



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

**PIANO STRATEGICO DI
TRANSIZIONE DIGITALE
2025-2030**



1	PREMESSA	3
2	EXECUTIVE SUMMARY	3
3	STATO CORRENTE DELLA TRANSIZIONE DIGITALE	4
3.1	IL CONTESTO INTERNO	4
3.1.1	ORGANIZZAZIONE	4
3.1.2	COMPETENZE	5
3.1.3	PROCESSI E SERVIZI	5
3.1.4	DATI E INFORMAZIONI	6
3.1.5	APPLICAZIONI	6
3.1.6	INFRASTRUTTURA TECNOLOGICA	7
3.2	IL CONTESTO ESTERNO	9
3.2.1	CINECA	12
3.3	SWOT ANALYSIS	13
4	PRINCIPI GUIDA E VISION	14
5	STRATEGIA E OBIETTIVI DI TRANSIZIONE DIGITALE	15
5.1	GESTIRE IN MODO EFFICACE LA TRANSIZIONE DIGITALE	17
5.2	INNOVARE LE FUNZIONALITÀ AMMINISTRATIVE	18
5.3	VALORIZZARE IL PATRIMONIO INFORMATIVO DI ATENEO	19
5.4	ASSICURARE FIDUCIA, SICUREZZA E SOSTENIBILITÀ DELLA TRANSIZIONE DIGITALE	20
5.5	ASSICURARE LA DISPONIBILITÀ DI DIGITAL WORKSPACES	21
6	PIANO FINANZIARIO	24
7	GOVERNANCE DEL PIANO	24
8	ACRONIMI E DEFINIZIONI	25
9	APPENDICE: PRINCIPI GUIDA DELL'AGENDA DIGITALE EUROPEA	28

1 Premessa

Nel contesto dell'alta formazione, sempre più aperto, dinamico e concorrenziale, utilizzare al meglio la leva digitale è diventata una necessità per il funzionamento dell'università: superata la fase di uso emergenziale delle tecnologie digitali, che ha comunque garantito il funzionamento degli atenei rendendo possibile in pochi giorni ciò che per anni sembrava impossibile, è ormai indispensabile passare ad una modalità strutturale di governo e gestione della "leva digitale". La transizione digitale non è l'adozione di una tecnologia ma il passaggio ad un nuovo paradigma, un cambiamento radicale e pervasivo dei processi, delle organizzazioni e dei comportamenti.

Con il Piano Strategico 2025-2030 (PSA 2030) l'Università di Parma riconosce il ruolo strategico del digitale per *"un Ateneo che ambisce a essere accogliente e inclusivo, interdisciplinare, motore dell'innovazione, sempre più aperto al mondo, sostenibile e determinato a creare valore pubblico"*: anche la leva digitale deve essere posta nella prospettiva del Valore Pubblico, per evitare quella "logica dell'adempimento" che rischierebbe di generare una nuova "burocrazia digitale" e vanificare l'innovazione e il miglioramento attesi. La transizione digitale non è quindi un percorso fine a sé stesso, né tantomeno un elenco di azioni obbligatorie per legge, ma un cambiamento di paradigma che deve essere realizzato - come indica AgID nel "Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione 2024-2026, aggiornamento 2025" (PT AGID 2025) - con un approccio olistico e individuando obiettivi di valore per gli stakeholder.

Il presente "Piano Strategico di Transizione Digitale 2025-2030" (PSDIGIT 2030):

- definisce la strategia e la pianificazione strategica della transizione digitale dell'Università di Parma;
- integra le componenti strategiche previste dal PT AGID 2025;
- è allineato al PSA 2030;
- è integrato con il Piano Triennale di Transizione Digitale 2025-2027 (PT2025) dell'Università di Parma, che definisce il livello operativo della transizione digitale;
- è integrato nei processi di pianificazione e controllo dell'Ateneo;
- si colloca nella fase *Plan* del ciclo di Deming previsto dal modello di accreditamento AVA3.

Tuttavia, il PSDIGIT2030 non va inteso come un piano pluriennale statico, frutto di un'analisi una tantum: si vuole invece privilegiare la definizione dell'approccio che si intende seguire per definire, valutare su una scala di priorità e monitorare le attività che verranno in seguito pianificate per raggiungere gli obiettivi definiti, in modo flessibile ed iterativo, integrato nel processo di pianificazione di Ateneo.

2 Executive summary

L'Università di Parma intende adottare un approccio strategico e olistico alla transizione digitale per realizzare l'ecosistema amministrativo digitale indicato nel PT AGID 2025. L'approccio si basa su due *pillar*:

- **aumentare progressivamente la maturità digitale**, adottando un modello di misura del grado di integrazione della tecnologia digitale nei processi e nelle missioni dell'Ateneo;
- **sviluppare le *capabilities* digitali**, cioè l'insieme di competenze, conoscenze, risorse e processi che permettono all'Ateneo di utilizzare in modo efficace le tecnologie digitali. Queste capacità includono sia abilità tecniche specifiche, come la gestione dei dati e la sicurezza informatica, sia competenze



trasversali, come l'adattabilità al cambiamento, la risoluzione di problemi complessi e la capacità di innovare.

Tenuto conto del PSA 2030 e dello stato corrente della transizione digitale di Ateneo, la strategia digitale dell'Ateneo si sviluppa in due direzioni: **efficienza operativa** dei processi amministrativo-gestionali e **innovazione** nelle missioni e nella gestione dell'Ateneo, avendo cura degli aspetti di sicurezza, inclusione e sostenibilità della transizione digitale. Con la prima si intende garantire il corretto funzionamento del *backbone* operativo; con la seconda si intende sviluppare nuovi servizi, per meglio assolvere alle missioni di Ateneo e alle esigenze degli *stakeholder* in un contesto digitale. Nello specifico, la strategia digitale si pone i seguenti obiettivi strategici:

- **semplificare** e **digitalizzare** i processi amministrativi per renderli più efficienti e sostenibili;
- estrarre **valore dai dati** per un'organizzazione sempre più *data-driven*;
- assicurare che la transizione digitale avvenga in modo **sicuro, sostenibile e inclusivo**;
- rendere disponibili **spazi virtuali** di apprendimento, di lavoro e di interazione sempre più integrati e personalizzabili.

Il raggiungimento di questi obiettivi avviene attraverso 5 programmi di intervento:

1. **UfficioTransizioneDigitale@UNIPR: Gestire in modo efficace la transizione digitale**
2. **Processi@UNIPR: Innovare, anche mediante la digitalizzazione, le funzionalità amministrative per rispondere efficacemente alle esigenze degli utenti**
3. **Data@UNIPR: Valorizzare il patrimonio informativo di Ateneo**
4. **TrustDigitale@UNIPR: Assicurare fiducia, sicurezza e sostenibilità della transizione digitale**
5. **DigitalWorkSpaces@UNIPR: Assicurare la disponibilità di *digital workspaces***

Ogni programma è costituito da iniziative e **PROGETTI** gestiti in modo coordinato. **Gli obiettivi strategici sono misurati attraverso indici di maturità digitale: il modello di maturità digitale costituisce un *deliverable* rilasciato nella prima annualità del piano e contestualmente vengono definiti la *baseline* e i *target* delle annualità successive.** Nella prima annualità dei **PROGETTI** vengono redatti i relativi *project charter* e definiti gli obiettivi progettuali.

3 Stato corrente della transizione digitale

3.1 Il contesto interno

La transizione digitale è un percorso già avviato in Ateneo, attraverso la trasformazione di procedure e documenti cartacei in altrettante procedure e documenti digitali e con iniziative di innovazione nell'ambito della didattica. L'analisi dello stato corrente è stata realizzata nella fase di autovalutazione AVA3, in particolare negli Ambiti "B.4-Attrezzature e tecnologie" e "B.5-Gestione delle informazioni e della conoscenza".

3.1.1 Organizzazione

L'organizzazione prevede, oltre a strutture di *staff* e di *line* organizzate in strutture di 1° livello (Aree Dirigenziali) e di 2° livello (Unità Organizzative), appositi gruppi inter-funzionali con compiti specifici e

temporalmente definiti per la redazione dei documenti di pianificazione e per iniziative progettuali di digitalizzazione. La transizione digitale di Ateneo è coordinata dal Responsabile per la Transizione Digitale (RTD) e dall'Ufficio per la Transizione Digitale¹. L'Ateneo ha affidato in *outsourcing* alcuni processi di gestione del sistema informativo, in particolare:

- servizi applicativi (*hosting*, manutenzione correttiva, normativa, evolutiva, supporto utenti) delle applicazioni software del *backbone* operativo (**CINECA** - società *in house*);
- servizi di connettività (**LEPIDA** - società *in house* e **GARR** - consorzio);
- servizi di monitoraggio e gestione di sistemi tecnologici; servizi di sviluppo e manutenzione applicativa dell'ecosistema *web* di Ateneo (**Società esterne**);

Inoltre, alcuni Dipartimenti gestiscono servizi IT locali.

3.1.2 Competenze

L'Ateneo ha aderito all'iniziativa Syllabus del Dipartimento della Funzione Pubblica² attraverso uno specifico piano di intervento che ha portato alla formazione del 55% del personale tecnico amministrativo, con livelli di approfondimento distinti per categorie di inquadramento. Il Piano di formazione di Ateneo prevede diversi ambiti direttamente collegati allo sviluppo di competenze per la transizione digitale.

Nel corso degli ultimi due anni è stato realizzato un piano di reclutamento che ha potenziato il personale con funzioni specialistiche IT.

A partire dal 2020 l'Ateneo ha realizzato eventi di formazione alla didattica innovativa rivolto al personale docente e che con l'adesione al *Digital Education Hub* EduNext³ hanno assunto un carattere più strutturale di formazione alla didattica digitale.

3.1.3 Processi e servizi

Sono state realizzate diverse mappature dei processi e dei servizi di Ateneo, ciascuna per finalità proprie e con risultati parzialmente sovrapponibili:

- mappa dei "servizi/attività *Good Practice*", in adesione al progetto di benchmarking di efficacia ed efficienza, coordinato da PoliMI⁴;
- mappa dei processi e dei rischi associati, per finalità di audit interno;
- mappatura dei processi e dei rischi corruttivi associati, per le finalità del Piano Anticorruzione;
- mappa dei procedimenti amministrativi, nell'ambito dell'iniziativa Procedamus⁵.

