



comune di trieste
 piazza Unità d'Italia 4
 34121 Trieste
www.comune.trieste.it
 partita iva 00210240321

DIREZIONE GENERALE E RISORSE UMANE
 SERVIZIO RISORSE UMANE
 PO FORMAZIONE, QUALITA' E SVILUPPO

REG. DET. DIR. N. 2605 / 2020

Prot. corr. n. 3°- 20/9/1/174/1-(8452)

OGGETTO: Realizzazione di un percorso formativo inerente la metodologia BIM – Building Innovation Modeling: incarico a COMPA FVG - CENTRO DI COMPETENZA ANCI FVG PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE - P.IVA e Cod.Fisc. 02838940308. Spesa totale Euro 38.700,00= CIG ZE32EE530C.

LA DIRIGENTE

Premesso che il Comune di Trieste promuove la crescita professionale del proprio personale attraverso la predisposizione di percorsi di formazione ed aggiornamento che traggono origine dal costante monitoraggio sui bisogni formativi e da un'attenta valutazione degli obiettivi strategici contenuti nei documenti programmatici e di indirizzo dell'Ente, nonché dalle necessità derivanti dal quadro normativo generale;

rilevato che partendo da tali assunti si è rilevata la necessità strategica di organizzare un percorso formativo relativo alla metodologia BIM, acronimo di "Building Information Modeling" ovvero Modello di Informazioni di un Edificio;

considerato che il NIBS (National Institutes of Building Science) definisce il BIM come la "rappresentazione digitale di caratteristiche fisiche e funzionali di un oggetto", costituisce cioè un metodo di progettazione collaborativo che consente di integrare in un unico modello le informazioni utili in ogni fase relativa all'intero ciclo di vita di un'opera, dal progetto alla costruzione, fino alla sua demolizione e dismissione e si basa su dati ed informazioni condivise, coordinate e congruenti relative all'edificio, dalla progettazione alla sua realizzazione, ristrutturazione, manutenzione e gestione;

considerato che il BIM diventerà il processo standard in tutta Europa e nel Mondo per tutti gli edifici e si sta integrando nella legislazione per i contratti pubblici di tutti gli stati europei e visto che la Direttiva Europea 2014/24/EU (approvata 15 Gennaio 2014 dal Parlamento Europeo) prevede l'uso di strumenti elettronici specifici, quali gli strumenti di simulazione elettronica per le informazioni edilizie o strumenti analoghi;

Responsabile del procedimento: dott.ssa Manuela Sartore	Tel: 040 6758121	E-mail: manuela.sartore@comune.trieste.it	Posta Elettronica Certificata (PEC) comune.trieste@certgov.fvg.it
Responsabile dell'istruttoria: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	
Adetto alla trattazione della pratica: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	

visto il Decreto Ministeriale numero 560 del 01/12/2017 che stabilisce le modalità e i tempi di progressiva introduzione dei metodi e degli strumenti elettronici di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture in attuazione dell'articolo 23, comma 13, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, "Codice dei contratti pubblici";

rilevato che l'art. 6 di detto Decreto prevede per le stazioni appaltanti una graduale adozione del BIM negli appalti pubblici, che tale metodologia di lavoro è già obbligatoria dal 1° gennaio 2019 per i lavori complessi relativi a opere di importo a base di gara di importo pari o superiore a 100 milioni di euro e che tale importo diminuisce progressivamente negli anni fino a raggiungere a partire dal 1° gennaio 2025 la base di gara inferiore a 1 milione di euro;

considerati inoltre i molteplici vantaggi dell'utilizzo della metodologia BIM, che nasce dalla volontà di andare verso la collaborazione tra i progettisti, l'interoperabilità dei software, l'integrazione tra i processi e la sostenibilità, in un processo che consente maggiore efficienza e produttività, meno errori, meno tempi morti, meno costi, massima condivisione delle informazioni, un controllo più puntuale e coerente del progetto in tutte le fasi con la possibilità per la committenza di avere un'elaborazione virtuale del ciclo di vita dell'edificio, anche dopo la fase di progettazione, così da monitorare più semplicemente la vetustà dei materiali e da programmare meglio la manutenzione;

rilevato inoltre che tra i software leader nella progettazione architettonica in BIM c'è Autodesk Revit Collaboration Suite di AUTODESK uno strumento di progettazione e di Building Information Modeling (BIM) che permette la creazione di un modello 3D intelligente per pianificare, progettare, costruire e gestire il progetto, che può generare abachi, fogli di disegno, viste 2D e 3D direttamente dal modello e del quale sono state acquisite alcune licenze da parte del Dipartimento Lavori Pubblici dell'Ente;

