

ACCORDO per l'attuazione del Progetto

“SVILUPPO DEL GEMELLO DIGITALE DI REGIONE LOMBARDIA”

tra

Regione Lombardia, C.F. n. 80050050154, di seguito indicata come **“Regione”**, con sede legale in Milano, piazza Città di Lombardia, n. 1, rappresentata dal Vicesegretario Generale e Direttore Centrale della Direzione PNRR, Olimpiadi e Digitalizzazione

e

Fondazione Politecnico di Milano, C.F. 97346000157, di seguito indicato come **“Fondazione”**, con sede legale in Milano, Piazza Leonardo Da Vinci 32, rappresentata dal Direttore Generale

PREMESSO CHE:

- ;
- l'articolo 7, comma 4, del D. Lgs.31 marzo 2023, n.36, recante il nuovo Codice dei contratti pubblici, in attuazione dell'art.12, comma 4, della Direttiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014, stabilisce che la cooperazione tra stazioni appaltanti o enti concedenti finalizzata al perseguimento di obiettivi di interesse comune non rientra nell'ambito di applicazione del Codice.

CONSIDERATO CHE:

- Regione intende adottare nuove modalità di analisi dei dati e di elaborazione di scenari previsionali, avvalendosi dello strumento innovativo del Gemello Digitale (Digital Twin), al fine di disporre di un supporto decisionale avanzato per la definizione delle proprie politiche, valorizzando le migliori competenze e tecnologie disponibili;
- tale scelta risulta pienamente coerente con il ciclo della Programmazione Regionale, e in particolare con il Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile della XII Legislatura, fondato su approcci *data-driven* ed *evidence-based*, con l'obiettivo

di offrire ai decisori pubblici valutazioni oggettive di *output* e *outcome*, utili a favorire l'attuazione di politiche efficaci e adeguate ai bisogni di cittadini e territori;

- lo scenario operativo delineato ha un orizzonte pluriennale e prevede, in una fase iniziale, lo sviluppo progressivo di specifici modelli nell'ambito del Progetto "Sviluppo del Gemello Digitale di Regione Lombardia" (o Progetto Digital Twin).

In ordine cronologico, i primi ambiti di modellizzazione riguarderanno:

- la **sostenibilità integrale del sistema turistico lombardo**, mediante la simulazione di ipotesi di sviluppo quali-quantitative, con riferimento sia alla dimensione territoriale che alla stagionalità,
- il **contesto socio-sanitario regionale**, al fine di verificare la resilienza del sistema e valutare l'impatto delle politiche di sostegno rivolte ai cittadini e alle famiglie,
- la **qualità dell'aria nel bacino padano**, con particolare attenzione alle aree critiche;
- ai fini dello sviluppo del Progetto Digital Twin, Regione intende coinvolgere il sistema universitario lombardo, individuando un partner scientifico di comprovata eccellenza nel settore di riferimento;
- Regione, per il tramite della propria società in house ARIA S.p.A., si avvarrà di professionalità dotate di specifiche competenze tecnico-scientifiche, nonché della disponibilità di infrastrutture computazionali ad alte prestazioni, tecnologicamente avanzate e idonee a supportare le attività previste dal progetto;
- Fondazione:
 - è iscritta allo schedario dell'Anagrafe Nazionale delle Ricerche con il codice identificativo CAR000545_EIRI, ai sensi del D.P.R. 11 luglio 1980 e successive integrazioni e modificazioni.
Tale iscrizione costituisce requisito obbligatorio per l'accesso ai finanziamenti pubblici in materia di ricerca,
 - è stata costituita in data 11 aprile 2003, e che ha tra i propri scopi statutari anche:
 - la promozione e lo sviluppo dell'internazionalizzazione della ricerca e della formazione del Politecnico, attraverso la gestione di servizi dedicati e la partecipazione a iniziative congiunte con istituti nazionali e internazionali, amministrazioni pubbliche, organismi internazionali e, in generale, operatori economici e sociali, sia pubblici che privati,

- la promozione di iniziative volte a favorire il trasferimento dei risultati della ricerca, lo sviluppo di nuova imprenditorialità, la qualificazione delle strutture della pubblica amministrazione e la tutela della proprietà intellettuale,
 - la gestione di attività strumentali e di supporto alla didattica, nonché alla ricerca scientifica e tecnologica, incluse le attività di erogazione di servizi funzionali alle stesse;
- per l'attuazione delle suddette finalità, Fondazione svolge e gestisce, tra le altre, attività strumentali e di supporto alla didattica e alla ricerca scientifica e tecnologica, favorendo la partecipazione di enti e amministrazioni pubbliche, nonché di soggetti privati, e sviluppando una rete relazionale funzionale al perseguimento degli obiettivi istituzionali.

DATO ATTO CHE

- ai sensi dell'art. 3 del proprio Statuto, Fondazione è legittimata a stipulare contratti, convenzioni, accordi o intese con soggetti pubblici o privati, nell'ambito delle attività di propria competenza;
- in tale contesto, e sulla base della consolidata e proficua collaborazione già in essere con Fondazione, Regione intende procedere all'implementazione del Progetto "Sviluppo del Gemello Digitale di Regione Lombardia", mediante il coinvolgimento di Fondazione quale partner scientifico e operativo;
- l'articolo 7, 4° comma, del D.lgs.36/2023, che recepisce l'articolo 12, 4° comma, della Direttiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 26 febbraio 2014 sugli appalti pubblici, espressamente dispone che: "La cooperazione tra stazioni appaltanti o enti concedenti volta al perseguimento di obiettivi di interesse comune non rientra nell'ambito di applicazione del codice quando concorrono tutte le seguenti condizioni:
 - interviene esclusivamente tra due o più stazioni appaltanti o enti concedenti, anche con competenze diverse;
 - garantisce l'effettiva partecipazione di tutte le parti allo svolgimento di compiti funzionali all'attività di interesse comune, in un'ottica esclusivamente collaborativa e senza alcun rapporto sinallagmatico tra prestazioni;
 - determina una convergenza sinergica su attività di interesse comune, pur nella eventuale diversità del fine perseguito da ciascuna amministrazione, purché l'accordo non tenda a realizzare la missione istituzionale di una sola delle amministrazioni aderenti;