L'Ateneo ha adottato le seguenti carte dei servizi:

- Carta dei Servizi di Ateneo;
- Carta dei Servizi SELMA.

¹ DR 3349/2023 prot. 300503/2023. Per maggiori dettagli vedi PT2025 – cap.1 Introduzione

² <https://www.syllabus.gov.it/portale/web/syllabus>

³ <https://edunext.eu/>

⁴ L'iniziativa verrà ampliata nel corso del 2025 all'ambito della transizione digitale, in collaborazione con CODAU

⁵ <https://www.procedamus.it/>



3.1.4 Dati e informazioni

Le informazioni gestite nei sistemi gestionali vengono memorizzate e organizzate nel *datawarehouse* e nel cruscotto direzionale.

L'Ateneo ha adottato diverse politiche di gestione del ciclo di vita delle identità digitali e dei dati:

- [Regolamento di sicurezza delle informazioni e utilizzo delle risorse informatiche](#)
- [Politica di classificazione dei dati](#)
- [Politica di filtro sul traffico di rete](#)
- [Politica di gestione dei log](#)
- [Politica di gestione delle password](#)
- [Ciclo di vita dell'identità digitale](#)

Per quanto concerne i documenti, l'Ateneo ha in esercizio la piattaforma Titulus per la gestione del protocollo informatico e della documentazione formale dei procedimenti amministrativi, mentre per la documentazione non formale sono in esercizio diverse piattaforme e *repository*, in particolare su piattaforma MS365 e Moodle.

L'Ateneo assicura la diffusione di informazioni di interesse comune o rilevanti per lo svolgimento di compiti istituzionali alla comunità accademica, agli studenti e ai portatori di interesse più significativi, attraverso:

- un "ecosistema web istituzionale", costituito dal sito principale e dai siti federati (dipartimenti, corsi di studio, corsi di dottorato, biblioteche, ecc.): la realizzazione è stata avviata nel 2023, con il rilascio in esercizio del nuovo sito istituzionale e attualmente sono in esercizio anche i siti di: Dipartimenti, corsi di studio, biblioteche, trasparenza;
- il portale "agenda studenti" (<https://agendastudenti.unipr.it>), che contiene le informazioni relative allo svolgimento delle attività didattiche, anche in versione mobile (app UNIPR Mobile);
- siti web tematici (<https://selma.unipr.it/gallery/siti-web/155>), a cura del Centro SELMA;
- sito di coordinamento delle attività amministrative di Dipartimenti e Centri (<https://elly.proform.unipr.it/2018>)
- sito di gestione delle sedute degli Organi di Ateneo (<https://organi.unipr.it>)
- sito di informazione per le procedure di appalto pubblico (<https://univpr.sharepoint.com/sites/PortaleAcquisti>)
- newsletter: Uniproxima, Unipresente, Uniprospect (<https://www.unipr.it/node/105701>);
- social media, regolata dalla Social Media Policy di Ateneo (<https://www.unipr.it/socialmediapolicy>)
- portale e-learning Unipr <https://elly2024.formazione.unipr.it/>

3.1.5 Applicazioni

Il sistema informativo di Ateneo è costituito da più moduli e piattaforme applicative integrate ed interoperabili tra di loro. L'accesso alle piattaforme gestionali è riservato agli utenti in possesso di identità digitale e con specifici diritti d'uso, a seconda del ruolo ricoperto; forniscono dati in tempo reale alle Segreterie, agli uffici amministrativi e alle diverse tipologie di utenti (studenti, docenti, personale tecnico-amministrativo).

Il portafoglio applicativo è costituito da soluzioni CINECA, da soluzioni sviluppate internamente dall'Area Sistemi Informativi e da soluzioni di terze parti. Tale scelta è determinata da due fattori contrapposti in una prospettiva di medio-lungo termine: da una parte la scarsità di risorse umane IT, la difficoltà di mantenere nel tempo un livello adeguato di competenze specialistiche interne e di non aumentare il debito tecnologico; dall'altra, la necessità di mitigare il fenomeno del *lock-in* e di gestire efficacemente gli aspetti di integrazione e interoperabilità tra piattaforme software di fornitori diversi.

3.1.6 Infrastruttura tecnologica

Il censimento del Patrimonio ICT della PA effettuato da AgID ha collocato i *data center* dell'Ateneo nel gruppo B. L'Ateneo è dotato di 2 *Data Center*:

- **Campus Green Data Center – Primario:** progettato nel 2015 per accentrare e consolidare i vari *data center* sparsi per l'Ateneo e consentire un reale efficientamento delle risorse IT e, come conseguenza diretta, un progressivo miglioramento nell'erogazione dei servizi IT (primariamente infrastrutturali, per la ricerca e la didattica). Il Data Center è stato progettato in un'ottica di sostenibilità applicando i principi di efficienza energetica (è infatti dotato di sistema Free Cooling per il raffreddamento con aria esterna durante i periodi invernali), scalabilità, affidabilità e stabilità, sicurezza e continuità operativa. Il green data center è stato progettato prevalentemente per ospitare i sistemi di calcolo avanzato (HPC), e i sistemi infrastrutturali e di sicurezza. Quasi tutti i sistemi applicativi sono stati migrati al cloud, ad esclusione di alcune applicazioni legacy che saranno migrate entro il 2026.
- **Sede Centrale – Secondario:** (utilizzato per il *Disaster Recovery* di primo livello).

L'Ateneo ha avviato nel 2017 un graduale processo di migrazione verso il cloud, seguendo le indicazioni del Piano triennale AGID e della conseguente si avvale principalmente di servizi infrastrutturali IaaS, PaaS e SaaS acquisiti tramite accordi quadro CRUI, principalmente AWS (Amazon Web Services) e Microsoft. Il processo di migrazione verso il cloud prevede anche l'acquisizione, da parte dei tecnici delle infrastrutture, delle competenze specialistiche delle piattaforme dei provider principali, necessarie sia per la progettazione che per la gestione dei servizi in cloud. Oltre alle applicazioni core di Ateneo (in cloud presso il CINECA) dal 2020 ad oggi sono stati migrati e/o implementati ex novo:

- LMS (Moodle per l'erogazione della didattica) di Ateneo: tutte le istanze dipartimentali presso AWS;
- Portale di Ateneo: piattaforma presso AWS;
- Sito WEB Corsi di Studio: presso;
- Data Lake per la gestione dei Big Data – In fase di sviluppo;
- POC AI per Tutor studenti: presso Azure OpenAI – In fase di sviluppo;
- Log centralizzati Tenant Microsoft – In fase di sviluppo;
- Infrastruttura WIFI Cisco: presso Cisco Systems – In fase di sviluppo;
- HPC: per alcuni progetti scientifici in ambito PNRR si è fatto ricorso a servizi specifici HPC in cloud presso AWS;
- CRM di Ateneo: presso MS Azure.

Attualmente è in corso un processo di valutazione delle varie soluzioni in convenzioni CRUI del Cloud on PREM, in modalità di costo OPEX.



Dall'ecosistema infrastrutturale composto dai due Data Center di Ateneo e dai servizi Cloud di cui sopra, vengono erogati tutti i servizi IT a supporto delle funzioni di Ateneo della didattica, ricerca, terza missione e amministrazione:

- Rete WAN
- Rete MAN
- Infrastruttura WIFI
- Fonia
- Sistemi di sicurezza di rete
- Sistemi di sicurezza del Tenant Microsoft
- Sistemi di Storage
- Backup e Disaster Recovery
- Infrastruttura di virtualizzazione vCenter
- Infrastruttura VDI (Virtual Desktop) per lezioni frontali, esami di profitto, laboratori
- Infrastruttura VDI (Virtual Desktop) per il lavoro in ufficio e per lo smart working
- Posta Elettronica
- Applicazioni e servizi MS 365 (Office, Collaboration...)
- Identità Digitale (LDAP, Active Directory, Singol Sign On e autenticazione federata)
- Calcolo Scientifico per la ricerca di Ateneo: cluster HPC con nodi CPU e GPU
- Data Base Management Systems
- Sistemi di stampa
- Controllo accessi
- LMS (Learning Management System) per l'E-Learning
- Data Lake per la gestione dei Big Data
- Rilevazione presenze

Le PDL utente attualmente in uso sono circa 3500 di cui:

- circa 900 portatili in dotazione al PTA, con accessori per l'uso da postazione fissa e con sistema virtualizzato per lo smartworking.
- 650 Thin Client ad uso degli studenti, installati in aule e laboratori (550) e circa 100 installati nelle biblioteche; sistema virtualizzato che consente:
 - allo studente di avere a disposizione un ambiente omogeneo, indipendentemente dalla postazione fisica in uso e al di fuori della rete di Ateneo
 - ad ASI di assicurare la gestione e l'assistenza utente da remoto;
- la parte restante, circa 2.000, in uso ai docenti e ricercatori e nei laboratori di ricerca.

In ambito cybersecurity sono state adottate:

- policy di sicurezza;
- strategie di monitoraggio proattivo;
- strumenti di automazione;
- misure di sicurezza sia tecniche che organizzative.

L'Ateneo rientra nel perimetro di cybersicurezza nazionale, quindi destinatario della direttiva NIS2.

