

**STATO DEL DOCUMENTO (B01)**

Progetto ID	Documento	Versione	Emesso il	Stato rilascio	Contributori	Variazioni da versione precedente
DIDATTIX-2025-001	D04	1.0	10 Dicembre 2025	IN APPROVAZIONE	Sara Tantucci, Daniele Strino, Filippo Hinceanu,Nicolò Fiorucci	Prima stesura del PID coerente con D02 e D03

**Scopo del Documento**

Il Piano di Progetto Esecutivo (D04 – PID) costituisce il documento gestionale di dettaglio per l'esecuzione del progetto DIDATTIX. Esso definisce: organizzazione e governance del progetto, pianificazione temporale articolata in fasi di lavoro, assegnazione di responsabilità, gestione dei rischi operativi, criteri di qualità e di accettazione dei deliverable, quadro economico di dettaglio, e piano di comunicazione con stakeholder. Il PID è il documento contrattuale tra Project Manager, team di sviluppo e Comitato di Progetto, costituendo la base di governo esecutiva dalla fase di kick-off al go-live di produzione.

**Approvazione**

Nome	Ruolo	Ente/Struttura	Data	Visto	Firma
Sara Tantucci	Project Manager	Alterra Studios	10 Dicembre 2025	<input type="checkbox"/>	_____
[Nome Referente Scolastico]	Utente Senior Scolastico	Istituto Beneficiario	// _____	<input type="checkbox"/>	_____
[Nome Dirigente Scolastico]	Executive del Progetto	Istituto Beneficiario	// _____	<input type="checkbox"/>	_____

**Distribuzione a**

- Taskforce Agenda digitale in ASC
- Umbria Digitale in ASC
- Comitato di Progetto e P3O (se applicabile)
- Team Alterra Studios (development team)
- Istituto Scolastico Beneficiario

**Rimando ad altri documenti da considerare parte integrante**

- D02 Business Case Preliminare (B02–B06)
- D03 Piano Operativo Definitivo (Project Brief)
- Allegato A: Specifica Tecnica Dettagliata Moduli DIDATTIX
- Allegato B: Piano di Testing e UAT Completo
- Allegato C: Architettura Infrastrutturale e Deployment Guide
- Allegato D: Risk Register Dettagliato e Piani di Contingency

1. **Stato del documento (B01)**
2. **Identificazione del Progetto (B00)**
3. **Sintesi Esecutiva e Obiettivi (B02–B04)**
4. **Ambito, Prodotti e Criteri di Accettazione (B05, B11)**
5. **Pianificazione Temporale Fase Esecutiva (B13)**
6. **Organizzazione di Progetto e Governance (B08)**
7. **Gestione dei Rischi Operativi (B07)**
8. **Quadro Economico di Dettaglio (B16)**
9. **Qualità, Testing e Collaudo (B21)**
10. **Piano di Comunicazione e Formazione (B09)**

## 0. IDENTIFICAZIONE DEL PROGETTO

**Titolo Progetto:** Registro Elettronico Didattico Integrato – DIDATTIX

**ID Progetto Interno:** DIDATTIX-2025-001

**Ente Beneficiario:** Istituto Scolastico Beneficiario (Umbria)

**Project Sponsor / Executive:** Dirigente Scolastico dell'Istituto Beneficiario

**Project Manager:** Sara Tantucci – Alterra Studios

**Partner Tecnico:** Alterra Studios (sviluppo full-stack, infrastruttura, DevOps)

**Data Inizio Progetto:** 01/06/2025 (Kick-off)

**Data Conclusione Target:** 10/12/2025 (Go-Live Production)

**Durata Complessiva:** 6 mesi circa (26 settimane, 3 sprint da 2-3 settimane)

**Quadro Esigenziale di Riferimento:**

- D02 – Business Case Preliminare (B02–B06)
- D03 – Piano Operativo Definitivo (Project Brief)

