

DISCIPLINARE GESTIONALE TECNICO

Oggetto: EDIFICIO U9: RISTRUTTURAZIONE DI UNA PORZIONE DELL'EDIFICIO DENOMINATO U9 (IV LOTTO) PER LA REALIZZAZIONE DI AULE DIDATTICHE, UN LABORATORIO INFORMATICO E UNA PIATTAFORMA DIDATTICA DI LABORATORI DI CHIMICA

- a) **Servizi di ingegneria e architettura per la progettazione:**
- Progetto definitivo-esecutivo.
 - Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione.
- b) **Servizi opzionali:**
- Direzione lavori.
 - Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione.

Il Responsabile Unico Del Procedimento

Arch. Laura Vergani

[f.to digitalmente ex art. 24 D.lgs. 82/05]

Sommario

Capitolo 1 Introduzione al Disciplinare Gestionale Tecnico.....	4
Art. 1.1 Scopo e campo di applicazione	4
Art. 1.2 Caratteristica dell'informazione trattata	4
Capitolo 2 Oggetto delle prestazioni	5
Art. 2.1 Obiettivi dei Servizi.....	5
Capitolo 3 Avvio del servizio	6
Art. 3.1 Piano di Attuazione dei Servizi (PAS).....	6
Art. 3.2 Contenuti minimi della Relazione metodologica dei Servizi CWP1 e CWP2.....	6
Art. 3.3 Contenuti minimi della Organizzazione dei Servizi CWP1.	7
Art. 3.3.1 Organizzazione risorse (punto 4. dell'Organizzazione dei Servizi CWP1)	7
Art. 3.3.2 Programma della Progettazione (punto 5. dell'Organizzazione dei Servizi CWP1).	7
Art. 3.3.3 Modalità di gestione dell'informazione e della comunicazione (punto 6. dell'Organizzazione dei Servizi CWP1).	Errore. Il segnalibro non è definito.
Art. 3.4 Contenuti minimi della Organizzazione dei Servizi CWP2.	8
Art. 3.4.1 Organizzazione risorse (punto 4. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2).	8
Art. 3.4.2 Procedure e metodologie relative a tutti i servizi ed attività dell'Appaltatore (punto 5. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2)	9
Art. 3.4.3 Modalità di gestione dell'informazione e della comunicazione (punto 6. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2).	Errore. Il segnalibro non è definito.
Art. 3.4.4 Struttura dei documenti e degli elaborati che l'Appaltatore dovrà emettere (punto 7. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2)	Errore. Il segnalibro non è definito.
Art. 3.4.5 Piano della Qualità o Piano di Lavoro (punto 8. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2).	9
Art. 3.4.6 Piano di gestione della sicurezza sul cantiere (punto 12. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2)	10
Capitolo 4 Articolazione della progettazione	11
Art. 4.1 Prestazioni inerenti i Servizi.....	11
Art. 4.2 Contenuti del Progetto - livello Definitivo (CWP1.1).....	12
4.2.1 Relazione generale	12
4.2.2 Relazioni tecniche.....	13
4.2.3 Dimensionamento delle strutture e degli impianti.....	14
4.2.4 Elaborati grafici.	14
4.2.5 Disciplinare descrittivo e prestazionale.....	15
4.2.6 Piano Di Sicurezza Preliminare.....	15
Art. 4.3 Altri documenti afferenti al livello definitivo e loro specifiche.....	16
4.3.1 Elaborati di progettazione antincendio	16
4.3.2 Relazione paesaggistica	17

4.3.3 Elaborati e relazioni per requisiti acustici.....	17
4.3.4 Progetto rete interna di fognatura.....	17
4.3.5 Ottenimento autorizzazione allacciamento pubblici servizi.....	17
Art. 4.4 Contenuti del Progetto - livello Esecutivo (CWP1.2, CWP1.3, CWP1.4 e CWP1.5).....	17
4.4.1 Relazione generale.....	20
4.4.2 Relazioni specialistiche.....	21
4.4.3 Elaborati grafici.....	23
4.4.4 Piano Di Sicurezza.....	23
4.4.5 Cronoprogramma generale di realizzazione delle opere.....	24
4.4.6 Piano di Manutenzione.....	24
4.4.7 Indicazioni per la redazione dei documenti di preventivazione.....	24
4.4.8 Caratteristiche inderogabili.....	25
Capitolo 5 Articolazione del Servizio di Direzione lavori (CWP2.1) e Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (CWP2.2).....	27
Art. 5.1 Supervisione durante la realizzazione dell'Opera.....	27
Art. 5.2 Criteri di contabilizzazione.....	29
Art. 5.3 Verifiche inerenti la sicurezza sul cantiere che l'Appaltatore dovrà effettuare (CWP2.1).....	30
Art. 5.4 Assistenza tecnica all'Università.....	33
Art. 5.5 Verifica della documentazione inerente la manutenzione e la gestione degli impianti.....	33
Art. 5.6 Pianificazione e controllo delle attività per la realizzazione dell'Opera (project control).....	33
Art. 5.7 Controllo Qualità.....	34
Art. 5.8 Impiego del SgIOP.....	35
Art. 5.9 Verifica della documentazione inerente la manutenzione, gli as built e la gestione degli impianti.....	35
Art. 5.9 Struttura dell'Appaltatore.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Art. 5.10 Start up della gestione immobiliare.....	36
Capitolo 6 Cronoprogramma del Servizio CWP1.....	37
Capitolo 7 Cronoprogramma del Servizio CWP2.....	39

Capitolo 1 Introduzione al Disciplinare Gestionale Tecnico

Art. 1.1 Scopo e campo di applicazione

Il Disciplinare Gestionale Tecnico ha la finalità di dettagliare gli aspetti gestionali e tecnici tipici dei Servizi di progettazione definitiva ed esecutiva e di esecuzione del contratto che saranno richieste all'Appaltatore e regoleranno i rapporti per tutta la durata del Contratto.

Art. 1.2 Caratteristica dell'informazione trattata

Il presente Disciplinare Gestionale Tecnico tratta informazioni di carattere prettamente gestionale, tecnico-ingegneristiche, ma non economiche, mentre sono minoritarie le informazioni di carattere giuridico.

Il presente documento costituisce parte integrante dei Documenti Di Gara.

Capitolo 2 Oggetto delle prestazioni

Art. 2.1 Obiettivi dei Servizi

L'Università ha stabilito di farsi affiancare da Operatore Economico nella fase di progettazione e direzione lavori per la realizzazione dell'Opera consistente nella ristrutturazione dell'edificio U9 IV Lotto per la realizzazione di aule didattiche, laboratorio informatico e piattaforma di laboratori scientifici didattici, in considerazione delle dimensioni, della complessità e del carattere multidisciplinare di tale operazione e della necessità che la sua realizzazione sia completata entro i termini stabiliti e secondo i costi e la qualità programmati.

L'Operatore Economico pertanto assume l'impegno di assistere l'Università per consentirgli di raggiungere l'obiettivo dell'ottimale attuazione dell'opera, mettendo a disposizione la sua professionalità ed operando in modo da assicurare il crescente miglioramento dell'organizzazione e dell'erogazione del servizio di ingegneria, privilegiando un approccio tipico del project management orientato alla minimizzazione del rischio e alla programmazione delle attività, a scapito dell'approccio tradizionale del "mero esecutore" e "del fare".

Nell'esecuzione del Servizio l'Appaltatore dovrà fornire all'Università il supporto organizzativo e tecnico necessario per assicurare la gestione efficace ed efficiente di tutte le attività, curando che esse vengano realizzate nel rispetto dei tempi, dei costi e del livello di qualità programmati, aventi ad oggetto:

- **Servizi di Progettazione definitiva-esecutiva (CWP1).**
- **Servizi per l'esecuzione dei lavori (CWP2) - servizio opzionale.**

I Servizi **CWP1** comprendono:

- I. Progetto livello definitivo (**CWP1.1**).
- II. Progetto livello esecutivo (**CWP1.2**).
- III. Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione (**CWP1.3**).
- IV. Progetto arredi tecnici (**CWP1.4**).
- V. Progetto arredi standard (**CWP1.5**).

I Servizi **CWP2** comprendono:

- I. Direzione Lavori (**CWP2.1**).
- II. Coordinamento della Sicurezza in fase di esecuzione (**CWP2.2**).

Capitolo 3 Avvio del servizio

Art. 3.1 Piano di Attuazione dei Servizi (PAS)

L'Appaltatore entro 5 giorni dalla stipula del contratto dovrà effettuare un sopralluogo nei siti interessati dalle Prestazioni richieste ed oggetto dei Servizi. Il verbale dell'avvenuto sopralluogo sarà allegato al Piano di Attuazione dei Servizi (PAS). La visita ai siti interessati dai Lavori è di fondamentale importanza sia per poter esaminare la situazione al contorno dell'intervento oggetto del Servizio, sia per avere contezza del Servizio stesso.

Contestualmente al sopralluogo l'Appaltatore dovrà partecipare a una riunione preliminare in cui l'Università fornirà i chiarimenti eventualmente necessari anche per l'interpretazione dei documenti del Progetto di Fattibilità tecnico-economica. Tale riunione sarà preliminare alla trasmissione del PAS da parte dell'Appaltatore. Si ricorda che il compito del RUP si limita a chiarire alcuni aspetti di dettaglio o punti che risultassero contraddittori, errati o imprecisi e non comporta anche l'onere di dare assistenza o consulenza agli Operatori Economici. L'Appaltatore dovrà allegare anche il verbale della riunione preliminare al PAS.

Entro 10 dall'avvenuto sopralluogo l'Appaltatore dovrà consegnare il PAS ovvero il documento contenente la descrizione degli strumenti, delle strategie e soluzioni che intende utilizzare per assicurare un'efficiente ed efficace organizzazione del Servizio.

Il PAS sarà articolato nei seguenti documenti:

1. Relazione metodologica dei Servizi CWP1 e CWP2.
2. Organizzazione dei Servizi CWP1.
3. Organizzazione dei Servizi CWP2.

Il RUP procederà alla verifica dei contenuti del PAS. La mancata analisi e sviluppo dei contenuti di cui al successivo artt. 3.2 e 3.3 comporterà una valutazione di inadeguatezza di detto documento. Anche il semplice riporto di contenuti e/o elenchi standard nella relazione sarà considerato inadeguato.

All'Appaltatore verranno concessi ulteriori 2 giorni per adeguare il documento ai contenuti minimi.

Art. 3.2 Contenuti minimi della Relazione metodologica dei Servizi CWP1 e CWP2.

Nella **Relazione metodologica** l'Appaltatore illustrerà l'approccio globale secondo il quale affronterà i compiti che gli sono richiesti dal Disciplinare, la metodologia che sarà impiegata nella gestione dei Servizi CWP1 E CWP2; dovrà essere dettagliata, esecutiva e riguardare tutte le attività a carico dell'Appaltatore e consentirà a UNIMIB di poter espletare la propria attività di controllo, verifica e accettazione della progettazione, nei tempi utili e necessari.

La Relazione metodologica dovrà sviluppare almeno i seguenti temi:

- 1.a. Comprensione degli obiettivi dell'incarico, anche in relazione ai contenuti del Progetto di Fattibilità tecnico-economica, del Sistema Informativo, al sopralluogo e alla riunione preliminare.
- 1.b. Aspetti ritenuti critici per la buona riuscita del Servizio e soluzioni che propone per farvi fronte.
- 1.c. Soluzioni che propone per far fronte agli aspetti di cui al punto 1.b e modalità di conduzione del Servizio, volta a garantire lo svolgimento coordinato ed armonico delle funzioni al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi enunciati nel Documento Preliminare.

Agli effetti della valutazione della citata relazione la semplice elencazione (o copiatura) dei compiti e delle attività da eseguire, specificate nel cap.4 del presente Disciplinare, non costituisce "metodologia". Nella

Relazione metodologica l'Appaltatore deve illustrare come opererà per soddisfare le esigenze della Stazione Appaltante; metodologie standard esemplificative dell'Appaltatore e non adeguate alle specificità del singolo servizio richiesto non saranno considerate adeguate a soddisfare le esigenze della Stazione Appaltante. Non verranno considerate utili ai fini della valutazione di adeguatezza della Relazione metodologica, l'inserimento all'interno della relazione medesima di descrizioni/illustrazioni tratte da manuali/riviste specializzate o tratte da opuscoli pubblicitari brochure illustrative, copie di pubblicazioni.

Art. 3.3 Contenuti minimi della Organizzazione dei Servizi CWP1.

L'Organizzazione dei Servizi CWP1 conterrà la metodologia che sarà impiegata nella gestione del processo di sviluppo della progettazione e sarà sviluppata secondo i contenuti della norma UNI ISO 10006:2005.

L'Organizzazione dei Servizi CWP1 sarà strutturata con i seguenti capitoli minimi:

1. Premessa;
2. Scopo;
3. Campo di applicazione;
4. Organizzazione risorse:
 - 4.1 Organigramma;
 - 4.2 Jobs descriptions;
5. Programma della Progettazione;
6. Gestione dei dWP critici;
7. Quadro di raccordo con il Piano Gestione Qualità. Questa sezione riporterà, in forma tabellare, la corrispondenza tra gli articoli dell'Organizzazione dei Servizi e quelli del Piano Gestione Qualità;

Art. 3.3.1 Organizzazione risorse (punto 4. dell'Organizzazione dei Servizi CWP1)

All'interno della Organizzazione dei Servizi l'Appaltatore riporterà l'Organizzazione proposta in Offerta e descriverà il Gruppo di Lavoro che svolgerà il Servizio richiesto e l'organigramma dedicato. Dovranno essere riproposti i seguenti documenti, come derivanti dall'Offerta:

1. Elenco nominativo completo dei Responsabili di tutte le funzioni previste.
2. Un organigramma del Servizio che individui le funzioni di "line" e di "staff" del Gruppo di professionisti, i collegamenti funzionali interni ed esterni (in particolare con la Stazione Appaltante) al gruppo;
3. Le "job descriptions" dei componenti del Gruppo di professionisti.

