

Progetto PRJ-\_\_\_\_ CUP \_\_\_\_\_

## "Adozione ed Implementazione di un'architettura a microservizi per la realizzazione di servizi innovativi"

### Documentazione progettuale vigente:

- Quadro esigenziale (*business case*)
- Progetto di fattibilità (ove sia necessario)
  - Progetto definitivo (*project brief*)
    - Progetto esecutivo (*PID*)
      - Cronoprogramma
      - Prospetto economico

### 1. Stato del documento

#### 1.1 Storico revisioni

Versione	Emesso il	Stato rilascio	Contributori	Parti del documento	Variazioni da versione precedente
1.0	___/___/2021	approvato dal dirigente executive	F. Azzola, G. Cecchetti, A. Brunozzi	Parte I business case	prima stesura del business case

		_____ con atto DD. n. ___ del ___/___/2020 (trasmesso con nota prot.n. _____) inserito nel PDRT con DGR n. ___ del ___/___/2020		Allegato: crono-programma	prima stesura
				Allegato:prospett o economico	prima stesura

## 1.2 Scopo del documento

- Il Quadro esigenziale "*Business Case*" serve a documentare la giustificazione per l'esecuzione di un progetto in base ai costi stimati (non solo per lo sviluppo e l'implementazione, ma anche i costi che dovranno essere sostenuti durante l'esercizio e la manutenzione) rispetto ai benefici previsti, prendendo inoltre in considerazione gli eventuali rischi correlati e le tempistiche necessarie. Il documento individua, sulla base dei dati disponibili, gli obiettivi generali da perseguire attraverso la realizzazione dell'intervento, i fabbisogni della collettività posti a base dello stesso, le specifiche esigenze qualitative e quantitative che devono essere soddisfatte anche in relazione alla specifica tipologia di utenza destinataria;
- Il Progetto definitivo "*Project Brief*" (anche definito "*Charter*") definisce scopo, costo, tempistica e requisiti di prestazione, nonché restrizioni al progetto. Viene creato durante il processo di avvio di un progetto, e viene utilizzato durante il processo di inizio al fine di creare il Progetto esecutivo (PID).
- Il Progetto esecutivo "*PID*" (anche definito "*Piano di progetto*" o "*Handbook*") definisce progressivamente i contenuti del progetto al fine di costituire la base per la sua gestione, la valutazione del suo successo globale e per distribuire le informazioni a tutti gli interessati al progetto. Il PID guida l'esecuzione del progetto e, per ogni fase, costituisce il "contratto" tra il *Project Manager* e il Comitato di Progetto.

## 1.3 Rimando ad altri documenti da considerare parte integrante

- Linee guida strategiche per lo sviluppo della Società dell'Informazione (LGSi) di cui alla legge regionale n.9/2014 vigente
- DGR n.1778/2014 sul Disciplinare per l'attuazione della legge regionale n.9/2014, pubblicato nel Supplemento ordinario n.3 al B.U.R. n.14 dell'11/03/2014
- DGR n.371/2015 sul Modello operativo per i dataset del patrimonio informativo e gli open data (MOOD)
- DGR n.1572/2015 sul Repository regionale del codice sorgente e delle buone pratiche per il riuso
- DGR n.1560/2016 sul Quadro di riferimento per l'attuazione del PDRT nella Giunta regionale e per il Contratto tra Giunta e Umbria Digitale Scarl
- DGR n.825/2019 su Ufficio per la transizione al digitale e Responsabile per la transizione digitale di cui all'art.17 del d.lgs. n.82/2005
- DGR n.826/2019 rispetto all'Interoperabilità attraverso interfacce API, pubblicata nel BUR n. 34 del 10/07/2019 Serie generale
- DGR n.1085/2019 rispetto a Sicurezza informatica, Abilitazione al *cloud* ed Accesso unico a servizi/dati
- DGR n. 1185/2020 su Direttive in materia di trattamento dei dati personali - approvazione disciplinare privacy e linee guida ai sensi del Reg. UE n. 679/2016 e del d.lgs. 196/2003.
- Piano triennale per l'informatica nella PA vigente (2020-2022)
- Linee guida strategiche per lo sviluppo della Società dell'Informazione (LGSi) di cui alla legge regionale n.9/2014 (definite con DGR n.155 del 20/02/2017 e successivamente approvate con deliberazione n.213 del 28/11/2017 dell'Assemblea legislativa regionale)
- Disciplinare per l'attuazione della legge regionale n.9/2014 di cui alla DGR n.1778 del 22/12/2014 pubblicato nel Supplemento ordinario n.3 al B.U.R. n.14 dell'11/03/2014
- Schema architettonico della CN-Umbria di cui all'allegato C della DGR n.1637/2015
- Quadro di riferimento per l'attuazione del PDRT nella Giunta regionale e per il Contratto tra Giunta e Umbria Digitale Scarl, di cui alla DGR n.1560 del 19/12/2016
- Legge 28 dicembre 2015, n. 208 (Legge di stabilità 2016) e circolare AGID n. 2 del 24 giugno 2016
- Piano triennale per l'informatica nella PA 2017-2019 di cui al DPCM 31/05/2017
- POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria, approvato dalla Commissione EU con Decisione C (2015) 929 del 12/02/2015, e presa d'atto con DGR n.184/2015
- Piano di razionalizzazione dell'Infrastruttura digitale dell'Umbria" (PRID) previsto dall'art.19, comma 2, della l.r. n.9/2014, ed approvato con DGR n.829/2014
- Piano Digitale Regionale Triennale (PDRT) per l'anno 2021, riferito al periodo 2021-2023. Approvazione, DGR 1199/2020

