

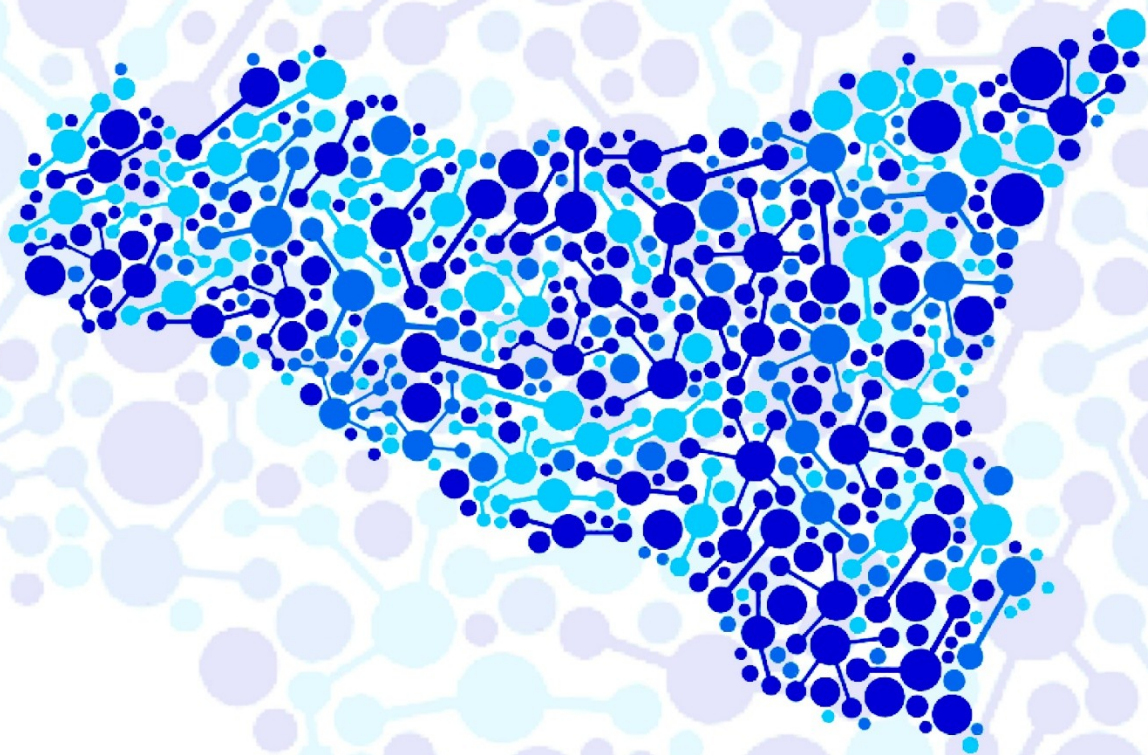


Regione Siciliana

Atto di organizzazione

Ai sensi dell'Allegato I.9 del D.Lgs. 36/2023 e della L.R. 12/2023 ss. mm. ii.

APPENDICE 1 – Dipartimento regionale tecnico



Revisione	Data	Descrizione Revisione	Autore	Approvato
Rev. 00	08/08/2025	Bozza in consultazione	Marco Montalbano Bim Manager incaricato	
Rev. 00	20/10/2025	Prima emissione	Marco Montalbano Bim Manager incaricato	
Rev. 01	10/03/2026	Aggiornamento organigramma BIM	Duilio Alongi Dirigente Generale del Dipartimento regionale tecnico	

Sommario

Premessa.....	4
1 Struttura e obiettivi dell’Organizzazione.....	5
2 Infrastruttura Hardware e Software.....	10
Obiettivi strategici.....	10
Attività operative previste.....	10
Infrastruttura software per la gestione informativa.....	10
Estensioni funzionali (4D, 5D, 6D, Digital Twin).....	11
Requisiti tecnici software.....	11
a) Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat).....	12
b) Piattaforma di Collaborazione e Integrazione Progettuale.....	12
c) Software di Coordinamento e Verifica Informativa.....	13
d) Software di BIM Authoring.....	13
Requisiti tecnici hardware.....	14
Archiviazione e gestione documentale.....	15
Backup, manutenzione e sicurezza informatica.....	15
Censimento Hardware.....	16
Censimento Software.....	17
3 Piano di formazione.....	18
4 Organigramma BIM della Stazione Appaltante.....	23
5 Capitolato informativo del Dipartimento regionale tecnico.....	24
6 Elenco Allegati.....	24

Premessa

La presente Appendice costituisce parte integrante dell'Atto di Organizzazione della Regione Siciliana per l'adozione di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, e ha lo scopo di declinare, con riferimento puntuale al Dipartimento regionale tecnico DRT, i principi generali, le linee guida e le modalità operative contenute nel documento generale, adattandoli alle specificità organizzative, funzionali e tecniche proprie del Dipartimento.

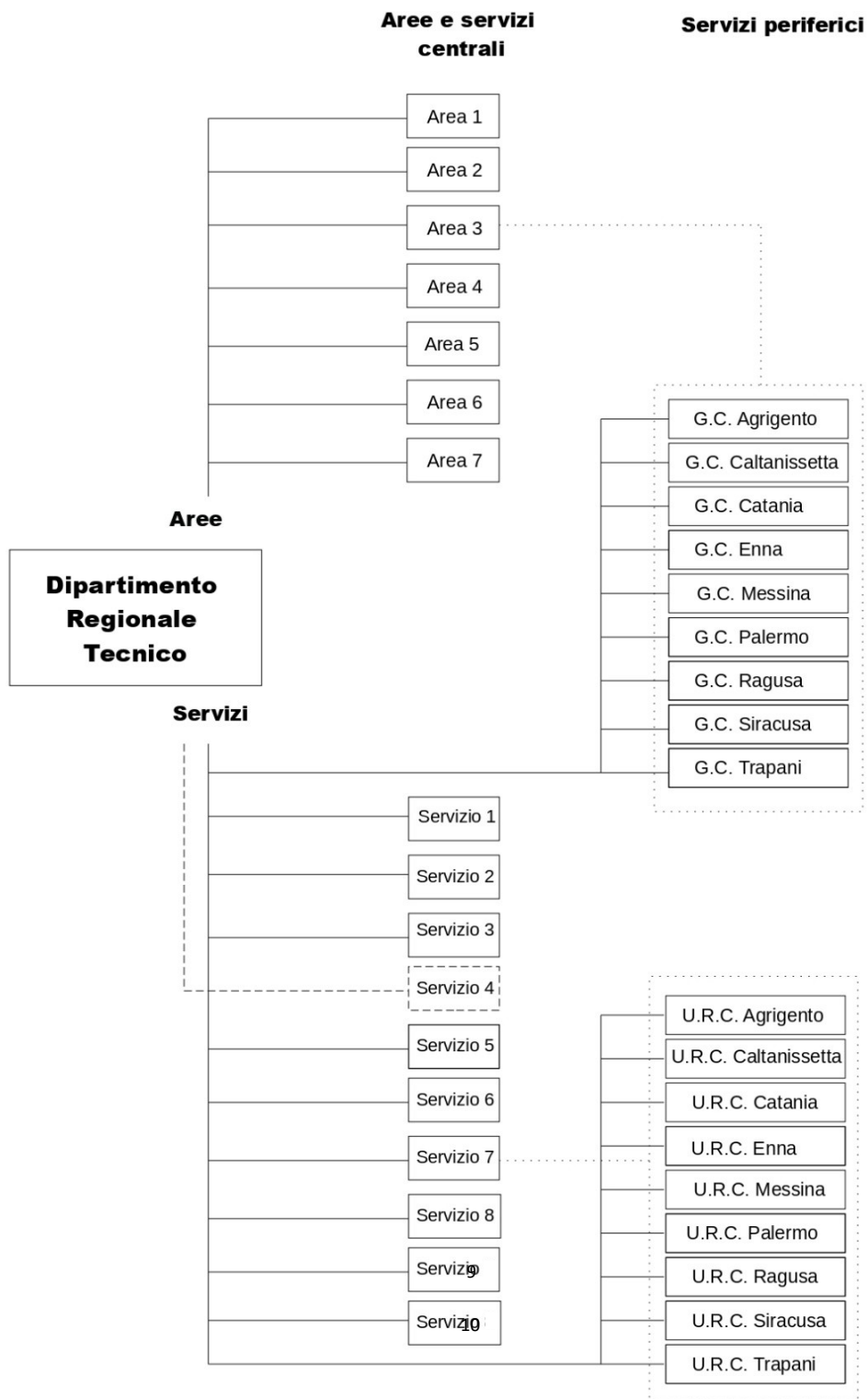
Il Dipartimento regionale tecnico, struttura centrale di riferimento per il supporto tecnico-operativo all'Amministrazione regionale e alle sue articolazioni, assume un ruolo chiave nel processo di transizione digitale dell'intero ciclo di vita delle opere pubbliche. La sua funzione di coordinamento, consulenza e presidio tecnico lo rende soggetto primario nella sperimentazione, nell'implementazione progressiva e nella diffusione di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, anche in funzione di supporto agli altri Dipartimenti e Uffici Speciali del sistema Regione.