L'Appaltatore è tenuto ad indicare, per le singole funzioni richieste, gli stessi specialisti che ha proposto, per le funzioni corrispondenti, nell'Offerta di gara.

L'Operatore Economico dovrà indicare chiaramente la/le località dove verranno svolti i Servizi e, nel caso di più località, dovrà precisare quali dei Servizi saranno svolti in ciascuna di esse.

Dovrà essere fornito un "diagramma a barre di impiego del personale" completo di tabella riassuntiva, che indichi l'impegno di ciascuno dei componenti del Gruppo Di Progettazione in termini di mesi-uomo e per tutta la durata prevista dei Servizi. L'impegno del personale di supporto (segreteria, operatori CAD e simili) verrà indicato per tipologia professionale anziché a livello individuale.

Art. 3.3.2 Programma della Progettazione (punto 5. dell'Organizzazione dei Servizi CWP1).

Data la complessità delle opere oggetto dei Contratti, l'Università richiede all'Appaltatore di predisporre un Programma Di Progettazione strutturando un'architettura informativa basata sull'impiego della tecnica di

analisi e gestione del progetto denominata work breakdown structure, declinata per l'attività di progettazione come Work Breakdown Structure Di Progettazione (dWBS).

Il Programma Di Progettazione sarà costituito da una struttura tabellare così composta:

- Dati identificativi

1. Codice dWP.
2. Codice documento (si veda TBS art.1.4 dell'Allegato B.1).
3. Nome documento.
4. Scala di rappresentazione.
5. Formato (A4, A3, fuori formato, ecc.).
6. Pagine (numero di pagine del documento. In caso di elaborati grafici non rilegati va riportato il numero 1).

- Dati di programmazione

7. Autore (l'autore del documento coincidente con l'ultima foglia della struttura di OBS di cui alla relazione).
8. Ore/uomo assegnate per documento.
9. Data prevista per il completamento del Controllo Qualità (Lotto 1).
10. Data prevista di consegna all'Università.

- Dati di avanzamento

11. Data di consegna del documento all'Università.
12. Data di Validazione, mancata Validazione.
13. Note generali e di revisione.

Relativamente al codice documento di cui al precedente punto 4, questo sarà riportato su ciascun cartiglio/copertina di ciascun documento progettuale, costruttivo o As Built, e sarà determinato secondo le modalità indicate all'art. 1.4 dell'Allegato B.1. al presente Disciplinare.

L'attività di progettazione dovrà essere programmata in modo da avvenire con consegne differenziate di singoli pacchetti completi di progettazione (denominati design work package, dWP).

I dWP del Lotto 1 saranno sottoposti ad attività di Controllo Qualità, di parte prima e di parte seconda, e di verifica da parte del RupOp.

Il rispetto delle previsioni dell'Organizzazione dei Servizi consentirà all'Università di poter espletare la propria attività di controllo, verifica e validazione della progettazione, nei tempi utili e necessari all'OEA per porre i singoli dWP in contabilizzazione.

Art. 3.4 Contenuti minimi della Organizzazione dei Servizi CWP2.

1. Premessa;
2. Scopo;
3. Campo di applicazione;
4. Organizzazione risorse:
 - 4.1 Elenco nominativo;
 - 4.2 Organigramma;
 - 4.3 Jobs descriptions;
5. Programma del Servizio;
6. Gestione delle attività critiche;
7. Quadro di raccordo con il Piano Gestione Qualità della Commessa, da integrare successivamente con il raccordo al Piano Gestione Qualità dell'Impresa esecutrice dei Lavori. Questa sezione riporterà, in forma

tabellare, la corrispondenza tra gli articoli dell'Organizzazione dei Servizi e quelli del Piano Gestione Qualità di cui sopra;

8. Piano di gestione della sicurezza sul cantiere;
9. Verifica del sistema SgiP degli As built.

Art. 3.4.1 Organizzazione risorse (punto 4. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2).

Si faccia riferimento all'art. 3.3.1.

Art. 3.4.2 Programma del Servizio (punto 5. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2)

L'Appaltatore dovrà descrivere le procedure e le metodologie delle seguenti attività:

- a) Direzione Lavori;
- b) Direzione operativa;
- c) Direzione esecuzione del contratto di forniture (eventuale);
- d) Assistenza tecnica all'Università (rapporti con gli Enti, stakeholder e comunicazione istituzionale);;
- e) Accertamento regolare esecuzione dei lavori;
- f) Assistenza ai collaudi in corso d'opera ed ai collaudi finali;
- g) Assistenza all'ufficio legale con scrittura e raccolta di memorie e atti utili ad eventuali contenziosi con l'Impresa esecutrice;
- h) Verifica e controllo dei tempi dei costi e della qualità;
- i) Impostazione e gestione del programma delle tendenze (intese come deviazioni dalla pianificazione definita) in grado di individuare l'impatto potenziale di ciascuna tendenza riscontrata o percepita e di valutare la necessità di azioni correttivi;
- j) Misura e contabilità lavori;
- k) Verifica documentazione ed elaborati "as built".
- l) Verifica documentazione ed elaborati da inserire nel Fascicolo dell'Edificio.

L'Appaltatore dovrà descrivere le procedure per la gestione dei documenti sia cartacei che informatici e le misure per assicurare l'integrità dell'archivio.

L'Appaltatore dovrà elencare i documenti contrattuali che definiscono e regolano i rapporti tra i soggetti coinvolti nella realizzazione dell'Opera, i documenti generati dall'attività di Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza in fase di esecuzione, i documenti generali dall'attività dell'Impresa esecutrice.

L'Appaltatore dovrà presentare il fac-simile dei documenti relativi all'attività di Direzione Lavori quali verbali, registri, schede di verifica, liste di controllo, rapporti etc.

L'Appaltatore dovrà inoltre descrivere la frequenza e i contenuti dei Rapporti di avanzamento dei Lavori, del Rapporto iniziale e finale, destinati al RupOp. I contenuti minimi dovranno essere:

- Stato di avanzamento della realizzazione dell'Opera
- Situazione delle "non conformità" ed azioni correttive e preventive suggerite
- Situazioni delle varianti contrattuali e delle eventuali riserve.
- Analisi dei rischi di mancato rispetto dei tempi, dei costi e del livello di qualità attesi e proposte per mitigarne gli effetti negativi.
- Rapporto sull'attività dell'Impresa esecutrice.

Art. 3.4.3 Piano Gestione Qualità (punto 7. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2).

L'Appaltatore dovrà descrivere il Piano di gestione della Qualità o Piano di lavoro e i relativi Strumenti da impiegarsi per assicurare procedure finalizzate al buon espletamento dei Servizi e il corretto controllo durante l'esecuzione. L'OEA dovrà conoscere i contenuti del Piano di gestione della Qualità dell'Impresa

esecutrice nell'ottica di perseguire una politica per la qualità comune tra Università, OEA e Impresa esecutrice.

L'Appaltatore descriverà le modalità di interfaccia e allineamento tra i controlli della Direzione Lavori con quello dell'Impresa esecutrice in particolare con riguardo all'uso delle Liste di Controllo, di cui all'art. 6.5.2, che conterranno una lista di requisiti da verificare e sui quali esprimere una valutazione classificabile come "conformità", "osservazione" e "non conformità" relativamente alle singole lavorazioni.

Art. 3.4.4 Piano di gestione della sicurezza sul cantiere (punto 8. dell'Organizzazione dei Servizi CWP2)

L'Appaltatore dovrà elaborare un piano di gestione della sicurezza nel quale deve essere definita la metodologia che egli intende adottare per lo svolgimento delle proprie attività nel corso della realizzazione dell'Opera. Il piano non è un documento a sé stante, ma costituisce parte integrante dei documenti che l'Appaltatore deve elaborare durante l'intera esecuzione e pertanto deve coordinarsi ed interfacciarsi con quanto sarà parallelamente predisposto dall'Impresa esecutrice.

Il **piano di gestione della sicurezza** dovrà essere articolato come segue:

1. Scopo e campo di applicazione del documento.
2. Parti in causa.
3. Organigramma con l'indicazione dei soggetti che interloquiscono con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.
4. Relazioni con il coordinatore per la sicurezza di progettazione.
5. Elenco dei documenti di riferimento (piano gestione qualità, piano di sicurezza e coordinamento, documenti contrattuali, documenti di mobilitazione redatti dall'Impresa esecutrice, ecc.).
6. Informazioni specifiche in materia di sicurezza sulle opere da realizzarsi.
7. Definizione dell'organizzazione facente capo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, con chiara identificazione dei compiti e delle responsabilità di ciascun componente.
8. Definizione delle procedure di controllo
9. Identificazione delle attività di coordinamento, corredata con il calendario delle riunioni periodiche e delle scadenze per l'emissione dei rapporti relativi allo svolgimento dei compiti del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.
10. Modalità di verifica dei P.O.S.;
11. Schema di circolazione delle informazioni e definizione della relativa procedura (fare riferimento al piano gestione qualità dell'Appaltatore).
12. Criteri di organizzazione dell'archivio della sicurezza.
13. Struttura del fascicolo dell'opera coordinata rispetto il piano di manutenzione con i contenuti informativi del SgiOP.

Capitolo 4 Articolazione della progettazione

Art. 4.1 Prestazioni inerenti i Servizi

La stazione Appaltante, con riferimento all'art. 23 comma 4, ha deciso di omettere il livello di progettazione definitivo comprendendo nella fase di progetto esecutivo tutti gli elementi previsti per il livello omesso, salvaguardando la qualità della progettazione.

Il progetto definitivo-esecutivo dovrà essere elaborato recependo il contenuto del Progetto di Fattibilità tecnico-economica e il preventivo di costo indicati dall'Università. L'Appaltatore dovrà definire le scelte progettuali di base più opportune per tutti gli aspetti e le opere costituenti l'immobile, nel rispetto delle esigenze, dei criteri e dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dall'Università, tenendo anche conto della economicità degli investimenti richiesti per la realizzazione dell'Opera e della efficacia ed economicità della successiva gestione.

Il progetto Definitivo dovrà recepire le eventuali modifiche, integrazioni di tipo architettonico, impiantistico e strutturale che si rendessero necessarie a seguito di pareri tecnici degli enti competenti e/o a seguito sopravvenute esigenze degli stakeholder destinatari degli spazi (Dipartimenti, ricercatori ecc.).

Particolare attenzione dovrà essere rivolta agli aspetti capaci di qualificare esteticamente l'opera, e in particolare i suoi spazi interni curando la scelta dei colori, di composizioni grafiche su pareti e pavimenti, ecc.

L'Appaltatore dovrà svolgere i Servizi CWP1 e CWP2, secondo quanto previsto dai documenti contrattuali e dai contenuti dei livelli progettuali del D.lgs. 50/16 e dalle norme di legge in materia di progettazione e direzione lavori, nonché tutte le prestazioni ulteriori ed accessorie indispensabili per la riuscita dell'Opera

L'Appaltatore dovrà eseguire, tra gli altri, i seguenti compiti che pertanto si intendono compresi:

- Svolgere una verifica della congruità e completezza della documentazione che la Stazione Appaltante ha reso disponibile come descrizione dello stato di fatto architettonico, strutturale, impiantistico nella fase di Avvio del Servizio ed apportare eventuali integrazioni/correzioni degli elaborati grafici e non.
- Svolgere l'attività di coordinamento con gli Enti e le Amministrazioni competenti al fine dell'ottenimento di tutti i pareri e autorizzazioni previsti per legge;
- Attività di supporto al RUP nel rapporto con gli Enti autorizzatori e con Società gestrici di reti e servizi (fognatura, acquedotto, energia elettrica etc.) per la produzione di documentazione tecnica;
- Attività di supporto al RUP nella fase di gara, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, nelle attività di: individuazione dei criteri da applicare nella valutazione dell'offerta tecnica, individuazione delle categorie di lavori, gestione dei chiarimenti, verifica congruità dei prezzi offerti ecc.
- Elaborati illustrativi quali brochure, filmati, powerpoint per le presentazioni istituzionali dei progetti;
- Verbali delle riunioni di coordinamento del Servizio;
- Produrre tutta la documentazione necessaria, le copie cartacee e digitali su supporto CD DVD nel numero indicato dalla Stazione Appaltante ovvero dagli Enti e Autorità competenti per il rilascio dei pareri;
- Ottemperare alle integrazioni o modifiche imposte dal RUP in relazione alla tipologia, alla dimensione, alla complessità e all'importanza del lavoro, nonché ai diversi orientamenti che l'Amministrazione committente abbia a manifestare anche sui punti fondamentali del progetto, anche in corso di elaborazione e alle richieste di eventuali varianti o modifiche;
- Ottemperare ad eventuali richieste del RUP tese ad ottenere anticipatamente la progettazione architettonico-impiantistica di parti di edificio prima della consegna finale.

