



AFFIDAMENTO SERVIZI DI ARCHITETTURA E INGEGNERIA RELATIVI ALL'ADEGUAMENTO DI STRUTTURE UNIVERSITARIE AI FINI ANTINCENDIO

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

(art. 23 comma 4 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii)

LOTTO N. 2

Cittadella Universitaria di Monserrato: Blocco F–Asse didattica Biblioteca

Cittadella Universitaria di Monserrato: Blocco G – Asse didattica I° Lotto

Cittadella Universitaria di Monserrato: Blocco C – Spina dipartimentale di Scienze Biomediche e
Scienze della Vita e dell'Ambiente

Il Responsabile Unico del procedimento

Ing. Tommaso Fortuna



1 PREMESSA

Il presente documento preliminare di progettazione (DPP) è redatto ai sensi dell'art. 23, comma 4 del D.Lgs. 50/2016 e successive modifiche e integrazioni ed in riferimento ai contenuti minimi desunti dall'art. 15 del D.P.R. 207/2010 allo scopo di chiarire ai partecipanti alla procedura di assegnazione dei servizi di ingegneria ed architettura in oggetto i seguenti aspetti:

1. Entità, tipologia delle opere da progettare;
2. Stato dei luoghi e dei fabbricati oggetto di intervento;
3. Esistenza di particolari condizioni per la progettazione e la realizzazione dei successivi interventi;
4. Prestazioni minime richieste dall'Amministrazione appaltante per il servizio oggetto di affidamento;
5. Prestazioni delle opere realizzate e obiettivi che l'Amministrazione intende raggiungere con la realizzazione di dette opere;
6. Esigenze e bisogni che si intende soddisfare;
7. Regole tecniche da rispettare;
8. Fasi di progettazione in cui si articola la prestazione richiesta;
9. Contenuti minimi dei progetti articolati in ciascuna fase di cui al precedente punto;

2 OGGETTO DELL'INCARICO

L'incarico in oggetto riguarda la progettazione, la Direzione dei Lavori, il Coordinamento della sicurezza e il Collaudo-Regolare esecuzione, nonché le ulteriori prestazioni da espletarsi nella successione di fasi delineate più avanti nel presente documento, degli interventi di natura architettonica, strutturale e impiantistica necessari all'adeguamento alle vigenti norme in materia di prevenzione del rischio di incendio delle strutture di seguito elencate.

Più precisamente sono oggetto di intervento:

- L'edificio denominato Blocco F che accoglie l'asse didattico della biblioteca;
- L'edificio denominato Blocco G che accoglie l'asse didattico I° Lotto;
- L'edificio denominato Blocco C che accoglie la spina dipartimentale di Scienze Biomediche (DISB) e Scienze della Vita e dell'Ambiente (DISVA)

Le strutture sopra elencate sono tutte ubicate all'interno della area facente capo alla Cittadella Universitaria di Monserrato che si trova lungo la strada provinciale che collega gli abitati di Monserrato e Sestu. La



sottostante tabella mostra la planimetria generale con l'evidenziazione dei singoli edifici e la corrispondente denominazione.



Figura 1 – Cittadella universitaria di Monserrato

I progetti di adeguamento oggetto di incarico sono finalizzati a rendere gli edifici conformi alle norme vigenti ai fini della sicurezza contro gli incendi a mezzo della presentazione dell'istanza di cui al comma 2 dell'art. 16 del d.lgs. 139 dell'8 marzo 2006 tramite SCIA e saranno conclusi una volta espletate tutte le attività previste all'art. 4 del d.P.R. 151 del primo agosto 2011.

Per le attività oggetto del presente incarico il titolare ha ottemperato alle prescrizioni dell'art. 3 d.P.R. 151/2011, presentando i progetti degli edifici e degli impianti in oggetto al Comando dei VV.F. competente per territorio ottenendo parere positivo con prescrizioni (fascicolo n° 4658). I progetti presentati hanno identificato le seguenti attività soggette ai controlli di prevenzione incendi:

Tabella 1 - Elenco attività soggette ai controlli di P.I.

Edificio	Codice Attività	Descrizione	Tipo Attività
Blocco F – Asse didattica biblioteca	67.4.C – Scuola Tipo 4 (801 - 1200 presenze)	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti	Principale
	34.2.C – Deposito libri per complessivi 185.000 kg	Depositi di carta, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, con quantitativi in massa maggiori di 50.000 kg	Secondaria
	34.2.C – Deposito libri per complessivi 5.000 kg	Depositi di carta, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, con quantitativi in massa da 5.000 a 50.000 kg	Secondaria



Blocco G – Asse didattico 1° lotto	67.4.C – Scuola Tipo 5 (2218 presenze)	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti	Principale
Blocco C – Spina dipartimentale di Scienze Biomediche	67.4.C – Scuola Tipo 5 (> 1200 presenze)	Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti	Principale
	49.1.A – Gruppo Elettrogeno con potenza superiore a 116 kW	Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 116 kW	Secondaria
	4.3.A Depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità geometrica da 0,3 a 5 mc.	Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi.	Secondaria

Resta inteso che l'esatta determinazione delle attività svolte negli edifici oggetto del presente incarico e la relativa categoria di appartenenza va compiutamente definita dal progettista nell'ambito dell'attività affidatagli ai sensi del presente procedimento.

3 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEI SINGOLI EDIFICI OGGETTO DI INTERVENTO

In riferimento a quanto sinteticamente descritto in precedenza, l'oggetto dell'incarico riguarda tre edifici indipendenti, anche se comunicanti attraverso collegamenti aerei, ed identificati, in riferimento alla Figura 1, come Blocchi F, G e C. La sottostante tabella riporta la vista aerea dell'intero complesso, di cui si darà una descrizione di seguito.

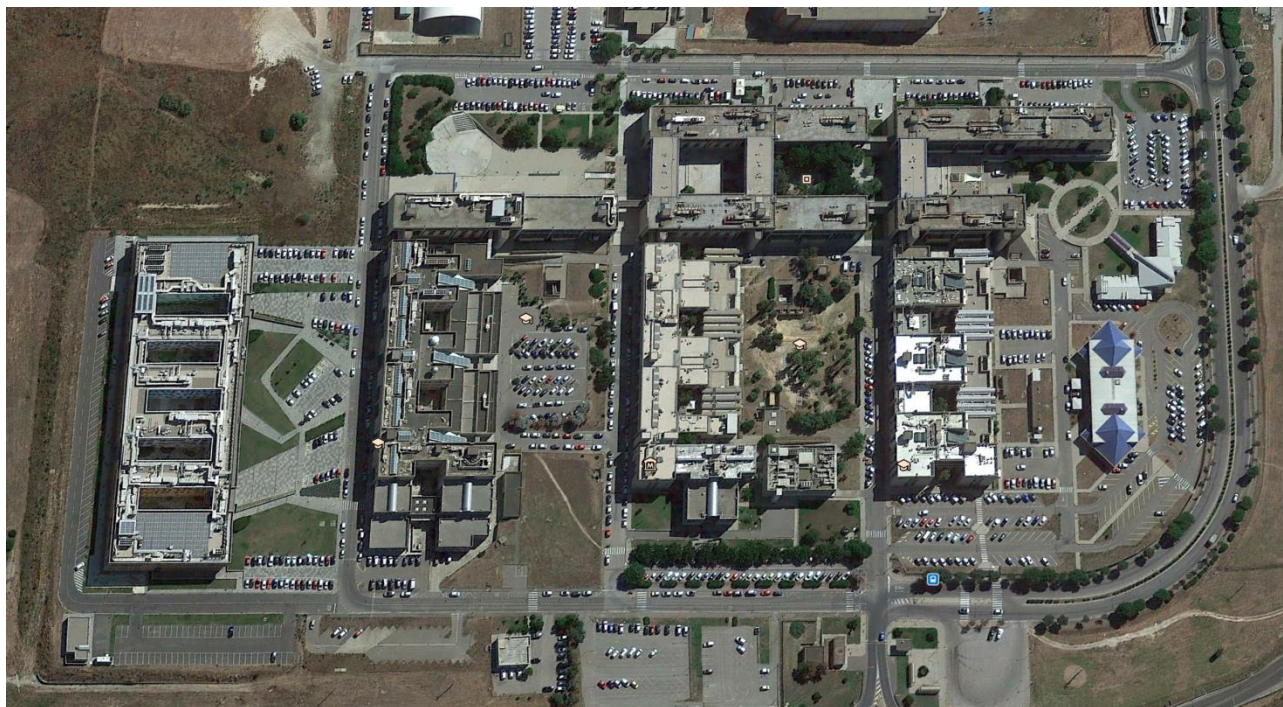


Figura 2–Vista aerea della Cittadella universitaria di Monserrato.



In via preliminare si evidenzia che in planimetria si identificano alcuni edifici che si estendono longitudinalmente nell'area del complesso ed edifici che si estendono trasversalmente ai primi. I secondi edifici sono identificati come "spine dipartimentali" ed accolgono prevalentemente uffici e laboratori. I primi sono identificati come "assi didattici" ed accolgono prevalentemente le aule per lo svolgimento delle lezioni, la biblioteca e le sale lettura, oltre ai servizi logistici comuni.

3.1 Blocco F–Asse didattica Biblioteca

La sottostante Figura 3, riporta la vista dell'edificio denominato Blocco F, da essa è distinguibile che questo comunica con uno degli edifici a sviluppo trasversale visibile immediatamente sotto nella figura (Blocco B – Spina dipartimentale di fisica) mediante 2 collegamenti aerei costituiti da due struttura metalliche (tale collegamento di fatto non è operante, e non è mai entrato in funzione), comunica anche con l'edificio denominato G posto alla destra nella figura di sotto. L'edificio è caratterizzato da due corpi di fabbrica contigui aventi ciascuno forma approssimabile a un parallelepipedo. I due corpi hanno altezze diverse a causa dell'andamento acclive del terreno.

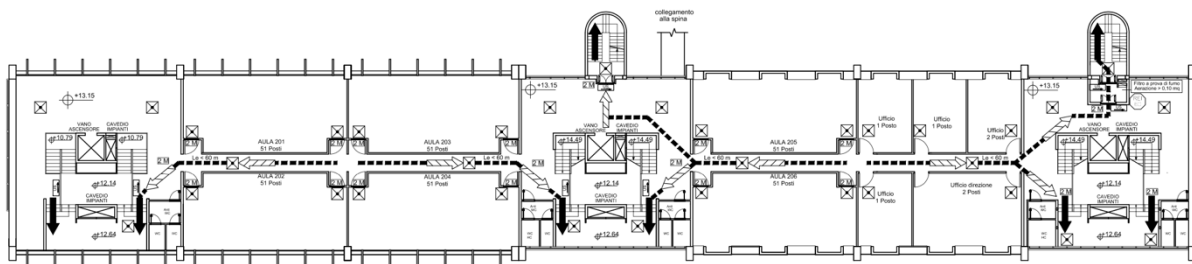


Figura 3 – Vista aerea del Blocco F.

La struttura risulta edificata precedentemente al 2004, data successiva a quelle di entrata in vigore della regola tecnica verticale in materia di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. L'edificio ha una superficie coperta pari a circa 8.000 m² e un rispettivo volume di circa 32.000 m³.

