



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

PROGETTO L12/2015

**I° STRALCIO OPERE DI ADEGUAMENTO ALLE NORME
DI PREVENZIONE INCENDI DEL FABBRICATO
MO30 ISTITUTI ANATOMICI DI VIA DEL POZZO**

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA TECNICA
DEL PROGETTO ESECUTIVO**

Modena li ottobre 2017

*Il progettista – responsabile del progetto
Ing. Beatrice Fonti*

Timbro professionale e firma

INDICE

1	RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA	3
1.1	GRUPPO DI LAVORO	3
1.2	PREMESSA	3
1.3	OBIETTIVI.....	3
1.4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE.....	3
1.5	ASPETTI TECNICI DELL'INTERVENTO	7
1.6	FASI DI ESECUZIONE.....	16
1.7	RISPONDENZA ALLE NORMATIVE	16
1.8	DISPONIBILITÀ DEGLI IMMOBILI INTERESSATI DALL'INTERVENTO.....	17
1.9	INDIRIZZI PER LA MANUTENZIONE	17
2	APPENDICE	18
2.1	PERIZIA DI STIMA DELL'INTERVENTO	18
2.2	FONTI DI FINANZIAMENTO	20
2.3	ELENCO ELABORATI COSTITUENTI IL PROGETTO ESECUTIVO.....	21
2.4	AUTORIZZAZIONI NECESSARIE	21

1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA E TECNICA

1.1 GRUPPO DI LAVORO

Con incarico professionale Rep. D.T. n° 14 del 2017 è stato affidato a la ing. Beatrice Fonti, l'incarico per servizio di progettazione esecutiva, direzione lavori, contabilità, coordinamento sicurezza in fase di esecuzione e SCIA VVF del primo stralcio dei lavori di adeguamento alla normativa in materia di prevenzione incendi edilizia scolastica dell'edificio MO-30 Istituti Anatomici di via del Pozzo, Modena.

1.2 PREMESSA

Il progetto nasce con lo scopo di definire compiutamente e rendere esecutive le opere estratte dal progetto generale antincendio in deroga approvato dal Comando dei Vigili del Fuoco di Modena in data 13/01/2016 protocollo 0000342e dall'Ispettorato Regionale dell'Emilia Romagna in data 17/03/2016 protocollo 0005859, progetto presentato per l'adeguamento del fabbricato alle norme di prevenzione incendi per gli edifici scolastici, e dal progetto definitivo di tali opere, a firma ing. Beatrice Fonti, approvato con delibera del Consiglio di Amministrazione n° 14 del 27/01/2017 in linea tecnica ma con disposizione che la progettazione esecutiva avvenga in stralci separati secondo una logica di opportunità esecutiva, coprendo, con la delibera citata solo il primo stralcio di opere.

Nel caso del fabbricato MO-30 Istituti Anatomici le opere del primo stralcio sono così individuate: "lavori sulle aule e sui locali tecnici che possono essere realizzati anche in concomitanza con le attività di ricerca e diagnostica e che costituiscono centro di pericolo per tutto l'edificio.

1.3 OBIETTIVI

Il progetto nasce con gli scopi e con le finalità indicate nella premessa e rappresenta quindi, uno stralcio di opere.

Gli interventi, oggetto del progetto esecutivo, sono:

- messa a norma aule piano terra;
- messa a norma gruppo elettrogeno;
- messa a norma cabina elettrica;
- realizzazione riserva idrica antincendio e relativo gruppo di pompaggio.
- adeguamento ventilazione locali tecnici piano copertura;
- messa a norma centrale termica;

La progettazione esecutiva vuole compiutamente definire le opere necessarie all'adeguamento alle norme di prevenzione incendi nelle zone sopraelencate e individuate nelle tavole di disegno allegate.

1.4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE

Al fine di individuare una migliore ed efficiente progettazione, coerente con quanto previsto dalle esigenze dei dipartimenti anatomici e universitari e con le prescrizioni di prevenzione incendi, la fase di progettazione esecutiva è stata preceduta da riunioni di coordinamento nelle quali, con la direzione tecnica di UNIMORE, sono stati concordati esigenze e conseguenti interventi.