**Allineamento Strategico:** Agenda Digitale Regionale Umbria, Piano Triennale ICT PA, Linee Guida MIUR Innovazione Didattica, Compliance GDPR e Accessibilità Web WCAG 2.1 AA

## 1. SINTESI ESECUTIVA E OBIETTIVI

### 1.1 Descrizione Breve Progetto

Il progetto DIDATTIX realizza una piattaforma web proprietaria per la gestione integrata di presenze giornaliere, valutazioni scolastiche e annotazioni disciplinari, basata su infrastruttura VM Ubuntu 22.04 LTS, containerizzazione Docker e stack di osservabilità avanzato (Prometheus, Grafana, Loki, Promtail, Node Exporter).

La piattaforma è accessibile via browser da docenti, studenti, famiglie e personale amministrativo, con interfacce dedicate per ruolo, autenticazione robusta, autorizzazioni granulari, e conformità a standard di sicurezza GDPR e accessibilità web.

Il progetto stato completato e messo in esercizio il **10/12/2025** presso l'istituto beneficiario, con tutte le milestone infrastrutturali, applicative e formative realizzate secondo plan.

### 1.2 Obiettivi Strategici

1. **Efficienza Amministrativa:** Riduzione di 80% del tempo manuale per registrazione presenze (da 30 min a 5 min/classe) e automazione della generazione di pagelle e report.
2. **Trasparenza Scuola-Famiglia:** Accesso tempestivo e continuativo da genitori a dati figli (presenze, voti, ammonizioni) con alert automatici su situazioni critiche.
3. **Autonomia Tecnologica:** Ownership completo della piattaforma, assenza di vendor lock-in, capacità di evoluzione futura indipendente.
4. **Compliance Normativa:** Piena conformità a GDPR, Linee Guida MIUR, standard di accessibilità web, audit trail completo.
5. **Allineamento Strategico Regionale:** Preparazione per future integrazioni con Umbria Digitale in ASC (SPID, open data, interoperabilità).

### 1.3 Benefici Attesi

**Per Docenti:** Riduzione carico burocratico, automazione di registrazioni e report, accesso immediato a dati storici studenti, comunicazioni facilitate con genitori.

**Per Studenti:** Consultazione autonoma di presenze, voti, ammonizioni; trasparenza su progressi; responsabilità personale accresciuta.

**Per Genitori:** Monitoraggio continuativo dei figli; alert automatici su assenze/comportamenti critici; feedback dettagliato su progressi; coinvolgimento maggiore nel percorso educativo.

**Per Amministrazione:** Reportistica aggregata e automatica; riduzione data entry manuale; tracciabilità completa (audit log); gestione centralizzata di utenti e permessi.

**Per Istituto:** Modernizzazione percepita; competitive positioning; autonomia gestionale; riduzione costi ricorrenti (no licenze vendor).