Art. 4.2 Contenuti del Progetto - livello Definitivo (CWP1.1)

I contenuti del livello definitivo contenuti nel Progetto definitivo-esecutivo riguardano le opere civili e gli impianti tecnologici della soluzione architettonica e funzionale prescelta e sono finalizzati all'ottenimento, da parte dell'Appaltatore per conto dell'Università, delle approvazioni tecniche e amministrative degli enti competenti, compreso il parere favorevole della conferenza di servizi e i permessi/approvazioni degli enti gestori dei servizi idrici, energetici etc.

Anche con riferimento all'art. 24 del D.P.R. 207/2010, l'Appaltatore dovrà approntare i seguenti elaborati:

- a) Relazione generale.
- b) Relazioni tecniche e relazioni specialistiche.
 - b.1) Relazione sulle strutture.
 - b.2) Relazione geotecnica.
 - b.3) Relazione tecnica delle opere architettoniche.
 - b.4) Relazione tecnica impianti.
 - b.5) Relazione antincendio "Specificazione d'Impianto"
 - b.6) Relazioni sulle indagini da condursi:
 - Chimiche dei terreni.
 - Sottoservizi.
 - Geologica e idrogeologica.
 - b.7) Relazione sulla gestione delle materie oggetto di smaltimento.
 - b.8) Relazione inerente i criteri ambientali minimi rispettati dal Progetto.
- c) Dimensionamento delle strutture e degli impianti.
- d) Elaborati grafici.
- e) Computo metrico estimativo e computo metrico, completo di PBStf.

oltre che le relazioni, i documenti, gli elaborati grafici necessari per l'ottenimento dei titoli autorizzativi e le restanti relazioni necessarie in relazione alle opere da realizzarsi ed espressamente non previste dal presente Disciplinare Gestionale Tecnico.

Rimane invece in capo al RUP la redazione del quadro tecnico-economico dell'Opera.

I contenuti degli elaborati sopraelencati sono i seguenti:

4.2.1 Relazione generale

Oltre quanto previsto dall'art. 25 del D.P.R. 207/2010, la relazione generale descriverà i criteri utilizzati per le scelte progettuali e le caratteristiche prestazionali e descrittive dei materiali. In particolare conterrà, tra l'altro:

- a) La descrizione dell'intervento da realizzare e l'illustrazione delle scelte architettoniche.
- b) La valutazione di rispondenza del progetto alle prescrizioni degli strumenti urbanistici vigenti.

- c) Un elenco preliminare delle attrezzature e degli arredi (convenzionali/tecnici/fissi/mobili) suddiviso per tipologia e quantità.
- d) La dimostrazione dell'aderenza del progetto alle normative vigenti.
- e) Le soluzioni individuate per il superamento delle barriere architettoniche.
- f) Le indicazioni necessarie per garantire l'accessibilità, l'utilizzo e la manutenzione delle opere nel tempo.
- g) Il Sistema Di Gestione Informativa Della Progettazione.
- h) I criteri utilizzati per la determinazione dei costi unitari e per lo sviluppo dei computi metrici abbinati alle voci BE della PBStf.
- i) Indicazione della gestione ottimizzata dei materiali di scavo, compresa la loro possibile riutilizzazione e la individuazione delle possibili aree di deposito temporaneo o permanente. Dovranno essere individuati eventuali materiali che richiedono trattamenti speciali per la messa a discarica.
- j) La definizione degli interventi architettonici più opportuni per garantire la continuità stilistica dell'edificio.
- k) Censimento e progetto di risoluzione delle interferenze.
- l) L'individuazione degli interventi da eseguire sulla viabilità locale per mitigare l'impatto del cantiere.
- m) Definizione delle tipologie di arredo tecnico e correlazione con le predisposizioni impiantistiche da eseguire nella fase realizzativa.

4.2.2 Relazioni tecniche

Oltre quanto previsto dall'art. 26 del D.P.R. 207/2010, le relazioni tecniche complessivamente dovranno comprendere, tra l'altro:

- a) Relazione geologica e geotecnica, comprendente una valutazione critica dei rilievi geognostici disponibili e l'indicazione di eventuali indagini supplementari da effettuarsi in fase di progettazione esecutiva.
- b) I criteri di progettazione, in particolare per quanto riguarda il dimensionamento delle strutture e degli impianti, la sicurezza di funzionamento, gli elementi necessari a definire le prestazioni delle apparecchiature e degli impianti, i materiali utilizzati, la qualità dei componenti.

Più in particolare, per gli impianti elettrici dovrà essere fornita una relazione che ne giustifichi il dimensionamento e dimostri il rispetto dei livelli di illuminamento richiesti, mentre per gli impianti meccanici dovrà essere fornita una relazione sul dimensionamento degli impianti di condizionamento e ventilazione, con indicazione dei ricambi d'aria assicurati ai vari ambienti, anche mediante ventilazione naturale.

- c) Rilievi plano-altimetrici.
- d) Relazione di verifica scariche atmosferiche.
- e) Schede requisiti locali: per ogni locale e ambiente dell'Opera sarà redatta una scheda che indichi tutti i requisiti che dovranno essere soddisfatti per quanto riguarda le componenti edili (finiture, serramenti, ecc.), le utenze elettriche normali, di emergenza e di sicurezza, le caratteristiche e dotazioni relative a tutti gli altri impianti (climatizzazione, idrico sanitario e scarichi, antincendio, controllo accessi, telecamere, segnalazione, reti informatiche, audiovisivi, ecc.), i carichi termici prodotti dalle apparecchiature che verranno installate. Ciascuna scheda dovrà riportare, per i componenti indicati, riferimenti univoci alle specifiche tecniche dei materiali e/o all'abaco delle finiture. Per ogni locale/ambiente saranno indicati gli arredi convenzionali/tecnici/fissi/mobili utilizzando il codice alfanumerico identificativo, le attrezzature (rack,

videoproiettori, teli per proiezione, podi e cattedre multimediali etc) e le utenze di servizio alle attività, alle strumentazioni e agli arredi tecnici (forza motrice, carico/scarico acqua, dati, gas tecnici, ecc.).

f) Relazione tecnica degli arredi tecnici, convenzionali e delle attrezzature: per ogni elemento sarà redatta una scheda tecnica riportante i requisiti prestazionali che dovranno possedere gli arredi/attrezzature in relazione alle esigenze espresse dagli stakeholders (didattica, dipartimenti, etc.), ai Criteri minimi Ambientali, ai criteri di accessibilità e alle norme Antincendio. Ogni elemento sarà identificato con un codice alfanumerico che rimanderà alle planimetrie ed alle schede requisiti locali (vedi lett.f).

4.2.3 Dimensionamento delle strutture e degli impianti

Fermo restando quanto previsto dall'art. 29 del D.P.R. 207/2010, i calcoli delle strutture dovranno permetterne l'individuazione ad un livello di definizione tale da assicurare che, nella successiva progettazione esecutiva, non si abbiano significative differenze tecniche e di costo. Dovrà essere effettuata la scelta delle tipologie impiantistiche anche alla luce del contenimento dei consumi energetici, il loro dimensionamento e la definizione del livello di supervisione centralizzata e di automazione. I calcoli degli impianti devono permettere la definizione dei volumi tecnici necessari.

4.2.4 Elaborati grafici.

Fermo restando quanto previsto dall'art. 28 del D.P.R. 207/2010, gli elaborati grafici saranno redatti nelle opportune scale in relazione al tipo di opera, a titolo indicativo e non esaustivo:

a) Planimetria d'insieme dell'Intervento in scala non inferiore a 1:500 con indicazione: delle curve di livello delle aree interessate; dei confini catastali e delle zone di rispetto; delle strade; della posizione, sagome e distacchi delle costruzioni confinanti e delle eventuali alberature esistenti con la specificazione delle varie essenze.

b) Planimetria delle opere in scala non inferiore a 1:200, in relazione alla dimensione dell'Opera che riporti la sistemazione degli spazi esterni e la superficie coperta dei corpi di fabbrica, integrata da una tabella riassuntiva di tutti gli elementi geometrici del progetto fra cui riferimenti agli strumenti urbanistici vigenti, superficie dell'area, volume degli edifici, superfici coperte totali e dei singoli piani. Tutte le quote altimetriche relative sia al piano di campagna originario sia alla sistemazione del terreno dopo la realizzazione dell'intervento, sono riferite ad un caposaldo fisso.

c) Pianta generale fondazioni in scala 1:100.

d) Pianta a tutte le quote (scala 1:100), con indicazione delle destinazioni d'uso dei vari spazi e l'indicazione dei codici della Product Breakdown Structure spaziale (PBSs), delle quote altimetriche e planimetriche delle strutture portanti e degli arredi convenzionali e tecnici, delle aree e dei volumi interni.

e) Pianta in scala 1:50 dei locali tipo.

f) Sezioni in scala 1:100.

g) Prospetti in scala 1:100 e 1:200, completi di riferimenti alle altezze ed ai distacchi dagli edifici circostanti, alle quote del terreno ed alle sue eventuali modifiche.

h) Rendering a colori dell'intero edificio: non richiesto

i) Abaco dei particolari costruttivi, delle finiture e dei serramenti.

j) Planimetria reti fognarie.

k) Pianta a tutte le quote per verifica prescrizioni antincendio.

- l) Piante a tutte le quote per verifica normativa sulle barriere architettoniche.
- m) Schemi unifilari di media e bassa tensione, completi di caratteristiche principali, protezioni e strumenti di misura, comprensivi della cabina di ricevimento, delle cabine elettriche e/o dei quadri di piano e di zona (per questi ultimi quadri saranno sufficienti schemi tipici).
- n) Caratteristiche principali degli impianti di illuminazione interni ed esterni (livelli di illuminamento, tipo e localizzazione dei corpi illuminanti).
- o) Diagrammi di flusso degli impianti meccanici (riscaldamento, condizionamento, ventilazione, aspirazione polveri), idrico-sanitari ed antincendio, completi di diametri delle tubazioni, dimensioni dei condotti e portate, con indicazione dei componenti e delle relative caratteristiche tecniche, e con i necessari riferimenti alle loro specifiche tecniche.
- p) Schemi logici della rete fissa di telecomunicazione (fonia, trasmissione dati, PC, TV, ecc.).
- q) Schemi logici del controllo accessi generali e di zona.
- r) Schemi logici del sistema di supervisione e controllo centralizzato, completo di numero dei punti e delle grandezze da controllare, e del sistema di controllo degli accessi;
- s) Planimetrie e sezioni che riportano la disposizione delle apparecchiature principali ed i tracciati delle reti impiantistiche, compresa la localizzazione di cabine e quadri elettrici, apparecchiature delle centrali meccaniche, ecc.
- t) Specifiche di impianto antincendio.
- u) Schede dati garantiti, che riportano per tutti gli impianti e gli equipaggiamenti le caratteristiche ritenute inderogabili dall'Appaltatore.
- v) Opere di urbanizzazione e sistemazione paesaggistica: non richiesti.
- w) Planimetria dei sottoservizi esistenti.
- x) Planimetria dell'inserimento degli arredi tecnici/convenzionali/fissi/mobili e delle attrezzature negli spazi a disposizione. Ogni elemento di arredo/attrezzatura sarà identificato con un codice alfanumerico che rimanderà al contenuto descrittivo della Relazione Tecnica (vedi 4.2.2).

4.2.5 Disciplinare descrittivo e prestazionale

Questo documento viene omesso in quanto si considera che i suoi contenuti siano ricompresi nel documento del livello esecutivo del Capitolato Speciale d'Appalto comprendendo questi al suo interno, nella seconda parte, le modalità di esecuzione e le norme di misurazione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove nonché, ove necessario, in relazione alle caratteristiche dell'intervento, l'ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni; nel caso in cui il progetto prevede l'impiego di componenti prefabbricati, precisa le caratteristiche principali, descrittive e prestazionali, la documentazione da presentare in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio nonché le modalità di approvazione da parte del Direttore dei Lavori.

4.2.6 Piano Di Sicurezza Preliminare

Anche in questo caso, come per il disciplinare prestazionale e descrittivo degli elementi tecnici, il documento viene omesso in quanto si considera che i suoi contenuti siano ricompresi nel documento del livello esecutivo "Piano di Sicurezza e Coordinamento nella fase di progettazione".

Art. 4.3 Altri documenti afferenti al livello definitivo e loro specifiche

Di seguito sono descritti altri contenuti/documenti che dovranno far parte del Progetto Definitivo e che si vogliono portare all'attenzione dell'Appaltatore.

4.3.1 Elaborati di progettazione antincendio

La progettazione antincendio, oltre agli elaborati progettuali necessari alla valutazione da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, in presenza di attività soggette al controllo da parte del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e non, deve necessariamente riferirsi, oltre alla normativa vigente in materia, anche alle Linee Guida edite da UMAN, Associazione Nazionale Aziende Sicurezza Antincendio.

Nello specifico sarà necessario richiamarsi alla Linea guida "Le specifiche tecniche di impianto", nell'ultima revisione disponibile, che comprende una sintesi dei dati tecnici necessari da includere nei progetti di Prevenzione incendi da presentare al Comando Competente per territorio dei Vigili del Fuoco per le relative approvazioni di progetto degli impianti antincendio con riferimento al DM 7 agosto 2012 e al DM 20 dicembre 2012 e al Decreto 03 agosto 2015.