- le stazioni appaltanti o gli enti concedenti partecipanti svolgono sul mercato aperto meno del 20 per cento delle attività interessate dalla cooperazione."
- RILEVATA la comunanza di interessi tra le Parti stipulanti, la loro natura di amministrazioni aggiudicatrici, le finalità di pubblico interesse perseguita dal presente Accordo, l'assenza di un nesso sinallagmatico tra le prestazioni e il rispetto del limite del 20% di attività sul mercato aperto, e che quindi il presente atto può essere legittimamente qualificato come accordo di cooperazione ai sensi dell'art.7, comma 4, del D. Lgs.36/2023;
-
- CONSIDERATO che:
 - in coerenza con i propri atti di programmazione strategica, Regione reputa necessario, al fine di proseguire nell'elaborazione di progettualità innovative funzionali all'attuazione di politiche orientate alla piena sostenibilità ambientale, economica e sociale, promuovere lo sviluppo del Progetto "Gemello Digitale della Regione", in collaborazione con partner scientifici di riconosciuto valore e mediante l'impiego delle più avanzate tecnologie digitali;
 - in tale prospettiva, la collaborazione tra Regione e Fondazione consentirà di:
 - mettere a disposizione un avanzato strumento di analisi, simulazione e supporto alle decisioni, idoneo a contestualizzare, definire e attuare politiche regionali efficaci e orientate al lungo periodo, avvalendosi delle migliori competenze scientifiche e delle tecnologie disponibili, con la possibilità di prevedere e valutare gli impatti delle politiche simulate su orizzonti temporali di 10-20 anni, tenendo conto di scenari alternativi e variabili complesse,
 - sviluppare, altresì, capacità analitiche e valutative in merito all'impatto delle politiche pubbliche in ambiti strategici quali, in via prioritaria, il turismo, il sistema socio-sanitario e l'ambiente.

TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO
SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

ARTICOLO 1

Valore delle premesse

Le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante e sostanziale del presente atto.

ARTICOLO 2

Oggetto dell'attività

Costituisce oggetto del presente Accordo, l'attuazione del Progetto "SVILUPPO DEL GEMELLO DIGITALE DI REGIONE LOMBARDIA" (di seguito "Progetto").

ARTICOLO 3

Compiti della Fondazione

Fondazione si impegna a supportare la progettazione, l'attivazione e lo sviluppo del Progetto "Sviluppo del Gemello Digitale di Regione Lombardia", secondo le modalità e nei termini dettagliatamente individuati nel documento progettuale, allegato al presente Accordo quale parte integrante e sostanziale.

Fondazione si obbliga altresì a comunicare tempestivamente a Regione Lombardia – Direzione Centrale PNRR, Olimpiadi e Digitalizzazione – ogni eventuale variazione delle attività e dei contenuti descritti nel già menzionato documento progettuale. Tali modifiche, laddove valutate positivamente da Regione, potranno essere approvate senza comportare oneri finanziari aggiuntivi, previa formale comunicazione di riscontro a Fondazione.

Nell'ambito delle attività di collaborazione previste dal presente Accordo, Fondazione si impegna, in particolare, a:

- designare due rappresentanti all'interno del Comitato Scientifico, cui sono attribuite le seguenti funzioni:
 - definizione del perimetro progettuale, degli obiettivi e delle relative milestone,

- predisposizione di linee guida metodologiche funzionali ad un efficace project management,
 - validazione dei documenti relativi agli stati di avanzamento (SAL),
 - monitoraggio dello stato di attuazione del progetto,
 - rendicontazione periodica degli avanzamenti alla committenza;
- individua i Project Manager (max 2 FTE), Le attività di Project Management avranno ad oggetto il monitoraggio continuativo dell'avanzamento del progetto, con particolare riguardo a:
- garantire il supporto e il raccordo operativo tra tutte le parti coinvolte, agevolando la comunicazione e lo scambio di documentazione e informazioni;
 - verificare lo stato di avanzamento del lavoro svolto dal team di lavoro;
 - curare la predisposizione della reportistica tecnica e il raccordo funzionale con la committenza regionale e con il Comitato Scientifico.

ARTICOLO 4

Compiti di Regione

Regione si impegna a supportare l'attuazione del progetto, indirizzare, coordinare e verificare la realizzazione delle attività oggetto del presente Accordo.

Nell'ambito della collaborazione prevista, Regione si impegna in particolare a:

- designare tre propri componenti all'interno del Comitato Scientifico di cui al precedente articolo 3, comma 3;
- dotarsi, per il tramite della propria società in house ARIA S.p.A., mediante l'attivazione di specifici incarichi nell'ambito della vigente Convenzione Quadro, fino a un importo massimo di euro 600.000 annui, di personale con comprovate competenze tecnico-scientifiche, nonché della disponibilità di infrastrutture computazionali ad alte prestazioni e tecnologicamente avanzate;
- selezionare, anche d'intesa con Fondazione, gli stakeholder e gli esperti necessari alla piena implementazione del progetto;
- curare le attività di monitoraggio e rendicontazione delle fasi progettuali, secondo quanto previsto nel presente Accordo.

Regione si obbliga altresì a rimborsare a Fondazione i costi sostenuti nello svolgimento delle attività, nei limiti e secondo le modalità previste dal successivo articolo 6.

ARTICOLO 5

Durata e tempi di realizzazione

Il presente accordo sarà valido ed efficace dalla data di sottoscrizione sino al 31 dicembre 2027.

