

Rilevazione sull'IT nel sistema bancario italiano

Profili tecnologici e di sicurezza

Aspetti innovativi dell'IT in banca: l'evoluzione del *Data Center*, il ricorso al *cloud* e la modernizzazione del *core banking*

§ § §

Monitoraggio dei *trend* tecnologici

Questionario

2019

Sommario

Premessa	3
Informazioni generali	4
Dati del compilatore e della struttura	5
Parte prima – Aspetti innovativi dell’IT in banca	6
1 <i>Il Data Center e il cloud computing</i>	7
2 <i>Il core banking</i>	13
Parte seconda – Monitoraggio dei <i>trend</i> tecnologici.....	19
3 <i>Trend tecnologici</i>	20

Premessa

La Rilevazione sull'IT nel sistema bancario italiano ha l'obiettivo di fornire una visione d'insieme dell'utilizzo dell'*Information Technology* nelle banche, analizzandone i diversi aspetti organizzativi, economici, tecnologici e di sicurezza.

La Rilevazione si articola in due distinte indagini: la prima dedicata all'esame dei profili economici e organizzativi dell'IT, la seconda, cui si riferisce il presente questionario, riservata ai profili tecnologici e di sicurezza e centrata di volta in volta su uno specifico argomento.

Quest'anno il questionario affronta alcuni significativi aspetti connessi con l'evoluzione delle architetture informatiche nel settore bancario italiano, con l'obiettivo di indagare sulle strategie IT delle banche volte a supportare il processo di trasformazione digitale in atto, accelerato da un contesto in continuo cambiamento e caratterizzato da: forte innovazione tecnologica che interessa in modo rilevante l'attività bancaria e finanziaria; sviluppo di servizi innovativi a fronte di esigenze del cliente sempre più articolate; presenza di nuovi *competitors*; normativa di riferimento che si fa interprete di questi mutamenti.

In particolare, nella prima parte la presente indagine mira ad analizzare nel breve, nel medio e nel lungo termine la strategia evolutiva delle realtà bancarie con riferimento al *Data Center*, alla *cloud strategy* e alla modernizzazione del *core banking*. L'analisi dell'innovazione IT dalla prospettiva del *back-end* ha come oggetto il nucleo storico di procedure tipiche dell'operatività bancaria (fortemente radicato nel mondo *legacy* per la maggior parte delle banche), che può costituire freno o motore per l'evoluzione dei servizi bancari resa necessaria nel contesto delineato.

Nella seconda parte della Rilevazione viene riproposto l'approfondimento sul monitoraggio dei *trend* tecnologici nel settore bancario, inserito lo scorso anno, per esaminare nel tempo l'IT delle banche.

I risultati dell'analisi vengono illustrati in un rapporto pubblicato sui siti internet della CIPA (www.cipa.it) e dell'ABI (www.abi.it).

Le informazioni, raccolte da CIPA e ABI e fornite su base volontaria, sono utilizzate esclusivamente ai fini dell'indagine e diffuse all'esterno soltanto in forma aggregata. Il trattamento dei dati si svolge, senza intervento di terze parti, con modalità atte a garantirne la sicurezza e la riservatezza.

Informazioni generali



Informazioni e contatti del compilatore

Dati del compilatore e della struttura

Dati identificativi della banca

Codice ABI ¹	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Ragione sociale	<input type="text"/>

Struttura organizzativa che cura la compilazione del questionario

Denominazione ²	<input type="text"/>		
Indirizzo ³	<input type="text"/>		
Città	<input type="text"/>	CAP	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Prov.	<input type="text"/>		
E-mail ⁴	<input type="text"/>		

Dati del compilatore

Cognome	<input type="text"/>
Nome	<input type="text"/>
Telefono ⁵	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>

¹ Cinque cifre senza CIN di controllo.

² Inserire la denominazione aziendale della struttura.

³ Inserire il recapito aziendale con tutti i dati richiesti, al fine di poter recapitare lettere o plichi.

⁴ Casella funzionale (cioè non legata a una persona fisica) di posta elettronica della struttura o, in sua mancanza, indirizzo di posta elettronica di un referente della struttura.

⁵ Inserire i recapiti aziendali, compreso l'indirizzo di posta elettronica, attraverso i quali sia possibile stabilire un contatto per eventuali informazioni e chiarimenti o la segnalazione di anomalie nella compilazione.