Tali dati tecnici devono essere esplicitati in un documento apposito la "Specifica d'Impianto" ovvero un "documento di sintesi dei dati tecnici che descrivono le prestazioni dell'impianto di protezione attiva contro l'incendio, le sue caratteristiche dimensionali (es. portate specifiche, pressioni operative, caratteristiche e durata dell'alimentazione dell'agente estinguente, estensione dettagliata dell'impianto, ecc.) e le caratteristiche dei componenti da impiegare nella sua realizzazione (es. tubazioni, erogatori, sensori, riserve di agente estinguente, aperture di evacuazione, aperture di afflusso, ecc.). La specifica comprende il richiamo della norma di progettazione che si intende applicare, la classificazione del livello di pericolosità, ove previsto, lo schema a blocchi e gli schemi funzionali dell'impianto che si intende realizzare, nonché l'attestazione dell'idoneità in relazione al pericolo di incendio presente nell'attività".

Il documento "Specifica d'Impianto" è da redigere anche nel caso in cui l'attività non sia soggetta al controllo del Comando dei Vigili del Fuoco.

L'intento è quello di garantire che tutti i soggetti coinvolti, ovvero il Richiedente, il Tecnico Abilitato, l'Asseveratore, il Professionista antincendio, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, abbiano tutti gli strumenti per effettuare le verifiche di congruità tra quanto dichiarato in fase di approvazione del PROGETTOVVF, quanto presente nel progetto esecutivo e quanto infine realizzato. Si intende infatti dare continuità alle attività professionali di:

1. Tecnico abilitato o Professionista Antincendio progettista del Progetto VVF che stabilisce il sistema di protezione attiva quale misura compensativa di rischio d'incendio identificato per l'attività;
2. Professionista/progettista che predispose il progetto esecutivo dell'impianto (PROGETTOIMP), che con l'impresa installatrice deve realizzare un impianto in linea con quello che è stato indicato nel PROGETTOVVF approvato;
3. Impresa installatrice che deve realizzare l'impianto nel rispetto del PROGETTOIMP e della norma applicata;
4. Tecnico abilitato o Professionista Antincendio che assevera la Di.Co. dell'impianto realizzato, documentazione necessaria da includere nella pratica di SCIAVVF per l'inizio dell'attività;
5. Funzionario del Comando Provinciale VVF competente per territorio, che esegue il sopralluogo e che deve essere in grado di verificare se quanto è stato realizzato corrisponde a quanto era stato indicato nel PROGETTOVVF approvato dal Comando stesso;

6. Società di manutenzione che deve garantire nel tempo l'efficienza dell'impianto installato nel rispetto delle logiche gestionali previste nella "Specificazione d'Impianto";
7. Professionista Antincendio che deve asseverare l'efficienza dell'impianto antincendio, per consentire il rinnovo periodico delle autorizzazioni all'esercizio.

4.3.2 Relazione paesaggistica

Con riferimento all'art. 54 del Regolamento Edilizio del Comune di Milano, L'Appaltatore nella fase di predisposizione dei documenti dei titoli abilitativi, dovrà procedere all'esame dell'impatto paesistico del progetto ovvero, in sintesi, considerare la sensibilità del sito di intervento e, quindi, l'incidenza del progetto proposto, cioè il grado di perturbazione prodotto in quel contesto dalle opere in progetto. Dalla combinazione delle due valutazioni deriva quella del livello di impatto paesistico della trasformazione proposta.

4.3.3 Elaborati e relazioni per requisiti acustici

Con riferimento all'art.118, 119, 120, 121, 122 del Regolamento Edilizio del Comune di Milano e alla normativa nazionale in materia di tutela dall'inquinamento acustico nazionale (Legge 26 ottobre 1995 n. 447 e ss.mm.ii., Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 novembre 1997 e ss.mm.ii., Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 e ss.mm.ii., Decreto Ministeriale 16 marzo 1998 e ss.mm.ii., Decreto del Presidente della Repubblica 30 marzo 2004 n. 142 e ss.mm.ii., Decreto del Presidente della Repubblica 18 novembre 1998 n. 459 e ss.mm.ii.) e regionale (Legge Regionale 10 agosto 2001 n. 13 e ss.mm.ii., D.G.R. n. VII/8313 del 8 marzo 2002 e ss.mm.ii.), l'Appaltatore dovrà redigere il Documento di valutazione previsionale del Clima Acustico e il Certificato Acustico di Progetto, in qualità di Tecnico competente in acustica ambientale nel rispetto delle norme vigenti in materia di tutela dall'inquinamento acustico.

4.3.4 Progetto rete interna di fognatura

L'Appaltatore avrà l'onere di redigere il progetto delle reti interne di fognatura dell'edificio secondo i criteri contenuti nell'allegato 2 "DISCIPLINA PER LE RETI INTERNE DI FOGNATURA DEI FABBRICATI ED IL LORO SCARICO FINALE" al Regolamento Edilizio del Comune di Milano e presentarlo per il rilascio dell'autorizzazione all'Ufficio "Fognatura privata" del Comune di Milano.

4.3.5 Ottenimento autorizzazione allacciamento pubblici servizi

L'Appaltatore avrà altresì l'onere di predisporre gli elaborati grafici, le relazioni nonché tutta la modulistica e i documenti necessari all'ottenimento delle autorizzazioni per l'allacciamento ai pubblici servizi (acqua potabile, attacco antincendio, fognatura, gas, energia elettrica) e per l'occupazione del suolo (passaggio di cavidotti).

Art. 4.4 Contenuti del Progetto - livello Esecutivo (CWP1.2, CWP1.3, CWP1.4 e CWP1.5)

L'Appaltatore non potrà discostarsi, sia in termini quantitativi che qualitativi, dalle previsioni del livello definitivo e, in particolar modo, dagli elementi dichiarati inderogabili e salvo nei casi in cui sia intercorsa la preventiva accettazione esplicita da parte dell'Università e relativa ad una variazione o variante al livello definitivo stesso. Eventuali variazioni apportate dall'Appaltatore e da quest'ultimo realizzate in assenza della preventiva accettazione esplicita dell'Università, saranno considerate variazioni arbitrarie apportate dall'Appaltatore e, previa verifica di opportunità, ne potrà essere l'eliminazione da parte dell'Università, con oneri a carico dell'Appaltatore stesso.

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 33 del D.P.R. 207/2010, il livello esecutivo sarà costituito dai documenti minimi di seguito elencati:

- a) Relazione generale.
- b) Relazioni specialistiche.
- c) Elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture e degli impianti.
- d) Calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti.
- e) Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti.
- f) Piano di Sicurezza e Coordinamento nella fase di progettazione.
- g) Computo metrico estimativo, computo metrico e PBStf (aggiornamento della PBStf del progetto definitivo).
- h) Cronoprogramma generale.
- i) Elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi (aggiornamento del livello definitivo).
- l) La prima parte del Capitolato Speciale d'Appalto;
- m) La seconda parte del Capitolato Speciale d'Appalto ovvero il disciplinare gestionale-tecnico.

Rimane invece in capo al RUP la redazione del quadro tecnico-economico dell'Intervento.

Il progetto esecutivo dovrà anche contenere gli elaborati di seguito elencati:

- 1) Schede tecniche funzionali di ciascun locale ed ambiente. Tali schede dovranno essere completamente definite in ogni loro parte anche in funzione degli arredi e delle attrezzature che verranno collocati nell'immobile.
- 2) Criteri dettagliati di installazione di apparecchiature e impianti.
- 3) Relazioni di calcolo:
 - Fondazioni.
 - Strutture principali.
 - Impianto elettrico.
 - Illuminotecnica.
 - Impianto di climatizzazione.
 - Impianto antincendio.
 - Impianti idrico-sanitario.
 - Impianto di protezione scariche atmosferiche.
 - Acustica
 - Altri impianti.
- 4) Per le strutture in calcestruzzo armato:
 - Sviluppo dei disegni delle armature con l'indicazione dei ferri, delle sezioni e delle misure parziali e complessive.
 - Progetto costruttivo delle strutture in c.a. secondarie e minori.
 - Dettagli architettonici minori.
 - Dettagli e calcoli di installazione controsoffitti.
 - Dettagli e calcoli degli staffaggi degli impianti in genere.

- Dettagli di installazione dei serramenti.
- Campionature dei materiali edili e dei serramenti, completo di tipologia delle campionature e delle modalità di prelievo (ove applicabile) e di prova.

5) Per le strutture metalliche: tutti i profili ed i particolari relativi ai collegamenti, completi della forma e spessore delle piastre, del numero e posizione di chiodi o bulloni, dello spessore, tipo, posizione e lunghezza delle saldature.

6) Per gli impianti elettrici e speciali:

- Schede di tutte le apparecchiature, completi dei dati tecnici.
- Conferma delle relazioni di calcolo degli impianti elettrici (illuminotecnici, dimensionamento dei cavi, ecc.) facenti parte del livello definitivo o loro rielaborazione.
- Schemi unifilari completi.
- Schemi funzionali.
- Coordinamento delle protezioni.
- Schemi di cablaggio esterno e liste cavi.
- Schemi logici degli impianti speciali.
- Dettagli di installazione per illuminazione (corpi illuminanti, interruttori, ecc.) e forza motrice (prese, ecc.).
- Dettagli di installazione delle apparecchiature elettriche.
- Rete di terra.
- Campionature dei materiali.
- Protezione contro scariche atmosferiche.

7) Per gli impianti meccanici:

- Schede di tutte le apparecchiature completi dei dati tecnici.
- Conferma delle relazioni di calcolo degli impianti di climatizzazione, antincendio, idrico sanitario facenti parte del livello definitivo o loro rielaborazione.
- Diagrammi di flusso completi di tutte le informazioni attinenti, fra le quali diametri delle tubazioni e dei condotti, portate, strumentazione, ecc.
- Planimetrie con la disposizione delle apparecchiature principali.
- Dettagli di installazione delle apparecchiature.
- Disegni di installazione dei canali aria.
- Campionature dei materiali.

8) Per gli impianti elevatori: schede dei singoli componenti completi dei dati tecnici, disposizione quotata delle apparecchiature, schemi unifilari e funzionali, schemi di cablaggio esterno e liste cavi.

9) Dettagli di installazione di tubazioni, condotti e cavi nei punti critici di cavedi e controsoffitti.

10) Progettazione delle logiche di funzionamento dei sistemi di controllo di building automation per la gestione dell'edificio in un unico sistema.

11) Coordinamento tra le esigenze dei singoli arredi tecnici che UNIMIB intende impiegare negli ambienti (banconi da laboratorio, cappe etc.) e il progetto degli allestimenti e delle dotazioni impiantistiche a servizio progettati dall'Appaltatore.

12) Coordinamento tra la posizione e caratteristiche dei singoli arredi convenzionali che UNIMIB intende impiegare negli ambienti e il progetto degli allestimenti e delle dotazioni impiantistiche a servizio progettati dall'Appaltatore.

La progettazione esecutiva dovrà tener conto, oltre che degli usuali fattori e requisiti tecnici, anche delle problematiche attinenti la sicurezza. A questo fine il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione dovrà partecipare attivamente allo sviluppo del progetto esecutivo.

L'elenco che precede deve essere considerato indicativo e non esaustivo, nel senso che l'Appaltatore dovrà comunque produrre tutti gli elaborati necessari per una corretta realizzazione dei lavori attinenti l'Intervento, anche se non esplicitamente indicati in detto elenco.

Gli elaborati dei **Servizi CWP1.4 e CWP1.5** dovranno essere funzionali all'espletamento delle procedure di gara per la fornitura degli arredi tecnici e standard:

- Elaborati grafici nella scala opportuna (planimetrie).
- Abaco degli arredi.
- Relazione tecnica e specialistica.
- Elenco prezzi unitari e eventuali analisi.
- Computo metrico estimativo, computo metrico e PBStf
- La prima parte del Capitolato Speciale d'Appalto;
- La seconda parte del Capitolato Speciale d'Appalto ovvero il Disciplinare Tecnico.

4.4.1 Relazione generale

La relazione generale dovrà fornire i chiarimenti atti a dimostrare la rispondenza del livello esecutivo alle finalità dell'Opera cui si riferisce, il rispetto del prescritto livello qualitativo, dei conseguenti costi e dei benefici attesi, la rispondenza ai contenuti del definitivo.

In particolare la relazione generale dovrà:

a) Descrivere nel dettaglio, anche attraverso specifici riferimenti agli elaborati grafici e alle prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, specifiche tecniche, i criteri utilizzati per le scelte progettuali esecutive, per i particolari costruttivi e per il conseguimento e la verifica dei prescritti livelli di sicurezza e qualitativi.

b) Descrivere i criteri seguiti e le scelte effettuate per trasferire sul piano contrattuale e sul piano costruttivo le soluzioni spaziali, tipologiche, funzionali, architettoniche e tecnologiche previste dal progetto definitivo approvato; la relazione contiene inoltre la descrizione delle indagini, rilievi e ricerche effettuati al fine di ridurre in corso di esecuzione la possibilità di imprevisti.

c) La relazione generale dovrà inoltre essere corredata dall'illustrazione delle eventuali modifiche, anche di dettaglio, apportate dal livello esecutivo al livello definitivo con l'identificazione delle motivazioni che hanno indotto le modifiche stesse.

d) La relazione generale dovrà inoltre essere corredata di un quadro sinottico attraverso il quale sia portata in evidenza la rispondenza del progetto esecutivo alle esigenze di seguito elencate:

1. Gestione delle responsabilità del progettista.
2. Completezza formale del dossier di progetto.
3. Completezza formale dei singoli documenti.
4. Chiarezza e leggibilità dei documenti.
5. Completezza delle autorizzazioni.
6. Conformità del progetto ai livelli progettuali approvati.