In questa Appendice viene riportato il modello organizzativo del Dipartimento, nel quale sono definiti i ruoli e le responsabilità delle figure coinvolte, nonché i requisiti e gli strumenti da adottare, per integrare efficacemente i metodi e gli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni nei processi di gestione dei lavori pubblici, con l'obiettivo più esteso di contribuire alla modernizzazione complessiva della pubblica amministrazione regionale e al miglioramento delle politiche infrastrutturali del territorio siciliano



REGIONE SICILIA

1 Struttura e obiettivi dell'Organizzazione



Il “Regolamento di attuazione del Titolo II della legge regionale 16 dicembre 2008, n. 19. Rimodulazione degli assetti organizzativi dei Dipartimenti regionali ai sensi all'articolo 13, comma 3, della legge regionale 17 marzo 2016, n. 3” approvato con D.P.Reg. 5 aprile 2022, n. 9 individua, per il Dipartimento Regionale Tecnico, le Strutture organizzative intermedie nel seguito schematizzate ed elencate. Tali Strutture si distinguono in Aree e Servizi centrali, con sede nel capoluogo Regionale e Servizi periferici con sedi decentrate presso ciascun capoluogo di Provincia.

AREE E SERVIZI CENTRALI

AREA 1 - Coordinamento attività di Direzione

AREA 2 - Trattazione del contenzioso ed affari legali

AREA 3 - Coordinamento dell'Ufficio regionale del Genio Civile e delle attività da svolgere per altri Dipartimenti e/o Enti locali

AREA 4 - Affari generali

AREA 5 - Redazione prezzario unico regionale – Funzionamento Commissione Regionale dei Lavori Pubblici

AREA 6 - Interdipartimentale - Servizi tecnici in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro

AREA 7 - Pianificazione e programmazione delle attività e controllo gestione

SERVIZIO 1 - Controllo dei contratti pubblici - Sezione Regionale dell'Osservatorio dei contratti pubblici ai sensi del Protocollo d'intesa stipulato con l'Autorità Nazionale Anticorruzione - Albo Unico Regionale

SERVIZIO 2 - Adempimenti tecnici e controlli concernenti le opere pubbliche di competenza degli Assessorati Regionali Infrastrutture, Famiglia, Attività produttive, Turismo, Territorio, Agricoltura

SERVIZIO 3 - Adempimenti tecnici e controlli concernenti le opere pubbliche di competenza degli Assessorati Regionali Salute, Autonomie Locali, Energia, Istruzione, Presidenza della Regione, Economia, Beni Culturali

SERVIZIO 4 - Organismo di Ispezione (ODI) ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 - Attività di verifica delle progettazioni di cui all'art. 42 del D.Lgs. 36/2023, in coerenza con la L.R. n. 12 del 12 ottobre 2023 ed il d.lgs. 31 dicembre 2024 n. 209 “ correttivo del Codice dei Contratti pubblici “ - Unità Verifiche progetti (UVP)

SERVIZIO 5 - Espletamento dei Servizi di Ingegneria e Architettura per la Sicilia Occidentale

SERVIZIO 6 - Espletamento dei Servizi di Ingegneria e Architettura per la Sicilia Orientale

SERVIZIO 7 - U.R.C. Centrale

SERVIZIO 8 - Monitoraggio e controllo di 1° livello

SERVIZIO 9 - Servizio geologico dell'Ufficio regionale del Genio Civile per la Sicilia Occidentale

SERVIZIO 10 - Servizio geologico dell'Ufficio regionale del Genio Civile per la Sicilia Orientale

SERVIZI PERIFERICI

SERVIZIO Genio Civile di Agrigento

SERVIZIO Genio Civile di Caltanissetta

SERVIZIO Genio Civile di Catania

SERVIZIO Genio Civile di Enna

SERVIZIO Genio Civile di Messina

SERVIZIO Genio Civile di Palermo

SERVIZIO Genio Civile di Ragusa

SERVIZIO Genio Civile di Siracusa

SERVIZIO Genio Civile di Trapani

SERVIZIO territoriale U.R.C. di Agrigento

SERVIZIO territoriale U.R.C. di Caltanissetta

SERVIZIO territoriale U.R.C. di Catania

SERVIZIO territoriale U.R.C. di Enna
SERVIZIO territoriale U.R.C. di Messina
SERVIZIO territoriale U.R.C. di Palermo
SERVIZIO territoriale U.R.C. di Ragusa
SERVIZIO territoriale U.R.C. di Siracusa
SERVIZIO territoriale U.R.C. di Trapani

1.1 Analisi AS-IS

Nell'attuale assetto organizzativo, l'Amministrazione regionale si prefigge l'obiettivo di implementare la gestione informativa a tutti i livelli di definizione, anche al fine di assicurare la piena conformità agli adempimenti previsti dal Nuovo Codice degli Appalti (D.Lgs. 36/2023). Le attività iniziali coinvolgeranno prioritariamente le Strutture che, in virtù del proprio mandato istituzionale, svolgono funzioni nelle quali la gestione informativa trova applicazione, con l'intento di valutarne rischi e potenzialità.