Parte prima – Aspetti innovativi dell'IT in banca



L'evoluzione del *Data Center*, il ricorso al *cloud* e la modernizzazione del *core banking*

1 Il Data Center e il cloud computing

Nei casi di *Facility Management* o di *Outsourcing*, i gruppi sono invitati a rispondere alle seguenti domande sulla base delle informazioni fornite dal *provider*.

- 1.1 Indicare l'assetto del *Data Center* specificando il livello di utilizzo dei sistemi in elenco, con riferimento alla situazione attuale e in prospettiva nel medio (2020-2022) e nel lungo periodo (oltre il 2022).

Livello di utilizzo: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla

Sistemi	Situazione al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022
Mainframe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Midrange ⁶	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 1.2 Con riferimento ai sistemi *mainframe*, specificare se la migrazione verso sistemi *midrange* faccia parte della strategia aziendale, indicando l'intervallo temporale di avvio e di completamento delle eventuali iniziative realizzative, per la situazione attuale o pregressa (fino al 2019) e in prospettiva nel medio (2020-2022) e nel lungo periodo (oltre il 2022).

Strategia: 1=Migrazione totale 2=Migrazione parziale 3=Nessuna migrazione

Sistemi <i>mainframe</i>	Avvio			Completamento		
	Fino al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022	Fino al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022
Strategia di migrazione verso sistemi <i>midrange</i>	<input type="checkbox"/>					

⁶ Elaboratori con sistemi operativi quali Windows, Unix, Linux.

1.3 Nel caso in cui la strategia aziendale preveda o abbia previsto la migrazione dei sistemi *mainframe* verso sistemi *midrange* (cfr. domanda 1.2), indicare il livello di rilevanza delle motivazioni alla base della scelta.

Livello di rilevanza: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla	
Motivazioni	Livello di rilevanza
Riduzione del <i>vendor lock-in</i>	<input type="checkbox"/>
Evoluzione funzionale delle applicazioni	<input type="checkbox"/>
Riduzione dei costi di integrazione delle nuove applicazioni con quelle <i>legacy</i>	<input type="checkbox"/>
Miglioramento dei servizi offerti	<input type="checkbox"/>
Utilizzo di software <i>open source</i>	<input type="checkbox"/>
Maggiore flessibilità di sviluppo e gestione	<input type="checkbox"/>
Riduzione del <i>time-to-market</i>	<input type="checkbox"/>
Difficoltà nel reperimento degli <i>skill</i>	<input type="checkbox"/>
Miglioramento dell'offerta di servizi <i>Open Banking</i> a valore aggiunto	<input type="checkbox"/>
Riduzione dei costi infrastrutturali	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

1.4 Nel caso in cui la strategia aziendale non preveda e non abbia previsto la migrazione dei sistemi *mainframe* verso sistemi *midrange* (cfr. domanda 1.2), indicare il livello di rilevanza delle motivazioni alla base della scelta.

Livello di rilevanza: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla	
Motivazioni	Livello di rilevanza
Assetto esistente adeguato alle esigenze	<input type="checkbox"/>
Complessità della migrazione	<input type="checkbox"/>
Costo della migrazione	<input type="checkbox"/>
Durata della migrazione	<input type="checkbox"/>
Recupero degli investimenti pregressi	<input type="checkbox"/>
Mantenimento del livello di <i>performance</i>	<input type="checkbox"/>
Cultura aziendale	<input type="checkbox"/>
Reperimento degli <i>skill</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Vendor lock-in</i>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

1.5 Indicare il livello di utilizzo della virtualizzazione per le risorse del *Data Center* riportate in elenco, con riferimento alla situazione attuale o pregressa (fino al 2019) e in prospettiva nel medio (2020-2022) e nel lungo periodo (oltre il 2022).

Livello di utilizzo: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla

Risorse virtualizzate	Fino al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022
<i>Compute</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Storage</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Networking</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.6 Indicare la configurazione del *Data Center* prevista nella strategia aziendale, con riferimento alla situazione attuale e in prospettiva nel medio (2020-2022) e nel lungo periodo (oltre il 2022), specificandone il livello di adozione.