- Modello pilota per esposizione tramite API dei dati aggregati relativi all'emergenza COVID 19 della task force nazionale: <https://github.com/teamdigitale/api-pilota-osservazioni>

## 1.4 Definizioni ed acronimi

- n/a

## 1.5 Programma

*POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria, approvato dalla Commissione EU con Decisione C (2015) 929 del 12/02/2015, e presa d'atto con DGR n.184/2015*

- **Responsabile di Azione (RdA)**: dirigente del Servizio Sistema informativo regionale, infrastrutture digitali della Regione Umbria
- **Responsabile di Progetto (RdP)**: dirigente del Servizio Sistema informativo regionale, infrastrutture digitali della Regione Umbria
- **Beneficiario EU**: - Umbria Digitale Scarl

## 1.6 Comitato di progetto

- **Dirigente "executive"** (anche detto "*Project Owner*"): Amministratore unico Umbria Digitale Scarl
- **Dirigenti "utenti senior"** (anche detti "*Business Manager*"): per classe utenti A
  - dirigente del Servizio Sistema informativo regionale, infrastrutture digitali della Regione Umbria
- **Fornitori senior** (anche detti "*Solution Provider*"): -

## 1.7 Nucleo di progetto

- **Project Manager**: da definire
- **Technical Project Manager**: da definire
- **Garanzia del progetto**: per executive
  - Cognome Nomeper RdA/RdP
  - Cognome Nomeper utenti senior
  - Cognome Nome
  - Cognome Nome
- **RUP ove siano presenti approvvigionamenti ai sensi del Codice appalti**: -

---

# Parte I: Business case

## 2. Mandato progettuale

### 2.1 Descrizione breve del progetto

Il progetto intende definire ed adottare un nuovo modello architetturale basato sui microservizi nello sviluppo dei servizi/applicativi regionali. L'adozione di questo modello consentirà la creazione di servizi/applicazioni cloud-native. Il progetto prevede anche di identificare ed attivare una piattaforma per la gestione dei microservizi da installare on premise presso il DCRU regionale per avviare lo sviluppo di microservizi stessi.

**Eventuale titolo amministrativo del progetto e codici identificativi (CUP, CLP, CUI):**

n/a

### 2.2 Tempi e spesa massima stimati per il progetto

Il progetto nel suo complesso dovrà essere concluso e rendicontato entro il 31/12/2021, secondo il cronoprogramma da definire in seguito.

Il budget omni-comprendivo messo a disposizione del progetto è di 154.000 €, il prospetto economico e pianificazione finanziaria sono da definire in seguito.

Sono ipotizzate le seguenti fonti di finanziamento:

Fonte	Capitolo	Importo (IVA incl.)
POR FESR 2014-2020 Az.2.3.1		€ 154.000,00

### 2.3 Ragioni per agire

La necessità di una transizione verso il cloud richiede un cambio di paradigma nella progettazione e nello sviluppo dei servizi. In questa ottica è necessario evolvere quanto già realizzato con i precedenti progetti regionali ed adottare un modello architetturale basato sui microservizi.

L'adozione di una piattaforma per la gestione dei microservizi permetterà anche di modernizzare le modalità di erogazione dei servizi regionali e di utilizzare modelli architetture innovativi.

La necessità di migliorare costantemente la qualità dei servizi (anche in termini di affidabilità) offerti sia ai cittadini che agli utenti regionali, richiede un nuovo approccio allo sviluppo dei servizi stessi.

A questo si aggiunge anche la necessità di adottare metodologie agili nella definizione dei servizi che possono essere supportate tramite l'adozione di microservizi che facilitano l'implementazione e riducono i tempi di sviluppo in modo da rispondere prontamente alle nuove esigenze.

Questo progetto risponde a quanto previsto nella programmazione strategica regionale, nazionale ed europea, ed in particolare le ragioni per agire sono:

- Linee guida strategiche per lo sviluppo della Società dell'Informazione (LGSi) di cui alla legge regionale n.9/2014 (definite con DGR n.155 del 20/02/2017 e successivamente approvate con deliberazione n.213 del 28/11/2017 dell'Assemblea legislativa regionale) - Missione dell'Agenda digitale dell'Umbria di riferimento: **Servizi pubblici digitali**
- Strategia nazionale per il cloud
- Piano triennale per l'informatica nella PA 2019-2020 - in particolare gli adempimenti previsti sul **nuovo modello Cloud**,
- POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria, approvato dalla Commissione EU con Decisione C (2015) 929 del 12/02/2015, e presa d'atto con DGR n.184/2015 - in particolare questo progetto è in attuazione dell'**Asse 2 "Crescita e cittadinanza digitale"** del POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria ed in particolare dell'**Azione 2.3.1 che riguarda soluzioni tecnologiche per la digitalizzazione e**

