

ALLEGATO 1/L

Tecnologie critiche individuate dal Reg UE 795/2024 (STEP)

1. *Tecnologie digitali*

Settori della tecnologia digitale	Tecnologie (elenco indicativo, non esaustivo)
<i>Tecnologie di semiconduttori avanzati</i>	<i>Microelettronica, compresi i processori; tecnologie fotoniche, compreso il laser ad alta energia; chip ad alta frequenza; apparecchiature per la fabbricazione di semiconduttori con dimensioni dei nodi molto avanzati; tecnologie di semiconduttori qualificate per impiego spaziale</i>
<i>Tecnologie di intelligenza artificiale</i>	<i>Algoritmi di IA; calcolo ad alte prestazioni; cloud computing ed edge computing ; tecnologie di analisi dei dati; visione artificiale, trattamento del linguaggio, riconoscimento degli oggetti; tecnologie per la tutela della vita privata (ad esempio apprendimento federato)</i>
<i>Tecnologie quantistiche</i>	<i>Calcolo quantistico; crittografia quantistica; comunicazioni quantitative; distribuzione quantistica delle chiavi (QKD); rilevamento quantistico, compresa la gravimetria quantistica; radar quantistico; simulazione quantistica; imaging quantistico; orologi quantitativi; metrologia; tecnologie quantitative qualificate per impiego spaziale</i>
<i>Connettività avanzata, navigazione e tecnologie digitali</i>	<i>Comunicazioni e connettività digitale sicura, come RAN (Radio Access Network , rete di accesso radio) e Open RAN, 5G e 6G; tecnologie di cibersicurezza, compresa la sorveglianza informatica, i sistemi di sicurezza e intrusione, la scienza forense digitale; internet delle cose e realtà virtuale; tecnologie di registro distribuito e identità digitale; tecnologie di orientamento, navigazione e controllo, compresi l'avionica e il posizionamento marino, e PNT spaziali; connettività sicura via satellite</i>
<i>Tecnologie di rilevamento avanzato</i>	<i>Rilevamento elettro-ottico, radar, chimico, biologico, di terapia e distribuito; magnetometri, gradiometri magnetici; sensori di campo elettrico subacquei; gravimetri e gradimetri</i>
<i>Robotica e sistemi autonomi</i>	<i>Veicoli autonomi con o senza equipaggio (spaziali, aerei, terrestri, di superficie e subacquei), compreso lo swarming ; robot e sistemi di precisione controllati da robot; esoscheletri; sistemi basati sull'IA</i>

2. **Tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse**

Settori delle tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse	Tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse definite nel regolamento sull'industria a zero emissioni nette
<i>Tecnologie Solari</i>	<i>Tecnologie solari fotovoltaiche; tecnologie solari termoelettriche; tecnologie solari termiche; altre tecnologie solari</i>
<i>Tecnologie per l'energia eolica onshore e le energie rinnovabili offshore</i>	<i>Tecnologie per l'energia eolica onshore; tecnologie per le energie rinnovabili offshore</i>
<i>Tecnologie delle batterie e di stoccaggio dell'energia</i>	<i>Tecnologie delle batterie; tecnologie di stoccaggio dell'energia</i>
<i>Pompe di calore e tecnologie dell'energia geotermica</i>	<i>Tecnologie di pompe di calore; tecnologie dell'energia geotermica</i>
<i>Tecnologie dell'idrogeno</i>	<i>Elettrolizzatori; celle a combustibile a idrogeno; altre tecnologie dell'idrogeno</i>
<i>Tecnologie del biogas e del biometano sostenibili</i>	<i>Tecnologie del biogas sostenibile; tecnologie del biometano sostenibile</i>
<i>Tecnologie di cattura e stoccaggio del carbonio</i>	<i>Tecnologie di cattura del carbonio; tecnologie di stoccaggio del carbonio</i>
<i>Tecnologie delle reti elettriche</i>	<i>tecnologie delle reti elettriche; tecnologie di ricarica elettrica per i trasporti; tecnologie di digitalizzazione della rete; altre tecnologie delle reti elettriche</i>
<i>Tecnologie della fissione nucleare</i>	<i>Tecnologie per l'energia da fissione nucleare; tecnologie del ciclo combustibile nucleare</i>
<i>Tecnologie per i combustibili alternativi sostenibili</i>	<i>Tecnologie per i combustibili alternativi sostenibili</i>
<i>Tecnologie idroelettriche</i>	<i>Tecnologie idroelettriche</i>