Livello di adozione: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla

Configurazione del <i>Data Center</i>	Situazione al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022
Tradizionale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infrastruttura con sistemi integrati ⁷	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infrastruttura convergente ⁸	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Infrastruttura iperconvergente ⁹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Software Defined Data Center</i> ¹⁰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Cloud-native Infrastructure</i> ¹¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

⁷ Le componenti elaborazione, *storage* e *networking* sono preselezionate e preconfigurate dal *vendor* e sono gestibili tramite console di amministrazione.

⁸ I sistemi convergenti combinano in un'unica *appliance* le diverse componenti di elaborazione, *storage* e il *networking* interno. I sistemi ingegnerizzati per *database* sono inclusi in questa categoria.

⁹ Tutte le componenti fisiche diventano *pool* di risorse virtualizzate con un'unica *console* di gestione e un elevato grado di automazione. Vengono utilizzate componenti standard a basso costo unitario.

¹⁰ Il *Data Center* è dotato di uno strato di orchestrazione per l'automazione completa del *provisioning* e della gestione dei sistemi.

¹¹ Il *Data Center* consente di integrare *cloud* pubblici esterni con il *cloud* privato interno quali risorse elaborative a disposizione di un'architettura orientata al *cloud* ibrido.

1.7 Indicare il livello di adozione dei servizi *cloud* acquisiti da *service provider* per gli ambiti elencati, con riferimento ai *service model* riportati, per la situazione attuale o pregressa (fino al 2019) e in prospettiva nel medio (2020-2022) e nel lungo periodo (oltre il 2022).

Livello di adozione: 1=Alto		2=Medio	3=Basso	4=Nulla
Ambito	Service model	Fino al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022
Servizi ¹² core	IaaS ¹³	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PaaS ¹⁴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SaaS ¹⁵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Servizi non core	IaaS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	PaaS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SaaS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.8 Nel caso in cui il *cloud* sia presente nella strategia aziendale di evoluzione del *Data Center*, indicare il percorso intrapreso, con riferimento alla situazione attuale o pregressa (fino al 2019) e in prospettiva nel medio (2020-2022) e nel lungo periodo (oltre il 2022).

Percorso strategico per il <i>cloud</i>	Fino al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022
Evoluzione delle infrastrutture aziendali verso il <i>cloud</i> interno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Affiancamento di cloud esterni ¹⁶ al <i>cloud</i> interno senza integrazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Affiancamento di cloud esterni al <i>cloud</i> interno con integrazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹² Nelle domande 1.7 e 1.11 si fa riferimento a servizi infrastrutturali e applicativi.

¹³ *Infrastructure as a Service*: il *cloud service provider* fornisce le risorse elaborative infrastrutturali (capacità elaborativa, *storage*, *networking*, difese perimetrali e sistemi di gestione della sicurezza). Il cliente può installare ed eseguire *software* in autonomia, mantenendo il controllo dello *storage*, delle applicazioni e, nella generalità dei casi, dei sistemi operativi.

¹⁴ *Platform as a Service*: il *cloud service provider* offre l'ambiente necessario (piattaforme elaborative, linguaggi di programmazione, servizi, *tools* e librerie) per lo sviluppo e il *deploy* di applicazioni del cliente o di una terza parte.

¹⁵ *Software as a Service*: il cliente utilizza le applicazioni fornite dal *cloud service provider* mediante un'infrastruttura *cloud*, che rimane sotto il pieno controllo del *cloud service provider* stesso. I servizi applicativi sono accessibili al cliente mediante *thin client*, *web browser* o API (*Application Programming Interface*).

¹⁶ Nelle domande 1.8, 1.9 e 1.10 si fa riferimento a servizi erogati da *cloud service provider*, indipendentemente dal *deployment model* di fruizione (*cloud* privato, *community*, *public* o *hybrid*).

1.9 Con riferimento all'utilizzo di *cloud* esterni, indicare quali sono i benefici attesi e, nel caso di iniziative in corso o completate, quelli riscontrati, specificandone il livello di rilevanza.