**l'innovazione dei processi delle PA.** Questo progetto risponde a quanto previsto nella programmazione strategica regionale, nazionale ed europea, ed in particolare le ragioni per agire sono:

- "Linea di indirizzo sulla interoperabilità tecnica delle Pubbliche Amministrazioni" adottata con Determinazione n. 406/2020 di AgID
- **Piano Digitale Regionale Triennale (PDRT) per l'anno 2021, riferito al periodo 2021-2023. Approvazione, DGR 1199/2020**

## 2.4 Descrizione di massima delle esigenze

### Obiettivi:

Definire ed adottare un nuovo modello di sviluppo dei servizi che consenta di migrare in maniera semplice verso il cloud tramite l'adozione di un modello architetturale basato su microservizi.

Sviluppare servizi innovativi rivolti al cittadino e di migliorare il livello tecnologico degli applicativi tramite un nuovo modello di sviluppo basato sui microservizi..

Installare e configurare on premise una piattaforma per la gestione dei microservizi. L'utilizzo di questa piattaforma permetterà di sviluppare applicativi cloud-native e facilitare la transizione verso il cloud.

Migliorare l'integrazione fra i diversi sistemi.

Implementare alcuni microservizi con lo scopo di mettere in evidenza come utilizzare la nuova architettura e come sia possibile migrare soluzioni non-cloud verso soluzioni cloud ready (esempio implementazione/migrazione in ottica di microservizi di alcuni servizi realizzati ed esposti come API: dati aggregati relativi al covid19, contabilità regionale, elenco professionisti ed imprese ecc.).

Miglioramento della qualità dei servizi offerti: l'adozione di un modello a microservizi consentirà anche una migliore gestione delle risorse hardware disponibili, una migliore scalabilità ed affidabilità.

### Soluzione progettuale:

Gli indirizzi per la progettazione esecutiva successiva al presente business case sono:

- Individuare ed impiantare una piattaforma per l'orchestrazione dei microservizi che consenta di migrare in maniera semplice verso il cloud utilizzando il modello del private cloud o hybrid cloud. La piattaforma ha lo scopo di permettere lo sviluppo di microservizi e di rendere possibile la migrazione verso soluzioni cloud (es. Azure, Google, AWS, ecc) in maniera semplice
- Migrazione di alcuni servizi attualmente sviluppati sulla piattaforma WSO2 sulla nuova piattaforma di microservizi utilizzando WSO2 micro integrator
- Implementazione di alcuni servizi basati su microservizi per validare le funzionalità della piattaforma utilizzando strumenti che consentano lo sviluppo di applicazioni cloud-native
- Integrazione della piattaforma di microservizi con l'ecosistema digitale regionale.
- Integrazione tramite utilizzo di microservizi per l'aggiornamento automatico dei dati
- Pubblicazione dei dati recuperati utilizzando i microservizi via API (es: dati aggregati covid19, elenco professionisti, elenco imprese, contabilità regionale, ecc.)

### Coerenza strategica:

Questo progetto è coerente con il Piano triennale nazionale per l'ICT nella PA e rispetta la strategia complessiva dell'Agenda digitale dell'Umbria riportata nelle vigenti "Linee guida strategiche per lo sviluppo della Società dell'Informazione" (LGS) ex legge regionale n.9/2014.

Missione dell'Agenda digitale dell'Umbria di riferimento: **Servizi pubblici digitali**

in LGS:

(..) **Ridisegnare i servizi pubblici**, trasformando l'organizzazione secondo il paradigma cloud, **attivando servizi e processi condivisi (shared services)** (..) **Scambiare dati e non documenti**, collaborare online tra PA e con intermediari (**ecosistema di servizi**) (..)

in LGSI e in PO FESR:

- (..) 2. **Creare ecosistemi sostenibili, interoperabili e sicuri nei quali tutti gli attori condividano un insieme di regole e standard** (in particolare per “app” e “IoT”), **in un quadro di forte cooperazione anche tra pubblico e privato, presidiati dalla regolazione pubblica**
3. Offrire **servizi pubblici a cittadini/imprese fruibili in modo tempestivo ed efficiente**, ovvero “a portata di app”, in quanto sostenuti da back office dematerializzati, **integrati e coordinati in tutti i sottosistemi nell’ambito del “Sistema informativo regionale dell’Umbria” (SIRU)** previsto dalla l.r. n.9/2014, sia nelle sue articolazioni amministrative che di servizio. In particolare occorre **spingere verso trasformazioni organizzative di impatto rilevante e misurabile sulla semplificazione e sulla fruibilità dei servizi** seguendo il paradigma cloud, prevedendo il riutilizzo delle buone pratiche già in atto e l’impiego di infrastrutture e servizi nell’ambito della CN-Umbria;
4. **Sostenere un approccio di tipo collaborativo sia nella progettazione/erogazione dei servizi** sia nei processi decisionali/partecipativi **abilitando nuove modalità di relazione con i cittadini** nel processo di fruizione del servizio e di decisione pubblica. In particolare, promuovere l’approccio “digital by default” per tutti i servizi pubblici;
5. **Accompagnare la transizione da un approccio ai dati a fini di controllo ad uno di valorizzazione ed utilizzo dei dati e delle informazioni pubbliche** in quanto patrimonio utile per creare un valore aggiunto, da diffondere come dato aperto (open data), con fonti certificate in formato aperto e strutturato (..) **utilizzate per supportare le decisioni e abilitare la partecipazione civica.** (..)