Tali attività comprenderanno una fase di sperimentazione, i cui esiti saranno oggetto di costante monitoraggio e riesame in una logica di miglioramento continuo. Conseguentemente, la presente appendice, analogamente all'Atto di Organizzazione di cui costituisce parte integrante, sarà sottoposta ad aggiornamenti periodici in relazione all'evoluzione normativa, tecnologica e metodologica dell'Amministrazione.

Come descritto nell'Atto di organizzazione, l'Allegato I.9 del D.Lgs. 36/2023 recepito dalla Regione Siciliana con L.R. 12/2023, stabilisce specifici adempimenti preliminari per tutte le Stazioni appaltanti, articolati in tre ambiti principali:

- formazione continua, sia metodologica sia strumentale, del personale;
- acquisizione e manutenzione delle dotazioni hardware e software;
- assetto organizzativo, riconducibile al presente Atto di indirizzo.

Lo stesso Allegato I.9 introduce, inoltre, disposizioni relative alla designazione di figure professionali competenti nella gestione informativa. In particolare, ogni Stazione appaltante è tenuta a nominare un CDE Manager, almeno un BIM Manager per l'intera Stazione Appaltante e un BIM Coordinator per ciascun intervento, da inquadrare nella struttura di supporto al RUP, dotati di adeguata competenza in materia di gestione informativa.

Al fine di individuare tali professionalità all'interno dell'Amministrazione, il Dipartimento ha già avviato lo specifico Piano di formazione, illustrato al [paragrafo 3](#) della presente Appendice.

Per definire l'Appendice è necessario eseguire un'analisi dello stato attuale dell'Organizzazione al fine di individuare il livello di maturità digitale e i flussi organizzativi che la caratterizzano attualmente.

Secondo l'art. 1, c.5, dell'Allegato I.9 del D.lgs. n. 36/2023, le Stazioni appaltanti utilizzano piattaforme interoperabili e gestiscono i dati e le informazioni prodotte tramite flussi informativi digitalizzati all'interno di un ambiente di condivisione, mediante il quale sono resi disponibili alle diverse figure coinvolte nelle varie fasi del ciclo di vita dell'intervento.

L'analisi dei processi è dunque un punto di partenza essenziale per la definizione delle azioni da intraprendere per una consapevole introduzione della metodologia di gestione informativa digitale.

Con riferimento alle prerogative istituzionali delle Strutture dipartimentali intermedie sopra richiamate, nella presente fase iniziale sono stati individuati i processi ritenuti maggiormente idonei all'avvio del progetto di implementazione del BIM.

- Progettazione;
- Coordinamento alla progettazione;
- Verifica e validazione;
- Affidamento dei servizi di ingegneria e architettura e/o dei lavori
- Direzione Lavori;
- Gestione Sicurezza in cantiere;
- Gestione del Contratto in corso d'opera;
- Collaudo;
- Verifica della documentazione tecnica ed economica del progetto.

I suddetti iter procedurali, saranno oggetto di una approfondita analisi, in relazione ai flussi informativi in cui si articolano e a ruoli e responsabilità agli stessi collegati, al fine di determinare le azioni prioritarie da intraprendere per pervenire alla gestione interamente digitale dei processi del Dipartimento.

1.2 Strategia di implementazione

L'implementazione della gestione informativa all'interno dei processi del Dipartimento prevede l'attuazione di una mappatura dettagliata dei processi supportata da interviste rivolte alle Strutture interessate. Le interviste sono mirate, al contempo, a valutare il livello di maturità digitale del Dipartimento con riferimento ai processi-metodi e strumenti concernenti il Building Information Modelling.

La fase di implementazione BIM porterà alla definizione dell'evoluzione procedurale metodologica e tecnologica (**TO-BE**), alla predisposizione delle procedure tecniche di gestione e controllo del procedimento con particolare riferimento alla regolamentazione delle responsabilità sulla gestione informativa a livello organizzativo e all'armonizzazione della documentazione contrattuale.

Gli obiettivi relativi alla gestione dei processi interni dell'Organizzazione attraverso la definizione di standard operativi in materia di qualità e digitalizzazione, prevedono diverse tipologie di attività future che saranno definite nel corso del tempo: da un lato l'implementazione e l'ottimizzazione dei processi e delle modalità operative basate su approcci digitalizzati e supportate da tecnologie innovative; dall'altro la sperimentazione di tali processi mediante casi pratici e progetti pilota, in coerenza con quanto previsto dallo Step 4 del Piano di formazione adottato.

1.3 Obiettivi a medio e lungo termine

Gli obiettivi a medio termine riguardano la gestione informativa delle fasi progettuali attraverso ACDat, la gestione e affidamento e verifica informativa, l'Affidamento lavori e servizi con metodi e strumenti di gestione informativa digitale e relativa supervisione.

Tali obiettivi saranno perseguiti mediante sperimentazione su commesse pilota come casi studio e attraverso le nomine di figure con competenze di gestione informativa digitale BIM.

In questa fase si dovranno, inoltre, avviare le attività necessarie al raggiungimento degli obiettivi a lungo termine, orientati al consolidamento della standardizzazione e regolamentazione degli affidamenti in ottica information management.



REGIONE SICILIA

Nello specifico queste attività riguardano l'aggiornamento dell'Appendice a seguito di analisi dei processi e sviluppo degli standard tecnici, l'attuazione del Piano di approvvigionamento hardware e software e del Piano di formazione del personale.

Si prevede il consolidamento delle competenze delle figure del CDE Manager, BIM Manager, BIM Coordinator, BIM Specialist.

In particolare, la figura del BIM Specialist sarà implementata all'interno dell'Organizzazione per poter gestire internamente le attività relative alla fase di progettazione applicando la metodologia di gestione informativa.

Gli obiettivi definiti sono da considerarsi come indicativi e non costituiscono vincolo nei confronti dell'effettivo percorso di implementazione che sarà definito per il lungo termine.

2 Infrastruttura Hardware e Software

In linea con quanto previsto dal d.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 – Allegato I.9 art. 1, comma 2, in questo paragrafo vengono riportate le informazioni utili a “definire e attuare un piano di acquisizione, gestione e manutenzione degli strumenti hardware e software di gestione informativa digitale dei processi decisionali”.

L’obiettivo è garantire che le dotazioni tecnologiche siano adeguate, interoperabili, sicure e aggiornabili, a supporto di un processo di digitalizzazione che interessa tutte le fasi di progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione delle opere.

Obiettivi strategici

In particolare, le attività sono mirate a:

- **Ottimizzare le risorse:** identificare e pianificare con precisione le tecnologie necessarie per garantire continuità operativa e coerenza con gli obiettivi regionali;
- **Assicurare compatibilità e interoperabilità:** favorire l’integrazione tra i diversi strumenti utilizzati all’interno dei processi BIM;
- **Controllare i costi:** valutare con accuratezza gli investimenti e i costi di manutenzione, ottimizzando le risorse finanziarie disponibili;
- **Gestire l’innovazione:** prevedere strumenti e strategie per affrontare l’evoluzione tecnologica, mantenendo le dotazioni aggiornate;
- **Garantire sicurezza e affidabilità:** includere misure di sicurezza informatica, backup e ripristino dei dati, oltre alla selezione di fornitori affidabili.