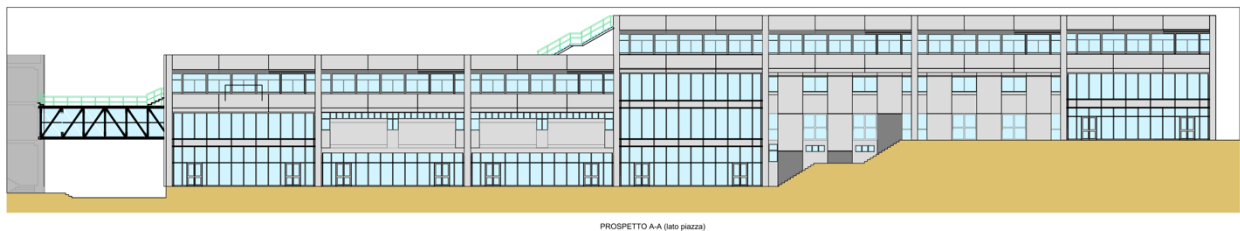


Complessivamente sono presenti quattro piani fuori terra ed un piano interrato. Il piano interrato ospita i depositi dei libri, la centrale idrica antincendio e un deposito di materiale vario, il piano terra ospita le sale lettura ed un ulteriore deposito di libri, il primo ospita aule didattiche, il secondo ed il terzo ospitano aule didattiche ed uffici. L'edificio Blocco F comunica mediante collegamenti sopraelevati realizzati con strutture portanti in acciaio con i blocchi G e B (con quest'ultimo il collegamento non è mai entrato in funzione pertanto sono presenti solo le strutture metalliche di potenziale connessione).



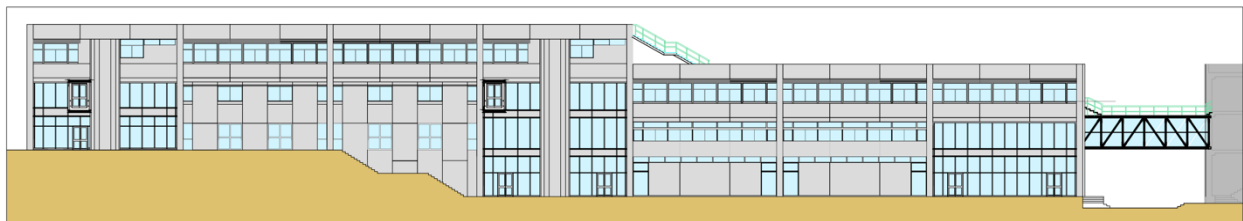
PIANO SECONDO Q. +13.15

Figura 4 - Pianta piano secondo quota +13,15



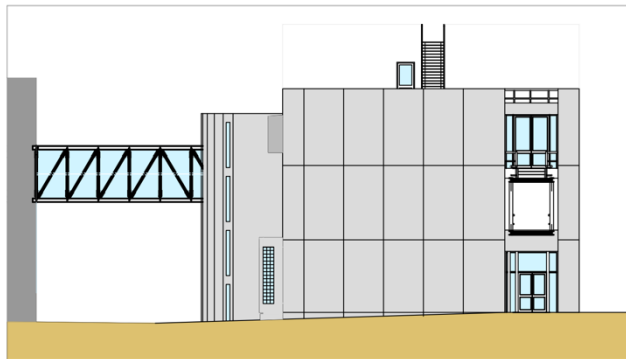
PROSPETTO A-A (lato piazza)

Figura 5 - Prospetto lato piazza

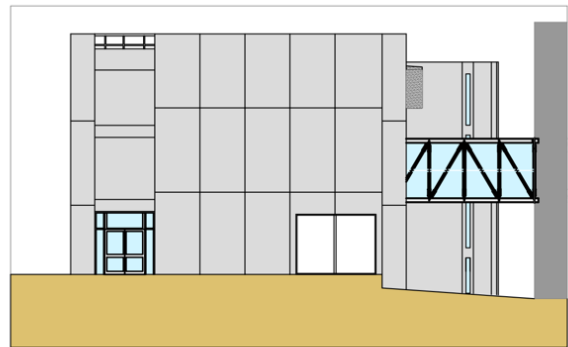


PROSPETTO B-B

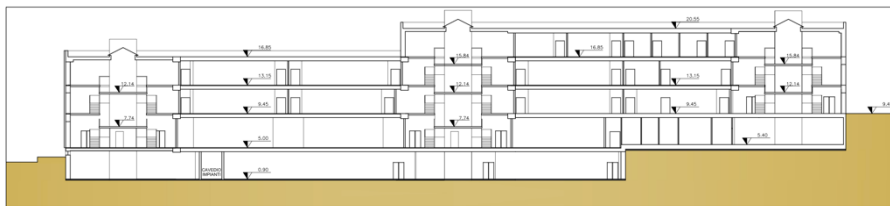
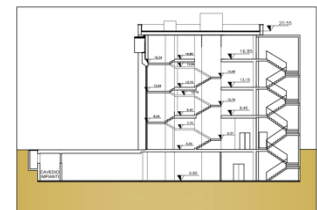
Figura 6 - Prospetto lato corpo B



PROSPETTO C-C

Figura 7 - Prospetto lato Blocco G

PROSPETTO D-D

Figura 8–Prospetto Lato Blocco A*Figura 9–Sezione longitudinale**Figura 10–Sezione trasversale*

L'edificio è realizzato con strutture intelaiate in conglomerato cementizio armato e solai in calcestruzzo gettati in opera con alleggerimenti in polistirolo, i tamponamenti esterni sono realizzati mediante pannelli in calcestruzzo con finitura in ghiaio lavato, in parte sono in calcestruzzo faccia a vista, in parte sono costituiti interamente da vetrate.

Complessivamente l'edificio si sviluppa lungo un asse principale che definisce due zone di utilizzo, dove sono posizionate le aule e gli uffici, separate da tre ampi vani scala che si estendono per l'intera altezza dell'edificio. I vani scala presentano una porzione della copertura chiusa mediante vetrate fisse e non sono separati dal resto dell'edificio mediante porte caratteristiche di resistenza al fuoco.

Sono presenti altri due vani scala che si sviluppano in adiacenza all'edificio nel prospetto verso il corpo B separati dal corpo principale dell'edificio mediante porte tagliafuoco. Le fotografie riportate sotto evidenziano il prospetto sul lato della piazza e i vani scala.

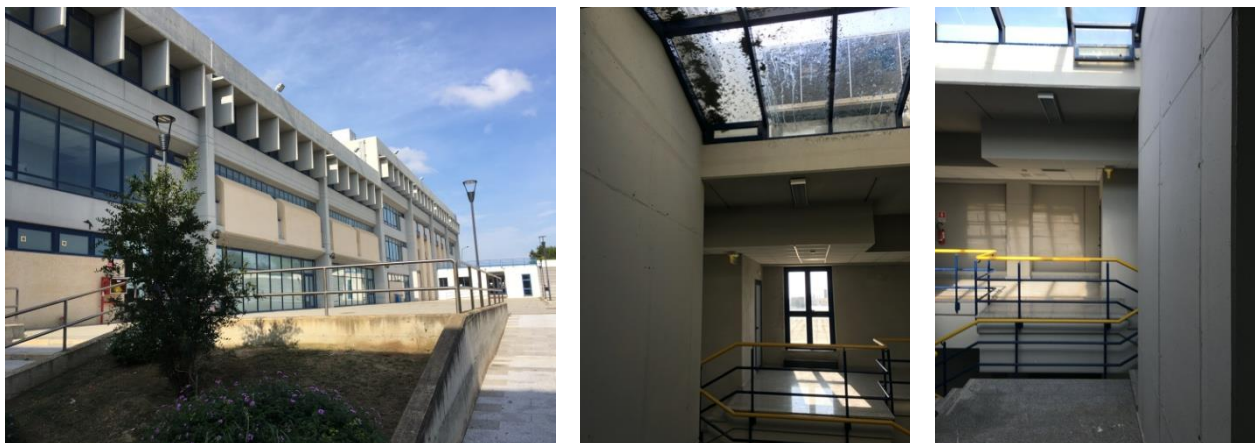


Figura 11 – Vista dell'edificio dalla piazza e vista dei vani scala

Sono presenti sistemi di pareti modulari che separano gli ambienti.

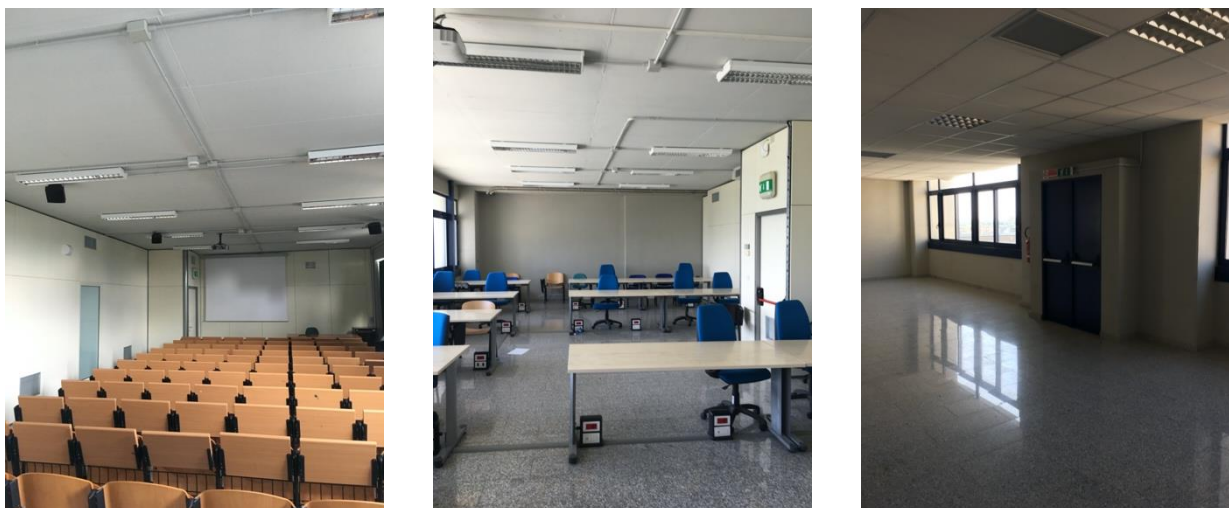


Figura 12 Aule didattiche

L'edificio è dotato di impianto di climatizzazione estiva ed invernale caratterizzato da ventilconvettori e da condotti per l'immissione in ambiente dell'aria primaria trattata in tre centrali ubicate sul tetto dell'edificio. I condotti passano attraverso tre cunicoli verticali correnti verticalmente in ciascuno dei tre vani scala

Sono presenti impianti elettrici, di rivelazione incendi ed allarmi, impianti fissi di spegnimento incendi (impianto idrico antincendio e impianto sprinkler nei depositi libri), impianti di illuminazione di sicurezza realizzati mediante lampade autoalimentate tramite batteria tampone e gruppo elettrogeno (comune al blocco B).

La centrale idrica antincendio è posizionata nel piano interrato e attualmente accessibile solo dal cunicolo comunicante con il blocco B tramite una rampa esterna. La centrale idrica antincendio è priva di motopompa. La centrale termica di tutti gli edifici facenti capo al complesso in questione è unica, da questa si dirama una rete



di teleriscaldamento che alimenta singole sottostazioni termiche o termo-frigorifere dedicate ad uno o più blocchi. L'attività della centrale termica è esclusa dal presente incarico.



Figura 13 – Depositi dei libri e vista del cunicolo e dell'accesso alla centrale idrica antincendio

Al piano seminterrato sono ubicati i due depositi intensivi di materiale cartaceo della biblioteca dotati di impianti di spegnimento automatico di incendio a gas. Le foto riportate sopra mostrano i depositi dei libri e l'accesso alla centrale idrica antincendio dal cunicolo interrato che corre lungo il perimetro dell'edificio.