Tutte le attività contemplate dal "Progetto", ivi incluse espressamente le attività di rendicontazione finale, dovranno essere inderogabilmente e integralmente completate entro e non oltre il 31 dicembre 2027.

ARTICOLO 6

Risorse finanziarie, erogazione delle risorse e rendicontazione

Per l'attuazione delle attività oggetto del presente Accordo, non è previsto in favore di Fondazione alcun corrispettivo, salvo il rimborso delle spese dalla stessa effettivamente sostenute, che Regione si impegna a riconoscere entro il limite massimo complessivo di euro 600.000,00 (seicentomila/00) - di seguito denominato "Importo massimo".

Fondazione destina per l'esecuzione delle attività di spettanza euro 60.000,00 (euro sessantamila/00). Fondazione si impegna a presentare a Regione, entro il 31 dicembre 2027, una rendicontazione tecnico economica, nella quale darà evidenza documentale delle effettive spese e dei costi sostenuti in via diretta, strettamente connessi alla realizzazione del progetto, nello svolgimento delle funzioni di cui all'articolo 3.

Regione verificata la coerenza della documentazione e dei giustificativi di spesa presentati, provvederà al riconoscimento dell'importo economico secondo l'importo massimo stabilito, con le modalità e i termini di seguito indicati.

I costi e le spese riconoscibili, a titolo esemplificativo e non esaustivo, comprendono: missioni, trasferte, materiali di consumo, personale strutturato, collaboratori coordinati e continuativi, collaboratori esterni, professionisti, fornitori di servizi e costi indiretti, nonché l'IVA relativa, se non recuperabile da Fondazione.

La spesa a carico di Regione, prevista nel presente articolo, si configura quale contributo finalizzato al perseguimento di obiettivi di interesse generale, non riferibili a specifiche prestazioni rese di Fondazione in favore di Regione medesima.

Le Risorse erogate da Regione ai sensi del presente Accordo non sono soggette alla normativa in materia di aiuti di Stato di cui all'articolo 107, paragrafo 1, del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea, atteso che esse sono destinate esclusivamente alla copertura di costi istituzionali sostenuti da Fondazione nello svolgimento di attività "non economiche", le quali, in quanto tali, restano escluse dall'ambito applicativo della predetta disposizione.

Il contributo regionale sarà pertanto erogato in tre quote annuali, come di seguito specificato:

- euro 200.000,00 entro 30 giorni dalla verifica della realizzazione delle attività previste per la prima fase del progetto, a fronte della trasmissione alla Regione Lombardia-Direzione Centrale PNRR, Olimpiadi e Digitalizzazione, entro il 30 novembre 2025, della relazione tecnica sull'avanzamento del progetto;
- euro 200.000,00 entro 30 giorni dalla verifica della realizzazione delle attività previste per la seconda fase del progetto, a fronte della trasmissione alla medesima Direzione, entro il 30 novembre 2026, della relazione sull'avanzamento del progetto;
- fino a euro 200.000,00 a titolo di saldo, entro 60 giorni dalla verifica della realizzazione delle attività previste per la terza fase del progetto, a fronte della trasmissione, entro il 31 dicembre 2027, della rendicontazione finanziaria e della relazione finale sul progetto.

La documentazione, sulla cui base sarà riconosciuto il contributo regionale, dovrà essere presentata annualmente da Fondazione a Regione mediante posta elettronica certificata agli indirizzi di cui all'articolo 15, entro i termini indicati.

Le Parti si impegnano a conservare, per un periodo di 10 anni decorrente dalla data di erogazione del saldo finale, tutta la documentazione giustificativa delle spese e dei relativi pagamenti e a garantire, dove richiesto, l'accesso e la verifica di tale documentazione da parte della Regione, dell'Ente finanziatore o di altri soggetti legittimati per legge.

Le erogazioni di cui al presente articolo, trattandosi di contributi istituzionali erogati da una Pubblica Amministrazione a favore di un organismo di ricerca e trasferimento tecnologico privo di scopo di lucro, a copertura dei propri costi istituzionali, e riferibili ad attività non riconducibili all'esercizio di attività economiche, sono escluse dall'ambito di applicazione dell'IVA, ai sensi dell'art.2, comma 3, lettera a), del D.P.R. 26 ottobre 1972, n.633.

ARTICOLO 7

Spese ammissibili

Ai fini dell'ammissibilità al rimborso regionale, sono considerate spese ammissibili quelle riconducibili alle attività dettagliate nel documento esplicativo allegato al presente Accordo, che ne costituisce parte integrante e sostanziale.

La gestione economica delle iniziative dovrà essere improntata a criteri di economicità, in modo da evitare ogni forma di spreco nell'impiego delle risorse disponibili, garantendo un utilizzo razionale dei mezzi materiali e personali e perseguendo l'ottimizzazione dei risultati.

ARTICOLO 8

Referenti

Per l'attuazione del presente Accordo, sono individuati quali referenti responsabili:

- per Regione: il Direttore Centrale della Direzione PNRR, Olimpiadi e Digitalizzazione;
- per Fondazione: il Direttore Generale

ARTICOLO 9

Attività di comunicazione

I contenuti e le modalità di diffusione di ogni prodotto di comunicazione e sensibilizzazione dovranno essere previamente concordati tra Fondazione e la Direzione Centrale PNRR, Olimpiadi e Digitalizzazione di Regione.

È previsto l'utilizzo del logo della Regione Lombardia, da effettuarsi secondo le modalità previamente condivise con la stessa.

ARTICOLO 10

Proprietà intellettuale e pubblicazione dei risultati

I risultati, siano essi totali o parziali, derivanti dal progetto oggetto del presente Accordo, nonché tutte le informazioni ad esso relative, saranno di proprietà di Regione.