rilevato che nell'ambito della Regione Friuli Venezia Giulia, COMPA FVG - CENTRO DI COMPETENZA ANCI FVG PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE - P.IVA e Cod.Fisc. 02838940308, supporta il sistema delle Autonomie Locali del Friuli Venezia Giulia accompagna i processi di riforma, cambiamento organizzativo e innovazione nelle pubbliche amministrazioni locali organizzando anche percorsi di formazione per personale della PA ed ha come mission la valorizzazione delle migliori esperienze del territorio, favorendo la circolazione di conoscenze e lo sviluppo di competenze nel sistema della Pubblica Amministrazione del Friuli Venezia Giulia;

rilevato che in tale ambito ComPA FVG ha già erogato alcune edizioni finanziate del percorso formativo in oggetto con la partecipazione di dipendenti di tutte le amministrazioni del Friuli Venezia Giulia e che a tale percorso hanno già partecipato alcuni dipendenti del Comune di Trieste;

considerata l'obbligatorietà derivante dalla normativa sopraccitata di adottare il metodo BIM per poter adottare il Piano delle Opere e anche in previsione di accreditarsi come Stazione Appaltante;

rilevato che per completare l'azione formativa trasversale necessaria per soddisfare tutti i bisogni formativi emersi in fase di analisi del fabbisogno, trasversali tra i Dipartimenti ed i Servizi dell'Ente, il percorso formativo citato va attivato per una platea di circa 50 dipendenti e considerata la necessità che il percorso in parola sia strutturato con contenuti uniformi a livello

Responsabile del procedimento: dott.ssa Manuela Sartore	Tel: 040 6758121	E-mail: manuela.sartore@comune.trieste.it	Posta Elettronica Certificata (PEC) comune.trieste@certgov.fvg.it
Responsabile dell'istruttoria: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	
Addetto alla trattazione della pratica: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	

regionale, un tanto per condividere metodologie, conoscenze e linguaggio tra tutti i dipendenti interessati appartenenti ad Enti della Regione, andando ad implementare di fatto un sistema regione;

rilevato che, al fine di affidare la realizzazione del percorso in oggetto è stata avviata una richiesta di offerta a ComPA FVG attraverso e Appalti FVG, Portale delle stazioni appaltanti della Regione Friuli Venezia Giulia e che a seguito di tale trattativa è stata presentata da ComPA l'offerta che qui si allega;

riscontrata il programma del percorso aderente alle necessità formative dell'Ente e l'offerta economica di Euro 38.700,00= (esente IVA art. 10 DPR 633/72), comprensiva anche della fase di progettazione didattica ed operativa del percorso e ritenuta congrua, in considerazione anche della particolare modalità di effettuazione della stessa che, causa la situazione emergenziale legata al Covid-19, non consente la realizzazione di attività formative in presenza e che necessita quindi di un numero di ore di formazione maggiori, così da realizzare classi di discenti più piccole, e un costante coordinamento, tenuto da personale di ComPA FVG;

rilevato pertanto di accettare la proposta formulata da ComPA FVG, così come dettagliata nel programma citato;

richiamate:

- la deliberazione consiliare n. 16 dd. 08.04.2020 dell'Ente, dichiarata immediatamente eseguibile, che approva il Documento Unico di Programmazione (DUP) 2020-2022 ed il Bilancio di previsione 2020-2022, i quali contengono le linee programmatiche e gli stanziamenti necessari al Servizio Risorse Umane;
- la deliberazione consiliare n. 26 dd. 25/06/2020 il Rendiconto di Gestione 2019;
- la deliberazione giunta n. 245 dd. 06/07/2020 il Piano Esecutivo di Gestione 2020-2022 in via provvisoria e la deliberazione giunta n. n. 337 dd. 3 settembre 2020, che approva in via definitiva il Piano Esecutivo di Gestione 2020- 2022;
- la deliberazione consiliare n. 55 dd. 23/09/2019 il Bilancio Consolidato del gruppo "Comune di Trieste"
- la deliberazione consiliare n. 35 dd. 20/07/2020, dichiarata immediatamente eseguibile, di salvaguardia degli equilibri (art. 193 TUEL) e variazioni di assestamento generale (art. 175, comma 8, TUEL);

dato atto che, ai sensi del comma 8 dell'art. 183 del D. Lgs. 267/2000 e s.m.i. - TUEL, il programma dei conseguenti pagamenti (dell'impegno o degli impegni di spesa) di cui al presente provvedimento è compatibile con i relativi stanziamenti di cassa del bilancio e con le regole di finanza pubblica in materia di "pareggio di bilancio", introdotte dai commi 707 e seguenti dell'art. 1 della Legge n. 208/2015 (c.d. Legge di stabilità 2016);

dato atto che è stata richiesta all'operatore la produzione dell'autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000 inerente il possesso dei requisiti di cui all'art. 80 e art. 83 comma 1 lettera a) del D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 53 comma 16 ter del D. Lgs. n. 165/2001 e s.m.i.;

visto il Regolamento per le spese in economia del Comune di Trieste per le parti vigenti;

rilevato che in applicazione all'art. 36 del D.Lgs. 50/2016, si procederà all'acquisto in

