Ministero delle Imprese e del Made in Italy

DIPARTIMENTO PER LE POLITICHE PER LE IMPRESE
DIREZIONE GENERALE PER LA POLITICA INDUSTRIALE, LA RICONVERSIONE E LA CRISI INDUSTRIALE, L'INNOVAZIONE, LE PMI E IL MADE IN ITALY

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, e successive modificazioni, ed in particolare gli articoli 46 e 47 concernenti dichiarazioni sostitutive di certificazione e dell'atto di notorietà;

VISTO il decreto-legge 11 novembre 2022, n. 173, convertito con modificazioni dalla legge 16 dicembre 2022, n. 204, recante "*Disposizioni urgenti in materia di riordino delle attribuzioni dei Ministeri*", e in particolare l'articolo 2 che ha ridenominato il "*Ministero dello sviluppo economico*" in "*Ministero delle Imprese e del Made in Italy*";

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 30 ottobre 2023, n. 174, recante "*Regolamento di organizzazione del Ministero delle Imprese e del made in Italy*";

VISTO il decreto ministeriale 10 gennaio 2024, registrato dalla Corte dei conti in data 20 febbraio 2024, recante l'individuazione degli uffici dirigenziali di livello non generale del Ministero delle imprese e del made in Italy;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 29 dicembre 2023, registrato dalla Corte dei conti in data 30 gennaio 2024, con il quale il dott. Paolo Casalino è stato nominato Direttore della Direzione generale per la politica industriale, la riconversione e la crisi industriale, l'innovazione, le PMI e il made in Italy del Ministero delle imprese e del made in Italy;

VISTO l'articolo 1, commi 184 e seguenti, della legge 27 dicembre 2019, n. 160, recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2020 e bilancio pluriennale per il triennio 2020-2022*", che ha istituito il "*Piano Transizione 4.0*" disponendo, tra l'altro, l'introduzione di un nuovo credito d'imposta per gli investimenti in beni strumentali nuovi funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese di cui agli allegati A e B alla legge 11 dicembre 2016, n. 232, effettuati a decorrere dal 1° gennaio e fino al 31 dicembre 2020, ovvero, a determinate condizioni, fino al 30 giugno 2021;

VISTO, in particolare, il comma 191, quarto periodo, dell'articolo 1, della citata legge 27 dicembre 2019, n. 160, che con specifico riferimento agli investimenti in beni strumentali di cui agli allegati A e B alla legge n. 232 del 2016, ha previsto che: "*Al solo fine di consentire al Ministero dello sviluppo economico di acquisire le informazioni necessarie per valutare l'andamento, la diffusione e l'efficacia delle misure agevolative introdotte dai commi 189 e 190, anche in funzione del perseguimento degli obiettivi generali indicati al comma 184, le imprese che si avvalgono del credito d'imposta effettuano una comunicazione al Ministero dello sviluppo economico*"; disponendo inoltre che "*Con apposito decreto direttoriale del Ministero dello sviluppo economico*

sono stabiliti il modello, il contenuto, le modalità e i termini di invio della comunicazione";

VISTO il decreto del Direttore generale per la politica industriale, l'innovazione e le piccole e medie imprese del Ministero dello sviluppo economico 6 ottobre 2021, con il quale è stato definito il modello di comunicazione previsto dall'articolo 1, commi 189 e 190, della legge n. 160 del 2019 e dall'art.1, commi da 1051 a 1063, della legge 30 dicembre 2020, n. 178;

VISTO l'articolo 1, commi da 1051 a 1063, della legge 30 dicembre 2020, n. 178, recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2021 e bilancio pluriennale per il triennio 2021-2023*", che ha disposto l'applicazione del credito d'imposta per gli investimenti in beni strumentali nuovi di cui agli allegati A e B alla legge n. 232 del 2016 anche per gli investimenti effettuati a decorrere dal 16 novembre 2020 e fino al 31 dicembre 2022, ovvero, a determinate condizioni, fino al 30 novembre 2023;