3.2 Il contesto esterno

Al pari degli altri comparti della Pubblica Amministrazione, anche le Università hanno intrapreso il “*digital journey*”, nella consapevolezza che la strada per ottenere i benefici del digitale non sia breve né priva di ostacoli; d’altra parte, le richieste della società, degli studenti in particolare, e l’abbondanza informativa e di formazione superiore che caratterizza il tempo attuale rendono la digitalizzazione un obbligo; la trasformazione digitale una scelta. Infatti, il percorso di transizione/trasformazione digitale può essere tracciato a seconda del livello di profondità e di maturità degli interventi⁶:

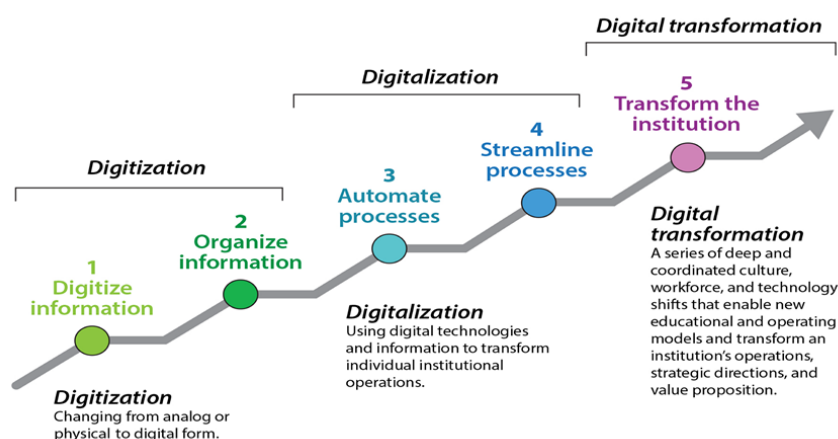


Fig.1: Fasi di transizione digitale

Il contesto *higher education* ha sperimentato durante l’emergenza pandemica tanto le potenzialità del digitale quanto i suoi rischi: se da un lato le tecnologie digitali hanno dimostrato la loro efficacia nell’assicurare le attività didattiche anche a distanza, dall’altro hanno agevolato la concorrenza di formazione superiore da parte di soggetti privati e internazionali, ma soprattutto hanno evidenziato i limiti dell’adozione della tecnologia digitale in assenza di una profonda revisione dei processi formativi e gestionali: oggi la transizione digitale non è più solo una questione economica o tecnica, ma impatta le stesse missioni degli atenei, che devono essere interpretate in un nuovo contesto “ibrido”, nel quale gli attributi “in presenza” e “on-line” non sono più nettamente contrapposti: anche gli atenei sono attori della “società on-life”⁷.

La “Strategia europea per le Università”⁸ della Commissione Europea delinea lo scenario e gli obiettivi di sistema negli spazi europei dell’alta formazione e della ricerca. Nel riconoscere il ruolo strategico per contribuire a realizzare una società aperta, democratica, equa e sostenibile, le Università europee non solo devono fornire le competenze interdisciplinari necessarie ad operare nel mondo digitale, ma per assolvere alle loro missioni devono anche diventare “università connesse”:

- individuando esse stesse un bilanciamento tra attività in presenza e attività on-line, attraverso infrastrutture interoperabili e controllo dei dati;
- partecipando e promuovendo iniziative comuni e *network* di collaborazione.

⁶ <https://www.educause.edu/ecar/research-publications/driving-digital-transformation-in-higher-education/2020/defining-digital-transformation>

⁷ The Manifesto On-life <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-04093-6>

⁸ <https://education.ec.europa.eu/sites/default/files/2022-01/communication-european-strategy-for-universities.pdf>



Vengono individuati quattro obiettivi, tutti direttamente o indirettamente riguardanti la transizione digitale:

- rafforzare la dimensione europea dell'istruzione superiore e della ricerca attraverso l'attivazione di iniziative transnazionali;
- promuovere carriere flessibili e attrattive, e valorizzare insegnamento, ricerca e imprenditorialità;
- supportare le *"twin green and digital transition"*;
- rinforzare il ruolo di driver di cooperazione internazionale extra-UE, non solo come destinazione di studio, ma anche come cooperazione nell'educazione, nella ricerca e nell'innovazione.

Inoltre, se l'adozione di *framework* condivisi di assicurazione della qualità sono alla base del mutuo riconoscimento accademico e della libera circolazione di studenti e ricercatori, il digitale è fattore abilitante per snellire la burocrazia che ostacola la mobilità, l'accesso all'alta formazione e alla formazione continua, l'ingresso nel mondo del lavoro (ad esempio: *micro-credentials*, *Erasmus Without Papers*, *European Student Card*).

Per realizzare un ecosistema dell'alta formazione all'altezza di queste aspettative è quindi necessario stimolare e supportare l'innovazione pedagogica centrata sullo studente e adottare misure concrete per l'inclusione sociale, l'uguaglianza di genere e, più in generale, per rendere le Università sempre di più spazi di libertà di pensiero e di partecipazione. Infatti, una popolazione studentesca sempre più tecnologica, attenta alla questioni ambientali e diversificata nei bisogni, obbliga ad una riflessione sul digitale che comprenda gli aspetti di etica, inclusività e sostenibilità, sulla capacità di rendere flessibili e personalizzabili percorsi e attività formative⁹.

Secondo la *European University Association*, è necessario un approccio strategico e olistico alla transizione digitale delle università, che può essere realizzato attraverso l'uso sistemico di un processo di autovalutazione e di misura¹⁰.

In risposta a questa situazione, i diversi sistemi di alta formazione stanno agendo a diverse velocità: nei sistemi più avanzati (in particolare dei paesi anglosassoni e del Nord Europa) la leva digitale ha comportato una revisione profonda della *value proposition* e delle missioni delle università¹¹; in Italia, anche grazie ai finanziamenti *Next Generation EU*, sono state avviate molte iniziative per promuovere l'uso efficace e consapevole delle tecnologie ICT, sia a livello di singolo Ateneo che a livello di sistema¹².

Il perimetro normativo per la transizione digitale degli Atenei è un elemento particolarmente critico. L'Unione Europea si è affermata come motore di regolamentazione per governare gli effetti della trasformazione digitale sulla società secondo la *"Dichiarazione europea sui diritti e i principi digitali per il Decennio digitale"*¹³, che pone le basi per una sfera digitale inclusiva, sicura ed equa, oltre che sostenibile. Tuttavia, questi regolamenti non tengono conto delle specificità degli atenei; di conseguenza la loro applicazione presenta spesso difficoltà aggiuntive rispetto a quelle incontrate dai diretti destinatari della regolamentazione (imprese ed enti pubblici). Occorre poi sottolineare che è soprattutto la regolamentazione nazionale delle

⁹ <https://www.eua.eu/publications/reports/trends-2024.html>

¹⁰ <https://eua.eu/our-work/projects/eu-funded-projects/digi-he.html>

¹¹ <https://eua-dtm.eu/institutional-culture/values>

¹² Una di queste iniziative è la costituzione del Digital Education Hub EduNext (<https://edunext.eu/>)

¹³ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-principles>

università a condizionare il percorso di transizione digitale, laddove si riscontri una stratificazione di norme non sempre coerente per quanto attiene alle tematiche del digitale¹⁴. Da questo punto di vista, la capacità di reclutare le competenze necessarie alla transizione digitale è probabilmente uno dei fattori più critici¹⁵.

La tecnologia è oggi più che mai una delle sfide strategiche per le università¹⁶: il modello AVA3 costituisce senza dubbio un decisivo passo in avanti per riflettere su un nuovo equilibrio tra “digitale” e “fisico” nelle missioni e nella gestione degli Atenei. Le università italiane hanno avuto spesso un atteggiamento “conservativo” rispetto alla tecnologia digitale: se da un lato ciò ha permesso loro di limitare il rischio di sprechi di risorse nell’inseguire delle mode tecnologiche, dall’altro ha tuttavia evidenziato il rischio di obsolescenza e di inadeguatezza a soddisfare le richieste di una società invece in forte cambiamento. Tuttavia, è improbabile che il singolo ateneo abbia la capacità di affrontare da solo questa sfida, ma il comparto universitario italiano può avvalersi di alcune partnership strategiche che consentono al singolo ateneo di partecipare all’individuazione delle tecnologie, di condividere soluzioni e di apprendere da buone pratiche di altri atenei:

- la società ICT in house CINECA, che fornisce soluzioni integrate e alla quale gli Atenei consorziati affidano processi di sviluppo e manutenzione applicativa;
- società ICT in house LEPIDA, che fornisce soluzioni tecnologiche di connettività;
- i network CRUI (Conferenza dei Rettori delle Università Italiane) e CODAU (Convegno dei Direttori Generali delle Amministrazioni Universitarie), che svolgono azioni sistemiche di indirizzo e di aggregazione della domanda, anche per quanto attiene alle tematiche di transizione digitale (Gruppo ICT CRUI e Gruppo ICT CODAU, rispettivamente);
- il consorzio GARR, rete nazionale ad altissima capacità dedicata alla comunità dell’istruzione, della ricerca e della cultura, che fornisce connettività ad alte prestazioni e sviluppa servizi innovativi per la comunità universitaria.

In un panorama in continua evoluzione come quello ICT, alcune pratiche e tecnologie chiave risultano essere particolarmente importanti per la transizione digitale delle università:

- **Intelligenza artificiale**: al di là di una ipotetica “bolla tecnologica”, l’accelerazione del mercato e la facilità di accesso a soluzioni di intelligenza artificiale, obbliga tutti gli atenei, sia quelli che si collocano nella categoria dei “*first mover*” che quelli che si collocano nelle categorie “*follower*” o “*slow adopter*”¹⁷, ad avere una visione strategica per l’adozione delle soluzioni AI, pianificando modalità e tempi di adozione adeguati alle esigenze e alla propria *readiness* e che tengano conto degli aspetti etici, di affidabilità e trasparenza.
- **Data governance**: sulla disponibilità e sul governo dei dati si basa gran parte della transizione digitale. Nelle università ciò significa raccogliere, gestire e utilizzare dati sull’esperienza complessiva degli studenti e sui risultati di carriera, dati della ricerca e delle relazioni esterne, dati sui processi di gestione.
- **Cybersecurity**: è un tema reso ancora più critico nel contesto attuale e che richiede un approccio olistico e strategico. Il SIEM (*Security Information and Event Management*) e la sua integrazione con

¹⁴ <https://www.eua.eu/publications/reports/the-future-of-digitally-enhanced-learning-and-teaching-in-european-higher-education-institutions.html>

¹⁵ <https://eua-dtm.eu/framework-conditions/regulatory-framework/>

¹⁶ G. Donna - “L’università che crea valore pubblico” – 2018 Il Mulino

¹⁷ ISACA © definisce “*first mover*” l’organizzazione che adotta nuove tecnologie il più presto possibile per cercare di anticipare i concorrenti; “*follower*” quella che attende la maturità della soluzione prima di adottarla; “*slow adopter*” quella che adotta una nuova tecnologia in ritardo.

un SOAR (*Security Orchestration, Automation and Response*) costituiscono due pilastri tecnologici fondamentali.