<i>Altre tecnologie delle energie rinnovabili</i>	<i>Tecnologie dell'energia osmotica; tecnologie dell'energia ambientale diverse dalle pompe di calore; tecnologie della biomassa; tecnologie dei gas di scarico; tecnologie dei gas da impianti di trattamento delle acque; altre tecnologie delle energie rinnovabili</i>
<i>Tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico</i>	<i>Tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico; tecnologie delle reti del calore; altre tecnologie per l'efficienza energetica inerenti al sistema energetico</i>
<i>Tecnologie per i combustibili rinnovabili di origine non biologica</i>	<i>Tecnologie per i combustibili rinnovabili di origine non biologica</i>
<i>Soluzioni biotecnologiche in materia di clima ed energia</i>	<i>Soluzioni biotecnologiche in materia di clima ed energia</i>
<i>Tecnologie industriali trasformative per la decarbonizzazione</i>	<i>Tecnologie industriali trasformative per la decarbonizzazione</i>
<i>Tecnologie di trasporto e utilizzo di CO₂</i>	<i>Tecnologie di trasporto di CO₂; tecnologie di utilizzo della CO₂</i>
<i>Tecnologie di propulsione eolica e di propulsione elettrica per i trasporti</i>	<i>Tecnologie di propulsione eolica; tecnologie di propulsione elettrica</i>
<i>Altre tecnologie nucleari</i>	<i>Altre tecnologie nucleari</i>

Altri settori delle tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse	Altre tecnologie pulite ed efficienti sotto il profilo delle risorse (elenco indicativo, non esaustivo)
Materiali avanzati, tecnologie di fabbricazione e riciclaggio	<i>Tecnologie per nanomateriali; materiali intelligenti; materiali ceramici avanzati; materiali invisibili ; materiali sicuri e sostenibili fin dalla progettazione; fabbricazione additiva; fabbricazione di microprecisione a controllo digitale e lavorazione/saldatura laser su piccola scala; tecnologie per l'estrazione; trasformazione e riciclaggio di materie prime critiche e di altri componenti (ad esempio catalizzatori, batterie), compresi l'estrazione idrometallurgica, la biolisciviazione, la filtrazione basata sulle nanotecnologie, il trattamento elettrochimico e la massa nera</i>
Tecnologie vitali per la sostenibilità, quali la depurazione e la desalinizzazione delle acque	Tecnologie di depurazione e desalinizzazione
Tecnologie dell'economia circolare	<i>Tecnologie per il riutilizzo e il riciclaggio dei componenti elettronici (rifiuti elettronici); tecnologie della bioeconomia circolare (ad esempio per la conversione dei rifiuti in materiali a base biologica o energia di valore)</i>

3. Biotecnologie

Settori biotecnologici	Biotecnologie (elenco indicativo, non esaustivo)
DNA/RNA	<i>Genomica; farmacogenomica; sonda genica; ingegneria genetica; sequenziamento/sintesi/amplificazione del DNA/dell'RNA; profilo di espressione genetica e utilizzo della tecnologia antisenso; sintesi del DNA su larga scala; nuove tecniche genomiche; unità genetica .</i>
Proteine e altre molecole	<i>Sequenziamento/sintesi/ingegnerizzazione di proteine e peptidi (inclusi gli ormoni a grande molecola); nuovi metodi di somministrazione per farmaci a grande molecola; proteomica; isolamento e purificazione delle proteine; segnalazione; identificazione dei recettori cellulari; sviluppo di prodotti policlonali.</i>
Coltura e ingegneria cellulare e tissutale	<i>Coltura cellulare/tissutale; ingegneria dei tessuti (incluse le impalcature tissutali e l'ingegneria biomedica); fusione cellulare; tecnologie di selezione assistita da marcatori; ingegneria metabolica; terapie cellulari; biostampa di cellule/organi sostitutivi</i>
Tecniche biotecnologiche di processo	<i>Fermentazione per mezzo di bioreattori; bioraffinazione; biotrasformazione; biolisciviazione; biospappolamento ; biosbiancamento ; biodesolforazione; biobonifica; biorilevamento; biofiltrazione e fitobonifica; acquacoltura molecolare; protezione e decontaminazione, compresi gli agenti decontaminanti umani; biocatalisi, nuove tecniche di prova adatte all'high -throughput screening ; miglioramento dei processi e ottimizzazione della somministrazione per i biomedicinali e medicinali per terapie avanzate</i>
Vettori genici e RNA	<i>Terapia genica: vettori virali</i>
Bioinformatica	<i>Costruzione di banche dati sui genomi; sequenza di proteine; modellizzazione di processi biologici complessi, compresa la biologia dei sistemi; sviluppo della genomica personalizzata</i>
Nanobiotecnologia	<i>Applicazione degli strumenti e dei processi di nano/microfabbricazione alla costruzione di dispositivi per lo studio dei biosistemi e applicazioni nella somministrazione di farmaci, diagnostica, fabbricazione.</i>