VISTO l'articolo 1, comma 44, della legge 30 dicembre 2021, n. 234, recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2022 e bilancio pluriennale per il triennio 2022-2024*", che, novellando l'articolo 1 della legge n. 178 del 2020 e, in particolare, modificando il comma 1058 e introducendo i commi 1057-*bis*, 1058-*bis* e 1058-*ter*, ha disposto l'applicazione del credito d'imposta per gli investimenti in beni strumentali nuovi di cui agli allegati A e B alla legge n. 232 del 2016 anche per gli investimenti effettuati a decorrere dal 1° gennaio 2023 e fino al 31 dicembre 2025, ovvero, a determinate condizioni, fino al 30 giugno 2026;

VISTO l'articolo 6 del decreto-legge 29 marzo 2024, n. 39, che subordina la fruizione del credito d'imposta per investimenti in beni strumentali nuovi di cui all'articolo 1, commi da 1057-*bis* a 1058-*ter*, della legge n. 178 del 2020, alla comunicazione da parte delle imprese in via preventiva dell'ammontare complessivo degli investimenti che si intendono effettuare, della presunta ripartizione negli anni del credito e della relativa fruizione nonché all'aggiornamento della medesima comunicazione a seguito del completamento degli investimenti di cui al primo periodo per gli investimenti già realizzati fino al giorno antecedente alla data di entrata in vigore del medesimo decreto-legge;

VISTO, in particolare, il comma 1, quarto e quinto periodo, del citato articolo 6 del decreto-legge 29 marzo 2024, n. 39, a norma del quale "*Le comunicazioni di cui al presente comma sono effettuate sulla base del modello adottato con decreto direttoriale 6 ottobre 2021 del Ministero dello sviluppo economico. Per le finalità di cui al presente articolo con apposito decreto direttoriale del Ministero delle imprese e del made in Italy, sono apportate le necessarie modificazioni al decreto 6 ottobre 2021, anche per quel che concerne il contenuto, le modalità e i termini di invio delle comunicazioni di cui al presente comma*";

VISTO il decreto 24 aprile 2024 del Direttore generale per la politica industriale, la riconversione e la crisi industriale, l'innovazione, le piccole e medie imprese e il made in Italy, che al fine di dare compiuta attuazione alle disposizioni di cui al citato articolo 6 del decreto-legge 29 marzo 2024, n. 39, ha approvato il nuovo modello di comunicazione dei dati e delle altre informazioni riguardanti i crediti d'imposta per investimenti in beni strumentali nuovi di cui all'articolo 1, commi da 1057-*bis* a 1058-*ter*, della legge n. 178 del 2020;

VISTO l'articolo 1, comma 445, della legge 30 dicembre 2024, n. 207, recante "*Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2025 e bilancio pluriennale per il triennio 2025-2027*", che novellando l'articolo 1 della legge 30 dicembre n. 178 del 2020 e, in particolare, modificando i commi 1051, 1057-bis, 1059, 1062 e 1063, e abrogando il comma 1058-*ter*, ha

disposto la cessazione anticipata al 31 dicembre 2024, ovvero, a determinate condizioni, al 30 giugno 2025, del credito d'imposta per gli investimenti in beni strumentali nuovi;

VISTO, inoltre, l'articolo 1, comma 446, della citata legge 30 dicembre 2024, n. 207, che con riferimento al credito d'imposta di cui all'articolo 1, comma 1057-*bis*, della legge 30 dicembre n. 178 del 2020, ha disposto l'applicazione del credito d'imposta anche agli investimenti effettuati dal 1° gennaio 2025 al 31 dicembre 2025, ovvero entro il 30 giugno 2026 a condizione che entro la data del 31 dicembre 2025 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20 per cento del costo di acquisizione, nel limite di spesa pari a 2.200 milioni di euro;

VISTO, altresì, l'articolo 1, comma 447, della menzionata legge 30 dicembre 2024, n. 207, che, ai fini del rispetto del limite di spesa di cui al citato comma 446, dispone che con apposito decreto direttoriale del Ministero delle imprese e del made in Italy, sono apportate le necessarie modificazioni al predetto decreto direttoriale del 24 aprile 2024, con particolare riguardo al contenuto, alle modalità e ai termini di invio delle comunicazioni concernenti l'ammontare delle spese sostenute e il relativo credito d'imposta maturato;