- **Cloud on premise:** modello di *cloud computing* in cui l'infrastruttura IT, comprese le risorse hardware e software, è ospitata e gestita direttamente all'interno del data center dell'organizzazione; permette un miglior controllo su dati, sicurezza e gestione delle risorse.
- **Learning Management System (LMS):** l'implementazione di piattaforme di apprendimento *on-line*, progettate per coinvolgere attivamente gli studenti in un processo di costruzione della conoscenza attraverso l'uso di tecnologie digitali (*e-tivity*), in un bilanciamento tra attività online e attività in presenza, rappresenta l'evoluzione della lezione appresa durante la gestione didattica nella fase pandemica.
- **Apprendimento flessibile e personalizzato:** la capacità delle università di rendere disponibili percorsi formativi flessibili, personalizzabili in base al progresso individuale e in grado di valorizzare le diverse tipologie di competenze acquisite (formali, non formali e informali) è condizione necessaria in una prospettiva di *lifelong learning* e di internazionalizzazione. *Micro-credentials*, CRM e soluzioni AI basate su dati sull'esperienza personale dello studente sono tecnologie chiave per sviluppare questa capacità.
- **Digital/Hybrid workspaces:** la gestione emergenziale della pandemia COVID-19 ha reso evidente l'importanza di piattaforme di lavoro collaborativo *on-line*. Tuttavia, sarebbe un errore pensare in termini dicotomici tra "attività in presenza" *versus* "attività on-line": invece, occorre cogliere l'opportunità di reinterpretare i processi in termini di integrazione "fisico-digitale", ad esempio, sostituendo "*smart working*" con "*hybrid smart working*", attraverso opportune scelte, in primo luogo di natura organizzativa.
- **Sostenibilità digitale:** se l'impatto ambientale delle tecnologie ICT e, viceversa, il contributo delle tecnologie ICT alla sostenibilità ambientale, sono ormai noti, forse non lo sono altrettanto le implicazioni etiche ed economiche: si parla quindi di "sostenibilità digitale" come utilizzo responsabile e consapevole delle tecnologie digitali per ridurre l'impatto ambientale, sociale ed economico, contribuendo a uno sviluppo sostenibile e duraturo.

3.2.1 Cineca

Cineca costituisce una partnership strategica per il funzionamento ordinario e per la transizione digitale negli atenei italiani: le scelte strategiche e operative di Ateneo in tema di transizione digitale non possono prescindere dagli indirizzi strategici e operativi definiti in sede consortile con il meccanismo del controllo analogo congiunto e contenuti nei documenti di pianificazione¹⁸. Cineca individua tre Aree Strategiche per il periodo 2024-2030: Calcolo ad Alte Prestazioni, Trasformazione Digitale, Impatti esterni. Nell'Area Strategica Trasformazione Digitale, gli obiettivi strategici e di base per le Università consorziate sono riassunti in tabella:

OBIETTIVO STRATEGICO	OBIETTIVO DI BASE
TD1. MIGLIORARE E INNOVARE I SERVIZI ESISTENTI Migliorare la qualità dei servizi e rinnovare gli applicativi mettendo al centro le persone	Adeguamento tecnologico: Rinnovo progressivo degli applicativi; approccio a micro-servizi e <i>mobile-first</i> a tutte le applicazioni. User-experience: Migliorare il livello qualitativo dei servizi e la loro usabilità. Passaggio al Cloud: Migrare progressivamente le applicazioni verso una infrastruttura di tipo "cloud ibrido". Co-Progettazione e Co-Sviluppo: Consolidare e promuovere le forme di progettazione e sviluppo partecipato di applicazioni e servizi con i Consorziati. Piano tecnologico e capitale umano: Elaborazione di un piano tecnologico specifico di rinnovo degli applicativi per le Università.

¹⁸ Piano Strategico Cineca 2030; Piano Operativo 2024-2026; Documento programmatico Previsionale 2025

	Università 2030: Completare l'azione strategica Università 2030 già pianificata e avviata in coerenza con gli obiettivi del Piano Strategico, inclusa l'estensione funzionale ad ambiti oggi non coperti e lo sviluppo di nuove interfacce applicative. Integrazione trasversale: Sviluppare soluzioni per l'integrazione di funzioni relative a processi trasversali di supporto.
TD2. INNOVARE I PROCESSI Supportare il cambiamento attraverso l'innovazione dei processi e la diffusione di buone pratiche	Processi "in digitale": Supportare i Consorziati sfruttando ed incrementando le competenze presenti all'interno di Cineca, mettendole a disposizione dei Consorziati stessi per l'analisi e la reingegnerizzazione dei processi in ottica digitale e per lo snellimento delle procedure.. Future Lab: Realizzare un "laboratorio" per la sperimentazione con i Consorziati di tecnologie innovative e tecnologie emergenti, orientato all'innovazione di processi e servizi. Outsourcing: Migliorare i servizi di outsourcing per i Consorziati
TD3. FROM DATA TO VALUE Estrarre valore dai dati per supportare i processi decisionali e migliorare i servizi	Soluzioni di Data Analytics: Sviluppare soluzioni di analisi e visualizzazione dei dati a supporto delle politiche di governance. Applicazioni Data Driven: Sperimentare nuovi servizi e applicazioni capaci di estrarre valore dai dati per fornire nuove funzionalità.
TD4. NUOVE FRONTIERE Sviluppare nuove soluzioni per rispondere ai bisogni emergenti	Ricerca: Supportare i Consorziati nell'adozione del paradigma Open Science in accordo con il "Piano Nazionale per la Scienza Aperta" e le raccomandazioni europee. Studenti e didattica: Promuovere il rinnovamento e l'estensione dei servizi nell'ambito degli Studenti e della Didattica. Terza missione: Ideare e sperimentare con i Consorziati soluzioni integrate di valorizzazione delle attività di Terza missione. Smart Campus: Analisi, sviluppo e prototipazione di una piattaforma innovativa, basata su un protocollo di Building Information Modeling, per la gestione del patrimonio immobiliare degli Atenei, in una prospettiva di gestione digitale integrata e interconnessa di spazi, processi e attività. Sostenibilità e rendicontazione sociale: Sviluppare strumenti di gestione, monitoraggio e rendicontazione delle politiche di sostenibilità, con attenzione all'impatto ambientale e sociale, incluse le politiche di genere

Tabella 1 – Piano Strategico CINECA 2030: obiettivi strategici

3.3 SWOT analysis

Le università sono organizzazioni complesse a legame debole: se da un lato consente loro una certa flessibilità, dall'altro limita l'efficacia del coordinamento di iniziative pervasive come, appunto, la transizione digitale. Per la definizione della strategia di transizione digitale è quindi opportuno analizzare i punti di forza e di debolezza dell'ateneo, a partire dall'analisi SWOT già realizzata per il PSA 2030 e dall'esercizio di autovalutazione AVA3 (Ambiti B4 e B5).

OPPORTUNITA'	MINACCE
1. Forte attenzione alla transizione digitale 2. Partecipazione a «comunità di pratica» 3. Approccio olistico del PT AGID 2025 4. Il processo di autovalutazione AVA3 abilita un approccio integrato alla pianificazione e alla gestione 5. Economie di scala e innovazione facilitate da società ICT in house e consorzi (CINECA, LEPIDA, GARR)	1. Il significativo calo demografico e la competizione aggressiva degli atenei telematici mettono a rischio la sostenibilità economica delle università pubbliche 2. Prospettive di aumento del costo della vita che potranno incidere sulla numerosità degli studenti fuori sede 3. Difficoltà di reclutamento di profili professionali per la transizione digitale 4. Necessità di "riconvertire" un alto numero di professionalità, anche in relazione ai processi di digitalizzazione. 5. Aumento del rischio IT e di cybersecurity
PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
1. L'offerta formativa è ampia e dinamica rispetto ai bisogni delle studentesse, degli studenti e dei	1. L'impatto delle iniziative di Ateneo sul contrasto al cambiamento climatico, sul public engagement e

portatori di interesse e beneficia di un'ampia rete di relazioni internazionali per offrire mobilità e didattica innovativa ed inclusiva, anche beneficiando dell'alleanza EU GREEN. 2. L'attrattività verso le studentesse e gli studenti beneficiari del Foundation Year e della disponibilità di competenze e infrastrutture per lo sviluppo di didattica blended e innovativa 3. Ampia rete di relazioni internazionali (Alleanza EUGREEN, Erasmus+, Overworld, WIDE) per offrire mobilità e didattica innovativa ed inclusiva 4. Presenza in Ateneo di competenze e infrastrutture per lo sviluppo di didattica blended e innovativa 5. Consolidato cruscotto dei valori analitici gestionali 6. Consolidate relazioni con atenei europei ed internazionali per lo scambio di studenti, docenti e personale tecnico amministrativo 7. L'Ateneo ha avviato da tempo il proprio percorso di reingegnerizzazione e digitalizzazione dei processi e stabilito delle priorità 8. Il portale carriera studenti costituisce una solida base di valorizzazione dei dati di carriera studente 9. La partecipazione attiva a reti di collaborazione e comunità di pratica nazionali e internazionali favorisce lo sviluppo culturale e organizzativo; 10. Partecipazione al progetto EduNext	sulla giustizia sociale è ancora limitato, con conseguenze reputazionali negative 2. Il potenziale di innovazione tecnologica ed imprenditorialità accademica ha ampi margini di miglioramento 3. Il costante sviluppo dell'Ateneo richiede capacità gestionali basate anche sulla digitalizzazione dei processi, finora effettuata solo parzialmente. 4. La raccolta dati sulle attività svolte in tutti gli ambiti della terza missione rimane difficoltosa e incompleta 5. Complessità gestionale dovuta al costante sviluppo dell'Ateneo 6. Rapido sviluppo importante della digitalizzazione dei processi di Ateneo non ancora completata nei diversi ambiti gestionali 7. Le competenze digitali non sono diffuse in modo sistematico ed omogeneo 8. Assenza di una mappatura delle competenze ICT 9. Mancanza di un percorso di reskilling del personale tecnico-amministrativo, in particolare per i ruoli ICT 10. Piattaforme software non sempre interoperabili 11. Inadeguatezza del governo e della qualità dei dati 12. Fenomeno dello "shadow IT" 13. User experience delle piattaforme applicative non sempre adeguata 14. Resistenza all'attuazione dei processi digitalizzati e all'uso di nuovi strumenti
---	---

Tabella 2: SWOT analysis

4 Principi guida e vision

Facendo propri i principi sanciti nella "Dichiarazione europea sui diritti e principi digitali per il decennio digitale¹⁹" della Commissione Europea, l'Ateneo intende realizzare una transizione digitale al servizio delle persone che costituiscono la comunità accademica, nelle loro diversità e peculiarità, integrando l'esperienza accademica in presenza con l'esperienza accademica digitale, in modo sostenibile e fondato sulla cultura del dato:

- **Digitale per le Persone:** vogliamo che le tecnologie ICT siano al servizio delle persone; ciò significa che la transizione digitale deve essere guidata dalle esigenze e dalle peculiarità della comunità accademica; la tecnologia "che serve", "quando serve".
- **Persone per il Digitale:** vogliamo che ciascuno possa svolgere le proprie attività e interpretare opportunamente il proprio ruolo nel contesto digitale. Per fare questo abbiamo cura delle capacità e del cambiamento necessari per operare con il nuovo paradigma.