Livello di rilevanza: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla		
Benefici	Attesi	Riscontrati
Flessibilità di utilizzo (<i>compute on-demand, pay per use, adozione graduale</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riduzione dei costi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scalabilità	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapidità di implementazione di soluzioni innovative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rapidità di allestimento di ambienti di <i>test</i> /sperimentazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indipendenza da specifiche tecnologie e/o <i>standard</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maggiore integrazione dei servizi informatici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trasformazione della spesa da CAPEX a OPEX	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Indipendenza dall'obsolescenza tecnologica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riduzione del <i>time-to-market</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opportunità di focalizzare gli investimenti nel <i>core business</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Opportunità di allocare le risorse umane sul <i>core business</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Accessibilità a risorse e servizi " <i>over the internet</i> "	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.10 Con riferimento all'adozione di *cloud* esterni, indicare quali sono le criticità attese e, in caso di iniziative in corso o completate, quelle riscontrate, specificandone il livello di rilevanza.

Livello di rilevanza: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla		
Criticità	Attese	Riscontrate
Controllo sui dati (es. collocazione geografica o utilizzo dei dati per altri fini)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controllo dell'architettura informatica aziendale e/o sui processi di gestione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Integrazione con i servizi informatici aziendali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Personalizzazione dei servizi informatici	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sicurezza informatica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Evoluzione del quadro normativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aderenza ai requisiti di <i>compliance</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aderenza alla normativa sulla <i>privacy</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Scelta di fornitori affidabili	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Definizione di contratti e relativi SLA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potere negoziale nei confronti del fornitore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Vendor lock-in</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oneri di gestione dei servizi in <i>cloud</i> (monitoraggio SLA e <i>auditing</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recupero degli investimenti pregressi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Disponibilità di risorse interne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- <i>Commitment</i> del <i>management</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
-Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.11 Con riferimento alle iniziative in elenco, indicare la percentuale di *Budget* IT 2019 stanziata, quella previsionale per il 2020 e il *trend* di spesa per il biennio 2021-2022.

Trend 2021-2022: 1= In aumento 2=Stabile 3=In diminuzione

Iniziativa	% Budget IT 2019	% Budget IT previsionale 2020	Trend 2021-2022
Migrazione dei sistemi <i>mainframe</i>	□ □,□ %	□ □,□ %	□
Adozione di servizi ¹⁷ in <i>cloud</i>	□ □,□ %	□ □,□ %	□

¹⁷ Cfr. nota 12.

2 Il core banking

2.1 Con riferimento alle applicazioni di *core banking*, indicare lo stato di attuazione degli eventuali interventi di modernizzazione¹⁸ e la loro durata effettiva o prevista.

Stato di attuazione degli interventi: 1=Completati 2= In corso 3=Previsti nel triennio 2020-2022 4=Previsti oltre il 2022 5=Non previsti

Interventi	Stato di attuazione	Durata in anni
Modernizzazione del <i>core banking</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2.2 Specificare la fase che meglio rappresenta il livello di maturità nella realizzazione della strategia di modernizzazione delle applicazioni di *core banking*.

Fase	Risposta
1 - Analisi preliminare	
2 - <i>Gap Analysis</i>	
3 - Definizione della <i>roadmap</i> d'azione	
4 - Realizzazione delle iniziative - stadio iniziale	<input type="checkbox"/>
5 - Realizzazione delle iniziative - stadio avanzato	
6 - Monitoraggio dei risultati e analisi di ulteriori evoluzioni	
7 - Altro, specificare <input type="text"/>	

2.3 In merito alla modernizzazione delle applicazioni di *core banking*, indicare il livello di adozione delle metodologie in elenco, con riferimento alla situazione attuale o pregressa (fino al 2019) e in prospettiva nel medio (2020-2022) e nel lungo periodo (oltre il 2022).

Livello di adozione: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla

Metodologia	Fino al 2019	Nel triennio 2020-2022	Oltre il 2022
<i>Encapsulate</i> ¹⁹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Rehost</i> ²⁰	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¹⁸ Si fa riferimento a grandi iniziative progettuali nell'ambito del *core banking*, sia di modernizzazione di applicazioni *legacy*, sia di evoluzione.

¹⁹ Incapsulamento dei dati e delle funzioni di un'applicazione per renderli disponibili come servizi attraverso API (*Application Programming Interface*).

²⁰ *Redeploy* di un'applicazione su un'altra infrastruttura, fisica, virtuale o *cloud*, senza ricompilazione o modificazione del codice.