7. Congruenza economica del progetto.
8. Coordinamento tra i documenti del progetto.
9. Disponibilità delle aree.
10. Clausole contrattuali.
11. Quadro dei vincoli.
12. Indagini e rilievi.
13. Materiali e componenti.
14. Problematiche connesse alla cantierabilità.
15. Aspetti legati alla resistenza meccanica e alla stabilità.
17. Sicurezza in caso di incendio.
18. Manutenibilità.
19. Esigenze di gestione.
20. Specifiche esigenze del committente.
21. Tempi di esecuzione.
22. Normativa.
23. Comfort.
24. Risparmio energetico.
25. Fruibilità.
26. Durabilità.
27. Igiene e salute.
28. Sicurezza nell'utilizzo.
29. Funzionalità di elementi, sistemi e sottosistemi.
30. Esigenze in termini di immediata funzionalità e collaudabilità delle opere.

L'Appaltatore sottoporrà a preventiva approvazione del RUP la struttura informativa ovvero capitoli, paragrafi della suddetta relazione generale.

4.4.2 Relazioni specialistiche

Dovranno essere redatte tutte le relazioni tecnico-specialistiche che si riterranno necessarie al fine di rappresentare in maniera completa ed esaustiva tutte le problematiche connesse allo sviluppo progettuale e le relative soluzioni progettuali esecutive e costruttive assunte, con specifici riferimenti alla documentazione di progetto e la codifica agli elementi costitutivi l'opera (PBStf-s).

Le relazioni specialistiche del progetto esecutivo dovranno essere lo sviluppo e approfondimento di quelle del livello definitivo.

In particolare si richiede lo sviluppo ed approfondimento delle tematiche di seguito riportate; alcune delle tematiche potranno costituire capitolo di una o più relazioni specialistiche pluridisciplinari.

a) Relazione sullo stato di fatto: dovrà analizzare lo stato di fatto strutturale dell'edificio e/o delle aree di intervento con tutte le possibili interrelazioni rispetto alle aree o parti di edificio nelle quali non si interviene, con interpretazione dei risultati delle indagini svolte. La relazione, sulla base dello stato di fatto rilevato, analizza le singole lavorazioni previste ed illustra tutte le problematiche esaminate nel corso della progettazione, chiarendone l'indirizzo metodologico, ivi compreso quello relativo alle opere per la riduzione del rischio sismico, che devono avere come obiettivo principale la conservazione non solo del bene realizzato nel tempo, ma anche del comportamento strutturale accertato. Il documento dovrà inoltre descrivere compiutamente la gerarchia del funzionamento strutturale di dettaglio dell'area di intervento e le eventuali correlazioni con le aree limitrofe, le tecniche costruttive ed i materiali adottati per ciascuno degli elementi sui quali si interviene e fornire un'interpretazione analitica del quadro fessurativo e deformativo riscontrabile nell'area di intervento, anche ad integrazione ed in approfondimento di quanto già descritto in fase di progettazione definitiva.

b) Relazione acustica: redatta da un tecnico competente in acustica ambientale, dovrà trattare i principali aspetti acustici dell'intervento, attraverso l'analisi delle soluzioni progettuali adottate e l'illustrazione di tutte le problematiche esaminate e delle verifiche analitiche effettuate in sede di progettazione al fine di garantire il rispetto del quadro normativo applicabile. In particolare dovranno essere analizzati tramite appositi procedimenti di calcolo (esplicitati all'interno della relazione e/o dei relativi allegati):

i. Gli impatti acustici sull'ambiente esterno ed interno (esistente ed operativo) a partire dallo stato precedente ai lavori, derivanti dalle attività di cantiere svolte in fase di esecuzione delle opere e, nella configurazione finale ad Opera completata, dagli aspetti legati all'accesso e presenza di utenti e attività e dall'inserimento di nuove fonti di rumore quali, ad esempio, gli impianti tecnologici a funzionamento continuo.

ii. Gli aspetti legati all'acustica interna degli spazi progettati sia in termini di requisiti acustici passivi sia di requisiti acustici attivi per i diversi ambienti.

Le analisi sopra elencate dovranno essere verificate con le prescrizioni della normativa vigente in materia acustica e ove non rispettate il documento darà indicazioni progettuali in merito agli eventuali interventi correttivi oppure definirà le criticità residue.

d) Relazione sull'impatto del campo elettromagnetico: dovrà trattare, sulla base della normativa vigente e nell'ambito dell'area oggetto d'intervento fino ad un raggio di 5 km dallo stesso, l'esposizione ai campi elettromagnetici dei fruitori a vario titolo con presenza continuativa all'interno del complesso, nonché le eventuali influenze dei campi stessi sulle opere e beni presenti all'interno dell'immobile. Dovranno inoltre essere valutate le influenze della configurazione di progetto sulle aree non oggetto di intervento, ma comunque sensibili ai campi generati nell'area di intervento.

f) Relazione sulla sicurezza: comprensiva di riferimenti agli elaborati grafici, dovrà trattare in dettaglio:

- Sistema di controllo degli accessi.
- Sistemi antintrusione.
- Sicurezza degli utenti.
- Sicurezza dei lavoratori.

Le diverse tematiche dovranno essere trattate sulla base dell'analisi di più ipotesi alternative, anche in riferimento alle diverse fasi provvisorie legate all'esecuzione per fasi dell'opera. Dovranno inoltre essere

dettagliatamente descritte le scelte progettuali anche con riferimento alle dotazioni impiantistiche adottate per ottenere i previsti livelli di sicurezza attiva e passiva.

g) Relazione sull'accessibilità: riguarderà le soluzioni progettuali adottate per garantire l'accessibilità diffusa agli immobili all'utenza diversamente abile, coerentemente con le previsioni del livello definitivo.

h) Relazione sul comportamento energetico dell'edificio: comprensiva dell'analisi sulle modalità d'uso, delle soluzioni domotiche e di building automation che saranno predisposte per controllare, monitorare e ridurre i consumi energetici.

i) Relazione sulle scelte architettoniche-civili.

j) Relazione sugli impianti meccanici: comprendente gli impianti di condizionamento, impianto di distribuzione del gas metano, gas tecnici, impianto idrico – sanitario, smaltimento acque bianche – nere.

k) Relazione sugli impianti elettrici, speciali e affini: comprendente l'alimentazione elettrica – cabina di trasformazione MT/BT, l'impianto di emergenza e continuità assoluta, i quadri elettrici, le reti di distribuzione principale e secondaria, relazione di calcolo illuminotecnico, gli impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche.

l) Impianti di sicurezza e controllo: comprendente gli elementi salienti del progetto impianti speciali, le caratteristiche della parte passiva dell'impianto telefonia e dati, gli impianti di diffusione sonora, gli impianti di rivelazione incendi e di sicurezza antincendio, gli impianti di antintrusione e controllo accessi (TV a circuito chiuso, lettori badge, videocitofonici ecc.), gli impianti antenna TV, il sistema di supervisione e controllo, l'impianto antincendio, impianti di sollevamento e trasporto.

L'Appaltatore sottoporrà a preventiva approvazione del RUP la struttura informativa ovvero capitoli e paragrafi della/e relazione/i.

4.4.3 Elaborati grafici

Gli elaborati grafici del progetto esecutivo dovranno essere sviluppati in coerenza con gli elaborati grafici del progetto definitivo, con un livello di approfondimento e descrizione crescente. A tale riguardo l'Appaltatore dovrà impostare la progettazione in modo da predisporre, per ciascun elaborato grafico facente parte del progetto definitivo, uno o più elaborati grafici di livello esecutivo.

4.4.4 Piano Di Sicurezza

Il tema "sicurezza del cantiere", sia al suo interno che all'esterno, deve essere presente in tutte le fasi del ciclo di realizzazione dell'Opera.

In prima istanza i rischi connessi con tali fasi devono essere evidenziati ed affrontati in fase progettuale, eliminandoli possibilmente alla radice, come d'altra parte prescritto dalla Direttiva 57/92/CEE.

Il Piano Di Sicurezza sarà redatto dal coordinatore sicurezza in progettazione offerto in Gara dall'Appaltatore, e successivamente nominato, ai sensi del D.lgs. 81/2008, dal RUP in qualità di responsabile dei lavori.

Il Piano Di Sicurezza dovrà contenere anche il Fascicolo dell'Opera, il Cronoprogramma dei lavori e il piano di evacuazione che dovrà essere adottato durante lo svolgimento dei lavori di costruzione, specifico per ciascuna fase di attuazione degli stessi, e completo del programma e del metodo per l'effettuazione delle prove di evacuazione.

4.4.5 Cronoprogramma generale di realizzazione delle opere

L'Appaltatore predisporrà un cronoprogramma generale di realizzazione delle opere. Dovranno essere indicati i tempi di realizzazione per ciascuna lavorazione e attività, comprese quelle amministrative, ed i loro collegamenti funzionali, a partire dalla stipula del contratto di appalto dei lavori e fino al loro termine.

Il cronoprogramma dovrà essere accompagnato da una relazione illustrativa che renda ragione dei presupposti che possono consentire la realizzazione dei lavori nei mesi previsti, dei legami funzionali, di eventuali criticità, e renda agevole la lettura e l'interpretazione del cronoprogramma da parte dell'Università e dei concorrenti alla gara per la realizzazione delle opere.

4.4.6 Piano di Manutenzione

L'Appaltatore dovrà predisporre un piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti. Il piano di manutenzione del progetto definitivo deve fornire informazioni circa i requisiti minimi inerenti la manutenzione (controlli e interventi da eseguire, a cadenze prefissate, al fine della corretta gestione delle opere e degli impianti nel corso degli anni, con particolare riferimento ai primi 5 anni seguenti il collaudo finale). Tale piano dovrà anche contenere una stima del costo annuo di manutenzione per i primi 5 anni.

4.4.7 Indicazioni per la redazione dei documenti di preventivazione

Il computo metrico e il computo metrico estimativo della fase esecutiva dovranno rispondere all'esigenza di UNIMIB di poter definire in modo differenziato i costi impiegati nella realizzazione di porzioni di edifici e quindi, in fase costruttiva, rendicontare agli Enti erogatori di finanziamenti i costi effettivamente sostenuti.

La documentazione contabile dovrà essere disaggregata nei sottoinsiemi che costituiscono ciascun intervento soggetto a rendicontazione di finanziamenti esterni.

A tal fine i due documenti contabili anzidetti dovranno essere affiancati da documenti che aggregino le voci che determinano i costi delle unità spaziali che afferiscono ai comparti di ricerca finanziati dagli Enti esterni.

A titolo di esempio:

A) Computo Metrico Globale;

A1) Aggregazione delle voci di computo metrico del Laboratorio di Eccellenza di Psicologia;

A2) Aggregazione delle voci di computo metrico del Laboratorio di Eccellenza di Economia;

B) Computo Metrico Estimativo Globale;

B1) Aggregazione delle voci di computo metrico estimativo del Laboratorio di Eccellenza di Psicologia;

B2) Aggregazione delle voci di computo metrico estimativo del Laboratorio di Eccellenza di Economia;

4.4.8 Criteri di contabilizzazione

Nella predisposizione della documentazione di progetto da porre in gara per l'affidamento di lavori, in particolare nel Capitolato di Appalto, l'Appaltatore dovrà specificare le modalità con le quali saranno contabilizzate le opere eseguite dall'impresa esecutrice dei Lavori.

Di norma l'avanzamento dei lavori sarà determinato sulla base delle voci di lavorazione (eventuali cWP del livello più dettagliato della cWBS di costruzione, se presente), che risultino completamente eseguite secondo i criteri di completamento stabiliti nel Capitolato Speciale d'Appalto.

In generale i criteri di completamento terranno conto delle prescrizioni seguenti:

- 1) Il completamento dovrà essere verificato impiegando per ciascuna lavorazione (eventuale cWP) la relativa Lista di Controllo.
- 2) Non possono essere previsti pagamenti corrispondenti all'approvvigionamento dei materiali per le opere civili (cemento, ferri di armatura, casseri e simili).
- 3) Per le sole apparecchiature (quali quadri elettrici, trasformatori, unità di trattamento aria, torri di raffreddamento, e simili) possono essere previste contabilizzazioni (eventuale cWP) relative alla messa a piè d'opera di ciascuna apparecchiatura, purché queste abbiano superato positivamente i collaudi previsti presso i fornitori. Il valore di ciascuno di queste contabilizzazioni (eventuale cWP) non potrà superare il 50% del costo dell'apparecchiatura (vedi art. 180 del DPR 207/2010). In alternativa potrà essere previsto, per ciascun elemento di questa categoria di opere, un'apposita regola di completamento che rispetti comunque quanto sopra esposto.
- 4) Per ciascuna lavorazione (eventuale cWP) relativa alle opere civili devono essere previsti due pagamenti: il 95% al completamento al 100% delle attività, e il rimanente 5% al "make good" (eliminazione di eventuali difetti di modesta entità riscontrati al completamento al 100% anzidetto) delle stesse attività.
- 5) Per ciascun contabilizzazione (eventuale cWP) relativo alle apparecchiature ed agli impianti devono essere previsti tre pagamenti: 90% al completamento al 100% delle attività, 5% al "make good" e 5% al completamento delle prove funzionali.