¹⁹ Vedi Appendice: Principi guida dell'Agenda Digitale Europea

- **Digitale per la Sostenibilità:** riteniamo che la transizione ecologica dell'Ateneo possa essere supportata dalla transizione digitale.
- **Sostenibilità del Digitale:** vogliamo che gli impatti della transizione digitale siano limitati e comunque bilanciati da maggiori benefici di lunga durata.

5 Strategia e obiettivi di transizione digitale

*R.W. Emerson: It's not always about the destination,
sometimes it's about the journey*

Tenuto conto del PSA 2030 e dello stato corrente della transizione digitale di Ateneo, la strategia digitale dell'Ateneo si sviluppa in due direzioni: **efficienza operativa** dei processi amministrativo-gestionali e **innovazione** nelle missioni e nella gestione dell'Ateneo, avendo cura degli aspetti di sicurezza, inclusione e sostenibilità della transizione digitale. Con la prima si intende garantire il corretto funzionamento del *backbone* operativo; con la seconda si intende sviluppare nuovi servizi, per meglio assolvere alle missioni di Ateneo e alle esigenze degli stakeholder in un contesto digitale. Nello specifico, la strategia digitale si pone i seguenti obiettivi strategici:

- **semplificare** e **digitalizzare** i processi amministrativi per renderli più efficienti e sostenibili;
- estrarre **valore dai dati** per un'organizzazione sempre più *data-driven*;
- assicurare che la transizione digitale avvenga in modo **sicuro, sostenibile e inclusivo**;
- rendere disponibili **spazi virtuali** di apprendimento, di lavoro e di interazione sempre più integrati e personalizzabili.

Il raggiungimento di questi obiettivi avviene attraverso 5 programmi di intervento:

PROGRAMMA		OBIETTIVO STRATEGICO DI TRANSIZIONE DIGITALE
UTD	<i>UfficioTransizioneDigitale@UNIPR</i>	1.Gestire in modo efficace la transizione digitale
PRC	<i>Processi@UNIPR</i>	2.Innovare, anche mediante la digitalizzazione, le funzionalità amministrative per rispondere efficacemente alle esigenze degli utenti
DAT	<i>Data@UNIPR</i>	3.Valorizzare il patrimonio informativo di Ateneo
TRD	<i>TrustDigitale@UNIPR</i>	4.Assicurare fiducia, sicurezza e sostenibilità della transizione digitale
DWS	<i>DigitalWorkSpaces@UNIPR</i>	5.Assicurare la disponibilità di digital workspaces

Tabella 3: Programmi e Obiettivi strategici di Transizione Digitale

Gli obiettivi strategici di transizione digitale sono allineati agli obiettivi strategici di Ateneo come descritto nella tabella seguente:

		OBIETTIVI STRATEGICI DI ATENEO 2025-2030																			
PROGRAMMI		R1	R2	R3	R4	D1	D2	D3	D4	S1	S2	S3	S4	S5	S6	PPR1	PPR2	PPR3	PPR4	PPR5	PPR6
UTD	UfficioTransizioneDigitale@UNIPR																X				X
PRC	Processi@UNIPR		X	X					X	X							X				
DAT	Data@UNIPR	X						X						X	X		X	X	X		
TRD	TrustDigitale@UNIPR										X						X	X			
DWS	DigitalWorkSpaces@UNIPR			X		X	X	X			X				X	X	X	X			

Tabella 4 – Programmi e Obiettivi strategici di Ateneo

Ogni programma è costituito da iniziative e **PROGETTI** gestiti in modo coordinato. **Gli obiettivi strategici sono misurati attraverso indici di maturità digitale: il modello di maturità digitale costituisce un *deliverable* rilasciato nella prima annualità del piano e contestualmente vengono definiti la *baseline* e i *target* delle annualità successive.** Nella prima annualità dei **PROGETTI** vengono redatti i relativi *project charter* e definiti gli obiettivi progettuali. I programmi di transizione digitale intercettano le linee d'azione in capo alle singole amministrazioni, per ciascuna componente del PT AGID 2025:

PROGRAMMI		COMPONENTI PT AGID 2025						
		1.Change management	2.Procurement	3.Servizi	4.Piattaforme	5. Dati e AI	6. Infrastrutture	7.Cybersecurity
UTD	UfficioTransizioneDigitale@UNIPR	X	X					X
PRC	Processi@UNIPR		X	X	X			
DAT	Data@UNIPR				X	X		X
TRD	TrustDigitale@UNIPR			X		X	X	X
DWS	DigitalWorkSpaces@UNIPR			X	X		X	

Tabella 5 – Programmi e Componenti PT AGID 2025

I documenti di pianificazione strategica e operativa della transizione digitale sono collegati ai rispettivi documenti di pianificazione di Ateneo come segue:

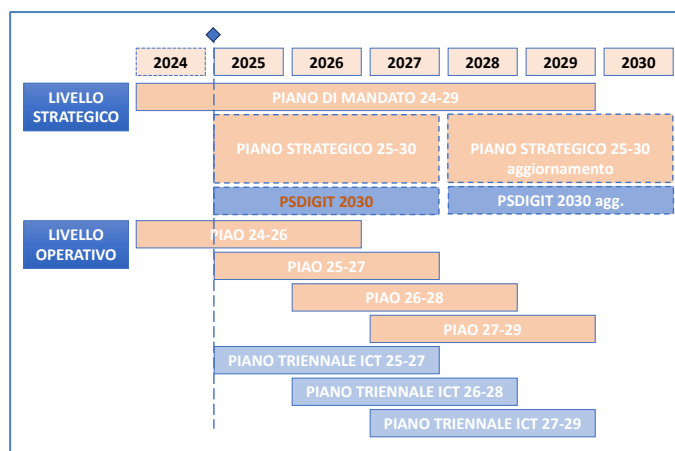


Fig.2: Documenti di pianificazione

5.1 Gestire in modo efficace la transizione digitale

P. Mirus: “Una nuova tecnologia con una vecchia organizzazione è solo una vecchia organizzazione più costosa”

Il programma **UfficioTransizioneDigitale@UNIPR** attua l’approccio olistico e integrato alla transizione digitale attraverso l’adozione di un modello di maturità digitale. Il punto di partenza del percorso di transizione digitale è costituito dalle capacità tecniche, organizzative e gestionali dell’organizzazione. Il modello di maturità digitale permette di individuare il livello delle capacità da sviluppare per attuare la strategia e per raggiungere gli obiettivi attesi. La prima annualità del piano servirà quindi per definire la *baseline* e per misurare successivamente l’avanzamento della transizione digitale. Gli interventi previsti sono:

- l’analisi dei modelli di maturità digitale,
- l’attuazione di iniziative di *upskilling* e *reskilling* del personale;
- il coordinamento della spesa ICT,
- la gestione del portfolio.

UfficioTransizioneDigitale@UNIPR		
RESPONSABILI	INTERVENTI	DESCRIZIONE
ASI_PG	Modello di maturità digitale	Individuazione e contestualizzazione del modello di maturità digitale e delle capabilities digitali
PERS_FORM	PROGETTO “Competenze digitali”	Sviluppo delle competenze digitali e delle competenze specialistiche ICT per la transizione digitale
ASI_PG ASI_STI	Centrale di competenza ICT	Consolidamento del modello di centralizzazione interna degli acquisti ICT
ASI_PG	Portfolio della transizione digitale	Definizione del processo di gestione portfolio e adozione di una piattaforma digitale di gestione

Tabella 6 – UfficioTransizioneDigitale@UNIPR: interventi

INTERVENTI	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Modello di maturità digitale						
Competenze digitali						
Centrale di competenza ICT						
Portfolio della transizione digitale						

Tabella 7 – UfficioTransizioneDigitale@UNIPR: roadmap

5.2 Innovare le funzionalità amministrative

M.M. Hammer “Automatizzare un pasticcio genera un pasticcio automatizzato”

L’innovazione dei processi amministrativi mediante la digitalizzazione è uno dei progetti a finalità comune descritti nel PSA 2030: infatti, la digitalizzazione è condizione necessaria per l’efficienza operativa che l’Ateneo intende perseguire in chiave strategica (obiettivo strategico PPR2). Nel progetto a finalità comune **“Mappatura e ottimizzazione dei processi”** vengono stabilite annualmente le priorità di intervento, individuando i processi e le procedure da digitalizzare e le responsabilità operative. I benefici attesi sono tuttavia raggiungibili se sono soddisfatte almeno due condizioni:

- effettuare scelte tecnologiche che assicurino l’interoperabilità di dati e applicazioni;
- adottare pratiche di *user adoption* per abilitare gli utenti ai nuovi processi digitalizzati e all’uso di nuovi strumenti digitali.