Responsabile del procedimento: dott.ssa Manuela Sartore	Tel: 040 6758121	E-mail: manuela.sartore@comune.trieste.it	Posta Elettronica Certificata (PEC) comune.trieste@certgov.fvg.it
Responsabile dell'istruttoria: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	
Addetto alla trattazione della pratica: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	

oggetto tramite affido diretto;

visto l'art. 32 comma 2 del D.Lgs. 50/2016, che definisce i contenuti dell'atto di affidamento diretto;

ritenuto pertanto di impegnare come di seguito indicato l'importo di Euro 38.700,00=:

- Euro 19.350,00= al Cap. 17920 "Formazione per il Servizio Risorse Umane (soggetta a limite)", a carico del bilancio 2020 non rilevanti IVA, V livello U.1.03.02.04.999;
- Euro 19.350,00= al Cap. 17920 "Formazione per il Servizio Risorse Umane (soggetta a limite)", a carico del bilancio 2021 non rilevanti IVA, V livello U.1.03.02.04.999;

preso atto che la liquidazione del corrispettivo dovuto al fornitore del servizio avrà luogo ad effettuata stipula dell'abbonamento e quindi anticipatamente rispetto alla fruizione delle giornate formative previa formalizzazione della regolarità dell'acquisto da parte del RUP o di suo delegato;

richiamata la determinazione sindacale nr. 18/2017 ss.mm.ii di conferimento dell'incarico dirigenziale a tempo determinato, alla dott.ssa Manuela Sartore;

espresso il parere di cui all'art.147 bis del D.Lgs. n. 267/2000, in ordine alla regolarità e correttezza amministrativa;

visto l'art. 107 del D.Lgs. n. 267/2000;

visto l'art. 131 del vigente Statuto Comunale;

DETERMINA

1. di affidare a COMPA FVG - CENTRO DI COMPETENZA ANCI FVG PER LA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE - P.IVA e Cod.Fisc. 02838940308 l'incarico di realizzazione di un percorso formativo inerente la metodologia BIM – Building Innovation Modeling così come definito nell'allegato al presente provvedimento;

2. di dare atto che la stipula di tale affidamento avverrà attraverso la piattaforma e Appalti FVG, Portale delle stazioni appaltanti della Regione Friuli Venezia Giulia;

3. di dare atto che, ai sensi del comma 8 dell'art. 183 del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i. - TUEL, il programma dei conseguenti pagamenti (dell'impegno o degli impegni) di spesa di cui al presente provvedimento è compatibile con i relativi stanziamenti di cassa del bilancio e con le regole di finanza pubblica in materia di "pareggio di bilancio", introdotte dai commi 707 e seguenti dell'art. 1 della Legge n. 208/2015 (c.d. Legge di stabilità 2016);

4. di dare atto che l'obbligazione giuridicamente perfezionata viene a

Responsabile del procedimento: dott.ssa Manuela Sartore	Tel: 040 6758121	E-mail: manuela.sartore@comune.trieste.it	Posta Elettronica Certificata (PEC) comune.trieste@certgov.fvg.it
Responsabile dell'istruttoria: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	
Addetto alla trattazione della pratica: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	

scadenza per Euro 19.350,00= nel 2020 e per Euro 19.350,00= nel 2021;

5. di dare atto che il cronoprogramma dei pagamenti per la spesa in argomento è il seguente:

anno 2020 – Euro 19.350,00=

anno 2021 - Euro 19.350,00=;

6. di autorizzare il Servizio Finanziario e Tributi a liquidare le fatture riscontrate regolari e conformi;

7. di impegnare la spesa complessiva di euro 38.700,00 ai capitoli di seguito elencati:

Anno	Cap	Descrizione	CE	V livello	Programma	Progetto	D/N	Importo	Note
2020	00017 920	FORMAZIONE PER IL SERVIZIO RISORSE UMANE - GIA' SOGGETTA A LIMITE	02118	U.1.03.02 .04.999	00001	00865	N	19.350,00	2020:193 50,00;
2021	00017 920	FORMAZIONE PER IL SERVIZIO RISORSE UMANE - GIA' SOGGETTA A LIMITE	02118	U.1.03.02 .04.999	00001	00865	N	19.350,00	2021:193 50,00

Allegati:
allegato.pdf

LA DIRIGENTE DEL SERVIZIO RISORSE UMANE
dott.ssa Manuela Sartore

Trieste, vedi data firma digitale

Documento sottoscritto con firma digitale
(ex art. 24 del D.L.vo 82/2005 e s.m.i.)