3.2 Blocco G – Asse didattica 1° lotto

La sottostante Figura 14, riporta la vista aerea dell'edificio denominato Blocco G; da essa è visibile che questo comunica con gli altri edifici appartenenti agli assi didattici, rispettivamente con il blocco F a sinistra e con il blocco H a destra, ed in basso con il blocco C relativo alla spina dipartimentale di biologia. L'edificio è caratterizzato da due blocchi aventi forma di parallelepipedo uniti mediante due strutture a ponte sopraelevate in corrispondenza del secondo e del terzo piano e con strutture in muratura al piano terra.



Figura 14 – Vista aerea del Blocco G.

La struttura risulta edificata precedentemente al 1992, data di entrata in vigore della regola tecnica verticale in materia di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. L'edificio ha una superficie coperta pari a circa 11.500 m² e un rispettivo volume di circa 50.000 m³.

Complessivamente sono presenti quattro piani fuori terra. Il piano terra, a causa della pendenza del terreno di sedime, si estende solo per metà della lunghezza dell'edificio ed è parzialmente interrato nella testata verso il blocco F. Il lato sinistro del primo piano si trova in parte al livello del terreno.

Al piano terra sono ubicate alcune aule per lezioni ad anfiteatro, un laboratorio di antropologia e la caffetteria; al primo piano si trovano due laboratori di chimica e delle aule per lezioni; al secondo piano si trovano aule e laboratori (biologia sperimentale, biologia applicata, scienze naturali, biochimica); al terzo piano si trovano aule, uffici e il museo di antropologia.

Il secondo e il terzo piano sono caratterizzati da blocchi funzionali (due per ciascun ramo) separati da tre vani scala. Il piano terra, che interessa solo la porzione a destra dell'edificio, e il piano secondo, che interessa solo la parte a sinistra, sono caratterizzati da due blocchi funzionali delimitati ciascuno da due vani scala. In sostanza sono presenti sei vani scala complessivi di cui quello centrale collega tutti e quattro i livelli, gli altri collegano tre soli livelli.

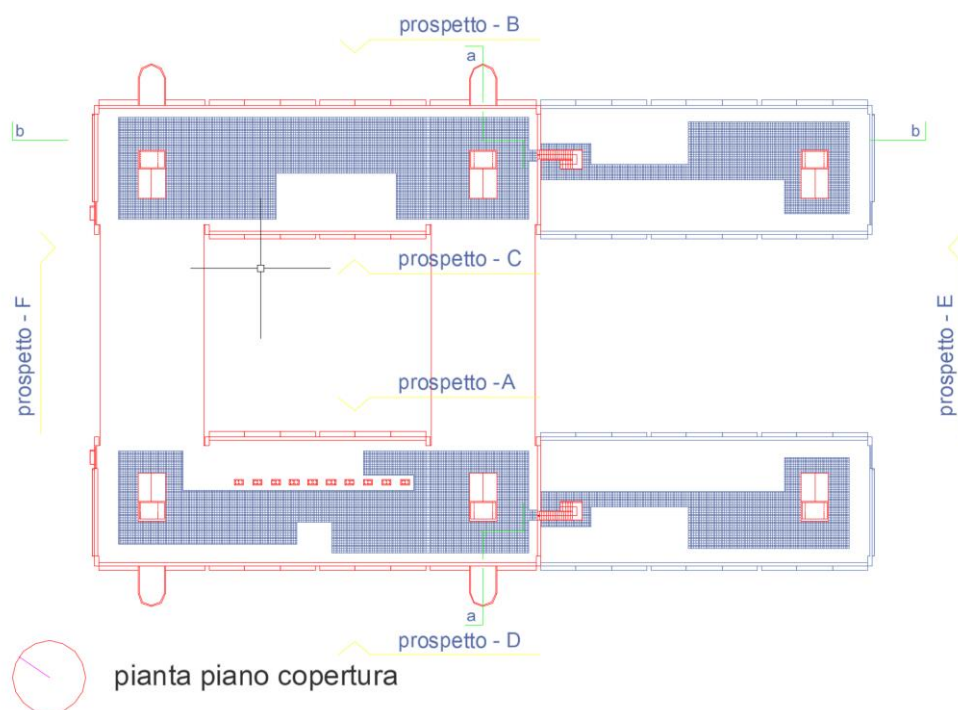


Figura 15 - Pianta copertura con indicazione dei prospetti

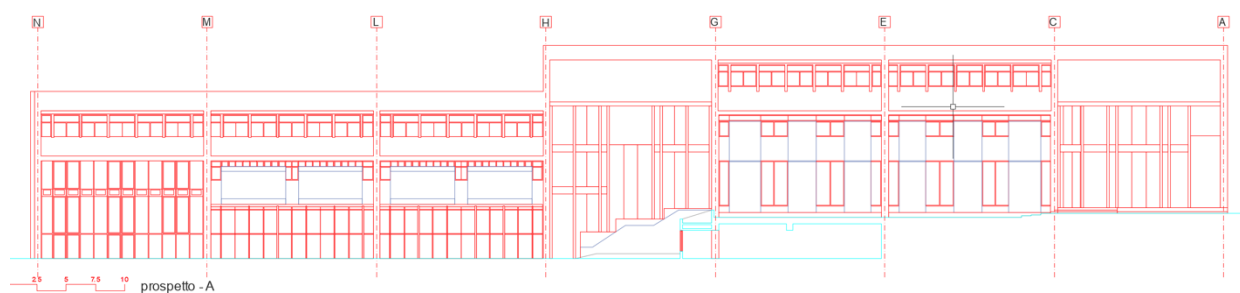


Figura 16 - Prospetto A

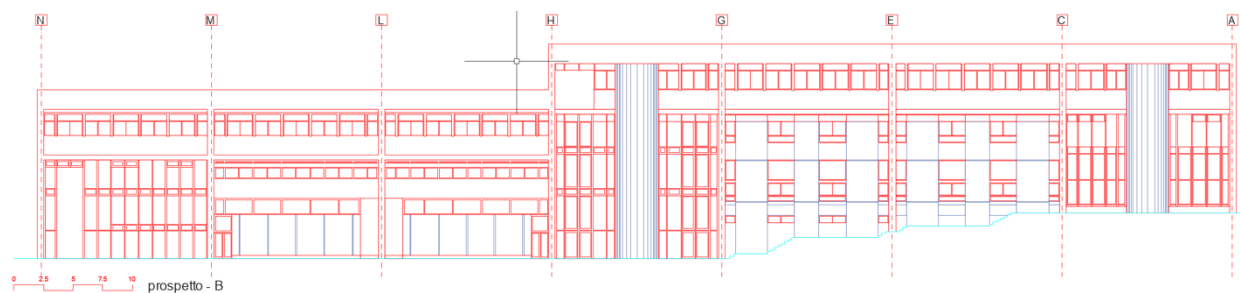


Figura 17 - Prospetto C

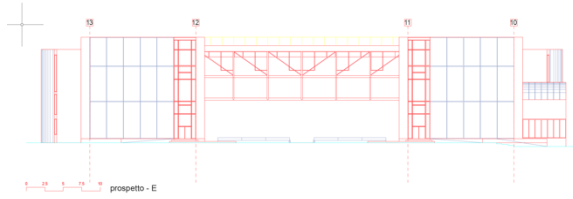


Figura 18 - Prospetto B

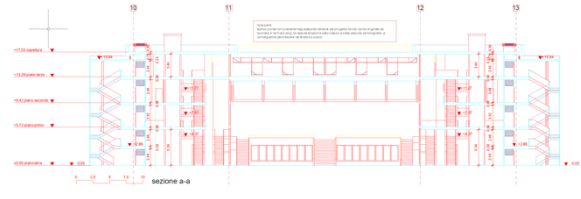


Figura 19 - Sezione trasversale

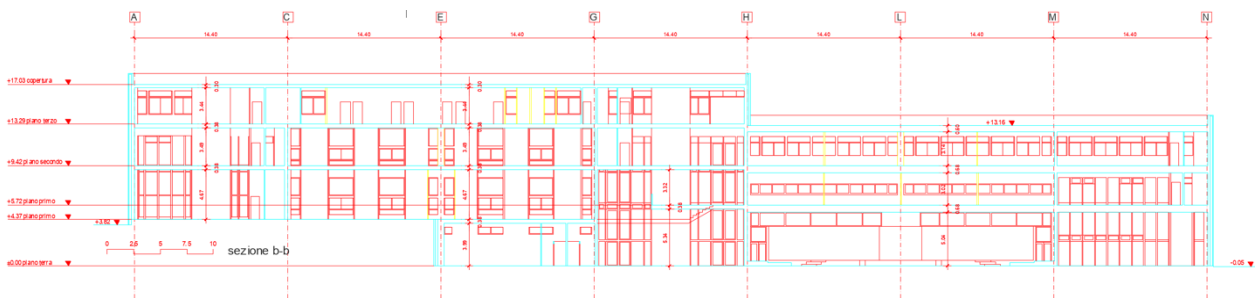


Figura 20 - Sezione longitudinale

Oltre ai vani scala delimitanti i blocchi funzionali, dove sono svolte le attività didattiche, sono presenti quattro scale che nel progetto presentato al Comando dei Vigili del fuoco sono identificate come "scale a prova di fumo". I vani scala, in particolare le scale a prova di fumo, sono compartimentati mediante porte resistenti al fuoco dai blocchi funzionali di cui si è detto.

L'edificio è caratterizzato da strutture intelaiate in conglomerato cementizio armato e da strutture metalliche sopraelevate che collegano i due corpi longitudinali. Le tamponature esterne sono realizzate in pannelli prefabbricati di calcestruzzo con finitura in ghiaino.



Figura 21 - Viste esterne

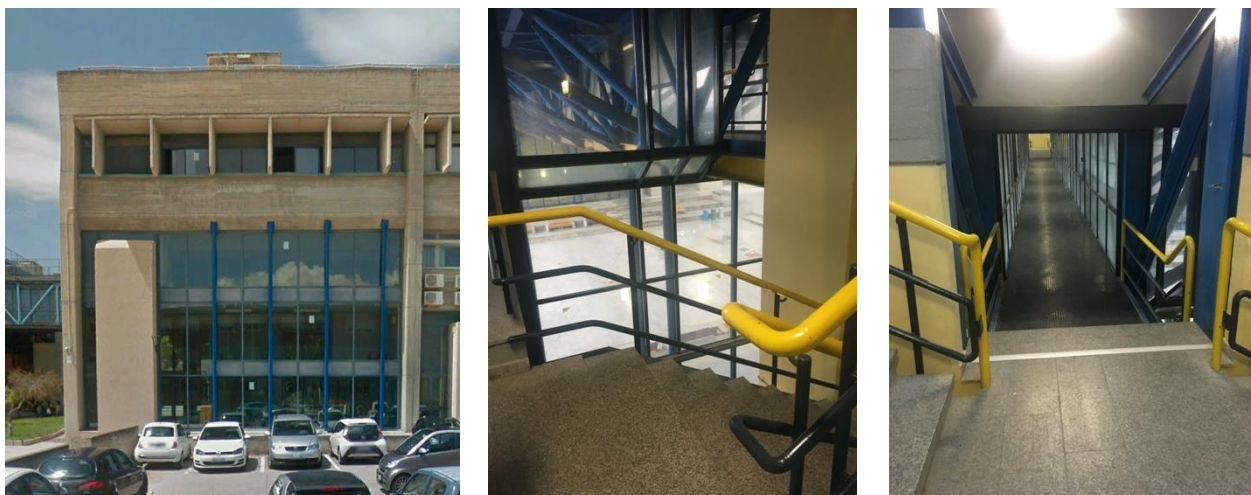


Figura 22 - Viste esterne ed interne dei corpi scala

L'edificio è caratterizzato da un sistema organizzato di vie di esodo. Alcuni corridoi sono caratterizzati da pavimenti in gomma. Le porte delle aule sono arretrate in modo che la loro apertura non restringa le vie di fuga.