<i>Replatform</i> ²¹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Refactor</i> ²²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Rearchitect</i> ²³	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Rebuild</i> ²⁴	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Replace</i> ²⁵	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.4 Con riferimento alla modernizzazione delle applicazioni di *core banking*, indicare i benefici attesi e, nel caso di interventi in corso o completati, quelli riscontrati, specificandone il livello di rilevanza.

Livello di rilevanza: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla				
Benefici			Attesi	Riscontrati
Flessibilità di utilizzo			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riduzione dei costi			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riduzione dei costi di gestione			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abilitazione dell' <i>Open Banking</i>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Miglioramento della fruizione dei servizi in multi-canalità			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Miglioramento della <i>customer experience</i>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Possibilità di fornire servizi più evoluti			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Possibilità di sfruttare tecnologie innovative (<i>AI/ML, Blockchain, ...</i>)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Riduzione del <i>time-to-market</i>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Possibilità di adottare piattaforme di <i>Analytics</i> evolute			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Possibilità di adottare <i>open architectures</i>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

²¹ Migrazione di un'applicazione su una nuova piattaforma di *runtime*, con i cambiamenti minimi del codice richiesti dalla nuova piattaforma.

²² Ristrutturazione e ottimizzazione del codice esistente senza modificare il suo comportamento verso l'esterno.

²³ Modificazione dell'architettura dell'applicazione per sfruttare meglio le potenzialità di una nuova piattaforma.

²⁴ Riscrittura completa del codice applicativo preservando solo le specifiche funzionali.

²⁵ Sostituzione dell'applicazione preesistente in base a nuove specifiche funzionali.

2.5 Con riferimento alla modernizzazione delle applicazioni di *core banking*, indicare le criticità attese e, nel caso di interventi in corso o completati, quelle riscontrate, specificandone il livello di rilevanza.

Livello di rilevanza: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla		
Criticità	Attese	Riscontrate
Impatto sulla continuità dei servizi nella fase di migrazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costo della migrazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Complessità della migrazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durata della migrazione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impatti organizzativi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cultura aziendale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aderenza ai requisiti di <i>compliance</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rischi di <i>business</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reperimento degli <i>skill</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Vendor lock-in</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Livello di <i>performance</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6 Con riferimento alla situazione attuale (*as is*), indicare massimo tre valori, secondo un criterio di prevalenza, per descrivere la tipologia di implementazione, l'architettura applicativa, il *software* di base, il *database* e il linguaggio di programmazione per ogni ambito dell'area *Operations* della mappa applicativa ABILab.

Implementazione: 1=Sviluppo <i>custom</i> 2=Pacchetto personalizzato 3=Pacchetto
Architettura applicativa: 1= <i>Terminal/server</i> 2= <i>Client/server</i> 3=Batch 4=Web Application 5=BPM/SOA 6=Microservizi
Software di base: 1=DOS 2=Windows 3=Unix 4=Linux 5=z/OS o simili
Database: 1=DB2 2=Oracle 3=SQLserver 4=mysql 5=Postgres 6=DB noSQL 7=DB a oggetti 8= <i>filesystem</i> DB
Linguaggio di programmazione: 1=Linguaggi proprietari 2=Java 3=.net 4=Cobol 5=Fortran 6=Flex 7=PHP 8=C/C++ 9=VB 10=Python 11=Javascript 12=Altri linguaggi

Area <i>Operations</i>	Implementazione			Architettura applicativa			Sw di base			Database			Linguaggio		
Servizi bancari tipici	<input type="checkbox"/>														
Sistemi di pagamento	<input type="checkbox"/>														
Credito	<input type="checkbox"/>														
Estero	<input type="checkbox"/>														
Finanza	<input type="checkbox"/>														
Altri servizi	<input type="checkbox"/>														

2.7 Con riferimento alla situazione prevista (*to be*) nella strategia aziendale, indicare massimo tre valori, secondo un criterio di prevalenza, per descrivere la tipologia di implementazione, l'architettura applicativa, il *software* di base, il *database*, il linguaggio di programmazione e l'eventuale ricorso al *FinTech*, per ogni ambito dell'area *Operations* della mappa applicativa ABILab.