## 2. AMBITO, PRODOTTI E CRITERI DI ACCETTAZIONE

### 2.1 Deliverable Principali e Criteri Accettazione

Cod. Prod.	Prodotto / Deliverable	Descrizione sintetica	Criteri di Accettazione
<b>P01</b>	Architettura Infrastrutturale VM	VM Ubuntu 22.04 LTS, 8 vCPU, 16 GB RAM, 80 GB SSD, rete statica, SSH hardening, UFW configurato.	VM operativa; SSH key-based auth attivo; firewall con sole porte necessarie; documentazione di configurazione disponibile.
<b>P02</b>	Stack Container Applicativo	Docker Engine + Compose con container frontend (nginx), backend (PHP-FPM), database (MySQL).	Tutti container avviabili via docker-compose up; persistenza dati garantita; test connettività frontend-backend-database superati.
<b>P03</b>	Modulo Presenze	Registrazione presenze, timeline storiche, indicatori frequenza, notifiche genitori, reportistica.	Docenti registrano presenze in <5 min/classe; report per classe/istituto generabili; UAT con docenti pilota superato.
<b>P04</b>	Modulo Valutazioni	Registrazione voti, scale di valutazione multiple, generazione pagelle, medie automatiche.	Inserimento voti funzionante; generazione pagelle verificata con segreteria; export PDF/Excel funzionante.
<b>P05</b>	Modulo Ammonizioni	Gestione annotazioni disciplinari, storia studente, notifiche genitori, report disciplinari.	Registrazione ammonizioni e consultazione storico senza errori; notifiche genitori inviate correttamente.
<b>P06</b>	Gestione Utenti e Ruoli	Sistema ruoli (Admin, Docente, Studente, Genitore), autenticazione sicura, autorizzazioni granulari.	Test matrice permessi superato; password hashing attivo; account demo per ciascun ruolo creati.
<b>P07</b>	Stack Monitoraggio e Logging	Prometheus, Grafana, Loki, Promtail, Node Exporter configurati e operativi.	Dashboard principali disponibili; alert base configurati; consultazione log centralizzata via Loki funzionante.
<b>P08</b>	Automazioni (Backup, Report, Health-Check)	Script Bash per backup giornalieri, report HTML, health-check servizi, log parsing.	Backup schedulati e testati; invio report giornaliero via e-mail funzionante; log di health-check consultabili.
<b>P09</b>	Formazione Utenti	Workshop per docenti, admin, studenti/famiglie; materiale formativo completo.	Registro presenze formazione compilato; manuali utente disponibili; almeno 1 ciclo formativo per categoria completato.
<b>P10</b>	Documentazione Tecnica	Architettura, schema DB, API OpenAPI, procedure deploy e DR.	Documenti archiviati in repository; verificabili tramite deploy di prova da zero.

### 2.2 Ambito Escluso (Out of Scope)

Rimandato a evoluzione futura o responsabilità di terzi:

- Integrazione con ERP/Gestionali Scolastici Complessi (fase 2)
- Applicazione Mobile Nativa (roadmap futura)

- Gestione Contabilità e Bilancio Scolastico
- Integrazione con E-Learning (Moodle, Teams, Google Classroom)
- Gestione Risorse Scolastiche (Aule, Laboratori, Prenotazioni)
- Disaster Recovery Multi-Site e Replica Geografica
- Certificazioni Formali (ISO 27001, SOC2)
- White-Label Reselling della Piattaforma

3. PIANIFICAZIONE TEMPORALE FASE ESECUTIVA

3.1 Fasi di Lavoro e Milestone

Fase	Periodo	Durata	Milestone Critica	Output Principale
Fase 0 – Kick-off e Setup	01/06 – 15/09/2025	16 settimane	M0: Infrastruttura ready	VM Ubuntu, Docker, GitHub repo operativi
Fase 1 – Sviluppo Backend	16/09 – 30/09/2025	2 settimane	M1: API Presenze MVP	Backend presenze; DB schema; API spec
Fase 2 – Sviluppo Full Stack	01/10 – 15/10/2025	2 settimane	M2: MVP Completo	Frontend/backend valutazioni, ammonizioni; UAT 1
Fase 3 – Testing e Optimization	16/10 – 30/11/2025	6 settimane	M3: UAT 2 Finalized	Bug fixing; performance tuning; load test pass
Fase 4 – Go-Live e Supporto	01/12 – 10/12/2025	10 giorni	M4: Production Live	Deployment; formazione; supporto 30gg attivato

3.2 Cronoprogramma Dettagliato

Cronoprogramma consolidato (progetto ultimato il 10/12/2025):

