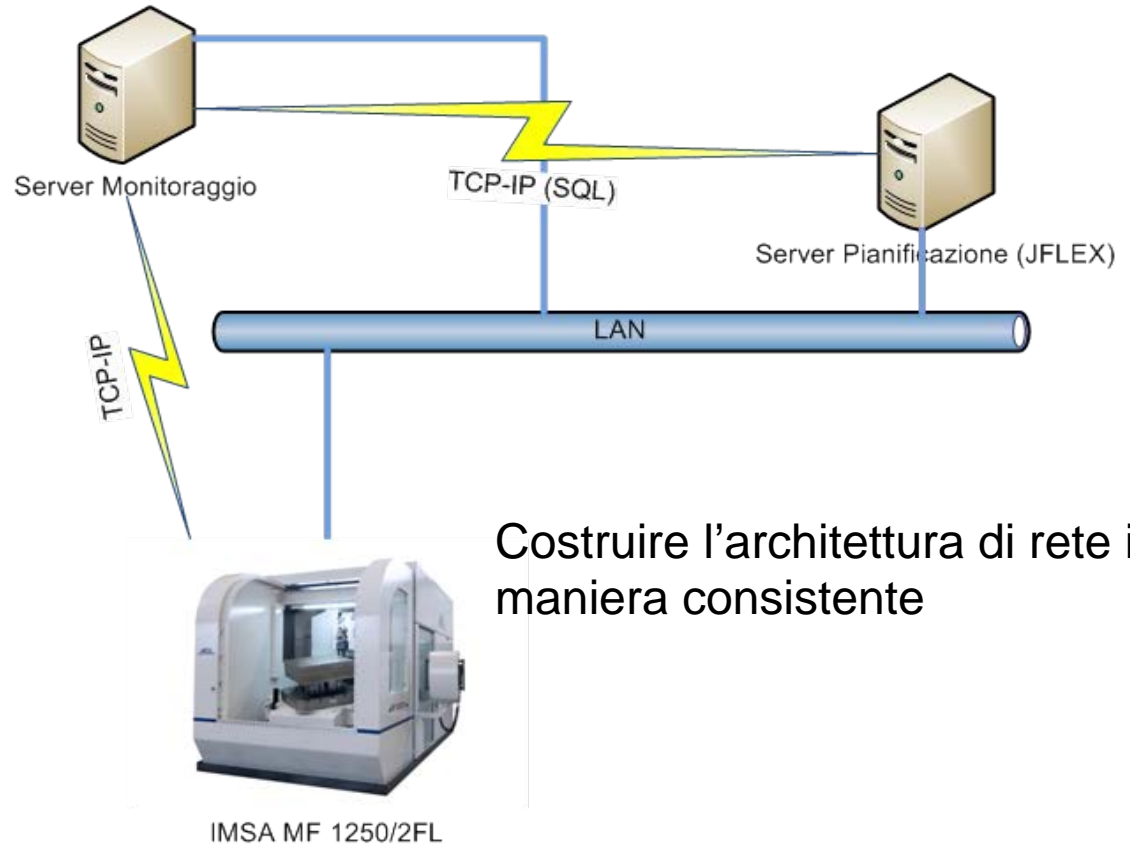
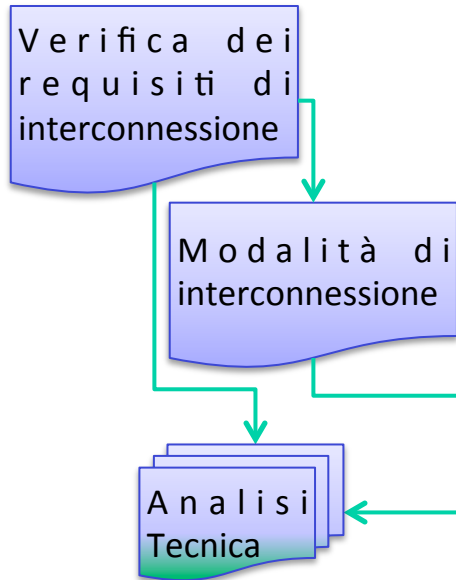
2. interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o *part program*;

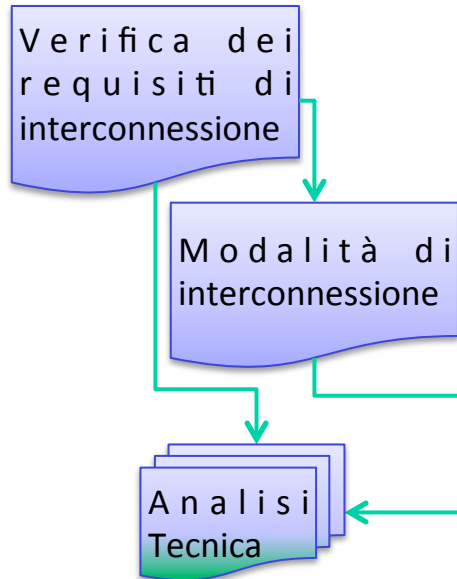
3. integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura e/o con altre macchine del ciclo produttivo;
casi di integrazione informativa in cui sussista la tracciabilità dei prodotti/lotti realizzati mediante appositi sistemi di tracciamento automatizzati