Il progetto viene quindi realizzato:

- individuando i *process owner* di ciascun processo analogico da digitalizzare, con il compito di guidarne la reingegnerizzazione in versione digitale;
- gestendo il ciclo di vita dei requisiti funzionali;
- richiedendo il soddisfacimento del requisito di interoperabilità di eventuali nuove piattaforme;
- pianificando opportunamente le modalità di accettazione;
- pianificando attività di formazione e di *training on the job*;
- pianificando le attività di transizione dalla fase di progetto alla fase di esercizio;
- organizzando il supporto utenti nella fase di esercizio.

Il programma **Processi@UNIPR** prende in considerazione anche gli sviluppi evolutivi di piattaforme che supportano processi già digitalizzati e il cui rilascio richiede un *effort* significativo da parte dell’Ateneo e la necessità di una pianificazione conseguente.

Processi@UNIPR		
RESPONSABILI	INTERVENTI	DESCRIZIONE
ASI_SA UNI_PO	PROGETTO “Mappatura e ottimizzazione dei processi”	Progetto a finalità comune: processi e procedure da digitalizzare in maniera prioritaria

ASI_SA UNI_PO	Manutenzione evolutiva moduli Cineca	Rilascio in esercizio di aggiornamenti significativi di moduli in uso
ASI_SA UNI_PO	Manutenzione evolutiva altre piattaforme	Rilascio in esercizio di aggiornamenti significativi di piattaforme in uso

Tabella 8 – Processi@UNIPR: interventi

INTERVENTI	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PROGETTO “Mappatura e ottimizzazione dei processi”						
Manutenzione evolutiva moduli Cineca						
Manutenzione evolutiva altre piattaforme						

Tabella 9 – Processi@UNIPR: roadmap

5.3 Valorizzare il patrimonio informativo di Ateneo

W.E. Demming, “In Dio crediamo.
Tutti gli altri devono portare i dati”.

L. Floridi, “L’intelligenza artificiale funziona soltanto per chi le cose le sa.
Per chi le cose non le sa, meglio non usarla, perché farà soltanto pasticci”

La transizione digitale non può avvenire senza il governo e la gestione dei dati, cioè senza un approccio strategico che garantisca in modo strutturale la disponibilità e la qualità di dati e informazioni provenienti dalla molteplicità dei processi e dei sistemi gestionali. Lo scenario attuale dell’ateneo è caratterizzato infatti dall’assenza di una strategia dati e di una visione chiara e condivisa sulla loro gestione, con la conseguenza che molti dati risultano ancora in silos separati (sia dal punto di vista applicativo che gestionale), non interoperabili e di qualità variabile. Il risultato è che i dati rappresentano un costo di gestione, aggravato dalla necessità di attività manuali per il loro trattamento, invece che una risorsa a supporto delle decisioni.

Con il programma **Data@UNIPR** si vuole modificare questo scenario e ottenere il massimo beneficio da dati e informazioni, a supporto delle decisioni strategiche e operative dell’Ateneo e dello sviluppo di servizi *data-driven*, attraverso:

- la definizione della *Data Strategy*, cioè *cosa* fare con i dati per creare valore;
- il **PROGETTO “Data governance”**, cioè *come* governare i dati in modo sicuro, efficiente e conforme, stabilendo ruoli, processi e responsabilità;
- la reingegnerizzazione e la digitalizzazione dei processi: semplificare i processi e digitalizzarli, creando un’infrastruttura integrata dei sistemi informativi che permetta di semplificare l’accesso ai dati (programma **Processi@UNIPR**)
- l’uso di dati per la promozione dell’innovazione nei processi e nei servizi, anche attraverso l’adozione di sistemi AI (**PROGETTO “AI”**).

Data@UNIPR		
RESPONSABILI	INTERVENTI	DESCRIZIONE
ASI_PGD	PROGETTO "Repository AQ"	Razionalizzazione e ottimizzazione di dati, informazioni e documenti dei processi di assicurazione della qualità
DIR_CDG	PROGETTO "Data governance"	Sviluppo di pratiche, processi e procedure per la raccolta, l'organizzazione, l'archiviazione e la condivisione dei dati. Include la definizione della <i>data strategy</i> e la <i>data quality</i>
ASI_STI	PROGETTO "AI"	Strategia, modello di adozione ed implementazione di sistemi AI, finalizzati allo sviluppo di servizi innovativi <i>data driven</i>

Tabella 10 – Data@UNIPR: interventi

INTERVENTI	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PROGETTO "Repository AQ"						
PROGETTO "Data governance"						
PROGETTO "AI"						

Tabella 11 – Data@UNIPR: roadmap

5.4 Assicurare fiducia, sicurezza e sostenibilità della transizione digitale

Le università gestiscono grandi quantità di dati sensibili, dalle informazioni personali degli studenti alle ricerche in ambito medico, biologico e farmaceutico. Parallelamente, l'utilizzo crescente di piattaforme digitali per l'apprendimento e la collaborazione espone l'università a nuovi e significativi rischi legati alla sicurezza informatica, alla privacy e al *digital divide*, oltre a sollevare questioni etiche proporzionali alla crescente personalizzazione dei servizi abilitata dall'intelligenza artificiale. Com'è noto, la transizione digitale è fortemente correlata alla transizione ecologica e richiede quindi un approccio consapevole degli impatti ambientali derivanti dall'uso delle tecnologie ICT e, viceversa, del contributo che le tecnologie ICT possono dare al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità. Tuttavia, se per sostenibilità si intende *"Il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri"*²⁰, allora la sostenibilità digitale assume anche un significato sociale ed economico: la sostenibilità diventa quindi un fattore abilitante per la creazione di Valore Pubblico. Con il programma **TrustDigitale@UNIPR** l'Ateneo vuole fare propria la nozione di *digital trust*²¹ e cogliere la dimensione trasformativa della digitalizzazione: ciò significa abilitare e mantenere le condizioni che diano fiducia agli stakeholder che la digitalizzazione e le interazioni digitali con l'ateneo avvengono in modo sicuro, inclusivo e sostenibile. Gli interventi e i progetti riguardano:

- **Sicurezza:** adottare un approccio strutturale alla gestione della sicurezza e del rischio IT, implementando progressivamente sistemi di *cybersecurity* in conformità alle linee guida del PT AGID

²⁰ *Our Common Future, Commissione mondiale per l'ambiente e lo sviluppo, Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente, 1987*

²¹ *Digital Trust (fonte: ISACA)*

2025 e alla Strategia di Cybersicurezza Nazionale di ACN, oltre a garantire formazione continua su temi di cybersecurity a studenti, docenti e personale amministrativo (programma **UfficioTransizioneDigitale@UNIPR**)

- **Resilienza:** creare piani di *business continuity* e di ripristino rapido in caso di incidenti informatici o disastri tecnologici.
- **Sostenibilità:** adottare pratiche di sostenibilità digitale, integrando la “dimensione digitale” nelle iniziative di sostenibilità dell’Ateneo.

TrustDigitale@UNIPR		
RESPONSABILI	INTERVENTI	DESCRIZIONE
ASI_SI ASI_STI	Attuare il processo di gestione della sicurezza IT	Identificare, mappare e attuare la gestione degli incidenti
ASI_SI	Attuare il processo di gestione del rischio <i>cyber</i>	Adottare e applicare un sistema di gestione del rischio cyber che copra gli asset dell’ateneo
ASI_PGD	Promuovere la sostenibilità digitale	Integrazione della nozione di “sostenibilità digitale” nelle politiche e nelle iniziative di sostenibilità di Ateneo
ASI_STI	Aumentare la continuità operativa dell’infrastruttura IT	Aumentare la disponibilità dei servizi critici
ASI_SI	PROGETTO “NIS2”	Attuazione della direttiva NIS2 secondo le linee guida dei soggetti istituzionali preposti
ASI_SI	PROGETTO “SIEM-SOAR”	Ampliamento della ricerca proattiva di vulnerabilità e di indizi di compromissione e raccolta di dati per l’analisi incidenti

Tabella 12 – TrustDigitale@UNIPR: interventi

INTERVENTI	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Attuare il processo di gestione della sicurezza IT						
Attuare il processo di gestione del rischio IT						
Promuovere la sostenibilità digitale						
Aumentare la continuità operativa dell’infrastruttura IT						
PROGETTO “NIS2”						
Progetto “SIEM-SOAR”						

Tabella 13 – TrustDigitale@UNIPR: roadmap

5.5 Assicurare la disponibilità di digital workspaces

L’esperienza pandemica ha mostrato l’importanza di poter disporre di ambienti di lavoro virtuali e non essere limitati dalla necessità di operare ed avere interazioni esclusivamente in spazi fisici tradizionali. Ha anche

accelerato la possibilità di superare la dicotomia “fisico vs. digitale” e di adottare la “prospettiva *on-life*”²²: nel paradigma digitale le interazioni e i processi si realizzano in contesti “ibridi”, costruiti non sulla base di uno scontro o di un compromesso tra fisico e digitale ma sulla base della loro integrazione e sinergia. Ciò vale per tutte le categorie di *stakeholder* dell’ateneo:

- gli **studenti**: le interazioni studente-studente, studente-docente, studente-amministrazione avvengono sempre di più su piattaforme digitali (esempio: Moodle o Web ESSE3) e quelli in presenza si possono comunque avvalere di strumenti e funzionalità digitali per migliorare la qualità della relazione e dei servizi;
- i **docenti**: si trovano ad operare quotidianamente con una molteplicità di piattaforme, peraltro non sempre interoperabili e con una *user experience* non omogenea, e oggi dispongono di funzioni digitali di sicuro supporto all’apprendimento degli studenti ma che comportano necessariamente una riprogettazione profonda delle attività formative (ad esempio, la progettazione di attività sincrone e asincrone oppure l’uso dell’intelligenza artificiale generativa); le stesse attività di ricerca sono sempre di più condizionate dall’efficacia di relazioni a distanza e dalla condivisione di dati e spazi di lavoro;
- il **personale tecnico-amministrativo**: in epoca di digitalizzazione dei processi e di *meeting on-line*, la prestazione lavorativa e la qualità delle relazioni nell’ambiente di lavoro dipendono sempre di più dalla condivisione di dati, applicazioni e strumenti di lavoro collaborativo.

A questo si aggiungono le esigenze di spazi comuni di interazione nell’ambito di iniziative interateneo.