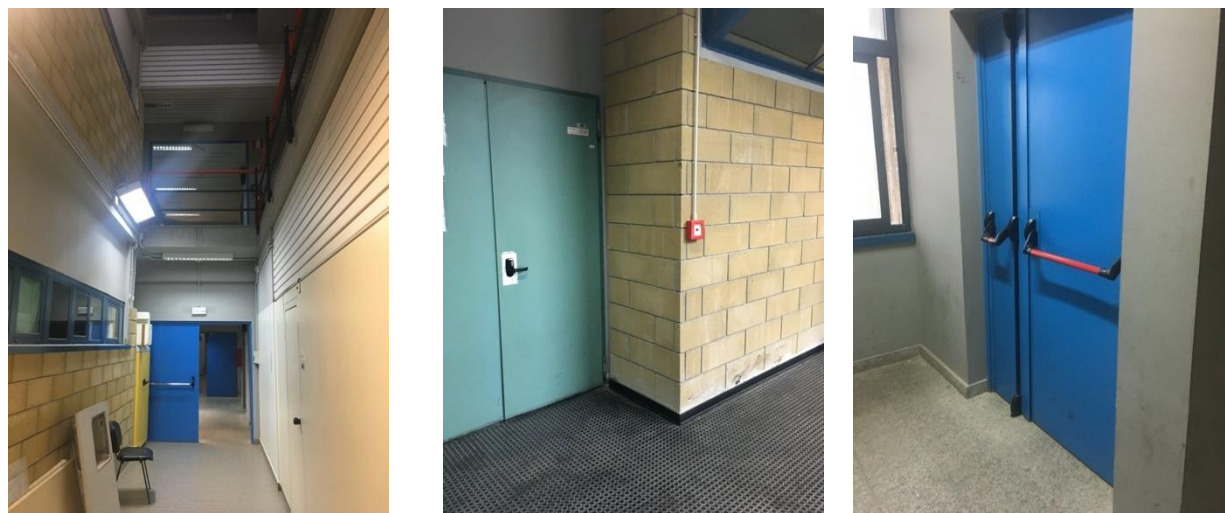


Figura 23 - Vie di esodo e compartimentazioni dei vani scala

Come detto in precedenza, nell'edificio sono presenti laboratori didattici, in alcuni vengono utilizzati gas infiammabili e sostanze pericolose, altri invece non presentano rischi sostanzialmente differenti rispetto alle aule ordinarie.



Figura 24 – Laboratori di chimica

L'edificio è dotato di impianto di climatizzazione estiva ed invernale caratterizzato da ventilconvettori e da condotti per l'immissione in ambiente dell'aria primaria, di impianti elettrici, di rivelazione incendi ed allarmi e di impianti fissi di spegnimento incendi (impianto idrico antincendio), di impianti di illuminazione di sicurezza realizzati mediante lampade autoalimentate tramite batteria tampone e gruppo elettrogeno, di impianti di distribuzione di gas infiammabili nei laboratori. L'alimentazione elettrica dell'edificio è condivisa con quella dell'adiacente edificio C, con cui l'edificio in oggetto condivide anche la centrale idrica antincendio.



Figura 25–Canalizzazione di distribuzione di aria primaria

La centrale termica di tutti gli edifici facenti capo al complesso in questione è unica, da questa si dirama una rete di teleriscaldamento che alimenta singole sottostazioni termiche o termo-frigorifere dedicate ad uno o più blocchi. L'attività della centrale termica è esclusa dal presente incarico.

L'attività, oggetto di esame preliminare del progetto dal locale Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco, è stata classificata 67.4.C con presenza contemporanea di 2218 persone.



È prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico nella copertura con potenza di 90 kWp, e la posa di vetrate fotovoltaiche per un totale di 2,65 kWp, nell'ambito di un progetto di prossima realizzazione. L'impianto sarà dotato di un accumulo elettrochimico agli ioni di litio avente la potenzialità di 10 kWh/10 kVA.

3.3 Blocco C – Spina dipartimentale di Scienze Biomediche e Scienze della Vita

La sottostante Figura 14 riporta la vista aerea dell'edificio denominato Blocco C; da essa è visibile che questo comunica a destra con il Blocco G, uno degli edifici appartenenti agli assi didattici. L'edificio è caratterizzato da un corpo di fabbrica principale avente forma a L che si sviluppa in tre piani fuori terra e da corpi secondari aventi forma di parallelepipedi con giaciture parallele o ortogonali al corpo principale che si sviluppano su uno o due livelli. Il corpo comunica a sud est con uno di più recente realizzazione che ospita gli stabulari.



Figura 26 – Vista aerea del Blocco C.

La struttura risulta edificata precedentemente al 1992, data di entrata in vigore della regola tecnica verticale in materia di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica. L'edificio ha una superficie coperta pari a circa 10.000 m² e un rispettivo volume di circa 45.000 m³.

Complessivamente sono presenti tre piani fuori terra aventi differenti estensioni: la porzione longitudinale dell'edificio lungo il prospetto C della successiva Figura 27 si estende su tutti e tre i livelli; una porzione intermedia



(tra il prospetto A e il C) si estende solo su due piani, la parte di edificio del prospetto A è limitata al solo piano terra, quella di edificio lungo il prospetto B è estesa su tutti e tre i livelli.

I tre piani fuori terra ospitano uffici, aule didattiche, piccole biblioteche, laboratori dipartimentali dove possono essere utilizzate anche sostanze infiammabili, tossiche e in genere pericolose.

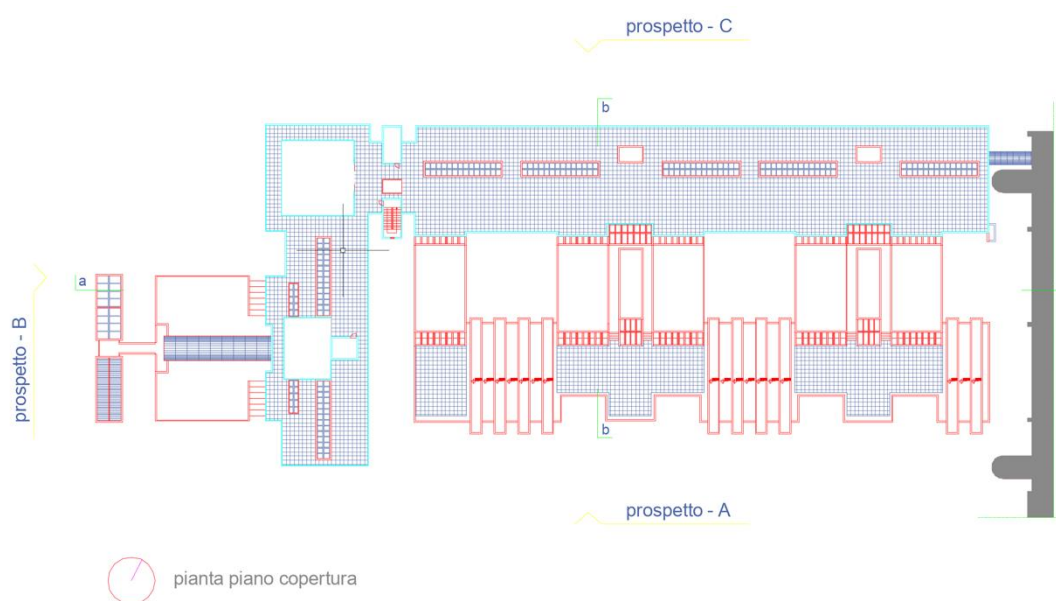


Figura 27 - Pianta copertura con indicazione dei prospetti

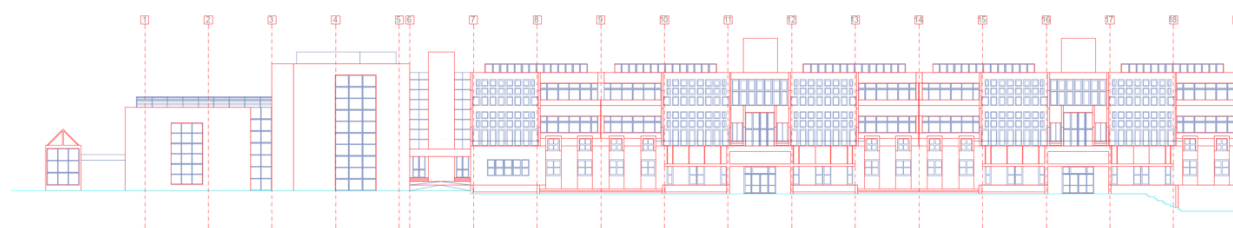


Figura 28 - Prospetto A

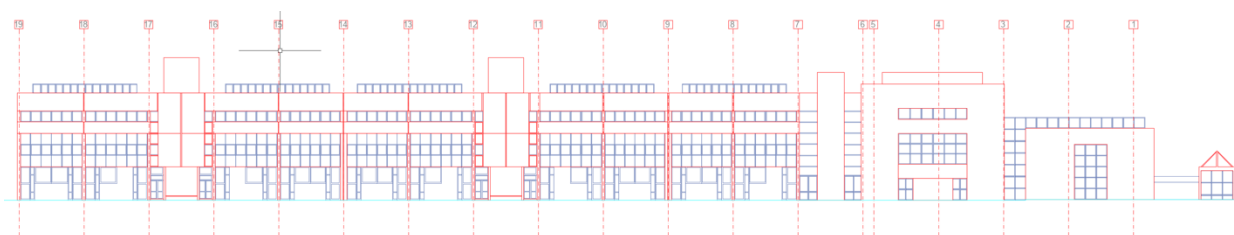


Figura 29 - Prospetto C

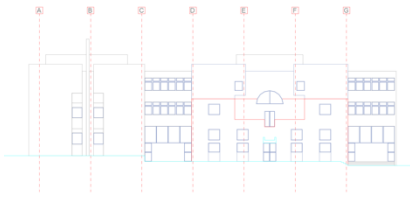


Figura 30 - Prospetto B

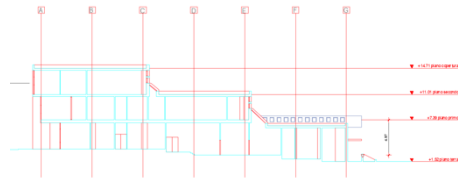


Figura 31-Sezione trasversale

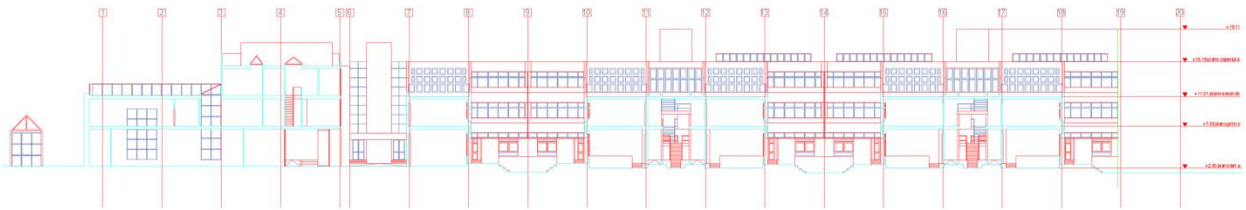


Figura 32 - Sezione longitudinale

L'edificio è caratterizzato da strutture intelaiate in conglomerato cementizio armato, le tamponature esterne sono realizzate con pannelli prefabbricati di calcestruzzo con finitura in ghiaio e in parte con pareti vetrate e non rette da telai metallici. Sono presenti ampie superfici vetrate inclinate e orizzontali per illuminare i vani scala e i vani a doppia altezza.