Sprint	Data	Obiettivi	Team Coinvolto	Deliverable
Sprint 0	01/09–15/09	Setup infrastruttura; governance	PM, DevOps, Admin	VM + Docker stack operativi
Sprint 1	16/09–30/09	API presenze; DB schema	Backend Dev, DevOps	Backend MVP presenze
Sprint 2	01/10–15/10	Frontend; API valutazioni/ammonizioni	Frontend Dev, Backend Dev	Full MVP; UAT 1 round
Sprint 3	16/10–31/10	Dashboard; automazioni; load test	All dev team, QA	Automazioni operative; UAT 2
Sprint 4	01/11–15/11	Bug fixing; tuning; formazione prep	QA, PM, Backend dev	Final test pass; documentation fine
Sprint 5	16/11–30/11	UAT finale; production readiness	QA, Stakeholder, Admin	Final UAT sign-off; production data seeding
Sprint 6	01/12–10/12	Go-live; training; support	All team, Docenti, Famiglia	Production live; user training; support

3.3 Dipendenze Critiche e Path Critico

Path Critico (attività che non possono slittare senza impatto su go-live):

1. Setup infrastruttura VM (Sprint 0) → Backend API (Sprint 1) → Frontend (Sprint 2) → Testing (Sprint 3-4) → Go-Live (Sprint 6)

Dipendenze Principali:

- Frontend dipende da API specification (Backend → Frontend)
- Monitoring setup dipende da infrastructure ready (VM → Stack monitoring)

- UAT dipende da MVP completo e ambiente test stabile
- Go-Live dipende da UAT sign-off finale

#### 4. ORGANIZZAZIONE DI PROGETTO E GOVERNANCE

##### 4.1 Ruoli, Responsabilità, Contatti

Ruolo	Nominativo / Ente	Responsabilità Principale	Autorità	Contatto
<b>Executive / Sponsor</b>	Dirigente Scolastico – Istituto Beneficiario	Approvazione strategica; validazione finale deliverable; escalation	Decisionale	[Email, Telefono]
<b>Senior User</b>	Referente Scolastico (Docente senior)	Rappresentanza esigenze utenti; validazione funzionale	Consultivo	[Email, Telefono]
<b>Project Manager</b>	Sara Tantucci – Alterra Studios	Pianificazione; coordinamento team; gestione rischi; reporting	Gestionale	<a href="mailto:sara.tantucci@alterrastudios.it">sara.tantucci@alterrastudios.it</a>
<b>Backend Lead</b>	Daniele Strino – Alterra Studios	Sviluppo API PHP/MySQL; architettura backend	Tecnica	[Email]
<b>Frontend Lead</b>	Filippo Hinceanu– Alterra Studios	UI/UX; frontend responsive; accessibilità	Tecnica	[Email]
<b>DevOps / Infrastructure</b>	Sara Tantucci & Nicolò Fiorucci – Alterra Studios	Setup VM; Docker; monitoring; deployment	Tecnica	[Email]
<b>QA / Test Lead</b>	Nicolò Fiorucci – Alterra Studios + referenti scolastici	Test planning; UAT execution; defect tracking	Qualità	[Email]
<b>Comitato di Progetto</b>	Executive, Senior User, PM, (+ Reg. Umbria se applicabile)	Decisioni strategiche; scope approval; change control; gate review	Governance	[Meeting schedule]

##### 4.2 Governance e Cadenza Riunioni

Riunione	Frequenza	Partecipanti	Ordine del Giorno
<b>Daily Standup</b>	Ogni giorno, 09:30	Dev team + PM	Blocking issue, progress, plan per giorno
<b>Sprint Planning</b>	Inizio sprint	All dev team + PM	Sprint goal, story selection, effort stima
<b>Sprint Review</b>	Fine sprint	All team + stakeholder	Demo di features, feedback, retrospective input
<b>Sprint Retrospective</b>	Fine sprint	All dev team	Lessons learned, process improvement
<b>Project Steering Committee</b>	Every 4 settimane (gate review)	Executive, Senior User, PM, Reg. Umbria (optional)	Milestone status, risk review, budget, scope alignment, escalation

<b>Risk &amp; Issue Review</b>	Bi-weekly	PM, Dev Lead, QA Lead	Risk register update, issue resolution, mitigation action
--------------------------------	-----------	-----------------------	---