Responsabile del procedimento: dott.ssa Manuela Sartore	Tel: 040 6758121	E-mail: manuela.sartore@comune.trieste.it	Posta Elettronica Certificata (PEC) comune.trieste@certgov.fvg.it
Responsabile dell'istruttoria: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	
Addetto alla trattazione della pratica: dott.ssa Arianna Corossi	Tel: 0406754090	E-mail: arianna.corossi@comune.trieste.it	

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: SARTORE MANUELA

CODICE FISCALE: SRTMNL70T51B160A

DATA FIRMA: 05/11/2020 10:06:34

IMPRONTA: 0E0EA031CE285FA9F7C5F40D21F3D6EA5C39D3E778EE3B8089F39F3AC9820076
5C39D3E778EE3B8089F39F3AC9820076B3BAE57520935B15A3B60396A1A4F466
B3BAE57520935B15A3B60396A1A4F466DABE560F9AB889CC282C90D7AFA366DF
DABE560F9AB889CC282C90D7AFA366DFF8005095B7E873418BB45DF0A9859537



Udine, 28 Ottobre 2020

Spettabile
Comune di Trieste
Alla c.a. della responsabile del servizio
formazione Corossi Arianna

Oggetto: Preventivo di spesa per un'attività di formazione sul BIM in relazione alle opere pubbliche

Con riferimento alla richiesta pervenuta, con la presente si invia l'offerta per il servizio in oggetto

ATTIVITÀ PROPOSTE

La proposta formativa rappresentata qui di seguito vuole sviluppare all'interno degli uffici del comune committente le basi per l'adozione di una logica e degli strumenti di progettazione finalizzati a gestire e affrontare la Digital Transformation che sta avvenendo nel settore delle costruzioni, utilizzando la metodologia BIM come base per l'innovazione di metodi e strumenti digitali al fine di migliorare le modalità di lavoro e l'aumento della performance all'interno delle Pubbliche Amministrazioni.

Il percorso formativo è destinato ai dipendenti individuati dall'ufficio formazione-del Committente con funzioni amministrative-gestionali (Funzionari) e tecniche (Istuttori tecnici/progettisti). Ricoprendo queste due figure ruoli con peculiarità diverse vengono proposti due percorsi simili ma personalizzati, organizzati nelle seguenti fasi:

1. Valutazione della MDB (Maturità digitale BIM) - La maturità digitale verrà misurata attraverso una serie di domande atte a valutare il livello di maturità e di conoscenza dei discenti che parteciperanno al programma formativo. Il test, suddiviso in 4 sezioni (Operativa, Tecnica, Management e Normativa) necessarie a mappare al meglio le conoscenze nelle varie aree disciplinari, è finalizzato a costruire il programma formativo personalizzato. Nell'affrontare il test non è richiesta alcuna specifica conoscenza teorica. La survey consiste nel rispondere con proprie abilità a 50 domande secondo una scala che va da 0 (nessuna competenza) a 4 (esperto), al termine del test verranno redatti dei report che consentiranno di analizzare le conoscenze per le relative aree e personalizzare ulteriormente il programma formativo
2. Formazione on-line - Il percorso prevede l'alternanza di momenti per l'analisi teorica e momenti di analisi di casi, affrontati suddividendo i partecipanti in gruppi di lavoro. Le lezioni saranno strutturate al fine di aumentare l'interazione tra i partecipanti con discussioni e polls



di gruppo. Il programma si concluderà con una lezione di 6 ore in cui, attraverso l'uso della gamification, si andranno a simulare le attività all'interno di un workflow BIM.

3. Test finale e Rivalutazione della MDB - al termine del programma formativo verrà rivalutata la maturità digitale BIM attraverso una nuova survey. I report finali verranno confrontati con quelli iniziali al fine di esplicitare i progressi ottenuti tramite il corso e nel caso, approfondire alcune tematiche in interventi formativi futuri.

OBIETTIVI

- Ampliare la cultura digitale (con particolare riferimento al BIM) nelle strutture comunali che si occupano a vario titolo del settore delle costruzioni
- Creare consapevolezza sulle proprie conoscenze, abilità e livello di autonomia nell'ambito di progetti BIM
- Sviluppare le competenze organizzative, giuridiche e tecniche necessarie affinché gli uffici comunali possano intraprendere e gestire progettualità BIM
- Sviluppare capacità di base per interloquire e confrontarsi con fornitori e partner nell'ambito di progettualità BIM
- Sviluppare capacità di base per comprendere e utilizzare software BIM (istruttori tecnici/progettisti)
- Sviluppare capacità di base di impostazione e gestione efficace di progettualità BIM (funzionari)

DESTINATARI

Il corso è rivolto al personale del Comune di Trieste, appositamente individuato dall'Ufficio Formazione.