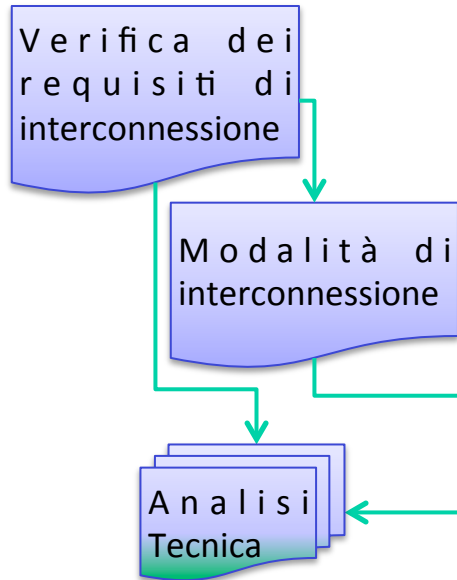
CONSIGLIO NAZIONALE INGEGNERI



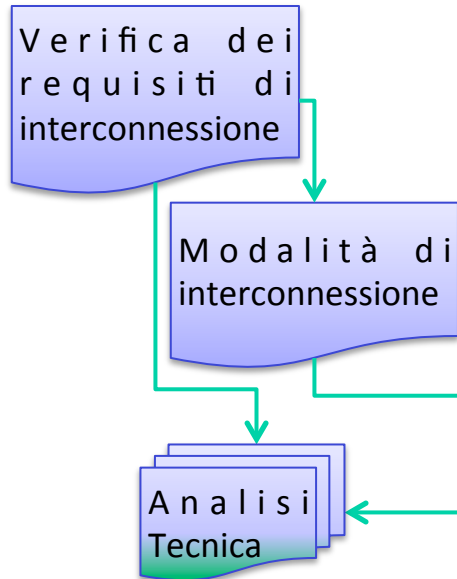




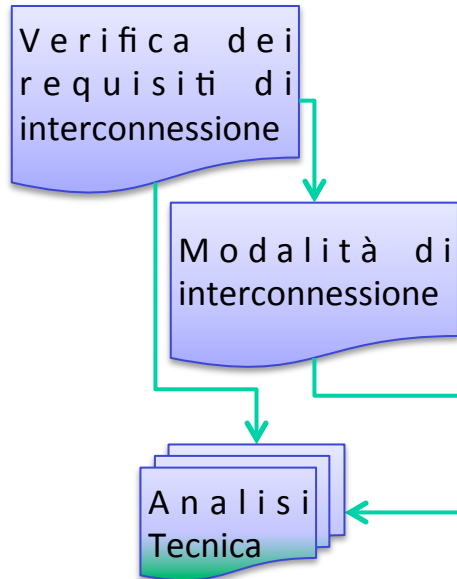
- Descrizione dettagliata del sistema di identificazione univoca della macchina/impianto (specificare standard di indirizzamento internazionalmente riconosciuti, es. IP).
- Descrizione delle possibilità di interconnessione al sistema di gestione della produzione e/o alla rete di fornitura e/o vendita.



- Specificare se il bene scambia informazioni con sistemi interni (esempio: sistema gestionale, sistemi di pianificazione, sistemi di progettazione e sviluppo del prodotto, monitoraggio, anche in remoto, e controllo, altre macchine dello stabilimento, ecc.),
- Specificare se il bene scambia informazioni con sistemi esterni (clienti, fornitori, partner nella progettazione e sviluppo collaborativo, altri siti di produzione, supply chain, etc.)



In tutti i casi dare evidenza dei collegamenti (specifiche documentate, disponibili pubblicamente e internazionalmente riconosciute (esempi: TCP-IP, HTTP, MQTT, etc.);



È ammessa la possibilità di produrre perizia in due fasi separate e successive: la prima basata sulla verifica dei requisiti tecnici del bene e una seconda a buon esito della verifica dell'avvenuta interconnessione.