Il programma **DigitalWorkSpaces@UNIPR** intende realizzare spazi di interazione e di collaborazione e che possano integrare le attività in presenza e quelle on-line, nel rispetto dei principi “*cloud first*” e “*mobile first*” e del framework di interoperabilità proposti da AgID. L’approccio che si intende adottare è “utente centrico”: cioè, partendo dalle esigenze e dalle aspettative degli utenti, considerare la loro esperienza come la totalità delle interazioni fisiche e virtuali con e all’interno dell’ateneo, intesa in modo olistico piuttosto che attraverso “silos burocratici”. Ciò significa realizzare:

- spazi fisici abilitati dalle tecnologie ICT che permettano di aumentare la qualità dell’interazione in presenza;
- ambienti on-line personalizzabili che integrino servizi, applicazioni, dati e documenti in un’unica piattaforma, accessibile da qualsiasi dispositivo.

Occorre intervenire su diverse componenti:

- **infrastrutturale**: evitare o quantomeno limitare l’obsolescenza tecnologica di data center, rete e dispositivi end-point; considerare la gestione centralizzata dei dispositivi, compresi quelli di proprietà degli utenti (*BYOD*);
- **applicativa**: assicurare l’interoperabilità di dati e applicazioni e la loro gestione;
- **gestione utenti**: gestire il ciclo di vita delle identità digitali;
- **sicurezza e privacy**: integrata in tutte le componenti infrastrutturali, applicative e di gestione utenti (programma **TrustDigitale@UNIPR**);
- **monitoraggio**: predisporre strumenti per raccogliere ed analizzare dati e log sulle attività;

²² *The Onlife Manifesto*”

- **gestionale ed organizzativa:** gestione del cambiamento nelle diverse tipologie di attività e di ruoli organizzativi (programma **UfficioTransizioneDigitale@UNIPR**).

DigitalWorkspaces@UNIPR		
RESPONSABILI	INTERVENTI	DESCRIZIONE
ASI_SA	Ecosistema web	Completamento dell’ecosistema dei siti federati e armonizzazione dei siti tematici.
ASI_SA	Servizi mobili	Sviluppo e potenziamento di servizi mobile (App studenti, App biblioteche, App sistema museale).
ASI_SA ASI_ASS	Interoperabilità delle piattaforme	Sviluppo API; manutenzione evolutiva U-GOV e integrazione sistemi Cineca.
ASI_STI ASI_SU	Infrastruttura tecnologica	Interventi infrastrutturali di aggiornamento e potenziamento di data center, rete e dispositivi end-point, per gestire l’obsolescenza tecnologica e assicurare la sostenibilità; transizione ad un’architettura <i>hybrid-cloud</i> .
ASI_SA	PROGETTO “Intranet”	Integrare dati, documenti e servizi in ambienti virtuali profilati sulle diverse categorie di utenti e con una <i>user experience</i> omogenea.
SELMA ASI_SU	PROGETTO “EduNext”	Sviluppo e promozione della digitalizzazione dell’apprendimento attraverso l’adozione di metodologie e tecnologie avanzate e la realizzazione di iniziative di formazione flessibile di qualità.
UNI_PO	PROGETTO “BIM”	Progettazione e sviluppo della piattaforma di <i>Building Information Modeling</i> , relativa ai processi e ai dati del patrimonio immobiliare
RETT_COM ASI_STI	PROGETTO “CRM”	Progettazione e sviluppo della piattaforma di gestione della relazione con i diversi soggetti esterni (in particolare: studenti <i>prospect</i> e aziende)

Tabella 14 – DigitalWorkSpaces@UNIPR: interventi

INTERVENTI	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ecosistema web						
Servizi mobili						
Interoperabilità delle piattaforme						
Infrastruttura tecnologica						
PROGETTO “Intranet”						
PROGETTO “EduNext”						
PROGETTO “BIM”						
PROGETTO “CRM”						

Tabella 15 – DigitalWorkSpaces@UNIPR: roadmap

6 Piano finanziario

La spesa complessiva per la transizione digitale viene stanziata secondo le modalità di programmazione economico finanziaria pluriennale. I costi indicati per gli anni 2026 e 2027 sono da intendere come previsionali.

PROGRAMMI	2025	2026	2027	2028	2029	2030
UfficioTransizioneDigitale@UNIPR	160.000	170.000	170.000			
PProCessi@UNIPR	255.000	225.000	170.000			
DATa@UNIPR	40.000	30.000	30.000			
TRustDigitale@UNIPR	179.000	179.000	179.000			
DigitalWorkSpaces@UNIPR	1.740.000	1.165.000	865.000			
TOTALE	2.374.000	1.769.000	1.414.000	<i>d.d.</i>	<i>d.d.</i>	<i>d.d.</i>

Tabella 16 – Piano finanziario

7 Governance del Piano

La redazione dei documenti di pianificazione strategica e operativa della transizione digitale (PSDIGIT2030 e PT2025, rispettivamente) avviene secondo le fasi del processo di pianificazione strategica e operativa di Ateneo, come descritto al cap. 1 INTRODUZIONE. La redazione è avvenuta in sinergia con la redazione del Piano strategico di Ateneo 2025-2030 e del PIAO 2025-2027: infatti, il coinvolgimento attivo di RTD e UTD nel processo di redazione e approvazione del PSA 2025-2030, del PIAO 2025 e nell'esercizio di autovalutazione AVA3, ha permesso di includere e allineare gli obiettivi (strategici e operativi) di Ateneo con gli obiettivi di transizione digitale. Il processo in prima attuazione è descritto sinteticamente nella figura seguente:

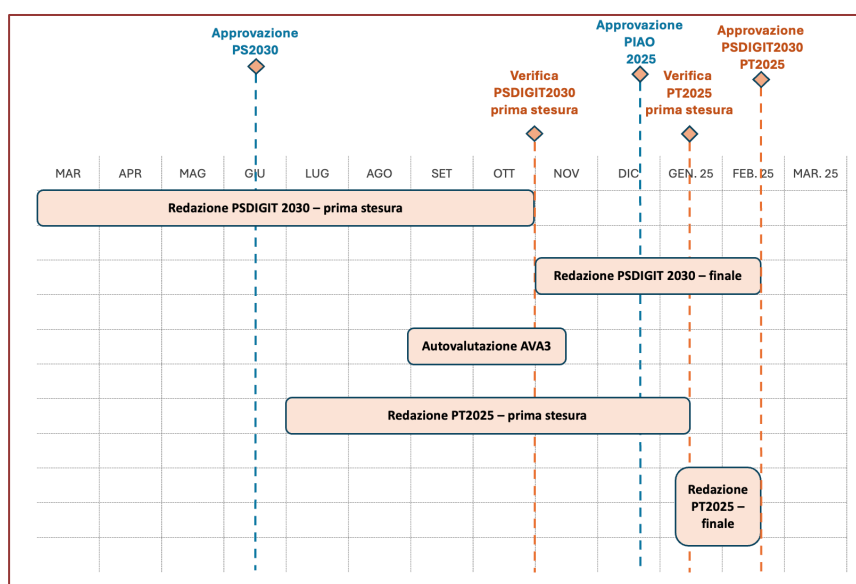


Fig.3: Redazione dei Piani

Il programma **UTD@UNIPR** include il monitoraggio e l'aggiornamento di PSDIGIT2030 e PT2025, attraverso la gestione del portfolio e integrato nel processo di monitoraggio e controllo di Ateneo. **Si ritiene opportuno prevedere nella prima annualità un controllo specifico dei piani e nelle annualità successive includere gli eventi di monitoraggio e controllo nel processo di pianificazione di Ateneo**, come descritto nella figura seguente:

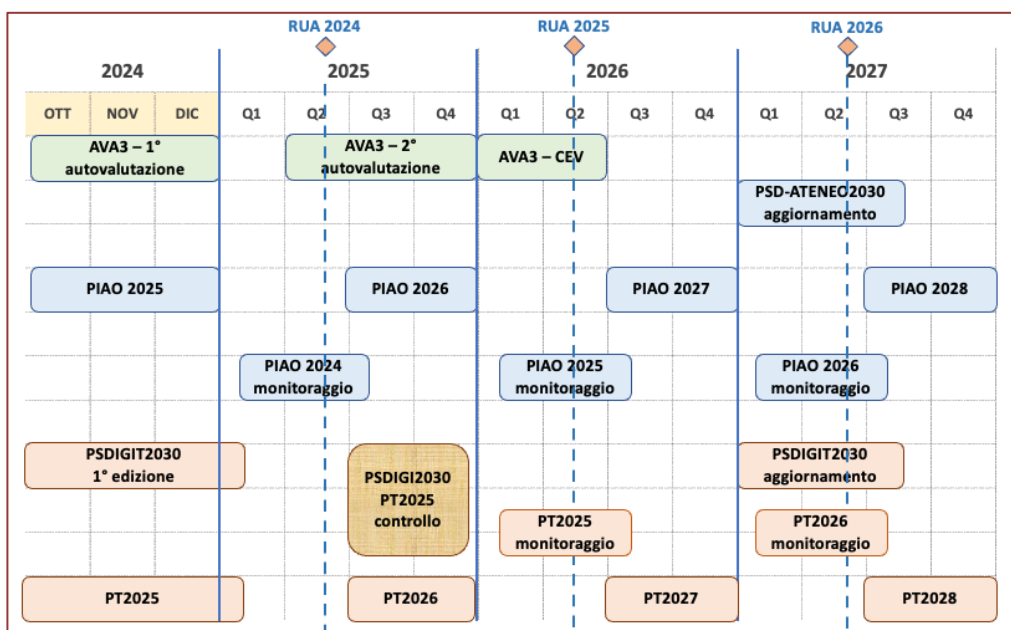


Fig.4: Monitoraggio e aggiornamento dei Piani

8 Acronimi e definizioni

Acronimi	
ACN	Agenzia di Cybersicurezza Nazionale
ASI	Area Sistemi Informativi
ASI_ASS	Area Sistemi Informativi - UO Analisi e Sviluppo Servizi
ASI_PGDI	Area Sistemi Informativi - UO Pianificazione e Gestione della domanda
ASI_SA	Area Sistemi Informativi - UO Sistemi Applicativi
ASI_SI	Area Sistemi Informativi - UO Sicurezza IT
ASI_STI	Area Sistemi Informativi - UO Sistemi Tecnologici e Infrastrutture
ASI_SU	Area Sistemi Informativi - UO Supporto Utenti
BIB_STEM	Area Rapporti con la Società – UO Biblioteche delle Scienze e delle Tecnologie
D_ACQ	Ufficio Area Acquisti - Dirigente
D_FIN	Area Economico Finanziaria - Dirigente