Nel Capitolato Speciale d'Appalto sarà stabilito che all'importo di ciascuna lavorazione, da contabilizzare (eventuale cWP) nello Stato di Avanzamento Lavoro, dovranno essere operate delle trattenute per:

- a) La mancata consegna o mancata approvazione degli As Built, pari al 5% nel primo caso e allo 2% nel secondo, del valore della lavorazione da contabilizzare (eventuale cWP).
- b) Il *make good*, da riconoscere da parte del Direttore Lavori sulla scorta di quanto previsto dai criteri di completamento della lavorazione da contabilizzare (eventuale cWP).

Ai fini della contabilizzazione degli Stati di Avanzamento Lavoro saranno considerate solo le opere eseguite al 100% e solo dopo l'ottenimento del *make good*.

4.4.9 Caratteristiche inderogabili

Le caratteristiche inderogabili che dovranno essere rispettate nello sviluppo del progetto esecutivo sono le seguenti:

- a) Le soluzioni architettoniche indicate nel livello definitivo.
- b) La disposizione interna dei locali indicata negli elaborati grafici (salvo diversa indicazione da parte di UNIMIB).
- c) Aspetti strutturali: tipologia strutturale del calcestruzzo armato, sovraccarichi, grado di sismicità, resistenza al fuoco.
- d) Le caratteristiche dei materiali indicate nelle specifiche tecniche facenti parte del livello definitivo, che devono essere intese come requisiti minimi.
- e) I criteri di dimensionamento e di progetto indicati nel livello definitivo.
- f) La concezione e le caratteristiche funzionali e prestazionali degli impianti, ed in particolare i requisiti minimi indicati nel progetto definitivo.
- g) I livelli di affidabilità dei singoli impianti, comprese le riserve, specificati nel progetto definitivo.

h) Ogni materiale, manufatto, impianto, fornitura, lavorazione ed opera compiuta dovrà soddisfare ogni disposizione emessa da organi nazionali o comunitari e ogni norma emessa dall'UNI e vigente alla data dell'esecuzione dei lavori. Le suddette normative avranno valore cogente e pertanto tutti i materiali, manufatti, forniture, lavorazioni ed opera compiute dovranno uniformarsi.

i) I materiali, i manufatti da costruzione e le opere realizzate dovranno essere conformi a quanto previsto dalle norme armonizzate definite nella direttiva 89/106/CEE e conseguentemente certificati (D.P.R. 21/4/1993, n. 246).]

Capitolo 5 Articolazione del Servizio di Direzione lavori (CWP2.1) e Coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione (CWP2.2)

L'Appaltatore dovrà fornire all'Università il supporto organizzativo e tecnico necessario per assicurare la gestione efficace ed efficiente di tutte le attività connesse all'esecuzione dell'Opera.

L'Appaltatore risponderà direttamente al Responsabile Unico Del Procedimento ed interagirà con le strutture dell'Università secondo quanto verrà stabilito nell'Organizzazione del Servizio.

Art. 5.1 Supervisione durante la realizzazione dell'Opera

L'Appaltatore, tramite il suo servizio di direzione ed assistenza lavori (CWP2.1), dovrà effettuare la supervisione giornaliera continua dei lavori svolgendo le seguenti prestazioni, con riferimento anche a quanto previsto dai documenti contrattuali oltre che a quanto disposto dalle norme di legge in materia di direzione lavori:

1. Direzione dei lavori – Coordinatore Gruppo Professionisti
2. Contabilità lavori.
3. Project Control (inteso anche come verifica e approvazione degli strumenti di gestione commessa posti in essere dall'impresa esecutrice dei Lavori, compresi anche gli strumenti di project management)
4. Verifica documentazione di manutenzione.
5. Assistenza tecnica.
6. Controllo Qualità.
7. Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
8. Assistenza ai collaudi in corso d'opera ed al collaudo tecnico delle opere.
9. Assistenza per gli eventuali contenziosi con l'Impresa esecutrice.

Dato che la supervisione giornaliera deve essere continua, all'ufficio di direzione lavori è richiesta la presenza in cantiere a tempo pieno durante tutta la durata dei lavori.

Al direttore dei lavori è richiesta una presenza minima in cantiere non inferiore al 60% del tempo per la durata complessiva dei Servizi e comunque con una presenza minima di **tre giorni** alla settimana.

Al Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione è richiesta una presenza minima in cantiere non inferiore al 40% del tempo per la durata complessiva dei Servizi e comunque con una presenza minima di **due giorni** alla settimana.

Queste prescrizioni sono ritenute di fondamentale importanza dall'Università.

La commissione di collaudo incaricata dei collaudi in corso d'opera e dei collaudi finali dell'Opera sarà nominata dall'Università entro 30 giorni dalla consegna dei Lavori. L'Appaltatore dovrà collaborare strettamente con tale commissione, fornendo tempestivamente tutta la documentazione necessaria per il corretto svolgimento dei collaudi.

La direzione lavori dovrà eseguire, tra gli altri, i seguenti compiti:

- a) Verificare la fattibilità e l'esattezza tecnica del progetto.
- b) Procedere, con la cadenza periodica necessaria, alla verifica delle certificazioni dell'Impresa esecutrice con particolare riferimento alla legislazione antimafia, previdenziale, assistenziale ed infortunistica, alla normativa sul lavoro ed a quella fiscale.
- c) Esercitare una completa e dettagliata azione di controllo nei confronti dell'Impresa esecutrice per la rigorosa applicazione delle prescrizioni contrattuali.
- d) Analizzare ed approvare il progetto costruttivo predisposti dall'Impresa esecutrice.

- d) Curare l'esecuzione del piano dei controlli dei lavori in cantiere, così come previsti e trattati nei documenti contrattuali e nell'Organizzazione dei Servizi, per ogni giorno di presenza in sito.
- e) Proporre al Responsabile Unico Del Procedimento l'adozione di tutti i provvedimenti ritenuti indispensabili per l'ottenimento della prevista qualità della progettazione, delle opere e degli arredi e allestimenti.
- f) Proporre al Responsabile Unico Del Procedimento i provvedimenti più opportuni per risolvere i problemi tecnici eventualmente verificatisi durante la realizzazione delle opere.
- g) Analizzare ed approvare i documenti emessi dall'Impresa esecutrice per l'effettuazione delle prove funzionali degli impianti.
- h) Effettuare la supervisione delle prove funzionali e dell'avviamento degli impianti.
- i) Effettuare un controllo dettagliato dell'applicazione dei contratti e delle loro clausole, con particolare riguardo ai subappalti.
- j) Predisporre tempestivamente l'istruttoria relativa alle eventuali modifiche contrattuali e varianti, compresa la loro analisi e l'inoltro al Responsabile Unico Del Procedimento per approvazione.
- k) Ordinare con urgenza tutti i provvedimenti tecnici che fossero necessari per impedire eventuali danni a persone o cose, dandone immediata comunicazione al Responsabile Unico Del Procedimento.
- l) Informare tempestivamente l'Università di eventuali sinistri verificatisi o di danni a persone e/o a cose.
- m) Verificare i contenuti dei rapporti e dei rapporti tecnici di controllo inerenti la verifica del progetto.
- n) Controllare che l'Impresa esecutrice operi sempre, nel corso dei lavori, nel pieno rispetto delle normative a carattere ambientale vigenti e che adotti gli accorgimenti operativi atti a minimizzare gli effetti ambientali dei lavori.
- o) Verificare che l'Impresa esecutrice disponga dell'organizzazione e delle procedure idonee alla elaborazione dei disegni "come costruito" ed assicurare, mediante costante accompagnamento, che tali disegni vengano effettivamente prodotti nel corso dello sviluppo dei lavori con il necessario grado di affidabilità.
- p) Assicurare che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione mantenga costantemente aggiornata la direzione lavori sulle attività relative ai compiti indicati nel D.Lgs. 81/2008.
- q) Approntare la documentazione necessaria per i frazionamenti e gli accatastamenti degli edifici dell'Opera.

La direzione lavori deve svolgere azione di prevenzione, intervenendo a monte della realizzazione delle attività ed assicurandosi che l'Impresa esecutrice ponga in atto tutti i provvedimenti per il raggiungimento della qualità prescritta. Questo modo di operare, al quale l'Università attribuisce la più grande importanza al fine del raggiungimento degli obiettivi che si è prefissata, costituirà uno degli elementi di valutazione del comportamento dell'Appaltatore e del suo rispetto degli impegni contrattuali.

La direzione lavori, che opera in regime di gestione per la qualità, deve impostare e mantenere un "registro delle non conformità", che includa tutte le non conformità individuate, allo scopo di tenere sistematicamente sotto controllo il loro stato e di individuarne le tendenze. Il registro dovrà essere periodicamente riesaminato dalla direzione lavori al fine di identificare le non conformità ricorrenti e di richiedere all'Impresa esecutrice l'eventuale adozione di adeguate azioni correttive e preventive. Ove necessario, dovranno essere eseguiti dall'Appaltatore controlli specificatamente rivolti alla individuazione di eventuali carenze del sistema gestione qualità dell'Impresa esecutrice o dei suoi fornitori, subfornitori e subappaltatori.

Art. 5.2 Strumenti di verifica e controllo

L'Appaltatore dovrà predisporre le Liste di controllo da impiegarsi per assicurare procedure finalizzate al buon espletamento dei Servizi e il corretto controllo durante l'esecuzione, funzionali a ritenere correttamente concluse le lavorazioni per la contabilizzazione e l'inserimento nei SAL.

Per le Liste di controllo è richiesto il seguente contenuto minimo:

- Codice identificativo (correlato alla PBStf e/o ai cWP se esistenti);
- Lavorazione;
- Oggetto del controllo;
- Controlli di accettazione (da derivare rispetto ai contenuti del capitolato speciale parte tecnica rif. Allegato B.2)
- Metodo;
- Documento di riferimento;
- Strumento;
- Tolleranza;
- Frequenza del controllo;
- Esito del controllo;
- Data;
- Firma.

Art. 5.3 Pianificazione e controllo delle attività

L'Appaltatore dovrà predisporre i Rapporti di avanzamento del Servizio, la cui periodicità sarà stabilita dal Rup in sede di Richiesta Di Servizio, secondo i seguenti contenuti minimi:

1) Rapporto di inizio

L'Appaltatore dovrà predisporre un Rapporto di inizio concepito in modo da assicurare l'Università che l'incarico si stia sviluppando come pianificato o, se del caso, in modo da evidenziare i principali problemi che potrebbero inficiare il corretto procedere della realizzazione dei lavori da dirigere. Ogni fatto significativo verificatosi durante il periodo iniziale deve essere menzionato in detto rapporto.

2) Rapporti periodici sull'andamento dei lavori

L'OEA dovrà emettere un rapporto che contenga, come minimo, i seguenti elementi:

- a) Sintesi e raccomandazioni.
- b) Stato di avanzamento della realizzazione dell'opera, con rappresentazioni grafiche sintetiche.
- c) Situazione delle non conformità (registro delle non conformità) ed azioni correttive e preventive suggerite nella direzione delle lavorazioni.
- d) Situazione delle varianti contrattuali e delle eventuali riserve.
- e) Analisi dei rischi di mancato rispetto dei tempi, dei costi e del livello di qualità programmati (programma delle tendenze) e proposte degli interventi atti a mitigare gli eventuali effetti negativi.

3) Rapporto sulle attività dell'Appaltatore

L'Appaltatore dovrà emettere un rapporto che descriva le principali attività svolte, il grado di utilizzazione del suo personale, le missioni effettuate, i problemi affrontati, gli interventi correttivi messi in atto.

4) Rapporto finale

Al termine delle attività, l'Appaltatore dovrà effettuare una analisi delle attività da lui svolte, evidenziando in un apposito rapporto le esperienze (*lessons learned*) che possono essere utilizzate dall'Università in altre iniziative simili.

Il rapporto è destinato al Responsabile Unico Del Procedimento.

Le Non Conformità, i ritardi, dovranno essere tempestivamente notificate all'impresa esecutrice pena la chiamata in correo del Direttore dei Lavori per danno erariale.

Art. 5.4 Criteri di contabilizzazione

Le modalità con le quali saranno contabilizzate dall'Appaltatore le opere eseguite dall'impresa esecutrice saranno illustrate nel contratto tra l'Università e l'impresa esecutrice.

Di norma l'avanzamento dei lavori sarà determinato sulla base delle voci di lavorazione (eventuali cWP del livello più dettagliato della cWS di costruzione se presente), che risultino completamente eseguite secondo i criteri di completamento stabiliti nell'appalto di costruzione.