FORMAZIONE ON-LINE - PROGRAMMA

Per il servizio come sopra dettagliato, da svolgersi a partire dalla fine di ottobre 2020, si definiscono i seguenti programmi, personalizzati per i due diversi target di partecipanti:

Programma Funzionari direttivi

Il programma dedicato ai funzionari fornisce una visione a 360 gradi del BIM e di come influisce all'interno delle operatività amministrative della pubblica amministrazione. Il programma predilige gli aspetti legati al project management di funzione, introduce le nozioni base del BIM project management e i concetti della metodologia Agile. Vengono approfonditi nel dettaglio anche gli aspetti legali e amministrativi.



Modulo	Unità	Lezione	durata
1. La Digital Transformation nelle PA. Introduzione al BIM: metodi, strumenti e impatti. Operation management	0 - Apertura: presentazione percorso e valutazione del MDB	1	2 h
	1 - Introduzione al BIM: La digital transformation del settore AEC. Il BIM Introduzione: I principi. La diffusione all'estero e in Italia. Open BIM e IFC. Le nuove figure professionali	1	4 h
	2 - Normative La norma Italiana UNI 11337. Il decreto attuativo. Il capitolato Informativo. Ogi e Pgi. La normativa UK e USA.		
	3 - Tecnologia Gli strumenti: Authoring, checking, collaboration. Esempio di authoring generalista: Revit. Esempio di authoring specializzato: Tekla. Esempio di model checking: Navisworks	1	3 h
		2	3h
4 - La gestione del dato: Esempio di strumenti di collaborazione: BIM 360 Il BIM per l'asset esistente. BIM e Facility Management: Principi di Facility Management. 6D BIM. Utilizzo del modello informativo in fase di manutenzione gestione dell'immobile. Applicativi di Facility Management. Case history di applicazione del BIM nelle Pubbliche amministrazioni. Test Finale.	1	4 h	
2. Legal and contract management in BIM, appalti in BIM	1 - Approccio Organizzativo: processi - ruoli e responsabilità in ambito pubblico. La normativa di riferimento.	1	4 h
	2 - I profili giuridici legati alla digitalizzazione: l'interoperabilità. Adozione, disponibilità e gestione dell'ACDat/CDE. Tutela della proprietà intellettuale. Privacy e Sicurezza dei dati. Suggerimenti di semplificazione	1	4 h
	3 - Approccio normativo: gli ambiti normativi: impattati dalla metodologia BIM. Le nuove funzioni del RUP. Nuovi Ruoli BIM. Responsabilità delle nuove figure professionali. Team di Supporto al RUP. Le collaborazioni trasversali in ambito BIM. Ruoli organizzativi. Profili assicurativi. Giurisprudenza: sentenze principali.	1	4 h
	4 - Profili contrattuali in ambito pubblico: Il Capitolato Informativo, offerta per la gestione informativa, il piano della gestione informativa. La revisione e l'aggiornamento della lex specialis di gara e dei tipologici di affidamento. Il BIM come requisito di ammissione o criterio di valutazione dell'offerta. Case History gare BIM	1	4 h
3. Gestione avanzata delle progettualità in BIM. BIM & Project management, Metodo Agile	1 - Basi di BIM Project Management: il concetto di "progetto": progetto vs. business as usual in BIM; framework di avvio di un progetto: offerta per la Gestione Informativa, Piano di Implementazione di Progetto, Piano per la Gestione Informativa;	1	4 h



	<ul style="list-style-type: none"> - framework di gestione del progetto: Issue log, lesson learned; - controllo di fase, gestione dei limiti di fase e gestione delle fasi progettuali in BIM; - gestione della Consegna e chiusura di un progetto 		
	<p>2 - Differenza tra Waterfall e Agile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gestione sistematica di un progetto e la tradizionale pipeline; - l'esigenza di un framework diverso: vantaggi dello sviluppo incrementale. 		
	<p>3 - Agile e BIM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - origini dell'Agile: la contaminazione tra software engineering e l'industria delle costruzioni; - Disciplined Agile Delivery e Disciplined Agile Enterprise nella transizione al BIM. - Strumenti operativi: Jira Align per la gestione dei prodotti, dell'organizzazione e del personale. 	1	4 h
	<p>4 - Introduzione allo Scrum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funzionamento generale e organizzazione del lavoro: product backlog, sprint, retrospective e incremento; - organizzazione del team: Scrum Master, Product Owner e rapporti interni 	1	4h
	<p>5 - Scrum in un progetto BIM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - product backlog e BIM Execution Plan per l'organizzazione di fasi e work packages; - sprint e work package; - health check e metriche di efficienza del team. 		
	<p>6 - DevOps:</p> <ul style="list-style-type: none"> - introduzione al metodo; - progetto come incremento di efficienza aziendale; - messa a regime dei prodotti: l'esempio della libreria aziendale; - ulteriori strumenti e riferimenti: rational testing, app management, principi di kanban. 	1	4 h
4. Workshop. Durante il workshop verrà creata una simulazione di progetto che prevede l'interazione tra le varie figure coinvolte nei processi BIM in un'ottica Agile.	<p>Tra le attività si prevede di:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizzare la norma UNI11337 parte 6 e redarre un BIM Execution Plan che organizza le attività in funzione degli scopi del BIM; 2. Imparare, con esempi pratici, a distribuire e organizzare il carico di lavoro con la metodologia Agile; 3. Fornire competenze di "problem solving" in ambito BIM. 	1	6 h (3h + 3h con pausa Pranzo)

