

# Allegato IV (beni materiali) — Tabella riepilogativa

Gruppo Allegato IV	Perimetro oggettivo (cosa ricomprende)	Esempi pratici (ricorrenti in consulenza)	Presidi/condizioni rilevanti
<b>I. Macchine/impianti “core” 4.0</b>	Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o tramite sensori/azionamenti.	Macchine utensili (asportazione/laser/plasma/waterjet/elettroerosione), macchine per deformazione, assemblaggio/giunzione/saldatura, confezionamento/imballaggio, de-produzione e recupero (disassemblaggio/frantumazione), robot e cobot, manifattura additiva, movimentazione automatizzata/AGV, magazzini automatizzati interconnessi, impianti HVAC a servizio del processo.	<b>Requisiti tecnici minimi:</b> CNC/PLC, <b>interconnessione</b> ai sistemi informatici di fabbrica, integrazione con logistica/rete di fornitura/altre macchine, HMI semplice, sicurezza. Inoltre, <b>almeno due</b> tra tele-manutenzione /telediagnosi/controllo remoto; monitoraggio continuo con sensoristica e adattività; modellizzazione/simulazione (digital twin/cyberfisico).
<b>I-bis. Componentistica “intelligente” per revamping e interconnessione</b>	Dispositivi/strumentazione/componentistica per integrazione, sensoristica e interconnessione (anche su impianti esistenti).	Sensoristica, attuatori intelligenti, inverter interconnessi, azionamenti rigenerativi, componenti mecatronici ad alta efficienza.	Attenzione alla <b>documentabilità</b> dell’interconnessione e alla coerenza con il ciclo produttivo (strumentalità).
<b>II. Sistemi per qualità e sostenibilità</b>	Sistemi “in process” per assicurare e tracciare qualità e sostenibilità, connessi al sistema informativo di fabbrica.	Metrologia e misura (CMM e non anche tomografia 3D), monitoraggi di processo, collaudi e controlli (anche non distruttivi), marcatura e tracciabilità (RFID), monitoraggio condizioni macchine, soluzioni intelligenti per energia/consumi idrici/emissioni, filtri e sistemi di trattamento/recupero con segnalazione anomalie.	Centrale il requisito di <b>connessione</b> e produzione di <b>report/dati</b> integrati nei sistemi aziendali.
<b>III. Interazione uomo-macchina e sicurezza/ergonomia</b>	Dispositivi e soluzioni per interfacce avanzate, sicurezza, ergonomia e collaborazione operatore-macchina.	HMI evolute, dispositivi wearable, interfacce vocali/visive/tattili, soluzioni AR/VR/MR/XR “materializzate” in sistemi operativi di fabbrica.	Valutare la <b>strumentalità al processo</b> (non mero “comfort” o marketing) e l’integrazione con i flussi informativi di stabilimento.

Gruppo Allegato IV	Perimetro oggettivo (cosa ricomprende)	Esempi pratici (ricorrenti in consulenza)	Presidi/condizioni rilevanti
<b>IV. Infrastrutture hardware per dati/AI, connettività industriale, cybersecurity OT/IT</b>	Infrastrutture hardware e di rete funzionali all'esecuzione dei software di Allegato V e/o al supporto operativo degli altri gruppi.	HPC/server/acceleratori (anche GPU), edge industriale, storage enterprise; 5G privato, Wi-Fi enterprise/industriale, sincronizzazione PTP/TSN, switch/router/gateway protocolli industriali; appliance cybersecurity OT (firewall, IDS/IPS, segmentazione IEC 62443), backup/DR e continuità operativa.	Condizione espressa: <b>interconnessione</b> ai sistemi informativi e <b>destinazione funzionale</b> a software/beni 4.0 (non "IT generico").
<b>Esclusioni "tipiche" (da gestire in consulenza)</b>	Esclusi beni di produttività individuale/office automation e apparati non integrati nei processi operativi.	PC/notebook/tablet, stampanti/scanner/periferiche d'ufficio, apparati di rete domestici/SOHO, storage "da gruppo" non integrato, beni per amministrazione/contabilità/office automation non connessi ai processi operativi.	In verifica, questi beni "cadono" facilmente: serve dimostrare <b>uso operativo industriale</b> e integrazione IT/OT, non mera dotazione d'ufficio.