In generale i criteri di completamento terranno conto delle prescrizioni seguenti:

- 6) Il completamento dovrà essere verificato impiegando per ciascuna lavorazione (eventuale cWP) la relativa Lista di Controllo.
- 7) Non possono essere previsti pagamenti corrispondenti all'approvvigionamento dei materiali per le opere civili (cemento, ferri di armatura, casseri e simili).
- 8) Per le sole apparecchiature (quali quadri elettrici, trasformatori, unità di trattamento aria, torri di raffreddamento, e simili) possono essere previste contabilizzazioni (eventuale cWP) relative alla messa a piè d'opera di ciascuna apparecchiatura, purché queste abbiano superato positivamente i collaudi previsti presso i fornitori. Il valore di ciascuno di queste contabilizzazioni (eventuale cWP) non potrà superare il 50% del costo dell'apparecchiatura (vedi art. 180 del DPR 207/2010). In alternativa potrà essere previsto, per ciascun elemento di questa categoria di opere, un'apposita regola di completamento che rispetti comunque quanto sopra esposto.
- 9) Per ciascuna lavorazione (eventuale cWP) relativa alle opere civili devono essere previsti due pagamenti: il 95% al completamento al 100% delle attività, e il rimanente 5% al "*make good*" (eliminazione di eventuali difetti di modesta entità riscontrati al completamento al 100% anzidetto) delle stesse attività.
- 10) Per ciascuna contabilizzazione (eventuale cWP) relativo alle apparecchiature ed agli impianti devono essere previsti tre pagamenti: 90% al completamento al 100% delle attività, 5% al "*make good*" e 5% al completamento delle prove funzionali.

All'importo di ciascuna lavorazione da contabilizzare (eventuale cWP) nello Stato di Avanzamento Lavoro potranno essere operate delle trattenute per:

- c) La mancata consegna o mancata approvazione degli As Built, pari al 5% nel primo caso e allo 2% nel secondo, del valore della lavorazione da contabilizzare (eventuale cWP).
- d) Il *make good*, da riconoscere da parte del Direttore Lavori sulla scorta di quanto previsto dai criteri di completamento della lavorazione da contabilizzare (eventuale cWP).

Ai fini della contabilizzazione degli Stati di Avanzamento Lavoro, l'Appaltatore dovrà considerare le opere eseguite al 100% solo dopo l'ottenimento del *make good*.

I controlli di cui al punto 1) saranno condotti dall'Appaltatore attraverso l'apposita Lista dei Controlli di cui all'art. 5.2 e costituiranno parte del Rapporto Tecnico Di Controllo Qualità.

Art. 5.5 Verifiche inerenti la sicurezza sul cantiere che l'Appaltatore dovrà effettuare (CWP2.1)

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione è responsabile del coordinamento della sicurezza e dovrà pertanto svolgere le attività di controllo e verifica di seguito riportati:

- a) Redazione del piano gestione sicurezza.
- b) Aggiornamento iniziale del piano di sicurezza e coordinamento, allegato al contratto, prima della consegna dei lavori.
- c) Il piano di sicurezza e coordinamento deve essere conforme a quanto specificato nel disciplinare gestionale tecnico facente parte dei Documenti Contrattuali per la realizzazione dell'Opera.
- d) Aggiornamento periodico del piano di sicurezza e coordinamento. Il Coordinatore Lavori deve verificare che l'aggiornamento venga eseguito e che rispecchi l'evolversi della situazione.
- e) Esame e approvazione dei POS prima dell'inizio delle attività dei subcontrattisti. Il Coordinatore Lavori verifica l'esistenza della documentazione formale sia di verifica sia di approvazione.
- f) Impostazione e redazione iniziale del fascicolo. Il Coordinatore Lavori verifica che l'impostazione e la redazione dei fascicoli siano conformi a quanto specificato dalla normativa di riferimento e coordinati rispetto le prescrizioni dei documenti contrattuali e le peculiarità dei Documenti Contrattuali Generali per la realizzazione del Complesso.
- g) Redazione finale del fascicolo. Il Coordinatore Lavori deve verificare che venga eseguita la redazione finale aggiornata alla situazione.
- h) Effettuazione dei sopralluoghi settimanali ed emissione dei relativi rapporti. Il Coordinatore Lavori verifica che i verbali siano redatti e che siano completi; nel caso si verificassero non-conformità sistematiche, provvederà a segnalare il fatto ed a chiedere che vengano adottate opportune misure correttive.
- i) Riunioni mensili ed emissione dei relativi rapporti. Il Coordinatore Lavori verifica che le riunioni siano effettivamente eseguite e che i relativi verbali siano effettivamente emessi.
- j) Riunioni periodiche con gli enti esterni di competenza. Il Coordinatore Lavori verifica che le riunioni siano effettivamente eseguite e che i relativi verbali siano effettivamente emessi.
- k) Addestramento specifico del personale. Il Coordinatore Lavori richiede in anticipo i programmi di addestramento specifico (addestramento riferito alle attività del cantiere attinente i lavori di realizzazione del Complesso, e non addestramento generico ai problemi della sicurezza) e verifica che i programmi siano effettivamente messi in atto ed il numero dei partecipanti, chiedendo un rapporto per ciascuna seduta di addestramento.
- l) Organizzazione e gestione archivio sicurezza. Il Coordinatore Lavori verifica mensilmente l'esistenza dell'archivio dedicato e la sua integrità.
- m) Prove di evacuazione. Il Coordinatore Lavori verifica che le prove di evacuazione vengano eseguite secondo le procedure stabilite dal Coordinatore Sicurezza.

Dovrà essere eseguita dal CSE una verifica e raccolta di tutti i dati di progetto e di tutte le conoscenze atte al corretto espletamento delle attività previste dal D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii. art. 92, ed in particolare:

- norme generali e locali relative alla realizzazione delle opere;
- elaborati grafici esecutivi delle opere di progetto ove presenti;
- documentazione relativa alla Impresa incaricata della esecuzione dei lavori.

Il CSE dovrà partecipare ad eventuali incontri tecnici con Enti Terzi coinvolti, ad effettuare sopralluoghi in Cantiere, ad esaminare varianti operative e integrazioni richieste dagli enti o da soggetti privati ecc. senza incremento di corrispettivo essendosi di ciò tenuto conto nelle determinazioni del compenso complessivo.

Dovrà essere garantito dal CSE il corretto espletamento delle attività previste dal D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii. art. 92, ed in particolare:

- a) verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel Piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del/dei piano/i operativo/i di sicurezza da considerare come piano/i complementare/i di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento (PSC), assicurandone la coerenza con quest'ultimo. I relativi lavori devono avere inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche, che devono essere effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione dei piani, dandone darme evidenza all'Università trasmettendo apposito modulo di verifica dei contenuti minimi;
- c) adeguare, ove previsto, il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere;
- d) verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi Piani operativi di sicurezza;
- e) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- f) verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- g) segnalare all'Università o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle Imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni previste dalla normativa vigente e alle prescrizioni del PSC, proponendo la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.
- h) sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate;
- i) redigere il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo dell'opera (quest'ultimo escluso per lavori di manutenzione ordinaria necessari ad integrare o mantenere in efficienza impianti tecnologici esistenti) nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa, l'esecuzione sia affidata ad una o più imprese.

Per consentire all'Università o al Responsabile dei Lavori la verifica dell'adempimento degli obblighi previsti di cui sopra, il CSE dovrà:

- 1) rendicontare con cadenza settimanale le verifiche e i controlli svolti, inviando l'opportuna documentazione e i verbali redatti a seguito delle riunioni di coordinamento e dei sopralluoghi in cantiere;
- 2) eseguire il verbale di sopralluogo per ogni visita in cantiere, corredato di fotografie descrittive delle fasi di lavorazioni in corso. Questi verbali, sottoscritti dal CSE, devono essere controfirmati per accettazione formale dal responsabile dell'Impresa e dal Direttore dei Lavori.

Il CSE deve garantire tassativamente la propria presenza in cantiere, e la compilazione del relativo verbale di sopralluogo (allegato B.3), in occasione delle seguenti fasi di lavoro:

- avviamento del cantiere;
- variazione delle tipologie e fasi di lavoro o modifiche significative della realtà di cantiere;
- presenza di interferenze con altre imprese o contesti ambientali particolari;
- prima delle lavorazioni di interconnessioni di reti, fra le nuove e linee esistenti di gas, acqua, teleriscaldamento, fognature, linee elettriche o impianti di depurazione;
- sospensione e ripresa delle lavorazioni di cantiere;
- in seguito a infortuni od incidenti;

- durante le prove funzionali di impianti complessi e soggetti a interconnessioni con altri parti di impianti;
- chiusura del cantiere;

provvedendo contestualmente alla:

- compilazione dei verbali delle Riunioni di Coordinamento controfirmati per accettazione formale dal Direttore dei Lavori, CSE e dai responsabili dei Cantieri/Legale rappresentante Impresa;
- rapporto di verifica della documentazione delle attrezzature presenti in conformità alle normative in vigore.

Il CSE deve garantire la presenza in Cantiere, quando chiamato per ragioni di urgenza, almeno entro tre ore dal momento della comunicazione del RUPop e/o del DL e pertanto deve essere sempre rintracciabile per tutta la durata dello specifico cantiere.

Durante situazioni di sospensione dei lavori e comunque sempre a discrezione del CSE, la prestazione minima sarà di un sopralluogo dopo la prima settimana di sospensione e quindi di sopralluoghi almeno a cadenza mensile durante tutta la durata della sospensione lavori.

Nel rispetto dell'autonomia del CSE, sarà sua esclusiva cura e responsabilità definire la reale necessità di sopralluoghi per adempiere pienamente a quanto prescritto dal D.Lgs 81/2008 e ss.mm.ii., senza che ciò possa comportare la richiesta di maggiori oneri per l'Università in quanto tali attività si intendono pienamente e completamente retribuite con i compensi pattuiti.

Art. 5.6 Assistenza tecnica all'Università

L'Appaltatore dovrà fornire all'Università il supporto gestionale e tecnico necessario per i rapporti con gli enti competenti. Tale supporto include, tra l'altro, la gestione operativa dei rapporti con i diversi soggetti, sia istituzionali (Stato, Regione, Comune) che non (Unareti, Telecom, eccetera) che intervengono a vario titolo nella realizzazione dell'Opera. Per queste attività dovrà essere previsto nell'Organizzazione dei Servizi un impegno di personale congruo di categoria più elevata del Gruppo Di Lavoro ed il corrispettivo è compreso nel Servizio come offerto.

Art. 5.7 Verifica della documentazione inerente la manutenzione e la gestione degli impianti

L'Appaltatore dovrà accompagnare lo sviluppo della documentazione inerente la manutenzione e la gestione degli impianti, curando fra l'altro quanto segue:

- a) Lo stato di avanzamento della documentazione, sia nella sua globalità che nel dettaglio.
- b) La completezza e l'organicità del piano di manutenzione, la sua aderenza ai requisiti contrattuali e il suo aggiornamento in fase di esecuzione. L'Appaltatore dovrà verificare in particolare che il piano contenga tutti i riferimenti specifici (SgIP/SgIOP, sigle di identificazione, disegni, ecc.) alle strutture e agli impianti oggetto di manutenzione, che ne consentano la puntuale individuazione, coerentemente al Sistema Informativo assunto dall'Università.
- c) Il rispetto delle prescrizioni normative, tecniche e legislative applicabili.

Art. 5.8 Pianificazione e controllo delle attività per la realizzazione dell'Opera (project control)

L'Appaltatore dovrà predisporre un sistema di project control che consenta di verificare, anche sulla base delle informazioni fornite dall'Impresa esecutrice e dal sistema di project control di quest'ultimo, l'obiettività dello stato delle attività e l'affidabilità delle previsioni circa le possibili variazioni del loro sviluppo rispetto a quanto pianificato per ciò che riguarda tempi e costi.

Il project control dovrà essere particolarmente efficace ed in grado di assicurare un effettivo rispetto dei tempi da parte di tutti i soggetti coinvolti nella realizzazione dell'Opera.

Il project control dovrà sviluppare, tra le altre, le seguenti attività:

- a) Elaborazione ed aggiornamento della pianificazione generale di tutte le attività tecniche ed amministrative necessarie per la realizzazione dell'Opera, ivi compreso il Controllo Qualità. Tale programmazione si baserà anche sul cronoprogramma di costruzione elaborato dall'Impresa esecutrice.
- b) Impostazione e gestione di un programma delle tendenze (intese come deviazioni dalla pianificazione definita) in grado di individuare l'impatto potenziale di ciascuna tendenza riscontrata o percepita e di valutare la necessità di azioni correttive.
- c) Impostazione della struttura di controllo dei costi, messa a punto delle procedure per l'acquisizione ed il trattamento dei dati necessari per tale controllo, e gestione del sistema di monitoraggio e controllo.
- d) Impostazione della struttura di controllo dei tempi delle varie fasi di realizzazione delle opere, messa a punto delle procedure per l'acquisizione ed il trattamento dei dati necessari per tale controllo, e gestione del sistema di monitoraggio e controllo.
- e) Analisi tempestiva e valutazione tecnico-economica di modifiche contrattuali, e valutazione di eventuali riserve.
- f) Verifica che l'Impresa esecutrice sia dotata dei necessari strumenti di programmazione e controllo, nonché delle risorse umane e materiali congruenti con il rispetto dei tempi contrattuali, oltre che delle prescrizioni contenute nei documenti contrattuali e coerentemente rispetto l'offerta presentata in gara dall'Impresa esecutrice.
- g) Impostazione e messa a punto delle procedure per tenere sotto controllo la situazione delle garanzie.

Per tutta la durata della realizzazione dell'Opera, l'Appaltatore dovrà organizzare e gestire riunioni di coordinamento alle quali dovranno partecipare l'Impresa esecutrice ed il Rup o suo delegato. Le riunioni dovranno essere precedute da un sopralluogo in cantiere da parte di tutti i partecipanti alla riunione. L'Appaltatore provvederà a redigere e distribuire il verbale di dette riunioni. Il numero e la frequenza delle riunioni saranno determinate in funzione della complessità dell'Opera per cui l'Appaltatore sta prestando il proprio Servizio.

