



Bruxelles, 11.1.2018  
SWD(2018) 5 final

**DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE**

**SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO**

*che accompagna il documento*

**proposta di regolamento del Consiglio**

**che istituisce l'impresa comune europea per il calcolo ad alte prestazioni**

{COM(2018) 8 final} - {SWD(2018) 6 final}

## **A. Necessità di intervento**

### **Qual è il problema e perché si pone al livello dell'UE?**

Nonostante gli sforzi e gli investimenti fatti finora, l'UE non dispone dei supercomputer che offrano le migliori prestazioni e quelli esistenti dipendono da tecnologia non europea. L'offerta attuale di tempo di calcolo non può soddisfare una domanda in costante crescita. Per colmare tale lacuna, gli scienziati e l'industria europei sono costretti a trattare i propri dati al di fuori dell'UE, con conseguenti possibili problemi per quanto riguarda il rispetto della vita privata, la protezione dei dati, i segreti commerciali e la proprietà dei dati, in particolare per le applicazioni sensibili.

Sebbene i costi siano diventati proibitivi per la maggior parte degli operatori del mercato, inclusi i governi nazionali in Europa, gli Stati membri non coordinano le rispettive strategie di investimento nel calcolo ad alte prestazioni (HPC), né mettono in comune le risorse. Rispetto ai suoi concorrenti negli Stati Uniti, in Cina o in Giappone, l'Europa non sta chiaramente effettuando investimenti sufficienti nel calcolo ad alte prestazioni, e il deficit di finanziamento si aggira sui 500-750 milioni di euro all'anno.

La catena di fornitura di tecnologie europee in materia di calcolo ad alte prestazioni è debole e l'integrazione di tecnologie europee in macchine HPC attualmente operanti è ancora insignificante. Senza la chiara prospettiva di un mercato all'avanguardia, senza la chiara prospettiva di vendere una macchina a esacala al settore pubblico, i fornitori europei non si assumeranno autonomamente il rischio di sviluppare tali macchine.

In assenza dei necessari interventi volti a garantire lo sviluppo dell'intero ecosistema HPC (dalle componenti tecnologiche ai sistemi e alle macchine fino ad arrivare alle applicazioni e alle competenze) e il coordinamento e la messa in comune degli investimenti in infrastrutture HPC di punta, basate su tecnologie dell'UE, sono prevedibili ricadute negative a lungo termine, non solo sull'economia digitale, ma anche sulla sovranità e la leadership scientifica e industriale europee.

### **Quali sono gli obiettivi da conseguire?**

Gli obiettivi sono acquisire e diffondere in Europa, in tempi competitivi, un'infrastruttura HPC pre-esacala, renderla accessibile agli utilizzatori del settore pubblico e di quello privato per l'elaborazione di applicazioni industriali e scientifiche che favorirebbero lo sviluppo in Europa di un ampio ecosistema pre-esacala e sostenere il tempestivo sviluppo delle tecnologie HPC europee di prossima generazione e la loro integrazione in sistemi a esacala in modo da poterle acquisire in tempi competitivi rispetto ai nostri concorrenti a livello mondiale. Ciò aiuterà l'UE a collocarsi tra le maggiori potenze mondiali di supercalcolo con la realizzazione, intorno al 2022, di supercomputer a esacala basati su una tecnologia UE competitiva. Per raggiungere questo obiettivo bisogna iniziare a lavorare ora poiché i cicli di sviluppo, solitamente, hanno una durata che varia tra i quattro e i cinque anni.

### **Qual è il valore aggiunto dell'azione a livello dell'UE (sussidiarietà)?**

La frammentazione degli sforzi pubblici in materia di HPC nell'UE e negli Stati membri comporta un uso inefficiente delle risorse e uno scambio solo parziale delle conoscenze specialistiche a livello transfrontaliero. Nessun singolo Stato membro dispone dei mezzi finanziari per acquisire capacità di calcolo a esacala e sviluppare, acquisire e gestire il necessario ecosistema HPC a esacala autonomamente e in tempi competitivi rispetto a Stati Uniti, Cina e Giappone. Tutti trarrebbero vantaggio dalla condivisione delle infrastrutture e dall'utilizzo comune delle capacità esistenti, dall'industria e le PMI al settore scientifico e pubblico, in particolare gli Stati membri che non dispongono di infrastrutture HPC nazionali autosufficienti. In particolare, si garantirebbe all'UE un accesso indipendente a tecnologie HPC di prim'ordine di sua proprietà.