## 5. GESTIONE DEI RISCHI OPERATIVI

### 5.1 Risk Register Esecutivo (Estratto)

ID	Rischio	Prob.	Impatto	Score	Estrategia	Owner
<b>R1</b>	Slittamento timeline development	ALTA	MEDIO	15	Agile sprint; daily standup; scope control rigido	PM
<b>R2</b>	Budget overrun	MEDIA	ALTO	12	Effort stima dettagliata; contingency 20%; weekly tracking	PM
<b>R3</b>	Qualità insufficiente / bug produzione	MEDIA	ALTO	12	Unit test 80% coverage; UAT plan; code review	QA Lead
<b>R4</b>	Resistenza docenti al cambiamento	ALTA	MEDIO	15	Formazione hands-on; docenti champion; supporto post-go-live	PM + Senior User
<b>R5</b>	Security breach / data leak	MEDIA	CRITICO	16	Input validation; encryption; audit log; penetration test pre-go-live	Admin IT
<b>R6</b>	Performance degradation	MEDIA	MEDIO	12	Load test; caching; database indexing; monitoring proattivo	DevOps
<b>R7</b>	Infrastructure failure	BASSA	CRITICO	10	Backup giornaliero; health-check; documented recovery procedure	Admin IT
<b>R8</b>	Coordinamento team / dependency	MEDIA	MEDIO	12	API-first design; daily standup; code review; documentazione centralizzata	PM

### 5.2 Escalation Procedure

**Blockers/Issues Critici** (impediscono avanzamento sprint):

1. **Giorno 1:** Escalation a PM via standup; PM propone soluzione
2. **Giorno 2:** Se non risolto, escalation a Development Lead
3. **Giorno 3:** Se ancora bloccato, escalation a Comitato Progetto per decisione strategica

**Rischi che materializzano:**

1. **Immediato:** Notifica a PM + Risk Owner
2. **24h:** Risk Owner propone mitigation action
3. **48h:** Comitato Progetto review se impatto su milestone critica

## 6. QUADRO ECONOMICO DI DETTAGLIO

### 6.1 Budget di Progetto (Range D02)

Il range stimato nel D02 (€ 45.000 – € 85.000) è suddiviso per voce di costo:

Voce	Descrizione	Range Stimato
<b>Analisi, Progettazione, PM</b>	Raccolta requisiti, redazione D02/D03/D04, governance, gestione rischi	€ 8.000 – € 15.000

<b>Sviluppo Backend</b>	API PHP, logica business, database MySQL, autenticazione, integrazione	€ 12.000 – € 25.000
<b>Sviluppo Frontend</b>	UI/UX HTML/CSS/JS, responsive design, accessibilità WCAG 2.1 AA	€ 8.000 – € 15.000
<b>Infrastruttura e DevOps</b>	Setup VM Ubuntu, Docker, networking, firewall, stack monitoring setup	€ 5.000 – € 12.000
<b>Automazioni e Scripting</b>	Backup automatico, report giornaliero, health-check, log parsing	€ 2.000 – € 5.000
<b>Testing e QA</b>	Unit test, integration test, UAT, load test, security test	€ 3.000 – € 6.000
<b>Formazione e Supporto</b>	Workshop docenti/admin/studenti, manuali, supporto 30gg post-go-live	€ 2.000 – € 5.000
<b>Documentazione Tecnica</b>	Architettura, schema DB, API spec, procedure deploy/DR	€ 1.000 – € 2.000
<b>Contingenza (10–15%)</b>	Buffer rischi, aggiustamenti minori, imprevisti	€ 5.000 – € 10.000
<b>TOTALE ESTIMATO</b>		<b>€ 45.000 – € 85.000</b>

6.2 Costi di Esercizio Annuali (Post-Go-Live)

Stimato nel D02 (costi ricorrenti):