Figura 33 – Viste esterne



Figura 34 – Viste interne dei vani scala

L'edificio è caratterizzato da un sistema organizzato di vie di esodo. Le scale sono compartimentate dai blocchi funzionali tramite porte tagliafuoco.



Figura 35–Compartimentazione vie di esodo

L'immobile è dotato di impianto di climatizzazione estiva ed invernale caratterizzato da ventilconvettori e da condotti per l'immissione in ambiente dell'aria primaria, di impianti elettrici, di rivelazione incendi ed allarmi, di impianti fissi di spegnimento incendi (impianto idrico antincendio), di impianti di illuminazione di sicurezza realizzati mediante lampade autoalimentate tramite batteria tampone e gruppo elettrogeno, di impianti di



distribuzione di gas infiammabili nei laboratori. Una parte dell'impianto elettrico è alimentato dalla cabina MT/BT che serve anche il blocco G, mentre la restante porzione dell'edificio è alimentata da una cabina distinta. La centrale idrica antincendio e la centralina dell'impianto di rivelazione incendi ed allarmi di una parte della struttura sono in comune con il blocco G; un'altra porzione, pur essendo dotata di rivelatori di fumo, è sprovvista di centralina; infine il blocco dedicato al reparto di neuroscienze, farmacologia clinica e agli stabulari è dotato di una centralina di rivelazione incendi autonoma.

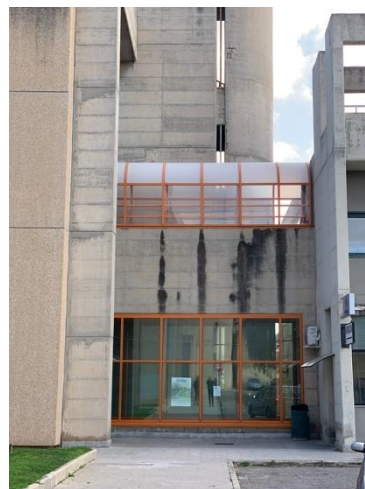


Figura 36 – Corridoio a doppia altezza e corridoio di collegamento con il blocco G

La centrale termica di tutti gli edifici facenti capo al complesso in questione è unica, da questa si dirama una rete di teleriscaldamento che alimenta singole sottostazioni termiche o termo-frigorifere dedicate ad uno o più blocchi. L'attività della centrale termica è esclusa dal presente incarico. La centrale termica è posizionata a sud est dell'edificio in un locale interrato, dove è ubicato anche il Power Center. Da questo volume si diparte una rete di cunicoli sotterranei che interessa l'intero complesso e che, per il blocco in oggetto, interessa l'intero perimetro dell'edificio oltre a due cunicoli che lo attraversano in senso trasversale. Nei cunicoli sono ubicate le tubazioni della rete di teleriscaldamento e le dorsali elettriche. Dai cunicoli l'edificio è servito mediante cavedi che si estendono verticalmente ubicati per lo più lungo i corpi scala.

4 OBIETTIVI, ESIGENZE, ESTENSIONE DELL'INCARICO

Obiettivo ed esigenza prioritaria dell'Amministrazione è l'adeguamento degli edifici e degli impianti in essi presenti alle vigenti norme in materia di tutela della sicurezza e dell'incolumità degli utilizzatori nonché di salvaguardia dei beni contro il rischio di incendio.

Le attività affidate ai tecnici selezionati con il presente bando contemplano tutte le fasi inerenti all'accertamento dei requisiti di sicurezza contro il rischio di incendio delle attività in oggetto, l'analisi delle prestazioni e della



conformità alle norme di sicurezza in genere delle strutture e degli impianti in esse presenti, la valutazione degli interventi di adeguamento necessari e la successiva certificazione secondo le norme vigenti come meglio di seguito specificato.

Le attività affidate saranno concluse all'atto dell'ottenimento del C.P.I. conseguente all'esito favorevole del sopralluogo effettuato dal personale del Comando dei VV.F. competente per territorio ai sensi dell'art. 4 comma 3 del d.P.R. 151/2011.

4.1 Attività professionali comprese nei servizi appaltati.

La redazione dei progetti, affidati con la presente selezione, comprende tutte le fasi di indagine preliminare e di successiva progettazione necessarie al conseguimento dell'obiettivo generale esplicitato in precedenza. A titolo esemplificativo si riportano di seguito alcune delle prestazioni da intendersi espressamente comprese nei servizi affidati.

- **Rilievo accurato dell'edificio e degli impianti in esso presenti.**

Il rilievo delle attività riveste un'importanza cruciale ai fini del successivo sviluppo dei progetti di adeguamento. Tale processo deve intendersi esteso sia al rilievo in campo delle caratteristiche architettoniche ed impiantistiche degli edifici, inerenti agli obiettivi del progetto, sia alla ricerca presso l'Amministrazione e presso terzi della documentazione disponibile per l'accertamento delle caratteristiche di sicurezza delle strutture e degli impianti in essa presenti.

- **Analisi costi – benefici con previsione temporale economica in almeno 2 ipotesi da sottoporre a preventiva approvazione.**

Il progettista deve sottoporre all'Amministrazione, prima ancora di redigere il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica, almeno due possibili soluzioni per la risoluzione delle non conformità rilevate con le analisi condotte con il precedente punto redatte tenendo conto in particolare anche della possibilità di ricorrere al nuovo codice di prevenzione incendi D.M. 3 agosto 2015 come modificato ed integrato dal D.M. 7 agosto 2017 per le attività scolastiche.

Tali soluzioni devono essere di opportuno indirizzo per la successiva stesura del PFTE.

- **Progettazione (progetto di fattibilità tecnico-economica, progetto definitivo ed esecutivo).**

Esecuzione di tutti i livelli di progettazione previsti dall'art. 23 del d.Lgs. 50/2016 per gli adeguamenti necessari a rendere l'edificio esistente ed i suoi impianti conformi al progetto approvato dal Comando dei VV.F. così come modificato alla luce delle attività condotte nei precedenti punti. Tale progettazione



deve contemplare almeno i punti elencati di seguito a titolo esemplificativo e non necessariamente esaustivo:

- Progettazione degli interventi necessari ad adeguare le strutture portanti e separanti ai requisiti di norma e a quelli definiti nell'esame progetto, previa accurata verifica della resistenza al fuoco delle strutture esistenti eseguita anche mediante saggi ed analisi in campo tese ad identificare lo spessore e la qualità dei materiali presenti e mediante metodi di calcolo analitico.
- Verifica della conformità delle vie di esodo alle prescrizioni di norma con particolare riguardo alle porte tagliafuoco, alla reazione al fuoco delle strutture e delle finiture presenti lungo le vie di esodo, all'apertura delle porte delle aule verso le vie di esodo. Tale verifica va estesa specificatamente a tutte le porte ed ai relativi maniglioni antipanico aventi finalità di suddividere compartimenti antincendio per cui l'amministrazione potrebbe non possedere documentazione sufficiente ad attestarne la conformità.
- Progettazione degli adeguamenti necessari comprendenti, a titolo esemplificativo, la sostituzione dei materiali presenti lungo le vie di esodo per i quali non è determinabile la classe di reazione al fuoco, sostituzione delle porte tagliafuoco prive di idonee certificazioni, certificazione delle porte esistenti provviste di targhetta di identificazione, ma prive di dichiarazione di corretta posa in opera, sostituzione dei maniglioni antipanico sprovvisti di marchiatura CE etc.
- Progettazione degli interventi impiantistici necessari a rendere gli impianti esistenti conformi alla norma, previa opportuna verifica effettuata mediante verifiche funzionali, misurazioni e quanto necessario.
- Progettazione degli impianti identificati nell'esame progetto e necessari a garantire la congruità con le norme: impianto idrico antincendio, impianto di rivelazione fumi ed allarmi, impianto di spegnimento automatico in caso di incendio, impianto di illuminazione di sicurezza.
- Progettazione degli adeguamenti necessari a garantire che gli attraversamenti degli impianti soddisfino i requisiti di resistenza al fuoco richiesti dalla norma, risultanti dalla puntuale verifica della sussistenza della corretta separazione tra compartimenti antincendio, con particolare riferimento ai vani scala, ed all'adeguatezza dei sistemi atti a garantirne la compartimentazione in presenza di attraversamenti impiantistici quali tubazioni, canali, tubazioni di distribuzione idrica e dei fluidi termovettori etc.
- Verifica della conformità dei vani scala con particolare riguardo all'aereazione in sommità, alle caratteristiche delle rampe e dei parapetti.
- Progettazione degli interventi di adeguamento necessari.
- Verifica del numero e dell'adeguatezza degli estintori presenti.



- Verifica della corretta alimentazione elettrica degli impianti aventi finalità di sicurezza in caso di incendio, progettazione degli adeguamenti necessari.
- Valutazione del rischio da fulminazione e progettazione della rete di protezione contro le scariche atmosferiche esistente qualora l'edificio non risulti autoprotetto.
- Verifica della rispondenza delle facciate dell'edificio (in particolare di quelle vetrate) alle indicazioni (non vincolanti) della "guida per la determinazione dei requisiti di sicurezza antincendio delle facciate negli edifici civili".
- Progettazione degli adeguamenti necessari ai fini della sicurezza antincendio delle facciate.
- **Redazione dei progetti da presentare al Comando Provinciale dei VV.F. per la preventiva approvazione (ove necessario).**
- **Direzione dei lavori di adeguamento definiti dal progetto esecutivo approvato.**
- **Coordinamento ai fini della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione.**
- **Redazione del certificato di regolare esecuzione e delle prove funzionali necessarie a verificare la corretta esecuzione dei lavori** ove la norma non preveda la necessità di distinzione dei ruoli e sia pertanto necessaria la figura del collaudatore.
- **Presentazione al Comando Provinciale dei VV.F della segnalazione certificata di inizio attività.** Tale attività è comprensiva della redazione e della sottoscrizione della documentazione necessaria, dell'asseverazione di conformità antincendio, della raccolta della documentazione facente parte del fascicolo custodito dall'esercente l'attività, assistenza all'amministrazione durante le visite dei vigili del Comando. A titolo esemplificativo si elencano i principali attività connesse alla Scia:
 - Compilazione e presentazione del modello PIN 2-2018 S.C.I.A. – Segnalazione certificata di inizio attività;
 - Compilazione e presentazione del modello PIN 2.1-2018 Asseverazione - Asseverazione di conformità antincendio;
 - Compilazione e presentazione dei modelli PIN 2.2-2018 Cert. REI – Certificazioni di resistenza al fuoco delle strutture portanti e separanti anche nel caso queste debbano essere attestate con il metodo analitico, complete di tutti gli allegati grafici e documentali (a firma di un professionista antincendio);
 - Compilazione e presentazione dei modelli PIN 2.3-2018 Dich. Prod. – Dichiarazioni inerenti i prodotti impiegati ai fini della reazione e della resistenza al fuoco e i dispositivi di apertura delle porte complete di tutti gli elaborati grafici e documentali;
 - Compilazione e presentazione dei modelli PIN 2.4-2018 - Dich. Imp. - Dichiarazioni di rispondenza e di corretto funzionamento degli impianti esclusi dall'applicazione del d.m.