VISTO anche il comma 448 dell'articolo 1 della sopra citata legge 30 dicembre 2024, n. 207, che, ai fini della fruizione dei crediti d'imposta di cui all'articolo 1, comma 1057-bis, della legge 30 dicembre, n. 178, prevede che il Ministero delle imprese e del made in Italy trasmette all'Agenzia delle entrate, con modalità telematiche definite d'intesa, l'elenco delle imprese beneficiarie, secondo l'ordine cronologico di ricevimento delle comunicazioni;

RAVVISATA la necessità di dare compiuta attuazione alle disposizioni di cui ai citati commi da 445 a 448 dell'articolo 1 della legge 30 dicembre 2024, n. 207;

DECRETA

Art. 1

(Oggetto)

1. Il presente decreto reca il contenuto, le modalità e i termini di invio dell'allegato modello di comunicazione dei dati e delle altre informazioni riguardanti gli investimenti in beni strumentali materiali nuovi, di cui all'articolo 1, comma 1057-bis, della legge 30 dicembre 2020, n. 178, effettuati dal 1° gennaio 2025 al 31 dicembre 2025, ovvero entro il 30 giugno 2026 a condizione che entro la data del 31 dicembre 2025 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura almeno pari al 20 per cento del costo di acquisizione, ai fini della prenotazione delle risorse di cui all'articolo 1, comma 446, della legge 30 dicembre 2024, n. 207, pari a 2,2 miliardi di euro. Le disposizioni di cui al presente decreto si applicano anche agli investimenti già comunicati con data di ultimazione successiva al 31 dicembre 2024, per i quali, entro tale data, non risulta verificata l'accettazione dell'ordine da parte del venditore con il relativo pagamento di acconti in misura almeno pari al 20 per cento del costo di acquisizione.
2. Per gli investimenti per i quali, al 31 dicembre 2024, risulta verificata l'accettazione dell'ordine da parte del venditore con il relativo pagamento di acconti in misura almeno pari al 20 per cento del costo di acquisizione, si applicano le disposizioni di cui al decreto direttoriale 24 aprile 2024.

3. Con successivo decreto del Direttore generale per la politica industriale, la riconversione e la crisi industriale, l'innovazione, le piccole e medie imprese e il made in Italy, sono individuati i termini a decorrere dai quali il modello di cui al presente decreto entra in vigore ed è disponibile in formato editabile per la trasmissione, esclusivamente in via telematica, attraverso i servizi informatici messi a disposizione nel sito istituzionale dal Gestore dei servizi energetici (GSE).

Art. 2

(Contenuto, modalità e termini di invio del modello di comunicazione)

1. Il modello di comunicazione si compone di un frontespizio, per l'indicazione dei dati identificativi dell'impresa e della tipologia di comunicazione, e di una sezione, per l'indicazione delle informazioni concernenti gli investimenti in beni materiali funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese di cui all'allegato A alla legge n. 232 del 2016 e l'importo del credito d'imposta.
2. Il modello di comunicazione è trasmesso dall'impresa in via preventiva, e comunque entro e non oltre il 31 gennaio 2026, con l'indicazione dell'ammontare complessivo degli investimenti in beni di cui all'allegato A alla legge n. 232 del 2016 che si intendono effettuare e del relativo credito d'imposta prenotato. Ai fini della prenotazione delle risorse rileva l'ordine cronologico di invio della comunicazione in via preventiva.
3. Entro 30 giorni dall'invio del modello di comunicazione in via preventiva, l'impresa trasmette nuovamente il modello in via preventiva con l'indicazione della data e dell'importo del pagamento relativo all'ultima quota dell'acconto per il raggiungimento del 20 per cento del costo di acquisizione.
4. Il modello di comunicazione è altresì trasmesso dall'impresa al completamento degli investimenti, entro il 31 gennaio 2026 per gli investimenti ultimati alla data del 31 dicembre 2025, ovvero entro il 31 luglio 2026 per gli investimenti ultimati alla data del 30 giugno 2026.
5. Il mancato invio da parte delle imprese delle comunicazioni nei termini e nelle modalità previste dai commi da 1 a 4 comporta il mancato perfezionamento della procedura per la fruizione del credito d'imposta.
6. Per le imprese che, alla data di pubblicazione del presente decreto, hanno comunicato tramite il modello di cui all'allegato 1 al decreto direttoriale 24 aprile 2024, investimenti di cui al comma 446 della legge 30 dicembre 2024, n. 207, in via preventiva ovvero di completamento, ai fini della prenotazione delle risorse rileva l'ordine cronologico di invio della comunicazione in via preventiva già trasmessa, a condizione che, entro 30 giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, trasmettano il modello di comunicazione di cui al presente decreto in via preventiva, ovvero di completamento, fermo restando che occorrerà adempiere anche a quanto disposto dai commi 3 e 4 del presente articolo entro i tempi ivi indicati. Le imprese di cui al periodo precedente, che non adempiono alle indicazioni di cui al presente comma entro il termine ivi previsto, devono ripresentare il modello di comunicazione secondo le disposizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 del presente articolo e ai fini della prenotazione delle risorse rileva l'ordine cronologico di invio della nuova comunicazione in via preventiva.
7. Il credito d'imposta prenotato è il credito massimo fruibile in compensazione. Il credito