Implementazione: 1=Sviluppo *custom* 2=Pacchetto personalizzato 3=Pacchetto
 Architettura applicativa: 1=*Terminal/server* 2=*Client/server* 3=Batch 4=Web Application 5=BPM/SOA 6=Microservizi
 Software di base: 1=DOS 2=Windows 3=Unix 4=Linux 5=z/OS o simili
 Database: 1=DB2 2=Oracle 3=SQLserver 4=mysql 5=Postgres 6=DB noSQL 7=DB a oggetti 8=*filesystem* DB
 Linguaggio di programmazione: 1=Linguaggi proprietari 2=Java 3=.net 4=Cobol 5=Fortran 6=Flex 7=PHP
 8=C/C++ 9=VB 10=Python 11=Javascript 12=Altri linguaggi
 Ricorso al *FinTech*: 1=Si 2=No

Area <i>Operations</i>	Implementazione	Architettura applicativa	Sw di base	Database	Linguaggio	Ricorso al <i>FinTech</i>
Servizi bancari tipici	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Sistemi di pagamento	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Credito	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Esteri	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Finanza	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Altri servizi	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

2.8 Con riferimento alla strategia di evoluzione del *core banking*, indicare la percentuale di *Budget* IT 2019 stanziata per la realizzazione delle iniziative, quella previsionale per il 2020 e il *trend* di spesa per il biennio 2021-2022.

Trend 2021-2022: 1= In aumento 2=Stabile 3=In diminuzione

% Budget IT 2019	% Budget IT previsionale 2020	Trend 2021-2022
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> %	<input type="checkbox"/>

Parte seconda – Monitoraggio dei *trend* tecnologici



3 Trend tecnologici

3.1 Con riferimento al processo di sviluppo di applicazioni e servizi, specificare l'assetto organizzativo IT adottato al 2019 e quello previsto per il triennio 2020-2022.

Assetto organizzativo IT	2019	2020-2022
Uniforme per tutte le applicazioni/servizi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bimodale, a due velocità in base alla tipologia di applicazioni/servizi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2 Con riferimento all'architettura IT del gruppo²⁶, indicare il livello di adozione dei modelli architetturali applicativi elencati²⁷.

Livello di adozione: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla

Modello Architeturale	Livello di adozione
Architettura <i>legacy</i>	<input type="checkbox"/>
Service Oriented Architecture SOAP based (SOA) ²⁸	<input type="checkbox"/>
Service Oriented Architecture REST based (SOA) ²⁹	<input type="checkbox"/>
Web Oriented Architecture (WOA) ³⁰	<input type="checkbox"/>
Architettura a microservizi (MSA) ³¹	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

²⁶ Con riferimento alle architetture orientate ai servizi, indicare il livello Alto se sono presenti uno o più strumenti di orchestrazione, il livello Medio se almeno l'*Enterprise Service Bus* e Basso se non è presente l'*Enterprise Service Bus*.

²⁷ I gruppi in *outsourcing* possono rispondere in base alle architetture eventualmente concordate con il fornitore.

²⁸ La SOA (*Service Oriented Architecture*) rappresenta uno stile di progettazione del *software* finalizzato all'erogazione di servizi (*web services*). Tali servizi comunicano attraverso un protocollo di rete con le componenti applicative che ne sono alla base, con gli utenti, con le applicazioni o con gli altri servizi che fruiscono dei servizi stessi. Il primo modello implementativo prevede il ricorso al protocollo di rete SOAP.

²⁹ Il presente modello implementativo della SOA adotta lo stile architetturale REST (*Representational State Transfer*). Esso definisce una serie di vincoli per la progettazione di REST *web services* al fine di garantire una maggiore interoperabilità su Internet attraverso un set predefinito e uniforme di operazioni *stateless*, mentre i cosiddetti SOAP *web services* espongono il loro set arbitrario di operazioni che possono essere anche *stateful*.

³⁰ La WOA (*Web Oriented Architecture*) viene definita come una SOA con capacità Web per integrare le tecnologie Internet e opera attraverso interfacce utente e APIs. Essa è nota comunemente come WOA = SOA + WWW + REST, perché, oltre ad essere specificamente mirata alle applicazioni esposte sul web, adotta lo stile architetturale REST (*Representational State Transfer*).