nel PDRT:

**RA-6113 Interoperabilità nel FESR Az.2.3.1** (DGR 1199/2020 – Approvazione del PDRT 2021-2023)

Allegato 2) Esiti dei gruppi di lavoro ICT GdL Interoperabilità:

**Vision statement-** “concretizzare micro-servizi evoluti su API ed il principio “only once” (cittadini, imprese non devono fornire più volte gli stessi dati)”;

**Outcome principali** - “Implementare il concetto “only once” (identificando alcuni dei più importanti scambi tra PA umbre) e dei micro-servizi evoluti (basati su API e sulla sperimentazione di una architettura a micro-servizi)”

Piano triennale per l’informatica nella PA 2020-2022 di cui al DPCM 17/07/2020:

Macro aree correlate:

- **Servizi - fornire servizi completamente digitali, progettati sulla base delle semplificazioni di processo abilitate dalle piattaforme di cui al Capitolo 3, del principio cloud first**, sia in termini tecnologici (**architetture a microservizi ecc.**), sia in termini di acquisizione dei servizi di erogazione in forma SaaS ove possibile, da preferirsi alla conduzione diretta degli applicativi.
- **Dati**
- **Piattaforme**
- **Infrastrutture**
  - **Data center e cloud**
  - **Connettività**
- **Interoperabilità**
- **Governare la trasformazione digitale - Modelli e regole per l’erogazione integrata di servizi interoperabili**
- **Competenze digitali - sviluppo delle competenze su cloud**

Modalità di attuazione:

Questo progetto è in diretta prosecuzione delle attività già svolte da Umbria Digitale nei precedenti progetti in cui è stata beneficiaria dei fondi FESR. L’investimento accresce il valore delle infrastrutture immateriali a favore di tutti i soci della società in house Umbria Digitale Scarl e rientra nella *mission* della società di cui alla l.r. n.9/2014.

I documenti di progettazione definitiva ed esecutiva individueranno le modalità di attuazione e conterranno la valutazione della congruità tecnico-economica rispetto al mercato in relazione alle prestazioni che possono essere erogate da operatori privati in regime di concorrenza, evidenziando i benefici per la collettività riguardo alla scelta di tale contraente, secondo quanto previsto dal Codice contratti (d.lgs. n.50/2016).

## 3. Background del progetto

### 3.1 Relazione tecnico-illustrativa del contesto

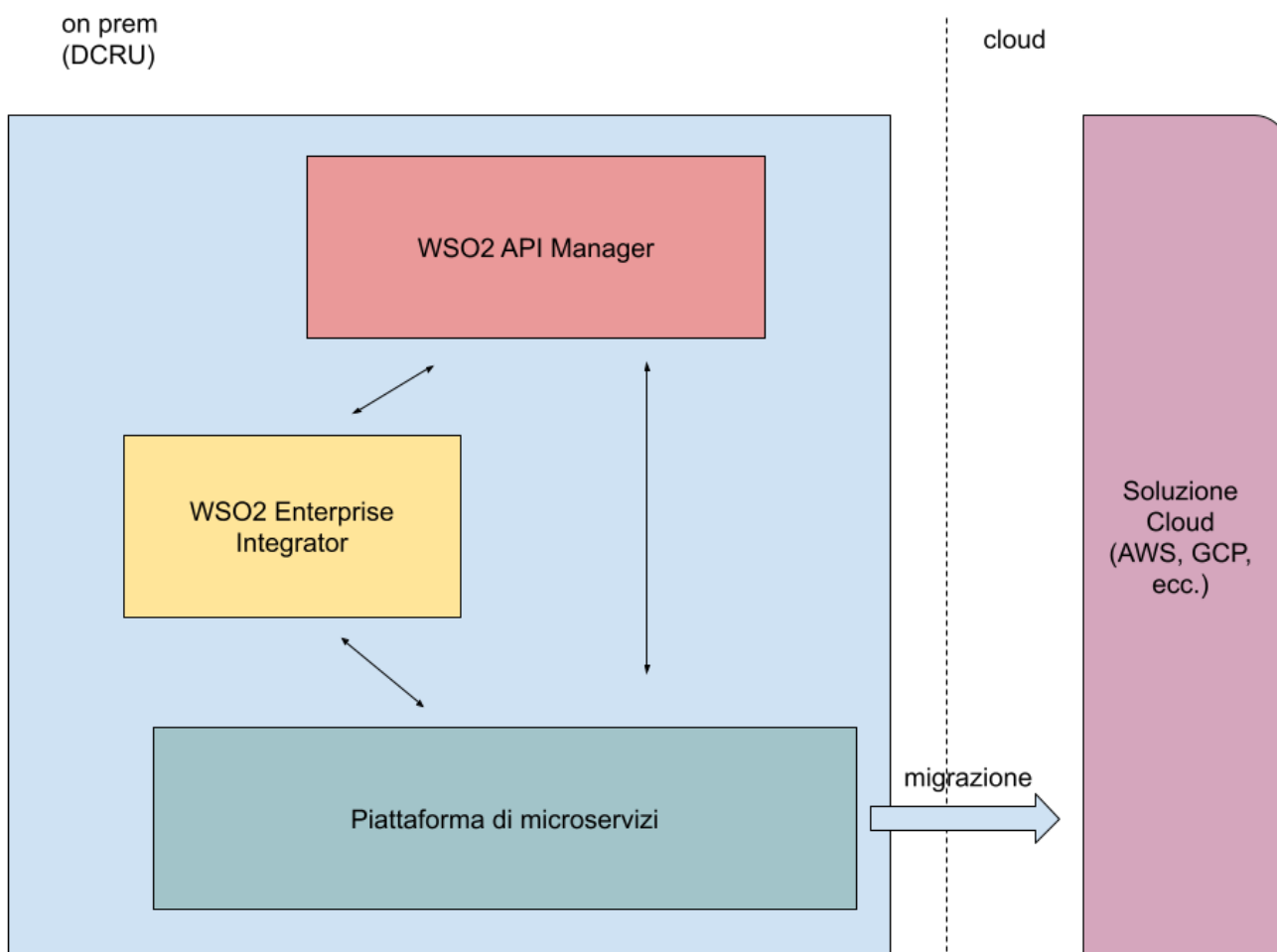
Stato dell'arte nei vari domini (capacità org.ve, applicazioni/dati, tecnologie):