Programma istruttori tecnici



Il programma dedicato agli istruttori tecnici da una visione a 360 gradi del BIM e di come influisce all'interno delle attività tecniche e operative della pubblica amministrazione. Il programma predilige gli aspetti tecnici nell'utilizzo degli applicativi software e nella redazione della documentazione di gara

Modulo	Unità	Lezione	durata
1. La Digital Transformation nelle PA. Introduzione al BIM: metodi, strumenti e impatti. Asset management	0 - Apertura: presentazione percorso e valutazione del MDB	1	2 h
	1 - Introduzione al BIM: La digital transformation del settore AEC. Il BIM Introduzione: I principi. La diffusione all'estero e in Italia. Open BIM e IFC. Le nuove figure professionali.	1	4 h
	2 - Normative La norma Italiana UNI 11337. Il decreto attuativo. Il capitolato Informativo. oGi e pGi. La normativa UK e USA.		
	3 - Tecnologia Gli strumenti: Authoring, checking, collaboration. Esempio di authoring generalista: Revit. Esempio di authoring specializzato: Tekla. Esempio di model checking: Navisworks	1	4 h
	4 - La gestione del dato: Esempio di strumenti di collaborazione: BIM 360 Il BIM per l'asset esistente. BIM e Facility Management: Principi di Facility Management. 6D BIM. Utilizzo del modello informativo in fase di manutenzione gestione dell'immobile. Applicativi di Facility Management. Case history di applicazione del BIM nelle Pubbliche amministrazioni.	1	4 h
	5 - Basi di BIM Project Management: il concetto di "progetto": progetto vs. business as usual in BIM; framework di avvio di un progetto: offerta per la Gestione Informativa, Piano di Implementazione di Progetto, Piano per la Gestione Informativa; - framework di gestione del progetto: Issue log, lesson learned; - controllo di fase, gestione dei limiti di fase e gestione delle fasi progettuali in BIM; - gestione della Consegna e chiusura di un progetto - Metodologia Agile - Agile e BIM. Test Finale.	1	2h
2. Legal and contract management in BIM, appalti in BIM	1 - Approccio Organizzativo: processi - ruoli e responsabilità in ambito pubblico. La normativa di riferimento.	1	4 h
	2 - I profili giuridici legati alla digitalizzazione: l'interoperabilità. Adozione, disponibilità e gestione dell'ACDat/CDE. Tutela della proprietà intellettuale. Privacy e Sicurezza dei dati. Suggestioni di semplificazione	1	4 h
	3 - Approccio normativo: gli ambiti normativi: impattati dalla metodologia BIM. Le nuove funzioni del RUP. Nuovi	1	4 h



	Ruoli BIM. Responsabilità delle nuove figure professionali. Team di Supporto al RUP. Le collaborazioni trasversali in ambito BIM. Ruoli organizzativi. Profili assicurativi. Giurisprudenza: sentenze principali.		
	4 - Profili contrattuali in ambito pubblico: Il Capitolato Informativo, offerta per la gestione informativa, il piano della gestione informativa. La revisione e l'aggiornamento della lex specialis di gara e dei tipologici di affidamento. Il BIM come requisito di ammissione o criterio di valutazione dell'offerta. Case History gare BIM	1	4 h
3. Tecnologia. Il software di Authoring: Autodesk Revit. Checking: Autodesk Navisworks. CDE: BIM360	1 - Authoring Autodesk Revit Introduzione al programma: gestione dell'interfaccia e del progetto. Principali Tipi di File Revit: RVT, RFA e RTE Barre, Tabs, sezioni e interattività. Tipi di file che è possibile importare/esportare	1	4 h
	Il template architettonico, Introduzione al concetto di Template e dell'importanza del suo riutilizzo, Cosa è presente nel template architettonico, Cenni sui sistemi di coordinate, Importazione di file dwg, Importazione dei layer, Creazione di Griglie e interazione con quote, Creazione di un nuovo livello.	2	4 h
	Duplicazione in vista di sezione/prospetto e gestione dell'interpiano da quota, La quota e il comando allinea come lo strumenti di vincolo e di controllo del progetto, Strumenti per la generazione di viste, piante, sezioni e prospetti, Generazione di viste di pianta La gestione dell'intervallo di visualizzazione delle viste, Range Up, cut, bottom, Sottostante look up/down. Introduzione alle famiglie: differenza tra famiglie di sistema e famiglie caricabili, Concetto di Tipo di famiglia, Principali categorie, Principali differenze, Come riconoscerle. Le famiglie architettoniche di sistema: muri, solette, solai e tetti Stratigrafie, Gerarchie degli strati, Preview in pianta e	3	4 h