Categoria	Stima Annuale	Descrizione
Infrastruttura (hosting, storage, rete)	€ 2.000 – € 5.000	Datacenter, power, cooling, network connectivity, hardware maintenance
Supporto Tecnico e Manutenzione	€ 5.000 – € 10.000	Bug fix, security patch, performance tuning, helpdesk support
Upgrade Software e Dipendenze	€ 1.000 – € 2.000	PHP/MySQL updates, library upgrade, compatibility testing
Training Annuale (Personale Nuovo)	€ 1.000 – € 2.000	Onboarding docenti/admin nuovi; refresher training
Backup e Disaster Recovery	€ 500 – € 1.000	Storage backup offsite, test recovery periodico
Accessibilità e Compliance	€ 500 – € 1.000	GDPR audit, WCAG compliance check, penetration test periodico
<b>TOTALE COSTI ESERCIZIO ANNUALI</b>	<b>€ 10.000 – € 21.000</b>	Senza costi di licenza vendor (vantaggio ownership proprietario)

**Break-even economico:** 5–8 anni considerando benefici tangibili soli (riduzione tempo lavoro, eliminazione stampe, automazione); 2–3 anni se si valorizzano benefici qualitativi (miglior comunicazione scuola-famiglia, prevenzione dispersione, immagine innovativa).

7. QUALITÀ, TESTING E COLLAUDO

7.1 Strategie e Piani di Test

**Unit Testing:** Min 80% code coverage di backend business logic; PHPUnit framework; automated execution su ogni commit.

**Integration Testing:** API endpoint test (happy path + error case); database query correctness; Docker container orchestration test; environment test replicando production.

**Load Testing:** Apache JMeter con 50/100/200 concurrent user simulation; target P95 latency < 500ms per 100 VU; error rate < 1%; resource utilization < 80%.

**UAT (User Acceptance Testing):**

- **Fase 1** (fine ottobre): Docente pilota + admin testing; feedback su usability
- **Fase 2** (fine novembre): Full stakeholder UAT (docenti, studenti, genitori); scenario realistico
- Test case per ogni modulo; script step-by-step; sign-off formale da utente senior

**Security Testing:** OWASP Top 10 automated scan; manual penetration test; code review authentication/authorization; GDPR compliance check; data encryption verification.

**Performance Testing:** Database query profiling; API latency monitoring via Prometheus; frontend page load time < 2 sec; caching strategy validation.

## 7.2 Criteri di Accettazione Finale

**Per Singolo Modulo:**

- Unit test 100% pass rate
- UAT functional test 100% pass rate
- Security test no critical finding
- Performance test P95 latency < 500ms
- User sign-off (docente, admin, genitore per relativo modulo)

**Per Intero Sistema:**

- All moduli P1–P10 completati e testati
- Load test 100 VU passed con P95 < 500ms
- UAT finale sign-off da Executive + Senior User
- Documentation completata (architettura, API, deploy procedure, manual utente)
- Formazione completata e verbale presenze compilato
- Backup/restore test superato
- Go-Live readiness checklist 100% completato

## 8. PIANO DI COMUNICAZIONE E FORMAZIONE

### 8.1 Strategie di Comunicazione

**Comunicazione Interna:**

- Circolari del Dirigente Scolastico agli stakeholder (mensile durante sviluppo)
- Incontri docenti in Collegio Docenti (pre-implementation, post-UAT, post-go-live)
- E-mail newsletter da PM a team di sviluppo (weekly sprint status)
- Dashboard Grafana per admin IT per monitoraggio continuo

**Comunicazione Esterna** (verso genitori/studenti):

- Comunicazione formale da Dirigente su lancio piattaforma (2-3 settimane pre-go-live)
- Informativa su privacy e sicurezza dati (GDPR statement)
- FAQ disponibile sul portale scolastico
- Support helpdesk e-mail durante primi 30 giorni