I legislatori regionali a partire dal 2011 hanno previsto una serie di norme<sup>1</sup> da attuare "progressivamente" sulla base dello sviluppo delle piattaforme digitali regionali e della definizione di modelli di interoperabilità/integrazione sempre più evoluti, per arrivare ad un ridisegno dei servizi pubblici con il digitale, attraverso una decisa semplificazione e completa dematerializzazione di tutti i rapporti tra cittadini, imprese e PA sul territorio regionale.

Tale quadro normativo pone in capo alla Regione una serie di compiti istituzionali per la transizione al digitale, identificando la Regione come "soggetto aggregatore" per tutto il territorio regionale rispetto ai temi dell'amministrazione digitale, attraverso la messa a disposizione di tutti gli strumenti abilitanti nell'ambito della cosiddetta Community Network regionale<sup>2</sup>, che rappresenta la dorsale per gli interventi rivolti alla trasformazione digitale nelle PA ed anche agli altri settori (qui verrà trattato solo quanto attiene alle PA, mentre per la visione più complessiva della Community Network si rinvia a quanto contenuto nelle linee guida di cui alla DGR n.155/2017).

Uno degli aspetti chiave su cui si fonda il nuovo piano triennale per la PA 2020-2022 è lo sviluppo di API per facilitare lo scambio dati fra sistemi. Il paradigma API-first che è alla base dello sviluppo di nuovi sistemi richiede che i sistemi delle diverse PA locali, regionali e nazionali siano in grado di scambiare dati ed informazioni in maniera da poter sviluppare servizi complessi rivolti al cittadino.

L'adozione della piattaforma WSO2 da parte della Regione Umbria ha favorito l'integrazione e la pubblicazione di API. E' necessario ora un passo in avanti dal punto di vista tecnologico per aumentare le potenzialità della piattaforma WSO2 e valorizzare gli investimenti fatti. L'adozione di un modello a microservizi favorisce lo sviluppo di applicazioni cloud-native ma anche lo sviluppo di servizi invocabili tramite API. Il nuovo modello a cui tendere è illustrato qui di seguito:



<sup>1</sup> <http://www.regione.umbria.it/agenda-digitale/regolamentazione>

<sup>2</sup> <http://www.regione.umbria.it/agenda-digitale/community>

Le componenti da implementare con questo progetto, devono far fronte ad una serie di criticità esistenti:

- adozione di un sistema di sviluppo di applicazioni cloud-native
- riduzione dei tempi di sviluppo dei servizi
- migliorare l'integrazione fra sistemi
- rispondere ai paradigmi API first, mobile first, cloud first, once only, privacy by design, privacy by default

Progetti pregressi da considerare:

- PRJ-1281 Ecosistema digitale reg. - fase I gateway ESB
- PRJ-1490 Ecosistema digitale regionale fase II - Centro di competenza API e App
- PRJ-1494 Qualificazione del DCRU come Cloud Service Provider (CSP)

Servizi ed asset in esercizio coinvolti:

- vari sistemi da identificare in sede di progettazione esecutiva

### 3.2 Opzioni di intervento considerate

Sono state considerate le seguenti opzioni:

- **Opzione 1) non fare niente ("opzione zero").** L'opzione zero non comporta investimenti o attività nel breve periodo, ma impedisce di rispondere agli adempimenti richiesti dalle norme e a quanto previsto nella programmazione del POR FESR 2014-2020 della Regione Umbria;
- **Opzione 2) fare il minimo.** L'opzione minimale potrebbe consistere nel supportare in forma ridotta l'adozione del nuovo modello di interoperabilità senza sfruttare i benefici introdotti dai servizi innovativi erogati attraverso architetture a microservizi nel cloud;
- **Opzione 3) fare qualcosa.** L'opzione massimale intende supportare a pieno il nuovo modello di architettura basata su microservizi garantendo la possibilità di perseguire il paradigma del once only e allo stesso tempo rendere i sistemi regionali aperti allo scambio in modo sicuro. Questa opzione inoltre favorisce lo sviluppo di servizi innovativi, valorizzando gli investimenti fatti dalla Regione Umbria relativamente ai progetti PRJ-1281 e PRJ-1490.