Attività operative previste

Per assicurare l’efficacia della gestione informativa, il Dipartimento adotterà un approccio metodologico articolato in:

- Censimento e analisi dello stato attuale del patrimonio hardware e software;
- Identificazione delle tipologie di tecnologie necessarie, con relativa definizione dei requisiti minimi;
- Analisi dell’offerta tecnologica disponibile sul mercato e valutazione del livello di copertura dei requisiti;
- Definizione delle infrastrutture hardware compatibili con i software previsti;
- Acquisizione, installazione e configurazione delle tecnologie individuate;
- Formazione del personale per l’utilizzo efficace degli strumenti adottati;
- Gestione, manutenzione e aggiornamento continuo delle dotazioni.

Infrastruttura software per la gestione informativa

L’adozione di strumenti digitali per la gestione informativa non si basa su un’unica tecnologia, ma su un ecosistema integrato che comprende più soluzioni complementari. Tali strumenti si distinguono in:

a) Software per la gestione informativa BIM

- **Software di BIM Authoring:** consentono la modellazione geometrica e informativa di oggetti digitali parametrici, relativi a tutte le discipline dell'ambito AECO (Architecture, Engineering, Construction, Operation).
- **Software di coordinamento e verifica:** permettono l'analisi e la validazione di modelli informativi (clash detection, model checking, code checking).
- **Piattaforma ACDat/CDE (Common Data Environment):** ambienti digitali per la condivisione, il controllo versioni e la collaborazione in tempo reale tra tutti gli stakeholder del progetto, in conformità alla norma ISO 19650.
- **Piattaforme di gestione della struttura dati:** strumenti per l'organizzazione e lo scambio standardizzato delle informazioni tra i soggetti della filiera (basati su Data Template, BREEAM, standard ISO, regolamenti edilizi, ecc.).

b) Tecnologie di supporto

Software complementari a supporto della gestione informativa, come:

- CAD tradizionali,
- Fogli di calcolo,
- Software di modellazione e documentazione tecnica.

Estensioni funzionali (4D, 5D, 6D, Digital Twin)

L'infrastruttura BIM del Dipartimento potrà essere arricchita con tecnologie avanzate per:

- **4D** – Pianificazione temporale delle attività;
- **5D** – Computazione e controllo dei costi;
- **6D** – Facility management per la manutenzione e gestione dell'opera;
- **Digital Twin** – Creazione e gestione del gemello digitale per il monitoraggio e l'analisi in tempo reale dell'asset.

Requisiti tecnici software

Al fine di garantire l'implementazione efficace della metodologia BIM all'interno del Dipartimento, si individuano di seguito i requisiti tecnici e funzionali necessari per la selezione e l'adozione delle soluzioni software, suddivisi secondo quattro principali ambiti:

- Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat)**
- Piattaforme di collaborazione e integrazione progettuale**
- Software per il coordinamento e la verifica informativa**
- Software di BIM Authoring**

a) Ambiente di Condivisione dei Dati (ACDat)

La piattaforma ACDat rappresenta il fulcro del processo informativo digitale. Essa deve essere conforme agli standard ISO 19650 e UNI 11337, garantendo una gestione strutturata e tracciabile delle informazioni.

I requisiti minimi comprendono:

- **Identificazione e gestione dei contenitori informativi:** ogni contenitore deve essere dotato di un codice univoco, stato di avanzamento e idoneità; deve essere possibile tracciare autore e data delle modifiche.
- **Controllo qualità:** la piattaforma deve prevedere strumenti per il controllo della qualità dei contenuti, con possibilità di automatizzazione e registrazione degli esiti.
- **Workflow di revisione e approvazione:** è necessario supportare cicli di revisione strutturati, comprensivi di approvazione, commenti ed eventuali esiti negativi motivati.
- **Gestione accessi e sicurezza:** possibilità di definire profili di accesso per utenti e organizzazioni secondo regole prestabilite, garantendo la riservatezza del dato secondo lo standard ISO 27001.
- **Visualizzazione e gestione modelli IFC:** la piattaforma deve supportare la visualizzazione e aggregazione dei modelli openBIM, con funzionalità come misurazioni, markup, sezioni, filtri e issue tracking.
- **Ricerca e archiviazione:** deve essere possibile eseguire ricerche documentali avanzate, creare metadati personalizzati, gestire versioni, effettuare esportazioni e garantire la conservazione dei dati nel tempo.
- **Collaborazione avanzata:** supporto a strumenti di comunicazione interna, gestione dei transmittals, issue in formato BCF, oltre a funzionalità per il field management e il facility management (es. accesso da mobile, gestione O&M, digitalizzazione documenti di cantiere).
- **Integrazioni:** la piattaforma deve essere in grado di interfacciarsi con sistemi esterni quali SAP, SATER, PARER, e strumenti di progettazione e verifica tramite plugin e API.
- **Licenze e accessibilità:** gestione flessibile delle licenze, inclusa la possibilità di rilasciare utenze temporanee gratuite a soggetti esterni; disponibilità di versioni web e mobile.

Il Dipartimento regionale tecnico, adotta il proprio ACDat nel rispetto delle caratteristiche e disposizioni di cui al paragrafo 12.1 dell'Atto di Organizzazione.

Nel dettaglio il Dipartimento è dotato di piattaforma interoperabile ACDat "UsBIM.Platform".

Detto ACDat è altresì collegato alla piattaforma di *eprocurement*.

b) Piattaforma di Collaborazione e Integrazione Progettuale

La piattaforma deve supportare l'integrazione disciplinare e interdisciplinare dei modelli BIM, nonché la gestione strutturata della collaborazione tra i diversi attori coinvolti nel processo.

Requisiti fondamentali:

- **Lavoro collaborativo in cloud** con accessibilità da diversi dispositivi (desktop, web, mobile).
- **Supporto a formati openBIM (IFC, BCF, LandXML)** e possibilità di gestire l'interoperabilità tra software.
- **Gestione delle issue e delle comunicazioni** relative al modello con funzioni di markup, annotazioni, creazione di viste personalizzate e assegnazione di task.
- **Tracciabilità storica delle revisioni** e trasparenza nella paternità delle informazioni.
- **Estrazione e analisi dei dati (ITO, QTO)** per la gestione dei contenuti informativi, affiancata da funzionalità di reportistica nei formati più comuni.
- **Filtraggio avanzato dei modelli** secondo attributi selezionabili, personalizzazione degli strumenti e creazione di dashboard o task manager integrati.

c) Software di Coordinamento e Verifica Informativa

È richiesto un software dedicato al coordinamento e alla verifica informativa, per assicurare la coerenza dei modelli BIM sia sotto il profilo geometrico che normativo.