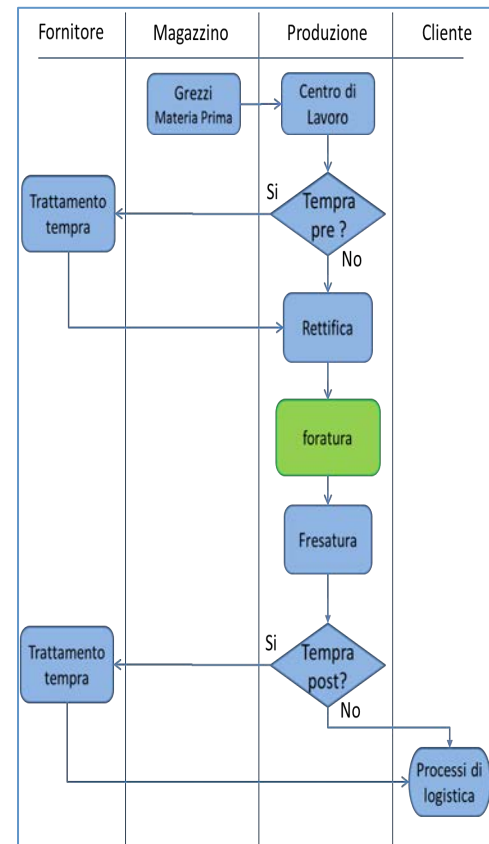
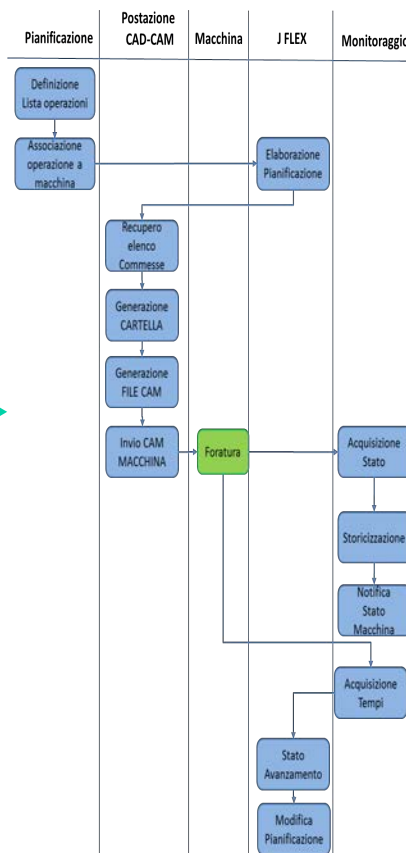
Fino a che non è connesso può godere del super ammortamento.



Descrizione
tecnica del
Bene

Categorie

Rappresentazione
dei flussi di
processo





Analisi
Tecnica

Il documento di Analisi Tecnica deve essere esauriente ma sintetico

Mettere troppe cose è un arma a doppio taglio, sottoponi ad un eventuale controllo lo spazio per trovare vizi di forma





AUDIT

L'Audit è il momento della perizia in cui tutto quello che è riportato in essa fa riferimento.

È la data della Perizia

Durante l'audit occorrerà dare evidenza di quello che si è descritto nell'analisi tecnica **Non occorre verbale ed altri documenti ma è l'analisi tecnica che di per se è il verbale**

```
col: ex C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Versione 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.
C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.1.88

Esecuzione di Ping 192.168.1.88 con 32 byte di dati:

Risposta da 192.168.1.88: byte=32 durata<ms TTL=64
Risposta da 192.168.1.88: byte=32 durata<ms TTL=64
Risposta da 192.168.1.88: byte=32 durata<ms TTL=64
Risposta da 192.168.1.88: byte=32 durata<ms TTL=64

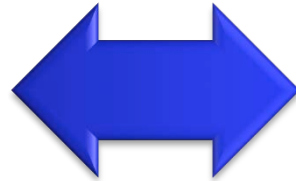
Statistiche Ping per 192.168.1.88:
    Pacchetti: Trasmessi = 4, Ricevuti = 4, Persi = 0 (0% persi),
    Tempo approssimativo percorsi andata/ritorno in millisecondi:
        Minimo = 0ms, Massimo = 0ms, Medio = 0ms

C:\Documents and Settings\Administrator>
```



Perizia Tecnica Giurata

La **Perizia Tecnica Giurata** è una relazione tecnica, redatta da un tecnico professionista il quale **assevera** la veridicità di quanto in essa contenuto, innanzi al Cancelliere dell'Ufficio Giudiziario di competenza, compreso quello del Giudice di Pace.



Analisi Tecnica

L'**analisi tecnica** comprende tutte le attività di verifica, analisi, mappatura dei processi e redazione di un documento esclusivamente tecnico che **notifica la conformità** o meno di requisiti richiesti.





Pertanto l'impegno dell'Ingegnere non è tanto nel redigere la PERIZIA in sé, quanto nell'aver predisposto l'analisi tecnica in modo accurato

NOTA: la **PERIZIA** di per sé può essere **semplice**, mentre l'**analisi tecnica** sicuramente **non lo è** e comporta **impegno, dedizione e competenze tecniche**; infatti è poi il Periziatore a **rispondere professionalmente** di quanto dichiarato nella **PERIZIA**



Nel dubbio: “*back to basics*”



Flessibilità

Maggiore flessibilità attraverso la produzione di piccoli lotti ai costi della grande scala



Velocità

Maggiore velocità dal prototipo alla produzione in serie attraverso tecnologie innovative



Produttività

Maggiore produttività attraverso minori tempi di set-up, riduzione errori e fermi macchina



Qualità

Migliore qualità e minori scarti mediante sensori che monitorano la produzione in tempo reale



**Competitività
Prodotto**

Maggiore competitività del prodotto grazie a maggiori funzionalità derivanti dall'Internet delle cose



Grazie per l'attenzione.

Enrico Espinosa e.espinosa@e3group.eu