³¹ La MSA (*MicroServices Architecture*) è uno stile di progettazione del *software* che si basa su componenti modulari, chiamate microservizi, progettate per avere un grado minimo di interdipendenza, elevate caratteristiche di granularità, riusabilità e scalabilità. Un microservizio è una componente di un servizio più ampio che può interagire anche con altri microservizi per realizzare un servizio di *business* specifico.

3.3 Nell'ambito dell'Enterprise IT Architecture, indicare se il gruppo ha realizzato o intende realizzare un *Technical Reference Model (TRM)*³².

	Risposta
Sì, è il modello di riferimento per le tecnologie adottate nei progetti IT	<input type="checkbox"/>
Sì, è utilizzato per la gestione del ciclo di vita delle tecnologie	<input type="checkbox"/>
Sì, la sua realizzazione è in corso	<input type="checkbox"/>
Sì, la sua realizzazione è pianificata nel corso del biennio 2019-2020	<input type="checkbox"/>
No, non si intende realizzare un TRM	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

3.4 Indicare il livello di utilizzo delle metodologie applicate al processo di sviluppo riportate in elenco.

Livello di utilizzo: 1=Alto 2=Medio 3=Basso 4=Nulla

Metodologie	Livello di utilizzo
<i>Waterfall</i>	<input type="checkbox"/>
Metodologie incrementali/evolutive	<input type="checkbox"/>
<i>RAD (Rapid Application Development)</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Agile Methods</i>	<input type="checkbox"/>
<i>DevOps deployment methodology</i>	<input type="checkbox"/>
<i>Continuos Software Development (Integration & Delivery)</i>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

³² Framework che può consentire di realizzare una tassonomia dei servizi tecnologici, degli *standard* di riferimento e delle tecnologie in uso e potenzialmente adottabili, di stabilirne la *compliance* rispetto alle scelte architetturali di base per l'IT e di definire le regole per la gestione del ciclo di vita delle tecnologie.

3.5 Per ognuno dei servizi tecnologici dell'ambito "Accesso e sicurezza" riportati in elenco³³, specificare l'attuale fase del ciclo di vita.

Fase del ciclo di vita³⁴: 1=In valutazione/sperimentazione 2=In uso – stabile 3=In uso - in crescita 4=In uso - in evoluzione
5=In uso – in diminuzione 6=Non in uso/in dismissione 7=Non so

Ambito	Servizio tecnologico	Fase
Accesso e Sicurezza	<i>Identity and Access Management Systems (IAM)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>IT Risk Management Solutions</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Security Information and Events Management</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Advanced Persistent Threat Solutions</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Unified Threat Management Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

3.6 Per ognuno dei servizi tecnologici dell'ambito "Piattaforma applicativa" riportati in elenco, specificare l'attuale fase del ciclo di vita.

Fase del ciclo di vita: 1=In valutazione/sperimentazione 2=In uso – stabile 3=In uso - in crescita 4=In uso - in evoluzione
5=In uso – in diminuzione 6=Non in uso/in dismissione 7=Non so

Ambito	Servizio tecnologico	Fase
Piattaforma applicativa	<i>ECM (Enterprise Content Management)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>CRM (Customer Relationship Management)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>ERP (Enterprise Resource Planning)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Collaboration and Unified Communications</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Enterprise Risk Management Suites</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Core Financial Management Suites</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Retail Core Banking</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Roboadvisor Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Chatbot/Assistenti virtuali</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Contact Center Systems</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Digital Experience Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Digital Banking Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Digital Workplace Solutions</i>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	

³³ Gli elenchi riportati nelle domande 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 e 4.10 non rivestono carattere di esaustività per l'ambito considerato. I gruppi sono invitati ad aggiungere *item* particolarmente significativi nel campo Altro. Nel caso in cui siano più di uno, indicare ogni ulteriore servizio tecnologico seguito dal numero indicante la fase del ciclo di vita e da un punto e virgola.

³⁴ Alle domande 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 e 4.10 i gruppi in *outsourcing* possono rispondere sulla base delle scelte strategiche eventualmente concordate con l'*outsourcer*.

3.7 Per ognuno dei servizi tecnologici dell'ambito "Dati" riportati in elenco, specificare l'attuale fase del ciclo di vita.