Fondazione potrà pubblicare i risultati scientifici derivanti dal presente Accordo, ovvero presentarli in occasione di convegni, congressi, seminari, ecc. concordandolo preventivamente con Regione.

ARTICOLO 11

Riservatezza e Trattamento delle Informazioni Confidenziali

Fermo restando il rispetto della normativa vigente in materia di trasparenza amministrativa (D.Lgs. 33/2013 e ss.mm.ii.) e di protezione dei dati personali (Regolamento UE 2016/679 e D.Lgs. 196/2003 e ss.mm.ii.), le Parti si impegnano a mantenere strettamente riservate e a non divulgare a terzi, né utilizzare per scopi diversi da quelli previsti dal presente Accordo, qualsiasi dato, notizia, documento o informazione qualificata espressamente da una delle Parti come "Confidenziale" e comunicata all'altra Parte in esecuzione del presente Accordo (di seguito, le "Informazioni Confidenziali").

Le Parti potranno, mediante accordo scritto, anche su indicazione del Comitato Scientifico, identificare specifici ambiti, documenti, dati o porzioni degli stessi da considerarsi Informazioni Confidenziali, definendo altresì le specifiche cautele per il loro trattamento e la loro conservazione.

L'obbligo di riservatezza di cui al presente articolo non si applica alle informazioni che:

- a) siano o divengano di pubblico dominio per cause diverse dalla violazione del presente Accordo da parte della Parte ricevente;
- b) fossero già legittimamente in possesso della Parte ricevente prima della loro comunicazione da parte dell'altra Parte, e ciò possa essere debitamente documentato;
- c) siano state sviluppate in modo indipendente dalla Parte ricevente, senza alcun utilizzo o riferimento alle Informazioni Confidenziali dell'altra Parte, e ciò possa essere debitamente documentato;
- d) la cui comunicazione sia imposta da norme di legge, regolamenti o ordini di Autorità competenti (in tal caso, la Parte ricevente si impegna, ove possibile e consentito, a informare tempestivamente l'altra Parte della richiesta ricevuta).

Le Parti convengono espressamente che, in caso di violazione degli obblighi di riservatezza stabiliti nel presente articolo, la Parte inadempiente sarà tenuta al risarcimento dei danni diretti e prevedibili cagionati all'altra Parte.

Gli obblighi di riservatezza di cui al presente articolo resteranno in vigore per la durata del presente Accordo e per un periodo di 5 anni successivi alla sua scadenza o alla sua risoluzione o cessazione per qualsiasi causa.

ARTICOLO 12

Trattamento dei dati personali

Ciascuna Parte, agendo in qualità di Titolare autonomo del trattamento ai sensi della normativa vigente, si impegna a trattare i dati personali di cui dovesse venire a conoscenza o che dovesse acquisire in occasione dell'esecuzione del presente Accordo, esclusivamente per le finalità strettamente connesse all'adempimento delle obbligazioni da esso scaturenti.

Il trattamento dei dati personali avverrà nel pieno rispetto delle disposizioni di cui al Regolamento (UE) 2016/679 (Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati - GDPR), al Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 ("Codice in materia di protezione dei dati personali"), come successivamente modificato ed integrato (ss.mm.ii.), nonché in conformità ai rispettivi regolamenti interni e alle policy adottate da ciascuna Parte in materia di protezione dei dati personali.

Le Parti si impegnano reciprocamente a fornire tutte le informazioni necessarie e a collaborare per garantire il rispetto degli obblighi previsti dalla suddetta normativa.

ARTICOLO 13

Recesso

Ciascuna Parte ha facoltà di recedere dal presente Accordo, mediante comunicazione scritta da trasmettersi a mezzo Posta Elettronica Certificata (PEC) agli indirizzi indicati all'Articolo 14 del presente Accordo, nelle seguenti tassative ipotesi:

- a) con un preavviso di almeno 30 giorni naturali e consecutivi, qualora intervengano modifiche normative o altre ragioni di pubblico interesse che incidano sostanzialmente sulla possibilità di perseguire le finalità dell'Accordo o ne rendano eccessivamente onerosa la prosecuzione;
- b) con effetto immediato, al verificarsi di comprovati motivi, non prevedibili al momento della stipulazione del presente Accordo, che non consentano la prosecuzione, neanche temporanea, del rapporto contrattuale.

In caso di recesso esercitato da Regione ai sensi del comma 1, quest'ultima provvederà a rimborsare a Fondazione le spese dirette, debitamente documentate e strettamente pertinenti alle attività svolte ai sensi del presente Accordo, effettivamente sostenute e/o formalmente impegnate da Fondazione sino alla data di ricezione della comunicazione di recesso, entro i limiti dell'importo massimo di cui all'articolo 6.

In caso di recesso esercitato da Fondazione ai sensi del comma 1, quest'ultima sarà tenuta a restituire a Regione, entro 30 giorni dalla data di efficacia del recesso, le somme eventualmente percepite per attività non completate, conformemente a quanto disciplinato all'art.6.

ARTICOLO 14

Oneri Fiscali e Sottoscrizione Digitale

Il presente Accordo, redatto in unico originale digitale, è sottoscritto dalle Parti con firma digitale qualificata ai sensi dell'art. 24, commi 1 e 2, del Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (Codice dell'Amministrazione Digitale - CAD) e successive modificazioni ed integrazioni, ed assume pieno valore legale ai sensi della normativa vigente.

L'Accordo è soggetto a registrazione solo in caso d'uso, con applicazione dell'imposta di registro in misura fissa, ai sensi del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131. Le relative spese di registrazione saranno integralmente a carico della Parte che vi darà causa o che ne farà espressa richiesta.

L'imposta di bollo, ove dovuta ai sensi dell'articolo 2 della Tariffa, Allegato A, Parte Prima, del D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 642, è assolta da Fondazione.