d’imposta effettivamente fruibile è determinato sulla base del minor valore tra i crediti comunicati secondo le disposizioni di cui al presente articolo. Al perfezionamento dell’invio del modello di comunicazione di cui al presente decreto, l’impresa ottiene una ricevuta di avvenuto invio del modello, con l’indicazione del credito d’imposta comunicato.

8. Ai sensi del comma 448 della legge 30 dicembre 2024, n. 207, il Ministero delle imprese e del made in Italy trasmette all’Agenzia delle entrate, con modalità telematiche definite d’intesa, entro il quinto giorno lavorativo di ciascun mese, l’elenco delle imprese beneficiarie ammesse a fruire dell’agevolazione nel mese precedente con l’ammontare del relativo credito d’imposta utilizzabile in compensazione, sulla base delle sole comunicazioni di completamento. L’Agenzia delle entrate trasmette al Ministero delle imprese e del made in Italy, con modalità telematiche e secondo i termini definiti d’intesa, l’elenco dei soggetti che hanno utilizzato in compensazione il credito d’imposta, con i relativi importi. Il credito d’imposta è utilizzabile in compensazione presentando il modello F24 attraverso i servizi telematici messi a disposizione dall’Agenzia delle entrate, pena il rifiuto del versamento, a partire dal giorno 10 del mese successivo a quello della trasmissione dei dati dal Ministero delle imprese e del made in Italy all’Agenzia delle entrate. L’ammontare del credito di imposta utilizzato in compensazione non deve eccedere l’importo trasmesso per ciascun beneficiario dal Ministero delle imprese e del made in Italy all’Agenzia delle entrate, pena lo scarto dell’operazione di versamento.

9. Nel caso di indisponibilità, anche parziale, delle risorse di cui al citato comma 446, le comunicazioni di cui al presente decreto si intendono in ogni caso trasmesse. Nel caso di nuova disponibilità di risorse, il GSE ne dà comunicazione all’impresa secondo l’ordine cronologico di trasmissione delle comunicazioni di cui al comma 2.

IL DIRETTORE GENERALE

Paolo Casalino

Paolo Casalino
MISE
/80230390587
15.05.2025
17:02:33
GMT+02:00

ALLEGATO 1

MODELLO DI COMUNICAZIONE DEI DATI CONCERNENTI IL CREDITO D'IMPOSTA PER INVESTIMENTI IN BENI STRUMENTALI MATERIALI DI CUI ALL'ALLEGATO A ALLA LEGGE 11 DICEMBRE 2016, N. 232

(articolo 1, comma 1057-bis, della legge 30 dicembre 2020, n. 178 e articolo 1, comma 446, della legge 30 dicembre 2024, n. 207)