Fase del ciclo di vita : 1=In valutazione/sperimentazione 2=In uso – stabile 3=In uso - in crescita 4=In uso - in evoluzione
5=In uso – in diminuzione 6=Non in uso/in dismissione 7=Non so

Ambito	Servizio tecnologico	Fase
Dati	<i>Data Integration and Quality Tools</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Data Protection Tools (Data Masking, Data security Intelligence,...)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Data Mapping Tools (MDM, Data Dictionary, Metadata Repository,...)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Data Ingestion Tools (Enterprise Data Replication, Data Pipelines, ETL,...)</i>	<input type="checkbox"/>
	RDBMS (<i>Relational Database Management Systems</i>)	<input type="checkbox"/>
	NoSQL Databases	<input type="checkbox"/>
	NewSQL Databases ³⁵	<input type="checkbox"/>
	<i>In-Memory Databases</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Enterprise Information Archiving</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Data Storage (Big Data Platforms, Data Warehouse, Data Lake,...)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Big Data Insight Engines</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Real time Analytics</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Business Intelligence</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Advanced Analytics</i>	<input type="checkbox"/>
	Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

³⁵ Classe di innovativi RDBMS che, pur mantenendo le garanzie ACID dei tradizionali RDBMS, forniscono le stesse performance scalabili dei sistemi NoSQL per le funzionalità OLTP.

3.8 Per ognuno dei servizi tecnologici dell’ambito “Architettura applicativa e supporto allo sviluppo” riportati in elenco, specificare l’attuale fase del ciclo di vita.

Fase del ciclo di vita: 1=In valutazione/sperimentazione 2=In uso – stabile 3=In uso - in crescita 4=In uso - in evoluzione
5=In uso – in diminuzione 6=Non in uso/in dismissione 7=Non so

Ambito	Servizio tecnologico	Fase
Architettura applicativa e supporto allo sviluppo	<i>Enterprise Architecture Tools</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Business Process Management Suites</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>SOA Suite</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Event Driven Architecture Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Application Test Automation</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Application Release Automation</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Agile Planning Tools</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>DevOps Development Tools</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Application Performance Monitoring Suites</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Enterprise Integration Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Containers and containers orchestration</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Mobile Apps Development Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare:	<input type="checkbox"/>	

3.9 Per ognuno dei servizi tecnologici dell’ambito “Supporto alla pianificazione e gestione” riportati in elenco, specificare l’attuale fase del ciclo di vita.

Fase del ciclo di vita: 1=In valutazione/sperimentazione 2=In uso – stabile 3=In uso - in crescita 4=In uso - in evoluzione
5=In uso – in diminuzione 6=Non in uso/in dismissione 7=Non so

Ambito	Servizio tecnologico	Fase
Supporto alla pianificazione e gestione	<i>IT Governance and compliance</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>IT Portfolio Planning and Demand Management</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Project Management Software</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>IT Cost Management Suites</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Enterprise Asset Management Software</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Configuration Management Tools</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Log Management Solutions</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Applications Management Software</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Integrated Network Management Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Remote Management Platforms</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Desktop Management Software</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>ITSM Solutions</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Monitoring and Performance Tools</i>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	

3.10 Per ognuno dei servizi tecnologici dell'ambito "Tecnologie innovative a impatto trasversale" riportati in elenco, specificare l'attuale fase del ciclo di vita.

Fase del ciclo di vita: 1=In valutazione/sperimentazione 2=In uso – stabile 3=In uso - in crescita 4=In uso - in evoluzione
5=In uso – in diminuzione 6=Non in uso/in dismissione 7=Non so

Ambito	Servizio tecnologico	Fase
Tecnologie innovative a impatto trasversale	IOT	<input type="checkbox"/>
	RPA (<i>Robot Process Automation</i>)	<input type="checkbox"/>
	<i>Blockchain/DLT</i>	<input type="checkbox"/>
	Intelligenza Artificiale	<input type="checkbox"/>
	<i>Machine Learning</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Cognitive Computing</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>NLP (Natural Language Processing)</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>Computer vision</i>	<input type="checkbox"/>
	<i>OpenAPI</i>	<input type="checkbox"/>
	Realtà virtuale/aumentata	<input type="checkbox"/>
	Riconoscimento biometrico	<input type="checkbox"/>
	<i>Quantum Computing</i>	<input type="checkbox"/>
Altro, specificare: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	