ARTICOLO 15

Comunicazioni

Tutte le comunicazioni formali tra le Parti inerenti all'interpretazione, esecuzione, modificazione, recesso o risoluzione del presente Accordo dovranno essere effettuate per iscritto e trasmesse a mezzo Posta Elettronica Certificata (PEC) ai seguenti indirizzi elettronici eletti quale domicilio digitale ai fini del presente Accordo, o, in via subordinata e ove specificamente previsto per comunicazioni di carattere operativo non modificative dell'Accordo, a mezzo posta elettronica ordinaria (PEO):

Per Regione Lombardia:

PEC: presidenza@pec.regione.lombardia.it

Posta elettronica ordinaria (per comunicazioni operative): Ing. Aldo Colombo -
aldo_colombo@regione.lombardia.it

Per Fondazione Politecnico di Milano:

PEC: ...cert@pec.fondazionepolitecnico.it

Posta elettronica ordinaria (per comunicazioni operative): federico.colombo@polimi.it

Le comunicazioni si intenderanno efficacemente e validamente ricevute:

- a) se a mezzo PEC, alla data di avvenuta consegna risultante dalla ricevuta di accettazione e dalla ricevuta di avvenuta consegna generate dal sistema;
- b) se a mezzo posta elettronica ordinaria (per le sole comunicazioni per cui tale mezzo è espressamente ammesso), alla data e ora di invio, purché non pervenga al mittente un messaggio di mancata consegna.

Ciascuna Parte ha l'onere di comunicare tempestivamente all'altra, a mezzo PEC, qualsiasi variazione dei recapiti e dei referenti sopra indicati. In difetto di tale comunicazione, le notifiche e le comunicazioni inviate ai precedenti recapiti saranno considerate validamente ed efficacemente effettuate.

ARTICOLO 16

Clausola di Rinvio

Per tutto quanto non espressamente previsto e disciplinato dal presente Accordo, le Parti fanno espresso rinvio alle disposizioni del Codice Civile italiano in materia di obbligazioni e

contratti, nonché alle altre leggi e regolamenti della Repubblica Italiana applicabili alla fattispecie, in quanto compatibili con la natura e le finalità del presente Accordo.

ARTICOLO 17

Foro Competente

Le Parti si impegnano a risolvere mediante consultazioni dirette, ogni eventuale controversia che dovesse insorgere in merito all'interpretazione, validità, efficacia, esecuzione o risoluzione del presente Accordo. Qualora non si pervenga a una soluzione bonaria entro 60 giorni dalla data di ricezione, a mezzo posta elettronica certificata (PEC), della comunicazione formale con cui una Parte notifichi all'altra l'insorgenza della controversia, ogni e qualsiasi controversia derivante dal presente Accordo o ad esso connessa sarà devoluta alla competenza esclusiva ed inderogabile del Foro di Milano.

Letto, confermato e sottoscritto digitalmente.

Milano, [data della firma digitale]

Per Regione Lombardia

.....

(Sottoscrizione con Firma Digitale Qualificata)

Per Fondazione Politecnico di Milano

(Sottoscrizione con Firma Digitale Qualificata)

ALLEGATO

ACCORDO TRA REGIONE LOMBARDIA E FONDAZIONE POLITECNICO DI MILANO PER L'ATTUAZIONE DEL PROGETTO "SVILUPPO DEL GEMELLO DIGITALE DI REGIONE LOMBARDIA"

DOCUMENTO PROGETTUALE

Introduzione al contesto di riferimento

Con l'approvazione del Piano Regionale di Sviluppo Sostenibile della XII legislatura, Regione Lombardia ha voluto rimarcare l'importanza di un Ciclo della Programmazione data-driven a supporto dei decisori e della definizione delle politiche.

Il rapido mutamento del contesto, causato sia dall'instabile scenario economico e geopolitico, sia dai rilevanti cambiamenti sociali indotti, tra l'altro, dalle curve demografiche e dall'impatto delle nuove tecnologie, impone agli Enti di Governo non più soltanto la capacità di analizzare i dati a disposizione, ma anche di prevedere - per quanto possibile - i possibili scenari futuri, anche condizionati o condizionabili dalle scelte messe in atto.

Per questo motivo, accanto alla consueta e consolidata Programmazione evidence-based, è intendimento della Giunta Regionale sfruttare appieno le potenzialità delle nuove tecnologie, in partnership con riconosciuti centri di eccellenza lombardi e nazionali nel campo della gestione dei dati e nell'elaborazione di scenari predittivi. Nello specifico, unendo in modo efficace e orchestrato tutte le tecnologie emergenti più opportune a valle di sperimentazioni e validazioni in campo condotte da Regione Lombardia o individuate dalla Fondazione Politecnico di Milano come più promettenti, si ritiene strategico riuscire a sfruttare al massimo le potenzialità dell'intelligenza artificiale e dei metodi di simulazioni fisiche o di processo, oltre che l'analisi predittiva per consentire alla Regione Lombardia di ottimizzare l'uso delle risorse e l'efficienza operativa; supportare decisioni strategiche basate su dati e scenari simulati; prevenire criticità attraverso modelli di "policy making" integrati con tecniche di analisi predittiva; testare strategie e interventi in un ambiente virtuale sicuro prima della loro applicazione.

Obiettivi del progetto

L'obiettivo del Progetto è la creazione di un gemello digitale (indicato nel seguito come Digital Twin o anche più semplicemente DT) della Regione Lombardia.

Il Digital Twin della Regione potrà essere un innovativo e potente strumento di simulazione, analisi e supporto decisionale, che aiuterà a definire ed attuare politiche regionali efficaci e lungimiranti, sfruttando le migliori competenze e tecnologie disponibili.

Esso permetterà di simulare azioni e prevedere l'impatto delle decisioni e scelte regionali lungo un arco temporale di 10/20 anni, considerando differenti scenari e variabili.