DATI IDENTIFICATIVI DELL'IMPRESA

Denominazione: _____

Codice fiscale: _____

Codice ATECO: _____

Sede legale (Comune): _____

Posta elettronica: _____

Posta elettronica certificata: _____

TIPOLOGIA DI COMUNICAZIONE

☐ ***Preventiva***

- ☐ non è collegata ad una precedente comunicazione *preventiva*

oppure

- ☐ è collegata alla precedente comunicazione *preventiva*, di cui all'allegato 1 al decreto direttoriale 24 aprile 2024, il cui codice è (CIBSXXXXXXXXXX): _____

☐ ***Preventiva con acconto***

- è collegata alla comunicazione *preventiva* il cui codice è (CIBS2025XXXXXXXXXX): _____
- Data versamento ultimo acconto per il raggiungimento del 20% delle spese ammissibili: _____
- Importo acconto: _____ €

☐ ***Completamento***

- ☐ è collegata alla precedente comunicazione *preventiva con acconto* il cui codice è (CIBS2025XXXXXXXXXX): _____

oppure

- ☐ è collegata alla precedente comunicazione di *completamento*, di cui all'allegato 1 al decreto direttoriale 24 aprile 2024, il cui codice è (CIBSXXXXXXXXXX): _____
  - Data versamento ultimo acconto per il raggiungimento del 20% delle spese ammissibili: _____
  - Importo acconto: _____ €

DATI DEGLI INVESTIMENTI IN BENI STRUMENTALI MATERIALI DI CUI ALL'ALLEGATO A ALLA LEGGE 11 DICEMBRE 2016, N. 232

Data avvio degli investimenti (da compilare nel formato MM-AAAA):
_____

Data di completamento degli investimenti (da compilare nel formato MM-AAAA):
_____

1. Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti (primo gruppo allegato A)	
Voce[1]	
☐ 1.1 ☐ 1.2 ☐ 1.3 ☐ 1.4 ☐ 1.5 ☐ 1.6 ☐ 1.7 ☐ 1.8 ☐ 1.9 ☐ 1.10 ☐ 1.11 ☐ 1.12 ☐ 1.13	
Costo agevolabile	€
2. Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità (secondo gruppo allegato A)	
Voce[1]	
☐ 2.1 ☐ 2.2 ☐ 2.3 ☐ 2.4 ☐ 2.5 ☐ 2.6 ☐ 2.7 ☐ 2.8 ☐ 2.9	
Costo agevolabile	€
3. Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica «4.0» (terzo gruppo allegato A)	
Voce[1]	
☐ 3.1 ☐ 3.2 ☐ 3.3 ☐ 3.4	
Costo agevolabile	€
TOTALE COSTO AGEVOLABILE	€
TOTALE CREDITO D'IMPOSTA	€

[1] Barrare la/e voce/i cui è riconducibile ciascun investimento effettuato (vedasi legenda in appendice).

LEGENDA

Allegato A - Beni funzionali alla trasformazione tecnologica e digitale delle imprese secondo il modello «Industria 4.0»

1. **Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti:**

1.1 macchine utensili per asportazione;

1.2 macchine utensili operanti con *laser* e altri processi a flusso di energia (ad esempio plasma, *waterjet*, fascio di elettroni), elettroerosione, processi elettrochimici;

1.3 macchine utensili e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime;

1.4 macchine utensili per la deformazione plastica dei metalli e altri materiali;

1.5 macchine utensili per l'assemblaggio, la giunzione e la saldatura;

1.6 macchine per il confezionamento e l'imballaggio;

1.7 macchine utensili di de-produzione e riconfezionamento per recuperare materiali e funzioni da scarti industriali e prodotti di ritorno a fine vita (ad esempio macchine per il disassemblaggio, la separazione, la frantumazione, il recupero chimico);

1.8 *robot, robot* collaborativi e sistemi multi-*robot;*

1.9 macchine utensili e sistemi per il conferimento o la modifica delle caratteristiche superficiali dei prodotti o la funzionalizzazione delle superfici;

1.10 macchine per la manifattura additiva utilizzate in ambito industriale;

1.11 macchine, anche motrici e operatrici, strumenti e dispositivi per il carico e lo scarico, la movimentazione, la pesatura e la cernita automatica dei pezzi, dispositivi di sollevamento e manipolazione automatizzati, AGV e sistemi di convogliamento e movimentazione flessibili, e/o dotati di riconoscimento dei pezzi (ad esempio RFID, visori e sistemi di visione e meccatronici);

1.12 magazzini automatizzati interconnessi ai sistemi gestionali di fabbrica;

1.13 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.