Funzionalità richieste:

- **Aggregazione e visualizzazione dei modelli** disciplinari e interdisciplinari.
- **Gestione interferenze (Clash Detection)** e incoerenze (Model & Code Checking).
- **Verifica dei requisiti informativi** e coerenza rispetto alle normative di riferimento.
- **Gestione regole di controllo personalizzabili**, con possibilità di automatizzazione delle verifiche.
- **Estrazione dati quantitativi (QTO) e informativi (ITO)** direttamente dai modelli.
- **Pianificazione 4D dei lavori** tramite gestione temporale dei contenuti alfanumerici.
- **Certificazioni BuildingSMART** per l'import dei formati IFC 2x3 e IFC 4.
- **Funzionalità di collaborazione** tramite sincronizzazione delle issue su piattaforme cloud compatibili (es. BIMCollab, Trimble, ecc.)
- **Supporto API, categorizzazione disciplinare dei modelli, personalizzazione dell'interfaccia utente** e ottimizzazione dei file per una maggiore efficienza.
- **Gestione delle licenze flessibile** e disponibilità di supporto tecnico qualificato.

d) Software di BIM Authoring

Nell'ambito della digitalizzazione dei processi di progettazione e gestione delle opere pubbliche, risulta fondamentale l'adozione di software di modellazione informativa (BIM Authoring), coerenti con i requisiti di interoperabilità e con l'impostazione metodologica definita dal presente atto.

I software di BIM Authoring devono:

- **Supportare nativamente il formato IFC** (Industry Foundation Classes), in conformità alla norma ISO 16739, garantendo la creazione e l'esportazione di modelli informativi interoperabili.
- **Consentire l'applicazione di codifiche, classificazioni e strutturazioni coerenti con i capitoli informativi** e i requisiti di commessa, inclusi attributi, proprietà, e gerarchie di oggetti.
- **Essere compatibili con ambienti di condivisione (ACDat) e piattaforme di coordinamento**, attraverso l'esportazione e importazione di dati e issue tramite formati standard come BCF.
- **Garantire la gestione delle fasi temporali** del progetto (LoD, LoG, Lol) e supportare le fasi di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva.
- **Permettere la collaborazione tra discipline** (architettoneca, strutturale, impiantistica) anche in ambienti multiutente, eventualmente attraverso sistemi federati.
- **Offrire strumenti per la verifica interna dei modelli**, inclusa la gestione dei livelli di sviluppo e l'analisi preliminare delle interferenze, prima della federazione o del coordinamento complessivo.
- **Essere dotati di una documentazione tecnica esaustiva**, supporto all'utente, e aggiornamenti continui per garantire la compatibilità con i flussi digitali in evoluzione.

L'utilizzo dei software di BIM authoring dovrà avvenire nel rispetto delle procedure indicate nei Capitoli Informativi.

Requisiti tecnici hardware

Per supportare in modo efficace i processi BIM, è necessario disporre di un'infrastruttura hardware adeguata. Le caratteristiche tecniche richieste dipendono dalla tipologia di software utilizzati e riguardano principalmente:

- la **potenza di calcolo** del processore;
- la **capacità grafica** della scheda video;
- la quantità di **memoria RAM** disponibile;
- il tipo e la velocità di **dispositivo di archiviazione** (HDD o SSD);
- l'affidabilità e la velocità della **connessione di rete**;
- la qualità del **monitor** per la resa grafica;
- l'**ergonomia delle periferiche** (tastiera, mouse, ecc.).

L'infrastruttura hardware va inoltre dimensionata in base alle effettive esigenze operative, tenendo conto dell'evoluzione tecnologica e della progressiva adozione di soluzioni cloud. È necessario bilanciare le dotazioni locali con le risorse virtuali, per ottenere efficienza e scalabilità.

Si prevede l'adozione di **doppio monitor** o **monitor ad alta risoluzione** per i profili professionali maggiormente coinvolti nella gestione informativa (come BIM Coordinator e BIM Specialist), con i seguenti vantaggi:

- miglior comfort visivo e riduzione dell'affaticamento;
- possibilità di confrontare più documenti simultaneamente;

- maggiore efficienza nella visualizzazione e nel controllo dei modelli BIM.

Archiviazione e gestione documentale

Un elemento strategico del processo BIM è rappresentato dall'archiviazione dei dati informativi e dei modelli. I documenti possono essere conservati su spazi condivisi locali (es. file server, NAS o object storage) oppure, preferibilmente, su **piattaforme cloud** in modalità SaaS (Software as a Service).

L'utilizzo di soluzioni cloud permette:

- aggiornamento continuo delle tecnologie;
- elevati standard di sicurezza e affidabilità;
- integrazione con i sistemi di autenticazione dell'amministrazione.

È fondamentale che le soluzioni adottate siano fornite da **Cloud Provider con datacenter localizzati in Europa**, in modo da garantire la piena applicazione del Regolamento GDPR.

Backup, manutenzione e sicurezza informatica

La protezione dei dati, la continuità operativa e la sicurezza delle informazioni sono aspetti centrali della trasformazione digitale.

Le attività di backup e manutenzione dell'infrastruttura hardware e software devono essere supportate da procedure strutturate e aggiornate, che comprendano:

- **policy e misure tecniche** per la protezione delle informazioni, in conformità al Regolamento GDPR (UE 2016/679);
- **certificazioni di sicurezza** (ISO 27001, ISO 27017, ISO 27018) per le strutture IT e la conservazione documentale;
- **gestione degli incidenti** e delle violazioni di sicurezza (data breach), secondo procedure codificate;
- **sviluppo sicuro delle applicazioni**, secondo i principi di "privacy by design" e "security by default";
- **valutazioni del rischio** (risk assessment), test di vulnerabilità e penetration test periodici;
- **gestione centralizzata delle identità e degli accessi**, con autenticazione a più fattori;
- **sistemi di protezione perimetrale**, gestione dei log e sistemi di monitoraggio degli eventi di sicurezza (SIEM, SOC, IOC);
- **formazione continua del personale**, sia tecnica che di sensibilizzazione, attraverso corsi e simulazioni (es. campagne di phishing).

Tutte queste misure devono essere applicate congiuntamente per garantire la resilienza del sistema informativo regionale e tutelare l'integrità dei dati lungo tutto il ciclo di vita informativo.

Censimento Hardware

Di seguito sono riportate le attuali dotazioni hardware del Dipartimento regionale tecnico, utilizzabili in maniera coerente con l'adozione di ambienti digitali per la gestione informativa delle opere pubbliche (BIM) e al rispetto degli obblighi normativi connessi alla transizione digitale della Pubblica Amministrazione.