L'opzione scelta che garantisce il pieno rispetto delle norme vigenti e una prospettiva temporale maggiore di valorizzazione e consolidamento degli investimenti fatti negli ultimi anni è l'opzione n.3

### 3.3 Vincoli derivanti dall'architettura enterprise

L'intervento è da realizzare nel rispetto di quanto previsto dalle seguenti DGR regionali in materia ICT e privacy/GDPR: n.371/2015, n.1572/2015, n.1560/2016, n.825/2019, n.826/2019, n.1085/2019 e DGR n. 1185/2020 (vedere descrizione documenti in premessa).

L'architettura di WSO2, già operativa, definita con il progetto PRJ-1490 ecosistema digitale regionale dovrà essere l'elemento cardine su cui sviluppare la transizione verso l'architettura a microservizi.

**P3O:** Nessuna osservazione.

**Programma/Ambito:** Nessuna osservazione.

**Infrastrutture:** Il progetto prevede l'individuazione e installazione presso il DCRU di una piattaforma per la gestione dei microservizi.

**Sicurezza informatica:** Il progetto non modifica l'architettura di sicurezza del DCRU.

**DPO:** E' necessario effettuare l'analisi del rischio e l'eventuale DPIA, ai sensi della DGR n. 1185/2020, in riguardo al trattamento dei dati operato attraverso l'ecosistema digitale regionale (WSO2) integrato con la piattaforma dei microservizi.



## 4. Prodotto del progetto, ambito incluso/escluso ed altri aspetti di prestazione

### 4.1 Descrizione del "Prodotto del progetto"

Il prodotto complessivo che deve realizzare il progetto, in accordo con utenti e fornitori, è stato suddiviso nei seguenti prodotti di primo livello, da dettagliare nel corso della progettazione esecutiva e delle fasi previste:

Prodotto specialistico	Descrizione
<b>P01 Adozione di una piattaforma microservizi</b>	<p>Il prodotto prevede tutte le attività di individuazione/adozione di una piattaforma per la gestione dei microservizi con particolare riferimento ad una piattaforma multi-cloud che verrà testata on-prem. Lo scopo è quello fare una configurazione iniziale della piattaforma in modo da poter iniziare a utilizzare i microservizi ed integrarsi con sistemi low-code/no-code e con le dashboard.</p> <p>In particolare le attività prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Installazione della piattaforma</li><li>● Configurazione</li><li>● Messa in esercizio</li></ul> <p>Lo scopo di questo prodotto è quello di acquisire conoscenza sull'uso della piattaforma. L'installazione iniziale, una volta che si passerà a regime, verrà estesa ed evoluta. Lo scopo è quello di creare un sistema minimo dove poter iniziare a utilizzare i microservizi.</p>
<b>P02 Implementazione microservizi</b>	<p>Il prodotto prevede la realizzazione di alcuni servizi basati sui microservizi che realizzano casi d'uso reale (tramite anche la migrazione in ottica di microservizi di alcuni servizi realizzati in WSO2). Nel prodotto verranno realizzati diversi sviluppi basati su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● WSO2 microservices (EI, API Manager)</li><li>● Java</li><li>● altri linguaggi</li></ul> <p>a partire dai servizi di contabilità regionale, atti, cataloghi regione, anagrafica API, elenco professionisti ed imprese ecc.</p>
<b>P03 Integrazione Piattaforma microservizi con l'Ecosistema</b>	<p>Il prodotto comprende tutte le attività per l'integrazione della piattaforma dei microservizi con l'ecosistema. In particolare verrà analizzato come esporre i microservizi tramite l'ecosistema</p>
<b>P04 Utilizzo di microservizi per integrazione fra sistemi</b>	<p>Il prodotto prevede l'analisi e l'integrazione della modalità di utilizzo dei microservizi per integrazione fra sistemi e per lo scambio dei dati. Il caso d'uso prioritario è rappresentato dal trasferimento automatico dei dati aggregati COVID verso il database utilizzato per la visualizzazione della dashboard regionale.</p>

<b>P05 API Dati aggregati Covid microservizi</b>	Il prodotto prevede l'analisi e l'implementazione di un'API Covid utilizzando l'architettura a microservizi per pubblicare i dati aggregati legati all'emergenza covid-19 (da valutare se i dati possono essere predisposti secondo il modello della taskforce nazionale <a href="https://github.com/teamdigitale/api-pilota-osservazioni">https://github.com/teamdigitale/api-pilota-osservazioni</a> )
--	--

## 4.2 Ambito incluso (*in scope*)

E' incluso nel progetto:

- fare riferimento a quanto riportato al paragrafo 2.4

Destinatari, estensione e forme di aggregazione:

In questo intervento la Regione opera nel ruolo di "soggetto aggregatore territoriale per il digitale" a favore di tutti gli enti della CN-Umbria soci della società in house Umbria Digitale (quale intermediario tecnologico e beneficiario dei fondi FESR).