L'Appaltatore dovrà evidenziare tempestivamente al Rup i problemi e le difficoltà che si manifestassero nella realizzazione dell'Opera o che egli prevede possano emergere, proponendo appropriate azioni correttive e preventive.

L'Appaltatore dovrà fornire una panoramica periodica dello stato di avanzamento della realizzazione dell'Opera, dell'Appaltatore situazione economica e finanziaria, dei risultati del Controllo Qualità e della verifica della progettazione costruttiva, degli argomenti che richiedono l'intervento dell'Università, nonché di fornire le informazioni concernenti i potenziali costi aggiuntivi e le conseguenze che gli scostamenti già identificati rispetto alla programmazione generale dei lavori e degli arredi e allestimenti possono determinare sul loro successivo sviluppo.

Art. 5.9 Controllo Qualità

L'Appaltatore, tramite il suo servizio di Controllo Qualità, fornirà all'Università la necessaria assicurazione circa la qualità delle lavorazioni, delle apparecchiature (materiali ed impianti) e dei materiali, ivi compresi gli arredi e gli allestimenti, facenti parte dell'Opera.

L'Appaltatore dovrà eseguire, tra le altre, le seguenti attività:

- a) Analizzare ed accettare il piano dei controlli emesso dall'Impresa esecutrice.

- b) Assicurare che i fabbricanti ed i fornitori adottino procedure adeguate ed approvate ed utilizzino personale qualificato.
- c) Assicurare che in cantiere siano eseguiti i documenti progettuali oggetto di approvazione da parte del direttore lavori.
- d) Presenziare alle prove di materiali ed apparecchiature previste nel piano dei controlli.
- e) Gestire i rapporti di non conformità.
- f) Realizzare ispezioni di controllo dei sistemi di gestione qualità presso fornitori e subfornitori dell'Impresa esecutrice.

L'Appaltatore si interfacerà con il responsabile controllo qualità in esecuzione dell'Impresa esecutrice incaricato del coordinamento di tutte le attività inerenti il controllo qualità sulla costruzione.

L'Appaltatore dovrà verificare l'efficacia dell'attività di coordinamento dei professionisti operanti con il suddetto responsabile.

Benché l'Impresa esecutrice sia il responsabile ultimo della qualità dei lavori (e degli eventuali arredi e allestimenti), oltre che delle attività contrattualmente poste a suo carico, l'attività di controllo qualità svolta dall'Impresa esecutrice non è sostitutiva dell'attività di Controllo Qualità svolta dall'Appaltatore.

Art. 5.10 Impiego del SgIOP

I progetti oggetti di realizzazione sono stati impostati impiegando il **SgIP**, trattato nel documento Sistema Informativo, mentre i lavori saranno eseguiti impiegando il **SgIOP**, trattato nei documenti contrattuali che legano tra loro l'Università e l'Impresa esecutrice dei lavori. Il SgIP è un sottosistema BIM oriented del SgIOP. Il SgIOP impiega la struttura dati unica dell'anagrafica degli edifici nel loro ciclo di vita: pertanto, le sottese strutture di product breakdown structure tecnologico-funzionale (PBStf) e product breakdown structure spaziale (PBSs), sono state e saranno impiegate durante tutte le fasi di progettazione, costruzione, allestimento e gestione immobiliare.

Il SgIOP consiste sommariamente nell'identificare in modo univoco gli oggetti che saranno realizzati nelle unità spaziali interessate dai lavori. Il sistema, unico per tutte le fasi del ciclo di vita dell'opera, è impiegato dall'Appaltatore durante la fase di esecuzione dei lavori per la conduzione del Controllo Qualità, per il coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, per la strutturazione della contabilità e, più in generale, per l'erogazione dei Servizi oggetto del Contratto. L'impiego del SgIOP dovrà essere definito dall'Appaltatore in relazione ai contenuti dei documenti contrattuali e del Documento Preliminare, predisponendo, o nel caso revisionando, la PBStf e la PBSs.

Art. 5.11 Verifica della documentazione inerente la manutenzione, gli as built e la gestione degli impianti

L'Appaltatore dovrà accompagnare lo sviluppo della documentazione inerente la manutenzione e la gestione degli impianti, verificando fra l'altro quanto segue:

- a) Lo stato di avanzamento della documentazione, sia nella sua globalità che nel dettaglio.
- b) La completezza e l'organicità del piano di manutenzione e la sua aderenza ai requisiti contrattuali. L'Appaltatore dovrà verificare in particolare che il piano contenga tutti i riferimenti specifici (SgIP/SgIOP, sigle di identificazione, disegni, ecc.) alle strutture e agli impianti oggetto di manutenzione, che ne consentano la puntuale individuazione.
- c) La completezza e coerenza con lo SgIP e con il sistema Archibus degli elaborati as-built.

- d) L'invio della documentazione che costituisce il Fascicolo del Fabbricato come descritta nell'allegato C.1 Linee guida per la redazione della documentazione.
- e) Il progetto dell'architettura del sistema informativo di gestione del patrimonio immobiliare, completo di tutte le sue componenti *hardware* e *software*.
- f) Il rispetto delle prescrizioni normative, tecniche e legislative applicabili.

Art. 5.12 Start up della gestione immobiliare

L'Appaltatore, conclusa l'Opera, dovrà fornire supporto organizzativo e tecnico all'Università per assicurare una gestione efficiente ed efficace delle seguenti attività:

- 1. Emissione collaudo statico.
- 2. Emissione collaudo tecnico-amministrativo.
- 3. Emissione attestato di certificazione energetica.
- 4. Emissione collaudo funzionale-impiantistico.
- 5. Presentazione della domanda per apertura passi carrai.
- 6. Attribuzione dei numeri civici o conferma degli stessi.
- 7. Sentenza definitiva per eventuali contenziosi con l'impresa esecutrice.
- 8. Denuncia della Tares rifiuti (e successive denominazioni).
- 9. Allacciamento sottoservizi.

L'Appaltatore dovrà procedere all'ottenimento delle autorizzazioni e dei nulla osta allo svolgimento dell'attività, tra cui si citano, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- a) Domanda di agibilità delle strutture e degli immobili.
- b) Ottenimento Scia antincendio coerentemente a quanto descritto all'art.4.3.1 del presente Disciplinare.
- c) Autorizzazioni in deroga all'art. 65 e art. 63 del D.Lgs 81/2008.
- d) Messa in esercizio ascensori e assegnazione numero di matricola presso i competenti uffici comunali (D.P.R.162/99 Nota del Ministero dello Sviluppo Economico - Prot. 0069816 del 24.04.2013 relativamente agli impianti di cui all'art.19 D.P.R. 162/99).
- e) Predisposizione della documentazione che compone il Fascicolo del fabbricato.
- f) Denuncia di inizio attività per varianti in corso d'opera, se necessaria.
- g) Aggiornamento catastale degli immobili.

Capitolo 6 Cronoprogramma del Servizio CWP1

Il Servizio CWP1 sarà articolato in tre fasi susseguenti:

- La Fase 1 inizia a valle della firma del Contratto ed è prodromica all'avvio della progettazione. In questa fase l'Appaltatore redige la PAS da sottoporre alla approvazione da parte di UNIMIB.
- La Fase 2 prevede lo sviluppo dei contenuti e della documentazione del livello definitivo e si conclude con l'indizione della Conferenza dei Servizi e l'avvio di tutte le domande agli Enti erogatori di servizi. Il RUP procede ad una verifica intermedia e permette l'avvio della Fase 2.
- La Fase 3 recepisce le eventuali modifiche e/o integrazioni al progetto richieste dagli Enti autorizzatori e prevede lo sviluppo dei contenuti e della documentazione del livello esecutivo.
- La Fase 4 prevede la verifica del progetto definitivo-esecutivo da parte dell'Ente certificatore.
- La Fase 5 si sviluppa durante l'espletamento delle procedure di Gara e prevede l'assistenza al RUP.

con le tempistiche sotto indicate:

N. fase	Fase del Servizio	Tempi contrattuali	Modalità di consegna elaborati da parte dell'Appaltatore
Fase 1	Avvio del Servizio		
1.1	Sopralluogo e riunione preliminare	Entro 5 giorni dall'Avvio del Servizio	Stesura di verbale
1.2	Consegna del PAS da parte dell'Appaltatore	Entro 10 giorni dal sopralluogo e dalla riunione preliminare	Consegna di documentazione formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC
1.3	Verifica del PAS da parte di UNIMIB	-	-
1.4	Eventuale adeguamento/integrazione del PAS	Entro 2 giorni dall'avvenuta verifica	Consegna di documentazione formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC
1.5	Approvazione del PAS da parte del RUP	-	-
Fase 2	Esecuzione del progetto - livello definitivo		
2.1	Avvio del livello definitivo	Contestualmente all'approvazione del PAS	-
2.2	Conclusione del livello definitivo per la sola documentazione a completamento degli elaborati prodotti per la CdS	Entro 45 giorni dall'Avvio (2.1)	Consegna di documentazione editabile nonché in formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC e consegna cartacea
2.3	Verifica di parte prima e di parte seconda del livello definitivo	Entro 20 giorni dalla conclusione del livello definitivo (2.2)	-

2.4	Eventuale adeguamento/integrazione del livello definitivo	Entro 5 giorni dall'avvenuta verifica (2.3)	Consegna di documentazione editabile nonché in formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC e consegna cartacea
2.5	Approvazione del livello definitivo da parte del RUP	-	-
Fase 3	Esecuzione del progetto - livello esecutivo		
3.1	Avvio del livello esecutivo	Contestualmente all'approvazione del livello definitivo (2.5)	-
3.2	Conclusione del livello esecutivo con integrazione dei pareri, nulla osta, autorizzazione emessi dagli Enti in sede di CdS, dei VV.F	Entro 30 giorni dall'Avvio (3.1)	Consegna di documentazione editabile nonché in formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC e consegna cartacea
3.3	Verifica di parte prima e di parte seconda del livello esecutivo	Entro 20 giorni dalla conclusione del livello esecutivo (3.2)	-
3.4	Eventuale adeguamento/integrazione del livello esecutivo	Entro 5 giorni dall'avvenuta verifica interna (3.3)	Consegna di documentazione editabile nonché in formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC e consegna cartacea
Fase 4	Verifica e validazione art. 26 d.lgs. 50/2016		
4.1	Avvio della verifica (verifica di parte terza)	-	-
4.2	Conclusione della verifica e validazione del progetto definitivo-esecutivo	-	Consegna di documentazione editabile nonché in formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC e consegna cartacea (2 copie)
Fase 5	Assistenza al RUP in fase di Gara		
5.1	Assistenza alla predisposizione dei Documenti Di Gara per l'Appalto dei lavori	-	-
5.2	Assistenza al RUP in sede di Gara	-	-

Capitolo 7 Cronoprogramma del Servizio CWP2

Il Servizio CWP2 sarà articolato in tre fasi susseguenti:

- La Fase 1 inizia a valle della firma del Contratto ed è prodromica all'avvio del Servizio. In questa fase l'Appaltatore redige il PAS da sottoporre alla approvazione da parte di UNIMIB.
- La Fase 2 l'avvio dell'esecuzione dell'Opera e di tutte le attività dell'Appaltatore connesse.
- La Fase 3 comprende tutte le attività di *start up* della gestione immobiliare.

con le tempistiche sotto indicate:

N. fase	Fase del Servizio	Tempi contrattuali	Modalità di consegna elaborati da parte dell'Appaltatore
Fase 1	Avvio del Servizio		
1.1	Sopralluogo e riunione preliminare	Entro 5 giorni dall'Avvio del Servizio	Stesura di verbale
1.2	Consegna del PAS da parte dell'Appaltatore	Entro 10 giorni dal sopralluogo e dalla riunione preliminare	Consegna di documentazione formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC
1.3	Verifica del PAS da parte di UNIMIB	-	-
1.4	Eventuale adeguamento/integrazione del PAS	Entro 5 giorni dall'avvenuta verifica	Consegna di documentazione formato PDF firmata digitalmente e inviata tramite PEC
1.5	Approvazione del PAS da parte del RUP	-	-
Fase 2	Esecuzione dell'Opera		
2.1	Avvio dei Lavori		
2.2	Fine dei Lavori		
Fase 3	Start up		
3.1	Avvio delle operazioni di <i>start up</i>		
3.2	Fine delle operazioni di <i>start up</i>		

Il Servizio CWP2 si intende concluso al completamento delle attività di start up così come descritte all'art.5.10 e all'ottenimento del Certificato di Collaudo Provvisorio.



TIPO CONTRASSEGNO QR Code

IMPRONTA DOC CFFA35CE480829190CF959D82BCCD11FDD4272B76F579D7F21238DDD9CF48B1C

Firme digitali presenti nel documento originale

Firma in formato p7m: LAURA VERGANI

Dati contenuti all'interno del Contrassegno Elettronico

Protocollo 0092996/20
Data Protocollo 25/11/2020
AOO AMM. CENTRALE
UOR AREA INFRASTRUTTURE E APPROVVIGIONAMENTI
Resp. Procedimento SETTORE CENTRALE DI COMMITTENZA

Credenziali di Accesso per la Verifica del Contrassegno Elettronico

URL <https://webproto.si.unimib.it/portaleglifo>

IDENTIFICATIVO 43PW7-25833

PASSWORD KxfsZ

DATA SCADENZA 25-11-2021