N. 31 POSTAZIONI DI lavoro WORKSTATION GRAFICA

Lenovo ThinkStation P520c e Lenovo ThinkVision monitor

Lenovo ThinkStation P520c

Descrizione della caratteristica tecnica	Valore Fornito
Sistema Operativo	Microsoft 11 Pro for Workstation / Linux
Interruttore di accensione	Frontale
Quantità di memoria RAM supportata (GB)	256
Quantità di memoria RAM installata (GB)	32
Tipologia di memoria RAM	DDR4-2933
Scheda madre in grado di supportare memoria	Sì
RAM Error-correcting Code (ECC)	
Tipologia memoria RAM da installare	RAM Error-correcting Code (ECC)
Scheda grafica	Risoluzione supportata 5120 x 2880 Memoria dedicata 8 GB di tipo DDR6 Banda di memoria non inferiore a 160 GB/s Uscite video digitali 3, di cui almeno 2 DisplayPort e/o mini displayport AMD Radeon™ RX 6600 LE Graphics Card
Numero di alloggiamenti per ospitare la memoria RAM	4
Supporto RAID controller I/O drive	0,1
Capacità Unità Storage #1 (TB)	1
Tipologia Unità storage # 1	M.2 PCIe NVMe SSD
Capacità Unità Storage #2 (TB)	1
Tipologia Unità storage # 2	HDD
Slot (I/O S-ATA da 6 Gb/sec o M.2)	3
Possibilità di installare Unità Storage #3 all'interno del cabinet su porta 6Gbps SATA	Sì, avente le stesse caratteristiche dell'Unità Storage #2
Slot di espansione di tipo PCI Express o altre tecnologie con banda superiore, al netto degli slot occupati dalle schede necessarie a soddisfare la configurazione base	2
Interfaccia USB esterne 3.0 o superiore	>= 5
Interfaccia Ethernet	RJ45
Monitor Lenovo ThinkVision	T32/H-30
Unità DVD -RW USB esterna Encore Electronics	INT8DVDE3

Le workstation sono connesse alla Rete Telematica della Regione Siciliana (RTRS), ovvero l'infrastruttura di rete privata utilizzata per collegare — in modo sicuro e controllato — le sedi, gli uffici e i servizi digitali della pubblica amministrazione regionale. Le funzioni principali della RTRS sono qui di seguito elencate:

- Collegamento dati e servizi: tramite la RTRS si garantisce la connessione tra server, portali istituzionali, applicativi interni e database regionali;

- Gestione centralizzata utenti: alla rete si accede con credenziali personalizzate (account e password RTRS), che assicurano autenticazione sicura e tracciabilità delle attività;
- Supporto all'innovazione digitale: la rete RTRS costituisce l'infrastruttura portante per progetti di digitalizzazione, interoperabilità, banda larga, cloud e servizi digitali regionali.

Censimento Software

Nella presente sezione sono elencati i software, con i relativi requisiti tecnici, nella disponibilità del Dipartimento e che saranno utilizzati per il raggiungimento degli obiettivi di analisi e gestione informativa indicati nel presente documento. I software rintranci nella categoria BIM possono essere utilizzati su piattaforme interoperabili e sono in grado di leggere, scrivere e gestire oltre al formato proprietario, anche i file in formato aperto .ifc.

- N. 5 licenze di accesso UsBIM.Platform (ACDat)
- N. 15 licenze Acca Software Primus con Power Pack ^(*) Include USBIM GDL
- N. 3 licenze Acca Software Certus con Power Pack ^(*)
- N. 5 licenze Acca Software Edificius (Inclusi MEP e USMEP)
- N. 2 licenze Acca Software Termus
- N. 4 licenze Acca Software Edilus
- N. 1 licenze Acca Software Mantus

^(*) I power pack prevedono il raddoppio del numero di licenze indicate.

I suddetti software sono attualmente installati sui server DELL di proprietà del DRT ubicati presso il datacenter di TIM.

Al fine di consentire l'uso a tutti gli utenti contemporaneamente, i software sono accessibili tramite desktop remoto a delle Virtual Machine su IP della rete RTRS (172.21.1.155 e 172.21.1.156), raggiungibili dalla rete regionale o tramite apposita configurazione VPN.

- N. 31 licenze annuali software Autodesk AEC Collection IC (Architecture Engineering & Construction) New Single-user ^(**);

^(**) Autodesk AEC Collection IC comprende i seguenti applicativi:

- Autodesk Revit (modellazione BIM)
- AutoCAD (2D/3D CAD)
- Civil 3D (progettazione infrastrutturale)
- Navisworks Manage (coordinamento e clash detection)
- InfraWorks, 3ds Max, Recap Pro e altri strumenti previsti da Autodesk

3 Piano di formazione

Il piano di formazione del personale qui descritto, approvato ed avviato dal DRT, in linea con quanto previsto dal D.lgs. 31 marzo 2023, n. 36 – Allegato I.9 art. 1, comma 2, finalizzato all'implementazione dei metodi e degli strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, risulta già adeguato anche alle disposizioni del correttivo D.Lgs 209/2024, recepito dalla L.R. 183/2025.

Tale Piano è costituito da Step propedeutici, studiati considerando il livello di maturità digitale iniziale dell'Amministrazione, individuata attraverso interviste, riunioni e quanto descritto nel paragrafo 1.2 della presente appendice. Dalle interviste e colloqui al personale, grazie alla collaborazione degli stessi e dei dirigenti, sono stati creati gruppi omogenei di studio distinti per ruoli attuali per la corretta formazione della figura corrispondente in BIM. Ogni STEP ha un proprio obbiettivo e verrà concluso con verifiche a Quiz online e report risultati e prove pratiche per il rilascio dei singoli Attestati.

Si precisa che il Piano di formazione, di seguito riportato, è da considerarsi un "modello tipo" a cui fare riferimento per le formazioni successive di aggiornamento e mantenimento delle competenze, come previsto dalle norme vigenti, con appositi piani studiati a medio e lungo termine, da riportare nell'aggiornamento annuale del presente documento. Il piano è un modello aperto suscettibile di modifiche in base a: esigenze dell'Amministrazione, disponibilità del personale, disponibilità delle dotazioni software ed hardware dell'Amministrazione.

Descrizione del piano di formazione:

STEP 1 - CORSO DI LIVELLAMENTO e NORME BIM

Descrizione corso:

Corso di Alfabetizzazione e livellamento al BIM, rivolto a tutti i partecipanti indipendentemente dai ruoli e dalle discipline. Il corso dello STEP 1 prevede 6 ore in Diretta web suddivise in tre lezioni, di avvio alla norma ed al piano formativo. Il video corso di Bim Management da studiare individualmente da parte di ogni partecipante.

DETTAGLI STEP 1	
A CHI E' RIVOLTO	A tutte le figure previste e selezionate a seguito di una ricognizione interna al DRT
DURATA IN SETTIMANE	4-5 settimane (in base a logistica gruppi)
MODALITA' E DURATA ORE	6 ore diretta Web (lez.da 2 ore) + 12 ore video Corso individuale

STEP 2 - COLLABORATION E LEGAL BIM ACDAT

Descrizione corso:

In questo Step, la formazione è concentrata sull'approfondimento del legal bim e sulle prime specifiche dell'ACDat- La formazione sarà in diretta web con un **primo modulo su teoria e normativa sull'ACDat di 6 ore** (legal BIM ACDat), con particolare attenzione alle verifiche per i gruppi degli Uffici ODI e URC, che avranno una formazione successiva mirata.