37/2008 e rilevanti ai fini della sicurezza antincendio (es. rivelazione gas e calore) complete di tutti gli allegati grafici e documentali;

- Compilazione e presentazione dei modelli PIN 2.5-2018 - Cert. Imp. - Certificazione di rispondenza e di corretto funzionamento degli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio, complete di tutti gli allegati grafici e documentali;
- Redazione e trasmissione della verifica di fulminazione qualora non sia necessaria l'installazione di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;
- Redazione del verbale di verifica ed attestazione del corretto funzionamento dell'impianto di illuminazione di emergenza;
- Quanto altro, anche non precisato nel presente elenco, si rendesse necessario per l'ottenimento del certificato di prevenzione incendi.

Il progettista incaricato deve farsi carico del recupero della documentazione relativa agli impianti, ai dispositivi e alle apparecchiature in genere aventi rilevanza ai fini antincendio presso l'amministrazione ovvero di produrre la documentazione sostitutiva prevista dalla norma quali ad esempio le dichiarazioni di rispondenza degli impianti installati se privi di dichiarazione di conformità e ricadenti nell'ambito di applicazione dell'art. 7 comma 6 del d.m. 37/2008, e di collezionare la documentazione necessaria all'attestazione della conformità antincendio di quanto realizzato nel progetto di adeguamento. In particolare in riferimento agli impianti aventi rilevanza ai fini della sicurezza contro il rischio di incendio al progettista è specificatamente richiesto il rilievo dello stato di fatto, la verifica del corretto funzionamento, la verifica di conformità alle norme, la redazione degli schemi distributivi, compresi gli schemi unifilari dei quadri elettrici, il progetto di adeguamento, se necessario, e la certificazione delle porzioni di impianto non oggetto di modifiche in progetto e preesistenti.

5 REGOLE E NORME TECNICHE

Il progetto deve essere redatto in conformità con le regole e le norme tecniche applicabili, stabilite sia a livello nazionale sia regionale attraverso la vigente legislazione, che approvate da organismi esterni accreditati sotto l'aspetto tecnico e scientifico.

La progettazione dovrà essere svolta in conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., al D.P.R. 207/2010 (per le parti ancora in vigore) e alle linee guida ANAC emesse in attuazione del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..

I principali riferimenti normativi, di seguito elencati, sono a titolo non esaustivo.



Normativa generale:

- Strumento urbanistico vigente;
- D.Lgs. 42/2004 (Codice per i beni culturali ed il paesaggio);
- D.P.C.M. 12 dicembre 2005.

Normativa sui contratti pubblici:

- D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., linee guida e altri provvedimenti attuativi; per le parti non abrogate il D.P.R. 207/2010.

Normativa edilizia:

- Norme in materia edilizia in conformità alle disposizioni di cui al DPR. 06.06.2001, n. 380 e ss.mm.ii., "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia", nonché di tutte le altre leggi e regolamenti disciplinanti la materia;
- In particolare, la parte II, capo III del D.P.R. 380/2001, inerente all'eliminazione o superamento delle barriere architettoniche negli edifici pubblici e privati aperti al pubblico;
- D.P.R. n. 503 del 24 luglio 1996 e ss.mm.ii., "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici";
- D.M. n. 236 del 14 giugno 1989 e ss.mm.ii., "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche";
- DPR. 24.07.1996 n. 503 e ss.mm.ii, Normativa sulla accessibilità alle persone a ridotta capacità motoria;
- D.M. Infrastrutture 20.02.2018, Norme Tecniche per le Costruzioni;
- D.Lgs. 106 del 16 giugno 2017, Disposizioni inerenti la certificazione dei materiali da costruzione.

Normativa di Prevenzione Incendi:

- D.M. 26.08.1992, Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- Regolamento di prevenzione incendi D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151, in particolare per l'attività 67 (edifici scolastici) e per l'attività 74 (centrali termiche);
- Codice di Prevenzione incendi, D.M. 3 agosto 2015 "Norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs 8 marzo 2006, n. 139", integrato con il D.M. 25 agosto
- 2017 (Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi per le attività scolastiche, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139);



- D.M.I. 21 marzo 2018, Applicazione della normativa antincendio agli edifici e ai locali adibiti a scuole di qualsiasi tipo, ordine e grado, nonché agli edifici e ai locali adibiti ad asili nido.

Normativa inerente alla sicurezza del Lavoro:

- D.Lgs. 81/2008, Testo Unico sulla Sicurezza del Lavoro.

Normativa inerente agli impianti elettrici:

- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37;
- Prescrizioni di cui alle norme CEI 64-8;
- Legge 1 marzo 1968, n. 186, Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici;
- Legge 18 ottobre 1977, n. 791, Attuazione della direttiva del Consiglio delle Comunità europee (n° 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- D.P.R. 22/10/2001 n. 462, Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia d'installazione e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.

Normativa inerente i Criteri Ambientali Minimi:

- Decreto interministeriale 11 aprile 2008, che ai sensi dei commi 1126 e 1127 dell'art. 1 della L. 27/12/2006 n. 296, ha approvato il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione";
- D.M. 24.12.2015 recante "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici e per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione..." e ss.mm.ii, in particolare l'ultimo aggiornamento Decreto 11.01.2017 di cui alla G.U. 23 del 28.01.2017, Allegato 2, Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici, che ha incrementato le indicazioni relative alle percentuali minime di applicazione dei CAM negli appalti pubblici;
- D.M. 11.10.2017, Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.



Laddove occorrente gli elaborati dovranno essere conformi a qualunque altra normativa esistente al fine della compiuta e corretta progettazione dell'intervento.

6 VINCOLI

Gli interventi da prevedere in progetto si configurano come interventi di manutenzione straordinaria e non hanno effetti sulle volumetrie e sulla forma dei fabbricati, pertanto non si evidenziano particolari vincoli a cui possono essere assoggettati.

7 REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE

Il progetto deve adottare tecnologie atte a limitare al massimo l'impatto sull'ambiente e sui fruitori dell'edificio. Infatti, i lavori di adeguamento previsti in progetto dovranno essere realizzati in concomitanza alla normale funzionalità degli edifici.

8 FASI PROGETTUALI E RELATIVI TEMPI DI SVOLGIMENTO

Il progetto dovrà essere redatto secondo quanto al D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. ed articolato secondo le fasi ivi descritte. Ciascuna fase progettuale dovrà essere completa di tutti gli elaborati prescritti all'art. 23, comma 3 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii, e al Capo I, Sezioni II, III e IV del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 e successive modifiche ed integrazioni.

I livelli di progettazione dovranno essere integrati con gli elaborati inerenti gli studi specialistici necessari per l'ottenimento di tutte le autorizzazioni, intese, concessioni, licenze, pareri, nulla osta e assensi alla realizzazione delle opere previste in progetto.

I tempi di svolgimento previsti per ciascuna fase progettuale sono i seguenti:

- Il Progetto Di Fattibilità Tecnica Ed Economica(progetto preliminare ai sensi del D.P.R. 207/2010 e art. 216 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.) dovrà essere consegnato entro **90 (novanta)** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data della stipula del contratto per l'affidamento dei servizi di progettazione. In tale intervalla si intende ricompreso il tempo necessario per effettuare i rilievi e le prove dell'edificio e degli impianti presenti.
- Il Progetto Definitivodovrà essere consegnato entro **60 (sessanta)** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di ricevimento dell'apposito Ordine di servizio del Responsabile del Procedimento;
- Il Progetto Esecutivodovrà essere consegnato entro **60 (sessanta)** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di ricevimento dell'apposito Ordine di servizio del Responsabile del Procedimento.



- La SCIA comprensiva di tutta la documentazione necessaria deve essere inoltrata al Comando Provinciale dei VV.F. entro **30 (trenta)** giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del certificato di regolare esecuzione o del certificato di collaudo provvisorio.

Il conteggio dei giorni avrà inizio, per quanto attiene al primo livello di progettazione, dalla data di sottoscrizione del contratto di affidamento del servizio, mentre il termine per la consegna dei progetti definitivo ed esecutivo decorre dalla data di ricezione della notifica di approvazione dei precedenti livelli, intesi come progetto di fattibilità tecnico-economica (preliminare) per l'avvio del progetto definitivo e progetto definitivo per l'avvio del progetto esecutivo.

Resterà in capo al tecnico incaricato l'eventuale aggiornamento degli elaborati della progettazione, in qualsiasi livello questo sia richiesto, conseguente alle prescrizioni formulate da parte degli Enti di tutela nelle fasi di istruttoria.

La tempistica per la redazione del Progetto Esecutivo comprende anche la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento previsto dall'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii..

Durante la progettazione dovranno essere individuati, per il rispetto della legislazione nazionale, regionale, provinciale e locale, tutti gli Enti preposti all'approvazione delle diverse fasi progettuali. La Verifica della progettazione sarà effettuata contestualmente ai vari livelli, come previsto all'art. 26 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., linee guida ANAC n. 3, punto 5.1.4, lettera j.

La Validazione sarà effettuata ai sensi dell'art. 26, comma 8 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..

9 ELABORATI GRAFICI – DESCRITTIVI DA REDIGERE

Gli elaborati grafici descrittivi dovranno essere quelli richiesti dal codice degli appalti D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e dal Regolamento dei lavori pubblici D.P.R. 207/2010 per quanto applicabile.

Per ciascuna fase progettuale dovranno essere predisposti tutti gli elaborati prescritti all'art. 23, comma 3 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm., e al capo I, Sez. II, III, IV del D.P.R. n. 207/2010 e ss.mm.ii.

Il computo metrico estimativo dovrà essere redatto, per quanto possibile, con i prezzi contenuti nel vigente prezzario regionale delle opere pubbliche della Regione Sardegna; nel caso in cui non si dovessero reperire i prezzi, quelli inseriti dovranno essere frutto di opportune analisi i sensi dell'art. 32, comma 2 del D.P.R. n. 207/2010. È fatta salva l'applicazione dell'art. 22, comma 4 della L.R. n. 8/2018.



9.1 Progetto Di Fattibilità Tecnica Ed Economica

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica dovrà essere completo di tutti gli elaborati previsti agli art. 17, 18, 19, 20, 21, 22 e 23 del d.P.R. 207/2010 ed in particolare:

- a) relazione illustrativa;
- b) relazione tecnica;
- c) studi necessari per un'adeguata conoscenza del contesto in cui è inserita l'opera, corredati da dati bibliografici, accertamenti ed indagini preliminari - quali quelle storiche archeologiche ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche e sulle interferenze e relative relazioni ed elaborati grafici — atti a pervenire ad una completa caratterizzazione del territorio ed in particolare delle aree impegnate;
- d) planimetria generale e elaborati grafici;
- e) prime indicazioni e misure finalizzate alla tutela della salute e sicurezza dei luoghi di lavoro per la stesura dei piani di sicurezza con i contenuti minimi di cui al comma 2;
- f) calcolo sommario della spesa;
- g) quadro economico di progetto;

Il progetto di fattibilità tecnico economica — progetto preliminare dovrà definire compiutamente le caratteristiche qualitative e funzionali dei lavori, il quadro delle esigenze da soddisfare e delle specifiche prestazioni da fornire.

Gli elaborati progettuali dovranno riportare i criteri di scelta della soluzione prospettata in base alla valutazione delle eventuali soluzioni possibili, della sua fattibilità amministrativa e tecnica, accertata attraverso le indispensabili indagini di prima approssimazione e dei costi, da determinare in relazione ai benefici previsti, nonché le caratteristiche dimensionali principali, volumetriche, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare.