Il progetto ha quindi come fine ultimo quello di creare valore pubblico, consentendo di giungere a significativi miglioramenti nella qualità della vita dei cittadini lombardi, nell'efficienza dei servizi pubblici e nella sostenibilità economica, sociale e ambientale del territorio lombardo.

Potenzialità del Digital Twin

Un Gemello Digitale è una copia virtuale di un oggetto, processo o sistema reale che viene costantemente aggiornata con dati e tecnologie in tempo reale. Esso riflette lo stato e il comportamento della sua controparte fisica, permettendo di monitorarla, analizzarla e ottimizzarla senza intervenire direttamente su di essa.

Le opportunità offerte dal Digital Twin sono molteplici e in linea con quanto indicato come finalità e obiettivi nei paragrafi precedenti:

- Ottimizzazione delle risorse: il DT può portare a un miglioramento dell'efficienza operativa attraverso il monitoraggio e l'analisi continua;
- Previsione e manutenzione predittiva: il DT è in grado di anticipare problemi e guasti prima che si verifichino;
- Simulazione di scenari: con il DT è possibile testare diverse strategie e configurazioni in un ambiente virtuale sicuro;
- Innovazione accelerata: l'adozione del DT consente lo sviluppo e il perfezionamento rapido di nuovi prodotti o servizi;
- Supporto al decision making: il DT, che fornisce informazioni dettagliate, consente l'adozione di decisioni più razionali.

Condizioni abilitanti

La creazione di un Digital Twin è un investimento significativo, sia in fase di start-up sia in fase di sviluppo, oltre che in corso di mantenimento.

Devono essere tenute in considerazione alcune condizioni abilitanti.

- La disponibilità e la qualità dei dati sono fondamentali. Senza dati accurati e aggiornati in tempo reale, il Digital Twin non può riflettere fedelmente la realtà. A tal fine, accanto

al fondamentale sfruttamento del patrimonio informativo già disponibile in Regione Lombardia, si rimarca la necessità di una mappatura completa di altri dati esistenti, di analoga affidabilità, e la stipula di accordi istituzionali o di tipo commerciale per la loro acquisizione e valorizzazione nel rispetto delle vigenti norme, in particolar modo in presenza di dati personali;

- L'infrastruttura tecnologica deve essere robusta e scalabile per gestire grandi volumi di dati e i calcoli complessi richiesti per l'addestramento e l'esecuzione degli algoritmi di machine learning e di intelligenza artificiale;
- Le competenze sono cruciali. È necessario costituire un team multidisciplinare che comprenda sia gli aspetti tecnici che quelli specifici della tematica da studiare. Di fondamentale importanza è ritenuto pertanto il coinvolgimento del Sistema universitario lombardo. Inoltre, è fondamentale che Regione Lombardia coinvolga personale con competenze adeguate per perseguire gli obiettivi del Progetto, seguendo le indicazioni del Comitato Scientifico e in collaborazione con il team di Project Management di cui all'Articolo 4 dell'Accordo.
- Devono naturalmente essere tenuti in conto gli aspetti relativi a una efficace governance di progetto, oltre a quelli di compliance e sicurezza.

Modello di Governance

Il progetto di sviluppo del Gemello Digitale Lombardo, definito congiuntamente tra Regione Lombardia, che potrà avvalersi - per il tramite della propria società in house ARIA S.p.A. - di specifiche competenze tecnico-scientifiche nonché della disponibilità di adeguate infrastrutture computazionali ad alte prestazioni e tecnologicamente all'avanguardia- e Fondazione Politecnico di Milano, è basato su un modello di governance strutturato su quattro livelli:

1. Comitato Scientifico

Definisce le priorità strategiche e metodologiche, approva obiettivi e milestone e valida i risultati secondo le migliori pratiche scientifiche.

Del Comitato faranno parte tre componenti di Regione Lombardia (anche del Sistema Regionale- SiReg) e due componenti di elevato profilo specialistico, individuati da Fondazione Politecnico, in veste di partner scientifico.

Saranno compiti del Comitato Scientifico:

- definire il perimetro del progetto, gli obiettivi e le milestone;

- fornire linee guida metodologiche per un efficace Project Management;
- validare i documenti di SAL;
- monitorare l'andamento del progetto;
- riportare periodicamente gli avanzamenti alla Giunta regionale.

2. **Team di lavoro**

Implementa il progetto, sviluppa i modelli di analisi a partire dai dati disponibili e assicura la conformità tecnica e normativa.

Il team di lavoro sarà coordinato da Regione Lombardia, vedrà la partecipazione di personale regionale, oltre a sviluppatori, analisti, data scientists e altri tecnici individuati da ARIA SpA. A titolo esemplificativo e non esaustivo, verranno coinvolti i seguenti profili professionali, per ciascuno dei quali si configurano compiti di primaria importanza nel portare avanti la progettualità:

- Cloud Architect: Progettazione ambienti cloud, orchestrazione, sicurezza
- Data Engineer Senior: Data ingestion, ETL, modellazione dati, standard semantici
- Security & Privacy Specialist: Implementazione misure GDPR, logging, pseudonimizzazione
- Software Architect: Coordinamento sviluppo, architettura front-end/back-end
- Full Stack Developer: Sviluppo moduli verticali, cruscotti, API
- Front-end Developer (Data Visualization): Interfacce utente, strumenti BI, storytelling dati
- AI/ML Architect: Definizione modelli predittivi, approcci ML e AI generativa
- Data Scientist: Sviluppo modelli predittivi specifici per dominio.
- Data analyst / ML Engineer / DevOps AI: Deploy modelli, orchestrazione AI, ottimizzazione performance.

3. **Stakeholders di Regione Lombardia**

Il gruppo stakeholders fornisce input strategici anche coinvolgendo esperti specializzati per selezionare i dati e affinare le tematiche di ricerca, garantendo supporto agli altri livelli di governance.