DETTAGLI STEP 2

A CHI E' RIVOLTO	A tutte le figure previste e selezionate a seguito di una ricognizione interna al DRT
DURATA IN SETTIMANE	4-5 settimane (in base a logistica gruppi)
MODALITA' E DURATA ORE	6 ore diretta Web teoria + preparazione al test e verifica con Quiz Online

Al termine dello STEP2, verrà fornito a tutti i partecipanti il TEST A QUIZ online, per esame di verifica su domande a risposta multipla. Verrà rilasciato il primo attestato individuale a tutti i discenti che supereranno con successo il test.

STEP 3

A) per i Tutti i gruppi come step1 e 2 – CORSO BASE SU ACDAT

Descrizione corso:

Ultimo corso uguale per tutti gli utenti. Il corso ACDat base prevede **6 ore diretta web** per riprendere i concetti sulla piattaforma e concentrarsi subito su lezioni pratiche sull'ACDat. Questo modulo introduce tutte le figure a ciò che poi verrà approfondito nei corsi successivi, suddivisi per Ruoli e tipo di figure Bim.

DETTAGLI STEP 3A

A CHI E' RIVOLTO	A tutte le figure previste e selezionate a seguito di una ricognizione interna al DRT
DURATA IN SETTIMANE	3 settimane (in base a logistica gruppi)
MODALITA' E DURATA ORE	6 ore di diretta web (lez.da 3 ore) con verifica online

B) per i Tecnici BIM SPECIALIST - PERCORSO DI METODOLOGIE BASE SUI SOFTWARE E PROCEDURE BIM

Descrizione corso:

Corso base per tutti i BIM SPECIALIST, indipendentemente da disciplina e ruolo, su EDIFICIUS e REVIT Architettonico. Il corso base prevede la **modalità video corso individuale + 8 ore diretta web** di approfondimenti e pratica con il docente più prova finale per Attestato, così organizzate:

- lezione da 2 ore di avvio del corso (presentazione, avvio ed interfaccia Edificius e REVIT in base ai gruppi)
- 4 settimane per studio del video corso di Edificius o REVIT
- 2 lezioni da 1 ora di monitoraggio sull'apprendimento del video corso ogni 2 settimane dall'inizio dello stesso
- 1 lezione da 2 ore di rifinitura finale a conclusione del video corso
- 1 incontro finale conclusivo durante il quale verrà effettuata una prova pratica sul software

DETTAGLI STEP 3B

A CHI E' RIVOLTO	tutti i Tecnici futuri Bim Specialist
DURATA IN SETTIMANE	5 settimane (in base a logistica gruppi)
MODALITA' E DURATA ORE	11 ore Video corso individuale + 8 ore di diretta web (lez.da 2 ore) con verifica pratica inclusa

C) per futuri BIM MANAGER / BIM COORDINATOR / CDE MANAGER / PERCORSO INTERMEDIO - DIGITALIZZAZIONE DEI PROCESSI AZIENDALI DELLA P.A.

Descrizione corso:

Sulla base di ciò che è stato affrontato nel livellamento BIM, si affronteranno due moduli specifici in diretta web:

1) sarà avviato il corso di teoria e pratica su ACDat per Controllo, Verifica e Validazione tramite strumenti digitali (obbligo UNI 11337-5 e D.lgs 36/2023 con D.lgs 209/2024). Durata 10 ore

2) verrà avviata la formazione sulle norme UNI e ISO e documentazione in obbligo a tali figure. 12 ore

DETTAGLI STEP 3C	
A CHI E' RIVOLTO	tutti i RUP e verificatori, futuri B.Manager e B.Coordinator e CDEM
DURATA IN SETTIMANE	3-4 settimane (in base a logistica gruppi)
MODALITA' E DURATA ORE	12 ore diretta web + 10 ore di pratica ACDat

STEP 4

Questo Step, riguarderà i corsi avanzati specialistici per ogni tipo di figura. Durante il primo Step si valuteranno i **singoli ruoli che ogni discente esercita nel DRT, in modo da esaltare la propria figura all'interno della nuova metodologia BIM:**

A) FORMAZIONE AVANZATA BIM SPECIALIST:

I tecnici verranno suddivisi in **gruppi per DISCIPLINA (architettura, impianti e strutture)**, attivando i seguenti corsi, in base al tipo di software stabilito nella selezione del personale prima dello STEP 3:

- corso Avanzato Architettonico su EDIFICIUS o REVIT ARCH; argomenti: ripasso e modellazioni più avanzate, acquisizione di nuvola di punti, codifiche e IFC, verifiche prove pratiche;
- Corso REVIT MEP IMPIANTI: il corso per chi modella e controlla impianti ora in modalità BIM;
- Corso REVIT STRUCTURE: il corso per chi modella e controlla strutture ora in modalità BIM;

DETTAGLI STEP 4 – CORSI PER SPECIALIST ARCHITETTONICI	
A CHI E' RIVOLTO	tutti i tecnici architettonici
DURATA IN SETTIMANE	3-4 settimane (in base a logistica gruppi e tipo di software)
MODALITA' E DURATA ORE	12 ore diretta web + video corso, compreso prova pratica

DETTAGLI STEP 4 – CORSI PER SPECIALIST IMPIANTI	
A CHI E' RIVOLTO	tutti i tecnici impiantisti
DURATA IN SETTIMANE	5 settimane (in base a logistica gruppi e tipo di software)
MODALITA' E DURATA ORE	12 ore diretta web + video corso, compreso prova pratica

DETTAGLI STEP 4 – CORSI PER SPECIALIST STRUTTURE	
A CHI E' RIVOLTO	tutti i tecnici strutturisti
DURATA IN SETTIMANE	5 settimane (in base a logistica gruppi e tipo di software)

MODALITA' E DURATA ORE	12 ore diretta web + video corso, compreso prova pratica
-------------------------------	--

B) FORMAZIONE AVANZATA PER BIM MANAGER, BIM COORDINATOR E CDE MANAGER:

la formazione riguarderà le ultime normative e procedure, l'ACDat e la redazione dei documenti di gara. I corsi saranno rivolti a RUP, e responsabili gara, e saranno:

- BIM MANAGEMENT AVANZATO: Project Management ISO 9001 E ISO 21500, Gestione Informatica, Legal BIM e Cyber security;
- Codifiche, Bim Guide, Strutturare l'ACDat;
- Stesura linee guida e CAPITOLATO INFORMATIVO. Applicazioni pratiche

DETTAGLI STEP 4 – Bim Manager, Bim Coordinator, CDE Manager	
A CHI E' RIVOLTO	tutti i RUP e verificatori, futuri B.Manager e B.Coordinator e CDEM
DURATA IN SETTIMANE	3-4 settimane (in base a logistica gruppi)
MODALITA' E DURATA ORE	16 ore diretta web per ogni gruppo per figura

In questo STEP i partecipanti costituiti da figure di responsabilità devono dimostrare tramite applicazioni pratiche di aver appreso tutte le procedure principali e di saperle mettere in atto nel proprio ambito.