Indicatori di "output" specifici per il progetto:

- Numero di microservizi
- Numero di API esposte tramite microservizi
- Numero di transazioni eseguite tramite microservizi
- Numero di API pubblicate nell'ecosistema sviluppate tramite microservizi
- Numero di linguaggi usati nello sviluppo di microservizi
- Numero di servizi migrabili in cloud
- *altri da identificare e stimare in sede di progettazione esecutiva*

Indicatori di "output" dal PO FESR:

- IS5 Numero di applicazioni fruibili da imprese, cittadini, operatori a seguito della digitalizzazione dei processi - *contributo da stimare*

Indicatori "KPI di realizzazione" dalla Strategia Crescita digitale:

- ISTAT - % Comuni con servizi pienamente interattivi

Indicatori di "risultato" dal PO FESR:

- ISTAT - % Comuni con servizi pienamente interattivi

## 4.3 Ambito escluso (*out of scope*)

E' esclusa dal progetto:

- fare riferimento a quanto riportato al paragrafo 2.4;
- i costi di adozione di un'eventuale piattaforma cloud e i relativi costi di migrazione dei servizi.

## 4.4 Congruenza di tempi e costi rispetto al mandato

A livello di valutazione preliminare, e considerato quanto detto sopra rispetto all'ambito incluso/escluso, i limiti di tempo complessivi ed il budget appaiono sufficienti rispetto al mandato progettuale.

La stima dei costi è avvenuta sulla base della valutazione degli interventi di potenziamento previsti e delle analoghe azioni svolte nei precedenti progetti, mentre per la qualificazione si sono stimati i costi dei servizi in modo analogo a quanto fatto per la prima parte della qualificazione e certificazione di qualità;

## 5. Analisi dei rischi a livello di progetto

Il progetto individua i seguenti rischi (da approfondire in sede di progettazione esecutiva):

- fare riferimento a quanto riportato al paragrafo 2.4 e al paragrafo 3

Sinteticamente i fattori di rischio al successo dell'intervento sono riepilogati in tabella:

N	Fattori di rischio	Classificazione alto/medio/basso			Azione	Responsabile azione
		A	M	B		
	<b>RISCHI LEGATI ALLA COMPLESSITÀ DEL PROGETTO</b>					
	<b>Complessità gestionale</b>					
1	Rilevanza strategica del progetto	X			Rispetto dei tempi, produzione di SAL	Project Manager
2	Eterogeneità degli attori			X		
3	Eterogeneità delle esigenze			X		
4	Mancata individuazione di interlocutori con potere decisionale		X		Produzione e Condivisione di SAL	Project Manager
5	Disponibilità dei referenti dei progetti pre-esistenti a reperire e fornire informazioni e materiali			X		
6	Interdipendenza con altri obiettivi		X		Produzione e Condivisione di SAL	Project Manager
	<b>Dimensioni del progetto</b>					
7	N. complessivo di mesi/persona previsti		X			
8	Dimensione del sistema		X			
9	Stime inesatte relative a durata e costo			X		
	<b>RISCHI LEGATI ALLA INCERTEZZA</b>					
	<b>Incertezza dei requisiti</b>					
10	Stabilità dell'ambiente, dei processi, del contesto normativo			X		
11	Probabilità di modifiche in corso d'opera			X		
12	Novità del tema trattato		X			
	<b>Innovazione tecnologica</b>					
13	Novità delle soluzioni SW prescelte		X			
14	Necessità di integrazione di tecnologie eterogenee		X		Verifica puntuale delle caratteristiche tecnologiche degli oggetti che compongono il sistema e possibilità di integrazione	Team Manager
	<b>ALTRI RISCHI</b>					
	nessuno					
<b>=&gt; VALUTAZIONE GLOBALE DEL RISCHIO DEL PROGETTO</b>		<b>MEDIO</b>				

## 6. Analisi costi/benefici

### 6.1 Classi di utenti, benefici attesi ed eventuali contro-benefici

Le classi di utenti destinatari del progetto sono riportate nella tabella seguente con i relativi benefici e contro-benefici di massima. Partendo da quelli indicati nella tabella, benefici (e relativi indicatori) e contro-benefici saranno ulteriormente dettagliati progressivamente nelle fasi successive del progetto.

Classe di utenti destinatari	Utente senior	Benefici attesi e relativi indicatori	Contro-benefici
A. Strutture della Regione Umbria ed in house	(da definire)	<ul style="list-style-type: none"> <li>erogazione di servizi cloud</li> <li>semplificazione sviluppo API</li> <li>gestione migliorata dei servizi</li> </ul>	
B. Utenti diretti dei servizi	(da definire)	<ul style="list-style-type: none"> <li>sviluppo di servizi cloud-native</li> <li>migrazione verso il cloud</li> <li>miglioramento sviluppo API</li> <li>migliore integrazione fra i sistemi</li> <li>creazione di servizi mirati</li> <li>erogazione di applicazioni cloud-native</li> </ul>	
C. Cittadino/Impresa	(da definire)	<ul style="list-style-type: none"> <li>fruizione di applicazioni innovative</li> <li>migliore integrazione fra i servizi regionali</li> </ul>	

### 6.2 Valutazione ex ante dei criteri di selezione per il PDRT

Nella tabella seguente è riportata la valutazione del progetto per ognuno dei criteri di cui al punto 3.3, lettera e), del disciplinare ex D.G.R. n.1778/2014.