<p>sezione dell'elemento, Edita profilo e modalità di creazione dell'elemento.</p> <p>Le famiglie architettoniche caricabili, Navigazione nelle librerie di Autodesk, Caricamento di alcune famiglie (porte/finestre/pilastro architettonico), Concetto di Istanza e Tipo, Parametri di Istanza e Tipo, Cenni sui materiali, Browser.</p> <p>Assegnazione materiali ad una famiglia caricabile (tipo e istanza), I locali, la mappatura dei vani e delle finiture, Tipi di tag (Area, Volume etc), Schemi di Colore, Introduzione all'Abaco per cancellare una room, Estrazione di quantità tramite abachi</p> <p>Strumenti architettonici avanzati: le facciate continue, Curtain Walls, Scale, Railing, Creazione Terreno</p> <p>La gestione della visibilità degli oggetti, degli spessori e stili di linea.</p>	4	4 h
<p>La creazione di un esploso e di uno spaccato assonometrico, Creazione di una vista prospettica, Strumenti di base per la messa intavola di elaborati di progetto ed esportazione in formato dwg, Nuova tavola, cartiglio come famiglia caricabile e personalizzabile, Cenni sui parametri del cartiglio, Inserimento delle viste in Tavola, Concetto di non duplicazione della stessa vista.</p> <p>Introduzione all'utilizzo dei parametri condivisi, Creazione di un parametro REI da assegnare a muri e porte/finestre e room</p> <p>Compilazione, Link di modelli di altre discipline, Importazione di un modello STR, Modalità di importazione, Gestione: Carica/Scarica/Ricarica</p>	5	4 h
<p>Applicazione degli argomenti trattati attraverso la modellazione guidata di un edificio. Modellazione da zero, Duplicazione delle famiglie di sistema, Caricamento delle famiglie caricabili necessarie, Abaco quantità e Materiali, Predisposizione della grafica, Messa in tavola ed esportazione</p>	6	4 h
<p>2 - Model Checking: Autodesk Naviswork</p> <p>Introduzione al programma: gestione dell'interfaccia e del progetto.</p> <p>Principali Tipi di File, Barre, Tabs, sezioni e interattività. Importazione dei modelli, Navigazione e revisione dei modelli, Gestione modelli</p> <p>Analisi Interferenze: la clash detection, analisi dei clash, creazione di report per le interferenze</p>	1	4 h



	3 - CDE: BIM 360 Introduzione al programma: gestione dell'interfaccia e del progetto. Profilazione utenti e organizzazioni. La gestione dei dati (documenti e modelli) utilizzando un CDE, navigazione avanzata, gestione delle RFI, Issues e tasks, gestione delle revisioni	1	4 h
4. Workshop. Durante il workshop verrà creata una simulazione di progetto che prevede l'interazione tra le varie figure coinvolte nei processi BIM in un'ottica Agile.	Tra le attività si prevede di: 1. Analizzare la norma UNI11337 parte 6 e redarre un BIM Execution Plan che organizza le attività in funzione degli scopi del BIM; 2. Imparare, con esempi pratici, a distribuire e organizzare il carico di lavoro con la metodologia Agile; 3. Fornire competenze di "problem solving" in ambito BIM.	1	6 h (3h + 3h con pausa Pranzo)

METODOLOGIE DIDATTICHE

La formazione sarà svolta in modalità on-line, prevedendo l'alternanza di momenti per l'analisi teorica e momenti di analisi di casi che avverrà per gruppi. Discussioni e polls di gruppo saranno organizzati attraverso l'utilizzo di piattaforme web tipo www.mentimeter.com/. Il programma si concluderà con una lezione di 6 ore in cui, attraverso l'uso della gamification, si andranno a simulare le attività all'interno di un workflow BIM.

Il modulo 3, relativo all'utilizzo dei software sopra citati, per essere svolto in modalità on-line richiede che l'attività formativa sia svolta in gruppi di al massimo 5-6 persone.

Per questo motivo si è ipotizzato, relativamente al modulo 3, di suddividere i partecipanti in 4 gruppi da 5-6 persone, che svilupperanno l'attività formativa nel seguente modo:

	Gruppo 1	Gruppo 2	Gruppo 3	Gruppo 4
Lezione 1	4 h	4 h	4 h	4 h
Lezione 2	4 h	4 h	4 h	4 h
Lezione 3	4 h	4 h	4 h	4 h
Lezione 4	4 h		4 h	
Lezione 5	4 h		4 h	
Lezione 6	4 h		4 h	
Lezione 7	4 h		4 h	
Lezione 8	4 h		4 h	

LOCALI E ATTREZZATURE

Le attività saranno svolte on-line, motivo per cui non ci sono esigenze legate ai locali.