2. **Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità:**

2.1 sistemi di misura a coordinate e no (a contatto, non a contatto, multi-sensore o basati su tomografia computerizzata tridimensionale) e relativa strumentazione per la verifica dei requisiti micro e macro geometrici di prodotto per qualunque livello di scala dimensionale (dalla larga scala alla scala micro-metrica o nano-metrica) al fine di assicurare e tracciare la qualità del prodotto e che consentono di qualificare i processi di produzione in maniera documentabile e connessa al sistema informativo di fabbrica;

2.2 altri sistemi di monitoraggio *in process* per assicurare e tracciare la qualità del prodotto o del processo produttivo e che consentono di qualificare i processi di produzione in maniera documentabile e connessa al sistema informativo di fabbrica;

2.3 sistemi per l'ispezione e la caratterizzazione dei materiali (ad esempio macchine di prova materiali, macchine per il collaudo dei prodotti realizzati, sistemi per prove o collaudi non distruttivi, tomografia) in grado di verificare le caratteristiche dei materiali in ingresso o in uscita al processo e che vanno a costituire il prodotto risultante a livello macro (ad esempio caratteristiche meccaniche) o micro (ad esempio porosità, inclusioni) e di generare opportuni *report* di collaudo da inserire nel sistema informativo aziendale;

2.4 dispositivi intelligenti per il *test* delle polveri metalliche e sistemi di monitoraggio in continuo che consentono di qualificare i processi di produzione mediante tecnologie additive;

2.5 sistemi intelligenti e connessi di marcatura e tracciabilità dei lotti produttivi e/o dei singoli prodotti (ad esempio RFID - *Radio Frequency Identification*);
2.6 sistemi di monitoraggio e controllo delle condizioni di lavoro delle macchine (ad esempio forze, coppia e potenza di lavorazione; usura tridimensionale degli utensili a bordo macchina; stato di componenti o sotto-insiemi delle macchine) e dei sistemi di produzione interfacciati con i sistemi informativi di fabbrica e/o con soluzioni *cloud;*
2.7 strumenti e dispositivi per l'etichettatura, l'identificazione o la marcatura automatica dei prodotti, con collegamento con il codice e la matricola del prodotto stesso in modo da consentire ai manutentori di monitorare la costanza delle prestazioni dei prodotti nel tempo e di agire sul processo di progettazione dei futuri prodotti in maniera sinergica, consentendo il richiamo di prodotti difettosi o dannosi;
2.8 componenti, sistemi e soluzioni intelligenti per la gestione, l'utilizzo efficiente e il monitoraggio dei consumi energetici e idrici e per la riduzione delle emissioni;
2.9 filtri e sistemi di trattamento e recupero di acqua, aria, olio, sostanze chimiche, polveri con sistemi di segnalazione dell'efficienza filtrante e della presenza di anomalie o sostanze aliene al processo o pericolose, integrate con il sistema di fabbrica e in grado di avvisare gli operatori e/o di fermare le attività di macchine e impianti.

3. **Dispositivi per l'interazione uomo macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro in logica «4.0»:**
3.1 banchi e postazioni di lavoro dotati di soluzioni ergonomiche in grado di adattarli in maniera automatizzata alle caratteristiche fisiche degli operatori (ad esempio caratteristiche biometriche, età, presenza di disabilità);
3.2 sistemi per il sollevamento/traslazione di parti pesanti o oggetti esposti ad alte temperature in grado di agevolare in maniera intelligente/ robotizzata/interattiva il compito dell'operatore;
3.3 dispositivi *wearable*, apparecchiature di comunicazione tra operatore/operatori e sistema produttivo, dispositivi di realtà aumentata e *virtual reality;*
3.4 interfacce uomo-macchina (HMI) intelligenti che coadiuvano l'operatore a fini di sicurezza ed efficienza delle operazioni di lavorazione, manutenzione, logistica.