La composizione di questo gruppo sarà variabile, diversificata per aree tematiche di interesse; la partecipazione non determina riconoscimento di compensi o rimborso spese.

4. **Project Management**

Monitora l'avanzamento delle attività e garantisce l'allineamento tra gli attori coinvolti, rispondendo al Comitato scientifico. L'individuazione dei Project Manager (max 2 FTE), che saranno affiancati da personale specializzato, è in capo alla Fondazione Politecnico.

L'attività di Project management sarà finalizzata a monitorare l'avanzamento delle attività, garantendo l'allineamento tra le parti coinvolte (Comitato Scientifico, Team di Lavoro, Stakeholders di Regione Lombardia). In particolare, il Project management:

- fornirà supporto e farà da raccordo alle attività delle parti coinvolte, facilitando le comunicazioni e lo scambio di documenti e informazioni;
- monitorerà lo stato di avanzamento del team di lavoro;
- curerà la reportistica e il raccordo con la Direzione Centrale PNRR, Olimpiadi e Digitalizzazione e con il Comitato Scientifico.

Ambiti di applicazione, layer prioritari ed elementi di programmazione temporale

Il Digital Twin è una struttura organica di modellizzazione che viene però sviluppata su differenti piani tematici ("layer") tra di loro interconnessi. È possibile, pertanto, intraprendere lo sviluppo del progetto prevedendo solo alcuni layer che successivamente possono essere integrati con altri. Per tale motivo è fondamentale immaginare una struttura che abbia una visione complessiva e mantenere competenze e progettualità nell'ambito di Regione Lombardia.

I primi layer che si propone di sviluppare in ordine cronologico sono relativi:

- a) alla sostenibilità integrale del sistema turistico lombardo, simulandone ipotesi di sviluppo quali-quantitative, sia in termini territoriali che di stagionalità;
- b) al contesto socio-sanitario lombardo, per verificare la resilienza del sistema e valutare l'impatto delle scelte di sostegno ai cittadini e alle famiglie;
- c) alla qualità dell'aria nel bacino padano, con particolare riferimento alle aree critiche.

È previsto un percorso pluriennale che veda i primi esiti nell'arco di 1-2 anni e il suo primo completamento in 3 anni.

Dovranno pertanto essere previsti periodici momenti di rivalutazione, in ambito di Comitato Scientifico, in base all'avvio delle attività operative e agli approfondimenti da attuarsi.

Sinergia con altre progettualità mediante la creazione di un ecosistema digitale

Il sistema che si intende progettare per il Digital Twin è pensato per integrare e valorizzare i dati provenienti da molteplici fonti, supportando decisioni strategiche attraverso simulazioni e analisi avanzate. Per tale piattaforma sarà necessaria una struttura modulare e flessibile che consenta un utilizzo trasversale in tutti gli ambiti in modo omogeneo permettendo, da un lato, di astrarre le specificità proprie degli ambiti ambiente, agricoltura, turismo e formazione e, dall'altro lato, di valorizzare ogni elemento distintivo già presente nei sistemi software già sviluppati da Regione Lombardia.

Dal punto di vista tecnico, il progetto verrà sviluppato partendo ad un'architettura orientata ai microservizi interoperabili e mettendo insieme – seguendo pattern implementativi rivolti agli ecosistemi in cloud – le singole piattaforme verticali dedicate ai diversi ambiti applicativi.

Grazie a tale approccio, si potrà mettere a fattor comune le parti di data ingestion e data fusion (ovvero il layer di raccolta dati sia in tempo reale sia strutturati), evitando sprechi, repliche non omogenee di parti di software e aumentando la possibilità di riuso e gettando le basi per un'adozione sistematica e continuativa.

Inoltre, a livello di progettazione si creeranno le condizioni per l'attivazione di partnership con gli Enti che hanno il ruolo di “producer” di dati al fine di coinvolgerli all'interno di “ecosistemi amministrativi digitali” all'interno del territorio regionale, sulla base dell'esperienza maturata con il framework E015 e favorendo così lo sviluppo di modelli di analisi avanzati e replicabili su diversi territori basati sull'intelligenza artificiale generando valore dai propri dati a favore di Pubblica Amministrazione Centrale, Cittadini e PMI.

Struttura Operativa del Progetto

Il progetto verrà articolato in più fasi, ciascuna necessaria al raggiungimento di alcuni risultati operativi di rilievo per la creazione del Digital Twin di Regione Lombardia.

WP 1 – Definizione Strategia, Obiettivi e Organizzazione (Mese 1-6). Output: Documentazione architettuale/tecnica e progettazione esecutiva

- WP1.1 – Validazione Obiettivi e Finalità Strategiche
- WP1.2 – Coinvolgimento Stakeholder
- WP1.3 – Costituzione Team e Task Force
- WP1.4 – Requisitazione e Progettazione Esecutiva

WP 2 – Setup Architettura e Data Platform (Mese 2–18). Output: ambienti configurati e attivi, flussi di ingestion pronti per i casi d'uso

- WP2.1 – Setup ambienti Cloud e Raccordo con Politecnico per la successiva trascrizione del codice in ambiente HPC
- WP2.2 – Mappatura del patrimonio informativo e integrazione delle fonti dati per l'Ambito Turismo
- WP2.3 – Mappatura del patrimonio informativo e integrazione delle fonti dati per l'Ambito Sociosanitario
- WP2.4 – Mappatura del patrimonio informativo e integrazione delle fonti dati per l'Ambito Ambiente
- WP2.5 – Data Lake & Data Hub (raccordo con la Data Platform Regionale e altre iniziative di DWH su ambiti tematici specifici)
- WP2.6 – Strumenti BI e dashboarding georeferenzata