Oltre a quanto sopra esposto, il progetto dovrà necessariamente contenere quanto all'art. 27, commi 3 e 4, del D.Lgs. 50/2016 e [ss.mm.ii.](#), in riferimento al progetto delle interferenze.

9.2 Progetto definitivo (art. 24 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Il progetto definitivo dovrà essere completo dei seguenti elaborati (con riferimento alle indicazioni degli artt. dal 24 al 32 del d.P.R. 207/10), salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:

- a) relazione generale;
- b) relazioni tecniche e relazioni specialistiche;



- c) elaborati grafici;
- d) calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 28, comma 2, lettere h) ed i);
- e) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- f) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze;
- g) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi;
- h) computo metrico estimativo;
- i) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza;
- j) quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti sulla base del documento di cui alla lettera i).

Il progetto definitivo, redatto sulla base delle indicazioni del progetto preliminare approvato e di quanto emerso in sede di eventuale conferenza di servizi, contiene tutti gli elementi necessari ai fini dei necessari titoli abilitativi, dell'accertamento di conformità urbanistica o di altro atto equivalente; inoltre sviluppa gli elaborati grafici e descrittivi nonché i calcoli ad un livello di definizione tale che nella successiva progettazione esecutiva non si abbiano significative differenze tecniche e di costo.

Il progetto definitivo comprende la produzione della documentazione e il relativo inoltro presso gli enti competenti ai fini di ottenere le approvazioni urbanistiche degli interventi previsti.

Oltre quanto sopra esposto, il progetto definitivo dovrà necessariamente contenere quanto all'art. 27, comma 5, del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., in riferimento al progetto delle interferenze.

9.3 Progetto esecutivo (art. 33 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Il progetto esecutivo costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisori. Il progetto è redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi o in sede di accertamento di conformità urbanistica, di conferenza di servizi o di pronuncia di compatibilità ambientale, ove previste.

Il progetto esecutivo (con riferimento ai punti dell'art. 33 del DPR 207/10) è composto dai seguenti elaborati:

- a) relazione generale;
- b) relazioni specialistiche;



- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, e quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) crono-programma;
- i) elenco dei prezzi unitari e eventuali analisi;
- j) schema di contratto e capitolato speciale di appalto.

10 VERIFICA DELLA PROGETTAZIONE

Il Responsabile del Procedimento e i suoi delegati eserciteranno la verifica delle singole fasi progettuali ai sensi dell'art. 26 D. Lgs 50/2016 e ss.mm.ii. con la finalità di

- indirizzare le scelte progettuali in base alle esigenze specifiche della Amministrazione e del cronoprogramma tecnico/economico;
- rilevare le non conformità e procedere rapidamente, da parte dei progettisti incaricati, alle azioni correttive necessarie per la verifica e validazione dei progetti.

Il progetto sarà sottoposto a verifica ai sensi dell'art. 26 d.Lgs. 50/2016 ai fini di accertare in particolare:

- a) la completezza della progettazione;
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti;
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta;
- d) i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo;
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso;
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti;
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori;
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati;
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesta.

La Stazione Appaltante deve verificare la rispondenza degli elaborati progettuali ai documenti di cui all'articolo 23 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..



Sarà obbligo e onere del progettista incaricato recepire tutte le prescrizioni impartite dal R.U.P. (nei tempi e nei modi indicati dal R.U.P. stesso), e dai soggetti verificatori, che emergeranno dagli esiti delle attività di verifica.

Il progetto verrà inoltre verificato rispetto al presente D.P.P. al fine di monitorare il rispetto dei criteri, contenuti, e tempi in esso stabiliti.

11 LIMITI FINANZIARI – STIMA DEI COSTI E FONTI DI FINANZIAMENTO

Nel presente paragrafo verrà determinato il corrispettivo da porre a base della gara dei servizi relativi all'architettura ed all'ingegneria del blocco F, del blocco G e del blocco C.

Il corrispettivo, costituito dal compenso e dalle spese ed oneri accessori, è stato determinato in funzione delle prestazioni professionali relative ai predetti servizi ed applicando i seguenti parametri generali per la determinazione del compenso (come previsto dal DM 17/06/2016):

- a) parametro «V», dato dal costo delle singole categorie componenti l'opera;
- b) parametro «G», relativo alla complessità della prestazione;
- c) parametro «Q», relativo alla specificità della prestazione;
- d) parametro base «P», che si applica al costo economico delle singole categorie componenti l'opera.

Il compenso «CP», con riferimento ai parametri indicati, è determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P», secondo l'espressione che segue:

$$CP = \sum (V \times G \times Q \times P)$$

L'importo delle spese e degli oneri accessori è calcolato in maniera forfettaria; per opere di importo fino a €1.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 25% del compenso; per opere di importo pari o superiore a €25.000.000,00 è determinato in misura non superiore al 10% del compenso; per opere di importo intermedio in misura massima percentuale determinata per interpolazione lineare.

La seguente tabella riepiloga i corrispettivi complessivi, nelle pagine successive verrà esposto il calcolo analitico di ciascun intervento.

	CORRISPETTIVI (CP+S)	Di cui costo del personale
--	----------------------	----------------------------



BLOCCO F	63.032,05 Euro	32.976,22 Euro
BLOCCO G	63.032,05 Euro	32.976,22 Euro
BLOCCO C	74.942,30 Euro	39.207,26 Euro
totale	201.006,40 Euro	105.159,70 Euro



BLOCCO F - ASSE DIDATTICA BIBLIOTECA

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
EDILIZIA	E.10	Poliambulatori, Ospedali, Istituti di ricerca, Centri di riabilitazione, Poli scolastici, Università, Accademie, Istituti di ricerca universitaria	1,20	242.500,00	10,01641 55600

Costo complessivo dell'opera: € 242.500,00

Percentuale forfettaria spese: 25,00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

VERIFICHE E COLLAUDI (d.I)

Di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

EDILIZIA – E.10				
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900	52%	0,0468
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100	52%	0,0052



Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200	52%	0,0104
Qbl.14	Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare	0,0300	52%	0,0156
Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050	52%	0,0026
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100	48%	0,0048
Sommatore		0,1650		0,0854
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300	52%	0,1196
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,0208
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700	52%	0,0364
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500	52%	0,0260
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600	52%	0,0312
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100	52%	0,0052
Sommatore		0,4600		0,2392
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700	52%	0,0364



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,0676
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400	52%	0,0208
QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200	52%	0,0104
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,0480
Sommatoria		0,3600		0,1832

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200	54%	0,1728
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300	54%	0,0162
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0450	54%	0,0243
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500	52%	0,1300
Sommatoria		0,6450		0,3433

Lavori a corpo: € 242.500,00

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qdl.01	Collaudo tecnico amministrativo	0,0800	54%	0,0432
Qdl.02	Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)	0,0200	54%	0,0108
Sommatoria		0,1000		0,0540



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

12 DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro



b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie									
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00% S=CP*K	CP+S	(CP+S)*M
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.12, Qbl.14, Qbl.15, Qbl.16	0,1650	51,76%	4.809,38	1.202,35	6.011,73	3.111,67

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri Base	Gradi di Complessità		Sommatorie Parametri	% Costi del personale	Compensi <<CP>>	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
		Singole Categorie			Codici prestazioni affidate	Prestazioni	<<M>>		Oneri accessori		
						$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V*G*P*\Sigma Q_i$	K=25,00%	CP+S	(CP+S)*M
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q_i>>				S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	QbII.01, QbII.02, QbII.05, QbII.17, QbII.18, QbII.23	0,4600	52,00%	13.407,97	3.351,99	16.759,97	8.715,18

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA											
ID.	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

						$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00%	CP+S	(CP+S)*M
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q _i >>				S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.07	0,3600	50,89%	10.493,20	2.623,30	13.116,50	6.674,98

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	% Costi del personale	Compensi	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base			Parametri	<<M>>	<<CP>>	Oneri accessori		
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q _i >>	Prestazioni	$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00%	(CP+S)*M
									S=CP*K	CP+S	
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	Qcl.01, Qcl.02,	0,6450	53,22%	18.800,31	4.700,08	23.500,39	12.506,91



c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI											
					Qcl.10, Qcl.12						

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base								
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$\Sigma(Mi)/\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	$K=25,00\%$ $S=CP*K$	CP+S	(CP+S)*M
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	Qdl.01, Qdl.02	0,1000	54,00%	2.914,78	728,69	3.643,47	1.967,47



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

RIEPILOGO		
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S	Di cui costo del personale
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	6.011,73	3.111,67
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	16.759,97	8.715,18
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	13.116,50	6.674,98
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	23.500,39	12.506,91
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	3.643,47	1.967,47
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	63.032,05	32.976,22



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari



Blocco F - Biblioteca Asse D5 - A.051.c
QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

A		LAVORI	
A1	Lavori a base d'asta		240.000,00
A2	Oneri per la sicurezza		2.500,00
		Totale lavori	242.500,00
B		SOMME A DISPOSIZIONE	
B1	Spese tecniche		
a	Progettazione, DL, Coordinamento Sicurezza, verifiche e collaudi		63.032,05
b	Cassa previdenziale sulle spese tecniche (4% su B1a)		2.521,28
c	Supporto al RUP		6.950,00
B2	Incentivo per Funzioni tecniche (art. 113 DLgs 50/2018)		
a	sui Lavori (2% di L)		4.850,00
s	sui Servizi (2% di B1a)		1.260,64
B3	Assicurazione professionale dipendenti stazione appaltante		3.000,00
B4	Spese per pubblicità		3.000,00
B5	Collaudi		
B6	Contributo ANAC		225,00
B7	IVA		
a	Sui lavori (22%)		53.350,00
b	Sulle spese tecniche (22% di B1a + B1b)		14.421,73
B8	Imprevisti e accordi bonari		4.889,30
		Totale somme a disposizione	157.500,00
		TOTALE QUADRO ECONOMICO DI SPESA	400.000,00



BLOCCO G -ASSE DIDATTICA 1° LOTTO

QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
EDILIZIA	E.10	Poliambulatori, Ospedali, Istituti di ricerca, Centri di riabilitazione, Poli scolastici, Università, Accademie, Istituti di ricerca universitaria	1,20	242.500,00	10,01641 55600%

Costo complessivo dell'opera: € 242.500,00

Percentuale forfettaria spese: 25,00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE

PROGETTAZIONE

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)

VERIFICHE E COLLAUDI (d.I)

Di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

EDILIZIA – E.10				
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900	52%	0,0468
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100	52%	0,0052
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200	52%	0,0104
Qbl.14	Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare	0,0300	52%	0,0156



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050	52%	0,0026
Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100	48%	0,0048
Sommatória		0,1650		0,0854
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300	52%	0,1196
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,0208
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700	52%	0,0364
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500	52%	0,0260
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600	52%	0,0312
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100	52%	0,0052
Sommatória		0,4600		0,2392
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700	52%	0,0364
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,0676
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400	52%	0,0208



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
DIREZIONE INVESTIMENTI, MANUTENZIONE IMMOBILI E IMPIANTI
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200	52%	0,0104
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,0480
Sommatore		0,3600		0,1832

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200	54%	0,1728
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300	54%	0,0162
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0450	54%	0,0243
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500	52%	0,1300
Sommatore		0,6450		0,3433

Lavori a corpo: € 242.500,00

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qdl.01	Collaudo tecnico amministrativo	0,0800	54%	0,0432
Qdl.02	Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)	0,0200	54%	0,0108
Sommatore		0,1000		0,0540