C) CORSI AVANZATI PER 4D e 5D> I BIM Coordinator, i BIM Manager e i BIM Specialist scelti dovranno seguire i corsi sulla parte economica digitale in BIM 5D, con i corsi su PRIMUS ACCA e su CERTUS E MANTUS PER IL 4D

DETTAGLI STEP 4 – Bim Manager, Bim Coordinator	
A CHI E' RIVOLTO	tutti coloro che gestiscono cantieri e contabilità
DURATA IN SETTIMANE	3-4 settimane (in base a logistica gruppi)
MODALITA' E DURATA ORE	Videocorsi + 6 ore diretta web dubbi e pratica

STEP 5 | TRAINING ON THE JOB

Fase di verifiche pratiche sulla formazione svolta per le singole formazioni, con l'avvio del Training On the Job, tramite progetti pilota integrati con approfondimenti per le singole figure. Particolare attenzione verrà posta sullo sviluppo delle procedure di controllo e verifiche per le figure di Responsabilità.

AVVIO PROGETTO PILOTA BIM Specialist> Sull'edificio scelto nello STEP3 e modellato dagli Specialist, si andranno ad approfondire le modellazioni delle singole discipline da parte dei tecnici, con sviluppo delle codifiche IFC e naming oggetti come da Capitolato Informativo.

DURATA > da 6 a 8 mesi in base alla complessità.

PROGETTO PILOTA BIM e Project Manager e BIM Coordinator> Tali figure di responsabilità dovranno effettuare simulazioni di Controlli e Verifiche (LC, LV) come da norma UNI 11337-5, ed **insieme ai BIM manager dell'ente di formazione incaricato**, si metteranno a punto gli allegati del CAPITOLATO INFORMATIVO E LE LINEE GUIDA BIM da adottare.



REGIONE SICILIA

Si metteranno in pratica le procedure di verifica testandole sui modelli svolti dai BIM Specialist. I BIM Coordinator dovranno anche effettuare il CODE CHECK e il MODEL CHECK insieme ai futuri BIM Manager per testare le codifiche create.

DURATA > da 3 a 4 mesi in base alla complessità.

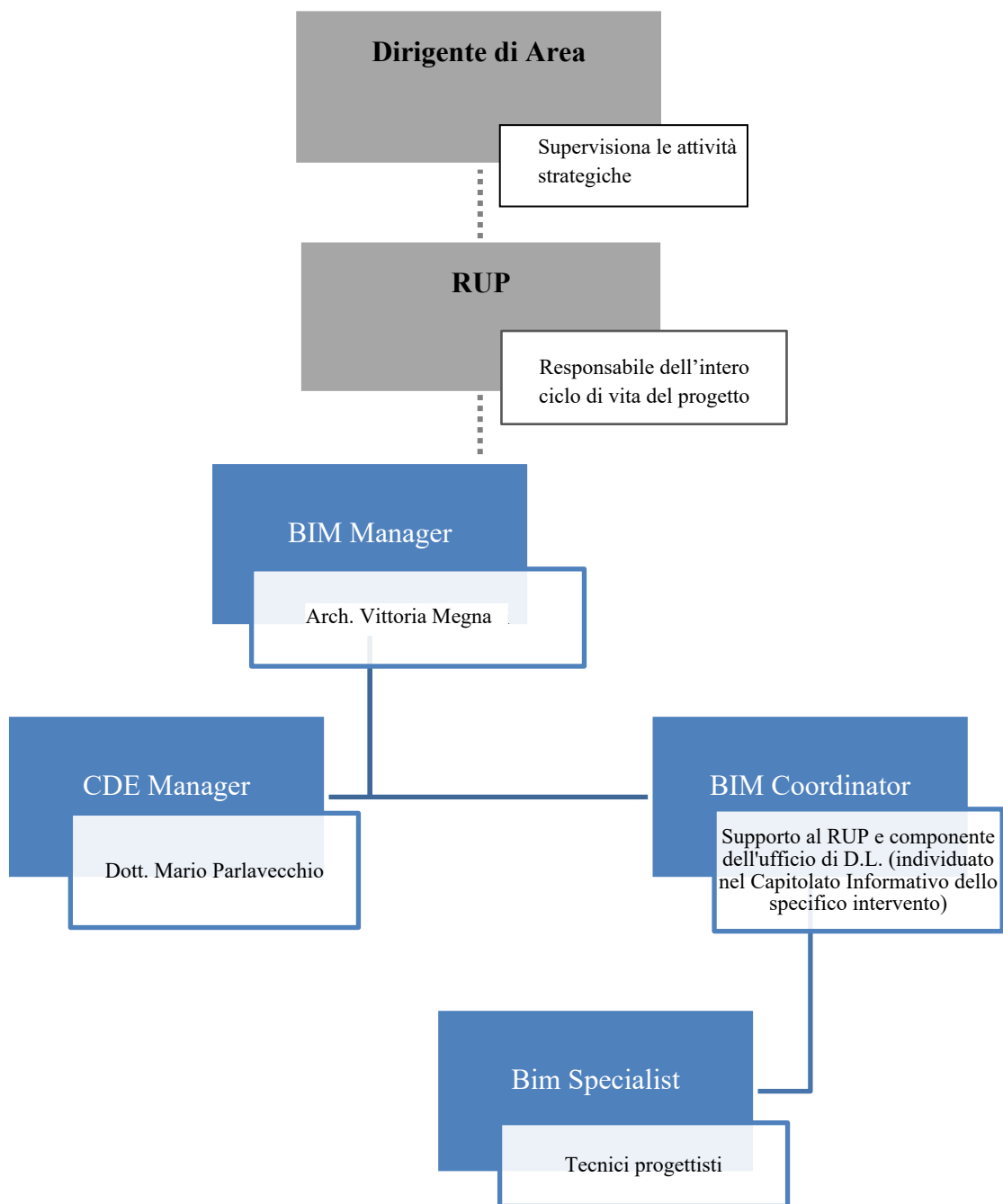
PROGETTO PILOTA CDE Manager> I futuri CDE Manager dovranno elaborare la struttura reale dell'ACDat e testare autorizzazioni ed account per la messa a regime del sistema. Dovranno altresì, scrivere le linee guida dell'ACDat da inserire nell'Atto di Organizzazione del dipartimento ed effettuare test di caricamento e validazione dei documenti di gara, in appositi ambienti di condivisione dati e relazionarsi con i BIM Manager e BIM Coordinator in una vera e propria simulazione di gara.

DURATA > da 3 a 4 mesi in base alla complessità.

I Docenti scelti per il suddetto Piano di Formazione, nonché per i successivi, devono essere Professionisti Certificati Esperti BIM, di comprovata esperienza.

Il presente cronoprogramma è suscettibile di durata e modifica in base alle disponibilità e la logistica dipendenti dalle esigenze della P.A. Committente.

4 Organigramma BIM della Stazione Appaltante





REGIONE SICILIA

5 Capitolato informativo del Dipartimento regionale tecnico

A seguito di sperimentazione pratica, dal Capitolato Informativo “template” di cui all’Allegato 1 dell’Atto di Organizzazione verranno redatti i Capitolati Informativi del Dipartimento regionale tecnico “specifici” per ogni categoria intervento. Gli stessi verranno allegati alla presente Appendice e ne costituiranno parte integrante.