WP 3 – Sviluppo di strumenti abilitanti per i casi d'uso (Mese 3–24). Output: Sviluppo di algoritmi di base, infrastruttura, dashboard e reportistica

- WP3.1 – Algoritmi e strumenti abilitanti per l'ambito Turismo: flussi, impatto, simulazioni what-if
- WP3.2 – Algoritmi e strumenti abilitanti per l'ambito Sociosanitario: modelli di presa in carico, analisi flussi e mappe causa-effetto
- WP3.3 – Algoritmi e sugli strumenti abilitanti per l'ambito Ambiente: qualità aria, AI predittiva
- WP3.4 – Algoritmi e strumenti abilitanti per ulteriori ambiti (ad esempio: Formazione/Lavoro): modelli mismatch, analisi predittive policy
- WP3.5 – Strumenti di AI generativa per narrazione analitica e integrazione all'interno della reportistica

WP 4 – Attività di analisi e sperimentazione dei modelli sui singoli casi d'uso (Mese 3–26). Output: Analisi validate con risultati misurabili

- WP4.1 – Attività di analisi ed elaborazione per tutti i casi d'uso e le «domande» strategica a cui fornire risposta per RL
- WP4.2 – Integrazione dei dati specifici per i singoli domini, eventualmente integrando anche sensori (parte ambientale) e successiva data fusion
- WP4.3 – Validazione dei risultati e dei riscontri per ogni singolo caso d'uso con gli stakeholder e con il Comitato Scientifico
- WP4.4 – Reporting e revisione delle analisi a valle dei feedback

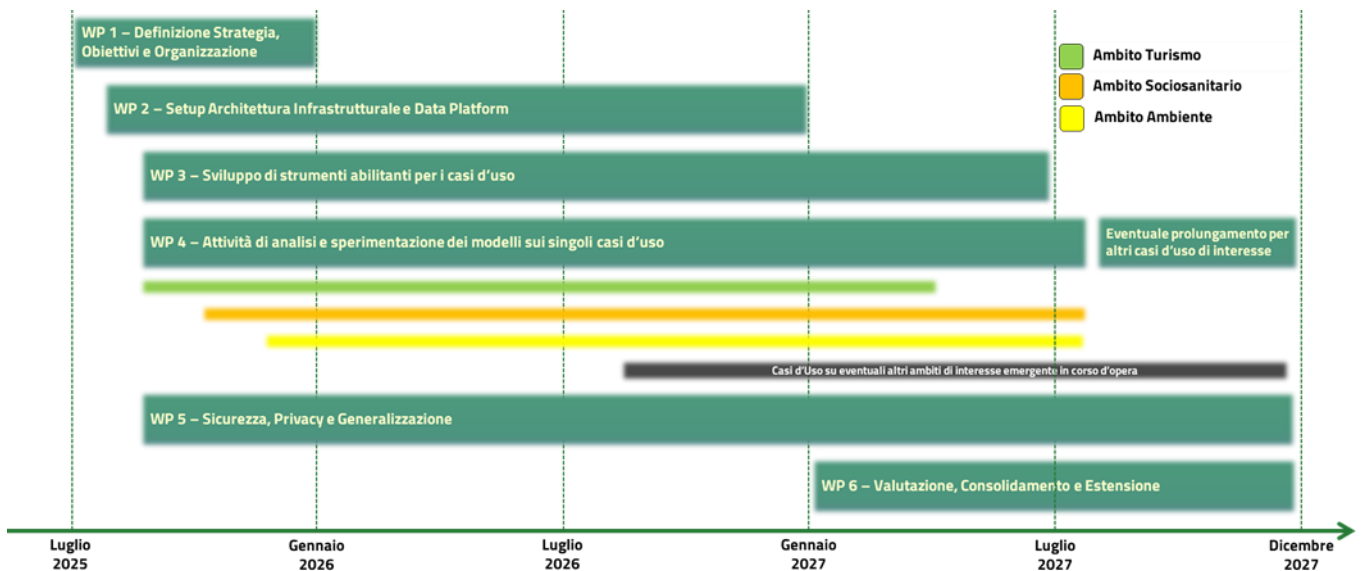
WP 5 – Sicurezza, Privacy e Generalizzazione (Mese 2–30). Output: framework GDPR-compliant, conformità AI-Act e modelli scalabili

- WP5.1 – GDPR, privacy-by-design, assessment AI-Act
- WP5.2 – Anonimizzazione e pseudonimizzazione
- WP5.3 – Accountability, logging e auditing
- WP5.4 – Generalizzazione architetturale

WP 6 – Valutazione, Consolidamento e Estensione (Mese 24-30). Output: piattaforma completa

- WP6.1 – Feedback e valutazione impatti
- WP6.2 – Revisione strategica e architetturale
- WP6.3 – Consolidamento knowledge base per riuso e aggiornamento/ampliamento continuo

Il corrispondente cronoprogramma è raffigurato come segue



Voci di costo dell'accordo

Si riportano nella seguente tabella gli stimati oneri relativi all'esecuzione delle attività disciplinate dal presente accordo:

ATTIVITA'	Voce di costo	Costo	Descrizione	di cui a carico di Regione Lombardia	beneficiario
Comitato Scientifico (componenti Fondazione)	2 esperti	€ 240.000	€ 80.000,00/anno x 3 anni	€ 240.000	Fondazione Politecnico Milano
Project Management (Fondazione)	2 FTE	€ 360.000	€ 120.000,00/anno x 3 anni	€ 360.000	Fondazione Politecnico Milano
Costi indiretti Fondazione		€ 60.000	Spese generali	€ 0	
Personale selezionato con specifiche competenze tecnico-scientifiche e fornitura di adeguate infrastrutture computazionali ad alte prestazioni e tecnologicamente all'avanguardia		€ 1.800.000	€ 600.000 (annui)	€ 1.800.000	