<b>B. Soluzioni</b>
<b>Quali sono le varie opzioni per conseguire gli obiettivi? È stata preferita un'opzione? In caso negativo, perché?</b>
Le diverse opzioni sono le seguenti: status quo, consorzio per un'infrastruttura europea di ricerca, impresa comune, gruppo europeo di interesse economico, programma sulla falsariga del programma Galileo e organizzazione intergovernativa. L'impresa comune è l'opzione preferita in quanto si tratta dell'unico strumento che consente di combinare in modo efficace ed efficiente appalti congiunti, proprietà comune di supercomputer e investimenti congiunti nello sviluppo della tecnologia per le macchine acquisite.
<b>Quali sono le opinioni dei diversi portatori di interessi? Chi sono i sostenitori delle varie opzioni?</b>
L'85 % di coloro che hanno partecipato alla consultazione mirata (di cui il 61 % rappresenta l'università e gli istituti di ricerca, il 22 % il settore industriale, il 4 % il settore pubblico e il 2 % le associazioni di settore) è concorde nel riconoscere l'esistenza di un problema nell'attuale stato dell'HPC in Europa e ha confermato la necessità di ulteriori azioni a livello di UE. Tredici paesi (dodici Stati membri dell'UE e un paese associato) hanno già firmato la dichiarazione EuroHPC con cui si impegnano a lavorare insieme e con la Commissione europea per l'acquisizione e la diffusione di un'infrastruttura HPC integrata di prim'ordine.
<b>C. Impatto dell'opzione preferita</b>
<b>Quali sono i vantaggi dell'opzione preferita (se ne esiste una, altrimenti delle opzioni principali)?</b>
Un'impresa comune avrebbe un chiaro impatto positivo sul piano economico, sociale e ambientale, rispetto a tutte le altre opzioni esaminate. Comporterebbe la realizzazione di un'infrastruttura HPC di livello mondiale in Europa, con prestazioni di calcolo competitive e una maggiore disponibilità per gli utilizzatori pubblici e privati europei (mondo scientifico, industria, incluse le PMI, e settore pubblico). Tale opzione consentirebbe di accelerare i progressi della scienza europea nonché di migliorare la competitività sia dell'industria europea che fornisce tecnologia sia dell'industria che la utilizza in molti settori e ambiti di applicazione di grande rilevanza dal punto di vista economico, sociale e ambientale.
<b>Quali sono i costi dell'opzione preferita (se ne esiste una, altrimenti delle opzioni principali)?</b>
L'impresa comune EuroHPC è finanziata congiuntamente dai membri partecipanti. Nell'ambito dell'attuale quadro finanziario, il contributo finanziario dell'Unione all'impresa comune a copertura dei costi amministrativi e operativi è pari a 476 milioni di euro.
<b>Quali sono gli effetti sulle PMI e sulla competitività?</b>
Le PMI trarrebbero notevole vantaggio poiché avrebbero un migliore accesso ai supercomputer più efficienti al mondo, che rappresentano oggi uno strumento essenziale per offrire prodotti competitivi sul mercato globale. La creazione dell'ecosistema HPC offrirà inoltre maggiori possibilità alle PMI di partecipare allo sviluppo e alla commercializzazione di soluzioni per il calcolo ad alte prestazioni.
<b>L'impatto sui bilanci e sulle amministrazioni nazionali sarà considerevole?</b>
Nel quadro finanziario attuale, gli Stati partecipanti a EuroHPC sono tenuti a versare un contributo finanziario a copertura dei costi operativi dell'impresa comune EuroHPC dell'ordine di 476 milioni di euro.
<b>Sono previsti altri effetti significativi?</b>
È possibile prevedere una riduzione degli oneri amministrativi riconducibile alla presenza di un unico soggetto giuridico che coordini i programmi nazionali ed europei e gli investimenti nel calcolo ad alte prestazioni.

**Proporzionalità**

L'opzione prescelta prevede misure equilibrate, tutte ritenute necessarie per conseguire gli obiettivi previsti senza imporre oneri eccessivi ai portatori di interessi coinvolti.

**D. Tappe successive****Quando saranno riesaminate le misure proposte?**

L'impresa comune dovrebbe essere operativa entro il 2019, in particolare per avviare le gare d'appalto per i computer pre-esascale nell'ambito dell'attuale quadro finanziario. Dopo le successive prove di accettazione delle macchine acquisite, la politica dovrebbe essere sottoposta a riesame per verificare l'efficacia e l'efficienza dell'impresa comune nel coordinare i programmi europei e degli Stati membri al fine di creare un ecosistema a esacala entro il 2022/2023.