### 8.2 Piano Formazione Utenti

Categoria	Durata	Contenuti	Quando	Metodo
<b>Docenti</b>	2-3 ore	Registrazione presenze; inserimento voti; ammonizioni; consultazione storico	Pre-go-live	Hands-on workshop; materiale printout
<b>Amministratori IT</b>	3-4 ore	Gestione utenti; backup/restore; monitoraggio Grafana; troubleshooting; SSH accesso	Pre-go-live	Tecnico workshop; hands-on su VM
<b>Studenti</b>	45 min	Login/password reset; consultazione	Pre/post-go-live	Breve presentazione in classe



		presenze/voti/ammonizioni; privacy		
<b>Genitori</b>	45 min	Accesso portale; consultazione dati figli; alert automatici; privacy policy	Post-go-live	Email informativa + FAQvideo tutorial

**Supporto Post-Go-Live:** 30 giorni di support tecnico gratuito; helpdesk email per issue resolution; supporto primo/secondo livello da team Alterra Studios.

## 9. MONITORAGGIO PROGRESS E REPORTING

### 9.1 KPI di Progetto

KPI	Target	Frequenza Misurazione
<b>Schedule Performance Index (SPI)</b>	≥ 0.95 (max 5% slittamento)	Weekly
<b>Budget Performance Index (BPI)</b>	≥ 0.90 (max 10% overrun)	Bi-weekly
<b>Code Coverage</b>	≥ 80%	Per commit
<b>Defect Density</b>	< 5 defect/1000 LOC	Per sprint
<b>UAT Test Pass Rate</b>	≥ 95%	End of Sprint 3-4
<b>Team Utilization</b>	75–85%	Weekly
<b>Risk Materialization Rate</b>	≤ 20% (max 1 risk su 5 materializzato)	Bi-weekly

### 9.2 Reporting

**Status Report Settimanale** (per PM + Comitato):

- Sprint progress (% completato)
- Blockers e issue in resolution
- Risk status update
- Budget vs actual consumption
- Next week plan

**Project Steering Review** (monthly):

- Milestone status vs plan
- Complete risk register review
- Budget tracker
- Scope alignment
- Escalation di issue non risolvibili a livello operativo

## 10. ALLEGATI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

**Allegato A:** Specifica Tecnica Dettagliata Moduli DIDATTIX (RF + RNF, criteri accettazione per ogni modulo)

**Allegato B:** Piano di Testing e UAT Completo (test case dettagliati, script UAT, defect tracking procedure)

**Allegato C:** Architettura Infrastrutturale e Deployment Guide (diagram, runbook deploy, disaster recovery procedure)

**Allegato D:** Risk Register Dettagliato (tutti rischi identificati, probabilità, impatto, mitigazione, contingency plan)

**Allegato E:** Documentazione API (OpenAPI/Swagger specification, endpoint dettagliati, esempio request/response)

**Allegato F:** User Manual e Training Material (manuale per docenti, admin, studenti/genitori; video tutorial)

**Allegato G:** GitHub Repository (codice sorgente, branch strategy, README, commit history)

## **CONCLUSIONE**

Il Piano di Progetto Esecutivo (D04 – PID) per DIDATTIX definisce in modo strutturato e dettagliato la roadmap per la realizzazione della piattaforma web integrata per la gestione didattica e amministrativa dell'istituto scolastico beneficiario.

**Il progetto è stato completato il 10/12/2025** con infrastruttura VM operativa, stack Docker funzionante, moduli applicativi core (presenze, valutazioni, ammonizioni) testati e collaudati, stack di monitoraggio e automazioni attive, formazione utenti completata, e supporto operativo avviato.

Tutti gli obiettivi strategici (efficienza, trasparenza, autonomia, compliance, allineamento regionale) sono stati raggiunti. Il sistema è ora disponibile per l'utilizzo continuativo presso l'istituto beneficiario, con benefici tangibili e intangibili attesi già visibili nelle prime fasi di esercizio.

**FINE DOCUMENTO – Piano di Progetto Esecutivo (D04)**

**Data di completamento documento: 10 Dicembre 2025**

**Versione: 1.0 – IN APPROVAZIONE**