Al contrario per quanto riguarda le attrezzature è indispensabile che i partecipanti abbiano le seguenti dotazioni:



- Un pc aggiornato
- Una webcam funzionante (integrata o esterna)
- Microfono e cuffie (o altoparlanti) funzionanti

L'assenza di queste dotazioni impedisce il corretto svolgimento delle lezioni e un'attiva partecipazione dei dipendenti, motivo per cui non sarà ammesso al corso o non saranno riconosciute le presenze di chi non disporrà di queste dotazioni.

Non sono indispensabili, ma fortemente consigliate, le seguenti attrezzature:

- Una connessione stabile (ove possibile)
- Un secondo schermo per chi svolgerà le esercitazioni tramite i software (revit,...)

PERSONALE COINVOLTO

Le docenze saranno tenute dagli esperti selezionati da ComPA FVG.

È prevista, inoltre, la presenza di un coordinatore per garantire il buon esito dell'attività, sul piano didattico e organizzativo, che curerà l'avviamento dell'attività, il raccordo docenti - partecipanti, il raccordo Committente - ComPA FVG.

COSTI DEL PROGETTO

Il costo a Voi riservato è pari a € **38.700,00 (trentottomilasettecento,00 euro)**.

Si precisa, che ai sensi della Legge n. 537/93 - a modifica del punto n. 20 dell'articolo n.10 del DPR n.633/72 - le prestazioni in oggetto sono esenti da IVA.

PRESTAZIONI COMPRESSE DAL PROGETTO

Il costo indicato è comprensivo di: progettazione, docenza, valutazione, rilascio attestati.

MODALITÀ DI PAGAMENTO

A fronte dell'emissione di una nostra fattura, bonifico sul conto corrente bancario intestato a ComPAfvg - IBAN IT1900306964601100000001304.

ComPA FVG fatturerà il 50% a metà del percorso e l'altro 50% a conclusione del percorso.

Pagamenti: 30 giorni fine mese data fattura.

VALIDITA'

La presente offerta sarà valida per 30 giorni dalla data di invio.

CONFERMA ORDINE

Nel caso la proposta sia di Suo interesse, dovrà essere restituita a ComPAfvg, una copia della presente timbrata e sottoscritta per conferma dell'ordine.

RESPONSABILE DEL PROGETTO



Responsabile del progetto è il dott. Giacomo Re (tel. 0432-229152 – g.re@compa.fvg.it), referente per il Committente.

Confidando in un positivo riscontro, si inviano i migliori saluti.

Il Direttore

Daniele Gortan

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: SARTORE MANUELA

CODICE FISCALE: SRTMNL70T51B160A

DATA FIRMA: 05/11/2020 10:07:15

IMPRONTA: A52DC08726C966C243F7A16C592769752C25D67BADFA03A5C733B9CEF214A4D9
2C25D67BADFA03A5C733B9CEF214A4D932F42010DA7D4A4E4EBE32DCF12E4225
32F42010DA7D4A4E4EBE32DCF12E4225BA3DBB2B4E1C30D01F9306E177BD6C0F
BA3DBB2B4E1C30D01F9306E177BD6C0F8F196107E3085F85917058A2EEAAAF1F

--	--	--	--

Ai sensi dell'art. 183, comma 7 del D.Lgs. n. 267/2000, si rilascia il VISTO di regolarità contabile attestante la copertura finanziaria.

Ai sensi del punto 5.3 del principio contabile concernente la contabilità finanziaria (Allegato 4/2 al D.Lgs. 118/2011), qualora la presente determinazione approvi spese d'investimento, si attesta che la copertura finanziaria è conforme a quanto indicato nel dispositivo.

LA DIRIGENTE DEL SERVIZIO
GESTIONE FINANZIARIA,
FISCALE ED ECONOMALE
dott.ssa Giovanna Tirrico

Trieste, vedi data firma digitale

*Documento sottoscritto con firma digitale
(ex art. 24 del D.L.vo 82/2005 e s.m.i.)*

Elenco firmatari

ATTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE AI SENSI DEL D.P.R. 445/2000 E DEL D.LGS. 82/2005 E SUCCESSIVE MODIFICHE E INTEGRAZIONI

Questo documento è stato firmato da:

NOME: TIRRICO GIOVANNA

CODICE FISCALE: TRRGNN58A62H307M

DATA FIRMA: 06/11/2020 17:42:10

IMPRONTA: 5149A77CF000BEF8C4E5A60EFFB229FA6AAD9323266BD4DA06F6430655A8FBED
6AAD9323266BD4DA06F6430655A8FBEDB6543A79E916301E19B77F229FDC9400
B6543A79E916301E19B77F229FDC9400A23E99052AC47656BBC66AC40251F8E0
A23E99052AC47656BBC66AC40251F8E01D8E6F8491EA6FC9384BD18488A49F30