I criteri di selezione ad oggi vigenti sono quelli contenuti nell'allegato E della DGR n.365/2017, confermati anche nei successivi PDRT.

CRITERI DI RILEVANZA STRATEGICA - indicare (A)lto, (M)edio, (B)asso			
<i>Il grado di strategicità rispetto a:</i>			
<b>A</b>			<i>r1. missioni dell'Agenda digitale dell'Umbria</i>
<b>A</b>			<i>r2. esigenze esplicite espresse dal confronto col contesto di riferimento</i>
<b>A</b>			<i>r3. essere preconditione per la fattibilità degli altri progetti strategici</i>
	<b>M</b>		<i>r12. obiettivi del Piano di Semplificazione</i>
<i>Il grado di coerenza con l'obiettivo di sviluppo di:</i>			
	<b>M</b>		<i>r4. reti di servizi o filiere produttive</i>
		<b>B</b>	<i>r5. reti di conoscenza e competenze digitali attraverso l'openness (open data, open source, open gov)</i>
		<b>B</b>	<i>r6. interventi di sussidiarietà "misurabili"</i>
	<b>M</b>		<i>r13. API o dati aperti che abilitano applicazioni interattive di terzi (app)</i>
<i>La modalità dichiarate di coinvolgimento di altri soggetti attori attraverso:</i>			
	<b>M</b>		<i>r7. co-progettazione (co-design)</i>
		<b>B</b>	<i>r8. co-produzione (co-makership)</i>

	<b>B</b>	r9. marketing cooperativo (co-marketing)
Le previsioni di ottimizzazione delle risorse impiegate:		
<b>A</b>		r10. relativamente a competenze, tecnologie e risorse strumentali, risorse economico-finanziarie
	<b>M</b>	r11. con previsione di cumulabilità con altri progetti/servizi in termini di sinergia o amplificazione dei risultati, economie di scala o di scopo
<b>A</b>		r14. secondo il paradigma del cloud computing (IaaS, PaaS, SaaS, BPaaS)
=> valutazione di rilevanza strategica nel complesso: <b>ALTA</b>		

CRITERI DI SOSTENIBILITÀ' O FATTIBILITÀ' TECNICO/GESTIONALE - indicare (A)lto, (M)edio, (B)asso		
Fattibilità per:		
<b>A</b>		f1. spesabilità nel budget dell'anno di riferimento
<b>A</b>		f2. condivisione degli obiettivi con altre strutture coinvolte/stakeholder
Sostenibilità per:		
<b>A</b>		f3. valore aggiunto generato rispetto alle risorse da impiegare
<b>A</b>		f4. tempi attesi di ritorno dell'investimento
	<b>M</b>	f5. impostazione organizzativa e gestionale della progettazione e delle realizzazioni
=> valutazione di sostenibilità e fattibilità nel complesso: <b>ALTA</b>		

CRITERI DI TIPOLOGIA/SPESA - indicare (S)ì o (N)o		
Requisiti di spesa:		
	<b>N</b>	t1. Investimento complessivo nel progetto superiore ad € 200.000
	<b>N</b>	t2. Costo di esercizio complessivo del servizio che prevede un aumento
Requisiti di tipologia:		
	<b>N</b>	t3. acquisizione di hardware, software, connettività e sicurezza riferibili a sistemi server, cloud computing o data center di importo superiore ad € 10.000
	<b>N</b>	t4. progetti sull'identità digitale, la fatturazione elettronica, i pagamenti elettronici o altre infrastrutture immateriali nazionali di importo superiore ad € 10.000
	<b>N</b>	t5. progetti sulla valorizzazione del patrimonio informativo pubblico e sulla diffusione di dati aperti di importo superiore ad € 10.000
=> rientra nei criteri di tipologia/spesa nel complesso: <b>NO</b>		

### 6.3 Valutazione ex ante dell'impatto di gestione e dei relativi costi di esercizio

La configurazione iniziale della piattaforma dei microservizi necessaria per implementare i servizi individuati nel progetto non comporta costi di gestione. Per l'evoluzione della piattaforma sarà necessario un intervento di adeguamento dell'infrastruttura del DCRU che dovrà essere dimensionato a seguito della realizzazione del presente progetto. A posteriori saranno valutati sia gli eventuali risparmi di spesa derivanti dall'adozione dei microservizi nella riduzione dei tempi di sviluppo di soluzioni cloud-native che i costi da sostenere per la migrazione dei servizi nel cloud (es. Azure, Google, AWS, ecc.).

### 6.4 Valutazione complessiva sull'investimento ad oggi

L'investimento è giustificato in quanto si propone di migliorare la qualità dei servizi offerti e la loro integrazione in modo da favorire l'implementazione dei paradigmi del Piano Triennale per l'ICT della PA (API first, mobile first, cloud first, once only, ecc.).