13 DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro

b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00%	CP+S	$(CP+S) \cdot M$
									S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.12, Qbl.14, Qbl.15, Qbl.16	0,1650	51,76%	4.809,38	1.202,35	6.011,73	3.111,67

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	% Costi del personale	Compensi	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base			Parametri	<<M>>	<<CP>>	Oneri accessori		
						Prestazioni					
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$\Sigma(Mi)/\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	K=25,00% S=CP*K	CP+S	(CP+S)*M
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	QbII.01, QbII.02, QbII.05, QbII.17, QbII.18, QbII.23	0,4600	52,00%	13.407,97	3.351,99	16.759,97	8.715,18
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	% Costi del personale	Compensi	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base			Parametri	<<M>>	<<CP>>	Oneri accessori		
						Prestazioni					
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$\Sigma(Mi)/\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	K=25,00% S=CP*K	CP+S	(CP+S)*M

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.07	0,3600	50,89%	10.493,20	2.623,30	13.116,50	6.674,98

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	% Costi del personale	Compensi	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base			Parametri	<<M>>	<<CP>>	Oneri accessori		
						Prestazioni					
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\sum(Qi)$	$\sum(Mi)/\sum(Qi)$	$V*G*P*\sum Qi$	K=25,00% S=CP*K	CP+S	(CP+S)*M
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.10, Qcl.12	0,6450	53,22%	18.800,31	4.700,08	23.500,39	12.506,91

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	% Costi del personale	Compensi	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base			Parametri	<<M>>	<<CP>>	Oneri accessori		
						Prestazioni					
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$\Sigma(Mi)/\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	K=25,00%	CP+S	(CP+S)*M
									S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	242.500,00	10,0164155 600%	1,20	QdI.01, QdI.02	0,1000	54,00%	2.914,78	728,69	3.643,47	1.967,47

RIEPILOGO		
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S	Di cui costo del personale
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	6.011,73	3.111,67
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	16.759,97	8.715,18
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	13.116,50	6.674,98
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	23.500,39	12.506,91

RIEPILOGO		
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	3.643,47	1.967,47
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	63.032,05	32.976,22

Blocco G - Assi didattici D3 e D4 - A.051.d

QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

A	LAVORI	
A1	Lavori a base d'asta	240.000,00
A2	Oneri per la sicurezza	<u>2.500,00</u>
	Totale lavori	242.500,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
B1	Spese tecniche	
a	Progettazione, DL, Coordinamento Sicurezza, verifiche e collaudi	63.032,05
b	Cassa previdenziale sulle spese tecniche (4% su B1a)	2.521,28
c	Supporto al RUP	6.950,00
B2	Incentivo per Funzioni tecniche (art. 113 DLgs 50/2018)	
a	sui Lavori (2% di L)	4.850,00
s	sui Servizi (2% di B1a)	1.260,64
B3	Assicurazione professionale dipendenti stazione appaltante	3.000,00
B4	Spese per pubblicità	3.000,00
B5	Collaudi	
B6	Contributo ANAC	225,00
B7	IVA	
a	Sui lavori (22%)	53.350,00
b	Sulle spese tecniche (22% di B1a + B1b)	14.421,73
B8	Imprevisti e accordi bonari	<u>4.889,30</u>
	Totale somme a disposizione	157.500,00
	TOTALE QUADRO ECONOMICO DI SPESA	400.000,00

BLOCCO C - SPINA DIPARTIMENTALE DI SCIENZE BIOMEDICHE E SCIENZE DELLA VITA**QUADRO ECONOMICO DELL'OPERA**

CATEGORIE D'OPERA	ID. OPERE		Grado Complessità <<G>>	Costo Categorie(€) <<V>>	Parametri Base <<P>>
	Codice	Descrizione			
EDILIZIA	E.10	Poliambulatori, Ospedali, Istituti di ricerca, Centri di riabilitazione, Poli scolastici, Università, Accademie, Istituti di ricerca universitaria	1,20	308.000,00	9,3764610 800%

Costo complessivo dell'opera: € 308.000,00

Percentuale forfettaria spese: 25,00%

FASI PRESTAZIONALI PREVISTE**PROGETTAZIONE**

- b.I) Progettazione Preliminare
- b.II) Progettazione Definitiva
- b.III) Progettazione Esecutiva

DIREZIONE DELL'ESECUZIONE (c.I)**VERIFICHE E COLLAUDI (d.I)**

Di seguito vengono riportate le Fasi prestazionali previste per ogni diversa Categoria d'Opera con la distinta analitica delle singole prestazioni e con i relativi Parametri <<Q>> di incidenza, desunti dalla tavola Z-2 allegata alla vigente normativa.

EDILIZIA – E.10				
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qbl.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici	0,0900	52%	0,0468
Qbl.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto	0,0100	52%	0,0052
Qbl.12	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0200	52%	0,0104
Qbl.14	Relazione tecnica sullo stato di consistenza degli immobili da ristrutturare	0,0300	52%	0,0156
Qbl.15	Prime indicazioni di progettazione antincendio (d.m. 6/02/1982)	0,0050	52%	0,0026

Qbl.16	Prime indicazioni e prescrizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza	0,0100	48%	0,0048
Sommatore		0,1650		0,0854

b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbII.01	Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie	0,2300	52%	0,1196
QbII.02	Rilievi dei manufatti	0,0400	52%	0,0208
QbII.05	Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico	0,0700	52%	0,0364
QbII.17	Progettazione integrale e coordinata - Integrazione delle prestazioni specialistiche	0,0500	52%	0,0260
QbII.18	Elaborati di progettazione antincendio (d.m. 16/02/1982)	0,0600	52%	0,0312
QbII.23	Aggiornamento delle prime indicazioni e prescrizioni per la redazione del PSC	0,0100	52%	0,0052
Sommatore		0,4600		0,2392

b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi	0,0700	52%	0,0364
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi	0,1300	52%	0,0676
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera	0,0400	52%	0,0208

QbIII.04	Schema di contratto, capitolato speciale d'appalto, cronoprogramma	0,0200	52%	0,0104
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento	0,1000	48%	0,0480
Sommatoria		0,3600		0,1832

c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qcl.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione	0,3200	54%	0,1728
Qcl.02	Liquidazione (art.194, comma 1, d.P.R. 207/10)-Rendicontazioni e liquidazione tecnico contabile	0,0300	54%	0,0162
Qcl.10	Contabilità dei lavori a corpo	0,0450	54%	0,0243
Qcl.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione	0,2500	52%	0,1300
Sommatoria		0,6450		0,3433

Lavori a corpo: € 308.000,00

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI				
Codice	Descrizione singole prestazioni	Par. <<Q>>	% Costi del personale	Par. <<M>>
Qdl.01	Collaudo tecnico amministrativo	0,0800	54%	0,0432
Qdl.02	Revisione tecnico contabile (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)	0,0200	54%	0,0108
Sommatoria		0,1000		0,0540



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
Direzione Opere Pubbliche e Infrastrutture
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

14 DETERMINAZIONE CORRISPETTIVI

Importi espressi in Euro



b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie									
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Qi)$	$\Sigma(Mi)/\Sigma(Qi)$	$V*G*P*\Sigma Qi$	K=25,00% S=CP*K	CP+S	(CP+S)* M
E.10	EDILIZIA	308.000,00	9,37646108 00%	1,20	Qbl.01, Qbl.02, Qbl.12, Qbl.14, Qbl.15, Qbl.16	0,1650	51,76%	5.718,14	1.429,54	7.147,68	3.699,64



b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettiv i	Di cui costo del personale
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00%	CP+S	$(CP+S) \cdot M$
									S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	308.000,00	9,3764610800 %	1,20	QbII.01, QbII.02, QbII.05, QbII.17, QbII.18, QbII.23	0,4600	52,00%	15.941,48	3.985,37	19.926,86	10.361,96



b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA											
ID. Opere	CATEGORIE E D'OPERA	COSTI Singole Categorie	Parametri Base	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie Parametri Prestazioni	% Costi del personale <<M>>	Compensi <<CP>>	Spese ed Oneri accessori	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00%	CP+S	(CP+S)* M
									S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	308.000,00	9,3764610800 %	1,20	QbIII.01, QbIII.02, QbIII.03, QbIII.04, QbIII.07	0,3600	50,89%	12.475,94	3.118,99	15.594,93	7.936,26



c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	% Costi del personale	Compensi	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base			Parametri	<<M>>	<<CP>>	Oneri accessori		
						Prestazioni					
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Qi>>	$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00%	CP+S	(CP+S)*M
									S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	308.000,00	9,3764610800%	1,20	Qcl.01, Qcl.02, Qcl.10, Qcl.12	0,6450	53,22%	22.352,73	5.588,18	27.940,92	14.870,16

d.I) VERIFICHE E COLLAUDI											
ID. Opere	CATEGORIE D'OPERA	COSTI	Parametri	Gradi di Complessità	Codici prestazioni affidate	Sommatorie	% Costi del personale	Compensi	Spese ed	Corrispettivi	Di cui costo del personale
		Singole Categorie	Base			Parametri	<<M>>	<<CP>>	Oneri accessori		
						Prestazioni					



d.I) VERIFICHE E COLLAUDI											
						$\Sigma(Q_i)$	$\Sigma(M_i)/\Sigma(Q_i)$	$V \cdot G \cdot P \cdot \Sigma Q_i$	K=25,00%	CP+S	$(CP+S) \cdot M$
		<<V>>	<<P>>	<<G>>	<<Q _i >>				S=CP*K		
E.10	EDILIZIA	308.000,00	9,3764610800%	1,20	QdI.01, QdI.02	0,1000	54,00%	3.465,54	866,39	4.331,93	2.339,24



RIEPILOGO		
FASI PRESTAZIONALI	Corrispettivi CP+S	Di cui costo del personale
b.I) PROGETTAZIONE PRELIMINARE	7.147,68	3.699,64
b.II) PROGETTAZIONE DEFINITIVA	19.926,86	10.361,96
b.III) PROGETTAZIONE ESECUTIVA	15.594,93	7.936,26
c.I) ESECUZIONE DEI LAVORI	27.940,92	14.870,16
d.I) VERIFICHE E COLLAUDI	4.331,93	2.339,24
AMMONTARE COMPLESSIVO DEL CORRISPETTIVO €	74.942,30	39.207,26

**Blocco C - Spina Dipartimentale Biologia -
 A.051.g
 QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI**

A	LAVORI	
A1	Lavori a base d'asta	305.000,00
A2	Oneri per la sicurezza	3.000,00
	Totale lavori	308.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
B1	Spese tecniche	
	Progettazione, DL, Coordinamento Sicurezza, verifiche e collaudi	74.942,30
a		
b	Cassa previdenziale sulle spese tecniche (4% su B1a)	2.997,69
c	Supporto al RUP	8.000,00
B2	Incentivo per Funzioni tecniche (art. 113 DLgs 50/2018)	
a	sui Lavori (2% di L)	6.160,00
s	sui Servizi (2% di B1a)	1.498,85
B3	Assicurazione professionale dipendenti stazione appaltante	3.000,00
B4	Spese per pubblicità	4.000,00



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CAGLIARI
Direzione Opere Pubbliche e Infrastrutture
Via Università, 40 - 09124 Cagliari

B5		Collaudi	
B6		Contributo ANAC	225
B7		IVA	
	a	Sui lavori (22%)	67.760,00
	b	Sulle spese tecniche (22% di B1a + B1b)	17.146,80
B8		Imprevisti e accordi bonari	6.269,36
		Totale somme a disposizione	192.000,00
		TOTALE QUADRO ECONOMICO DI SPESA	500.000,00