D_MGMNT	Ufficio di Management - Dirigente
D_PERS	Area Personale e Organizzazione - Dirigente
DIR	Direzione Generale
DIR_CDG	Direzione Generale – UO Programmazione e Controllo di gestione
EDIL	Area Edilizia e Infrastrutture
EDU_HUB	Progetto EduNext - Board
PERS_FORM	Area Personale e Organizzazione – UO Formazione e benessere organizzativo
PIAO 2025	Piano Integrato di Amministrazione e Organizzazione 2025-2027
PSA 2025-2030	Piano Strategico di Ateneo 2025-2030
PTA	Personale Tecnico Amministrativo
PT2025	Piano Triennale di Transizione Digitale dell'Università di Parma 2025-2027
RETT_COM	Rettorato – UO Comunicazione istituzionale
RTD	Responsabile per la Transizione Digitale
SELMA	Centro Servizi E-Learning e Multimediali di Ateneo
UNI_PO	<i>Process Owner</i>
UOT_ACQ	Ufficio Area acquisti
UTD	Ufficio per la Transizione Digitale

Tabella 17 – Acronimi

Definizioni	
<i>Backbone operativo</i>	Infrastruttura fisica e piattaforme applicativa a supporto dei processi primari di Ateneo e dei processi principali di gestione (contabilità, risorse umane, carriera studenti, gestione della ricerca, gestione della didattica)
<i>BYOD</i>	<i>Bring Your Own Device</i> - policy che permette ai dipendenti di utilizzare i propri dispositivi personali (come <i>smartphone</i> , <i>tablet</i> e <i>laptop</i>) per accedere a risorse e dati dell'organizzazione
<i>Capabilities</i>	Rappresentano COSA serve all'Ateneo per compiere le proprie missioni e realizzare i propri obiettivi. Una capability una combinazione logica di Persone, Processi, Informazioni e Tecnologie per ottenere un risultato atto a perseguire uno specifico obiettivo
Ciclo di vita delle soluzioni software	Modello strutturato che descrive tutte le fasi che un sistema software attraversa dalla sua ideazione fino alla dismissione
<i>Data driven</i>	Approccio decisionale in cui le scelte e le strategie sono guidate dall'analisi di dati concreti e oggettivi, piuttosto che da intuizioni o esperienze soggettive
<i>Data governance</i>	Insieme di politiche, processi, standard e responsabilità che regolano la gestione, la qualità, la sicurezza e l'utilizzo dei dati all'interno di un'organizzazione.
<i>Data Strategy</i>	La <i>Data Strategy</i> include i propositi per cui si intendono utilizzare le informazioni[...]per supportare gli obiettivi dell'organizzazione[...]deve basarsi sulla comprensione...di quali dati l'organizzazione ha bisogno, come atterrà quei dati, come li gestirà e ne garantirà l'affidabilità nel tempo e come li utilizzerà” - fonte: <i>International Data Management Association</i>

Debito tecnologico	Conseguenze di scelte tecniche o di progettazione a breve termine che comportano costi o limitazioni a lungo termine
Digital divide	Disparità nell'accesso e nell'utilizzo di servizi offerti tramite piattaforme digitali, dovuta alla mancanza di dispositivi adeguati, competenze digitali insufficienti, barriere culturali e linguistiche, mancanza di inclusione di persone fragili o diversamente abili.
Digital trust	Fiducia nell'integrità delle relazioni, delle interazioni e delle transazioni tra fornitori/fornitori e clienti/consumatori all'interno di un ecosistema digitale associato (fonte: ISACA©)
Digital workspace	Quadro tecnologico integrato che centralizza la gestione delle applicazioni, dei dati e degli endpoint, consentendo a studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo di collaborare e lavorare in remoto
Fiducia digitale	Fiducia nell'integrità delle relazioni, delle interazioni e delle transazioni tra gli stakeholder di un ecosistema digitale. Include la capacità delle persone, delle organizzazioni, dei processi, delle informazioni e della tecnologia di creare e mantenere un mondo digitale affidabile (fonte: ISACA©)
Maturità digitale	Il livello di competenza, integrazione e capacità di un'organizzazione nell'utilizzare le tecnologie digitali per migliorare le sue operazioni, ottimizzare i processi decisionali e creare valore; livello delle capabilities digitali
Modello di maturità digitale	Struttura di riferimento che descrive i diversi livelli Il livello di competenza, integrazione e capacità di un'organizzazione nell'utilizzare le tecnologie digitali per migliorare le sue operazioni, ottimizzare i processi decisionali e creare valore; livello delle capabilities digitali
Portfolio	Raccolta strategica di progetti, programmi e iniziative gestiti in modo coordinato per raggiungere gli obiettivi aziendali di un'organizzazione.
Process owner	Ruolo incaricato di gestire, monitorare e migliorare un processo aziendale specifico all'interno di un'organizzazione.
Processo	Insieme strutturato di attività o passaggi sequenziali che, utilizzando risorse e specifiche regole operative, trasformano input (materiali, informazioni, risorse) in output (prodotti, servizi o risultati) per raggiungere un determinato obiettivo.
Progetto	Attività temporanea con un inizio e una fine definiti, finalizzata al raggiungimento di un obiettivo specifico, come la creazione di un prodotto, un servizio o un risultato unico
Project charter	Nella disciplina del <i>project management</i> , il project charter è il documento che definisce l'avvio del progetto e che contiene le informazioni necessarie alle fasi successive di pianificazione, esecuzione, controllo e chiusura del progetto. In particolare, individua il project manager, l'ambito e gli obiettivi di progetto
Project management	Insieme di metodologie, competenze, strumenti e tecniche utilizzati per pianificare, eseguire e completare un progetto in modo efficace ed efficiente.
Project manager	Nell'ambito di un progetto, è il responsabile della pianificazione, esecuzione e completamento di un progetto, garantendo che gli obiettivi prefissati vengano raggiunti rispettando tempi, budget e qualità stabiliti
SIEM	<i>Security Information and Event Management</i> : in ambito cybersecurity, un sistema che raccoglie, analizza e correla i log di sistema in tempo reale per individuare comportamenti fuori standard e potenziali minacce quali intrusioni, tentativi di <i>phishing</i> e accessi anomali
SOAR	<i>Security Orchestration, Automation and Response</i> : in ambito cybersecurity, sistema che permette di automatizzare la risposta agli incidenti, riducendo il tempo di reazione e migliorando la gestione degli attacchi
Sostenibilità digitale	Utilizzo responsabile e consapevole delle tecnologie digitali per ridurre l'impatto ambientale, sociale ed economico, contribuendo a uno sviluppo sostenibile e duraturo.

Trasformazione digitale	Una serie di cambiamenti profondi e coordinati nella cultura, nella forza lavoro e nella tecnologia che consentono nuovi modelli educativi e operativi e trasformano il modello di business, le direzioni strategiche e la proposta di valore di un'istituzione.(fonte: EDUCAUSE)
User adoption	Processo attraverso il quale gli utenti finali iniziano a utilizzare e integrare efficacemente un nuovo prodotto, servizio o sistema nelle loro attività quotidiane.

Tabella 18 - Definizioni

9 Appendice: Principi guida dell'Agenda Digitale Europea

- **Digital & mobile first** (digitale e mobile come prima opzione): Le pubbliche amministrazioni devono erogare i propri servizi pubblici in digitale e fruibili su dispositivi mobili, considerando alternative solo in via residuale e motivata, attraverso la "riorganizzazione strutturale e gestionale" dell'ente ed anche con una "costante semplificazione e reingegnerizzazione dei processi.
- **Cloud first** (cloud come prima opzione): le pubbliche amministrazioni, in fase di definizione di un nuovo progetto e di sviluppo di nuovi servizi, adottano primariamente il paradigma cloud, tenendo conto della necessità di prevenire il rischio di lock-in; in fase di definizione di un nuovo progetto e di sviluppo di nuovi servizi, adottano prioritariamente il paradigma cloud e utilizzano esclusivamente infrastrutture digitali adeguate e servizi cloud qualificati secondo i criteri fissati da ACN.
- **Digital identity only** (accesso esclusivo mediante identità digitale): le PA devono adottare in via esclusiva sistemi di identità digitale definiti dalla normativa assicurando almeno l'accesso tramite SPID.
- **Servizi inclusivi e accessibili**: le pubbliche amministrazioni devono progettare servizi pubblici digitali che siano inclusivi e che vengano incontro alle diverse esigenze delle persone e dei singoli territori.
- **Dati pubblici un bene comune**: il patrimonio informativo della pubblica amministrazione è un bene fondamentale per lo sviluppo del Paese e deve essere valorizzato e reso disponibile ai cittadini e alle imprese, in forma aperta e interoperabile.
- **Interoperabile by design**: i servizi pubblici devono essere progettati in modo da funzionare in modalità integrata e senza interruzioni in tutto il mercato unico esponendo le opportune API.
- **Sicurezza e privacy by design**: i servizi digitali devono essere progettati ed erogati in modo sicuro e garantire la protezione dei dati personali.
- **User-centric, data driven e agile**: le amministrazioni sviluppano i servizi digitali, prevedendo modalità agili di miglioramento continuo, partendo dall'esperienza dell'utente e basandosi sulla continua misurazione di prestazioni e utilizzo.
- **Once only**: le pubbliche amministrazioni devono evitare di chiedere ai cittadini e alle imprese informazioni già fornite.
- **Transfrontaliero by design** (concepito come transfrontaliero): le pubbliche amministrazioni devono rendere disponibili a livello transfrontaliero i servizi pubblici digitali rilevanti.
- **Open source**: le pubbliche amministrazioni devono prediligere l'utilizzo di software con codice sorgente aperto e, nel caso di software sviluppato per loro conto, deve essere reso disponibile il codice sorgente.