La progettazione vuole compiutamente definire le opere necessarie all'adeguamento alle norme di prevenzione incendi esclusivamente nelle zone al piano terra e in copertura individuate nelle tavole di disegno allegate.

Le opere necessarie al raggiungimento dello scopo progettuale, sinteticamente, sono:

- apertura di uscita di sicurezza aula infermieri;
- adeguamento ventilazione permanente centrale elettrica da ottenere tramite realizzazione di due canali di ventilazione (tipo camino shunt) in lamiera e sfocianti in copertura, sigillatura fori passanti e sostituzione porta di accesso;
- smantellamento del gruppo elettrogeno esistente e installazione di un nuovo gruppo elettrogeno per installazioni all'aperto;
- realizzazione di riserva idrica interrata tramite posa di serbatoio prefabbricato, installazione del relativo gruppo di pompaggio, collegamenti elettrici e collegamenti idraulici alla rete antincendio esistente e all'acquedotto per il rinalzo;
- adeguamento centrale termica: riqualificazione REI di pareti e solaio, sostituzione porte e gradini, chiusura di una porta di accesso, sigillatura fori passanti, spostamento valvola intercettazione, taglio della porzione di tettoia di

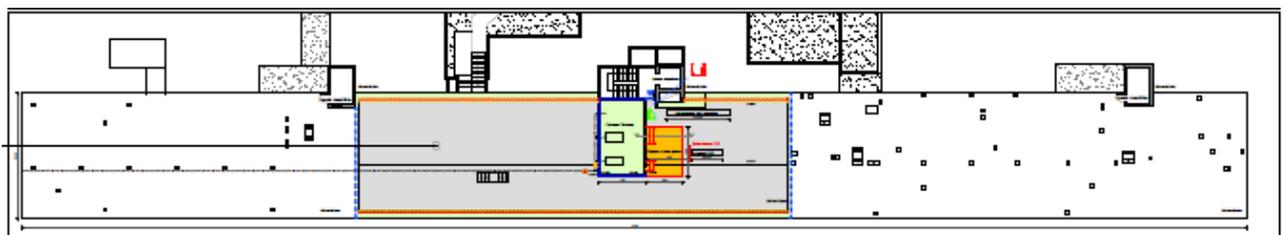
- copertura antistante la centrale termica al fine di costituire spazio aperto, rifacimento guaina e pavimentazione sottostante la tettoia in oggetto, posa di pannello schermante davanti all'armadio elettrico;
- smantellamento plexiglass perimetrale e sostituzione dello stesso con lamiera stirata con funzione aerante.

Oltre alle opere edili necessarie al raggiungimento dello scopo progettuale come sopra descritto sono anche previsti il montaggio e il successivo rimontaggio degli impianti esistenti nelle zone per le quali l'entità della ristrutturazione edilizia richiesta non ne consenta il mantenimento, la sigillatura degli attraversamenti di circuiti elettrici, idrici, termici e delle condotte aerauliche e la realizzazione degli impianti elettrico e meccanico a servizio del gruppo elettrogeno e del impianto idrico antincendio;

Figura 1 - Pianta piano terra – aree interessate dall'intervento



Figura 2 - Pianta piano copertura – aree interessate dall'intervento



Si riporta un breve elenco degli interventi previsti.

1)	Opere murarie	Riqualificazione REI di pareti in c.a. o in laterizio esistenti; Riqualificazione REI di solai in pannelli sandwich esistenti; Realizzazioni di canalizzazioni di ventilazione tipo schunt. Realizzazione di platea di appoggio in c.a. per gruppo elettrogeno e per serbatoio interrato.
2)	Pavimentazioni	Smantellamento marmettoni in cemento, in semplice appoggio, per rifacimento della guaina di impermeabilizzazione e rimontaggio degli stessi marmettoni. Smantellamento porzione di copertura antistante la centrale termica.
4)	Intonaci e tinteggiature	Intonaci e tinteggiature delle parti ammalorate all'interno dei locali oggetto di riqualificazione e delle pareti e dei solai riqualificati;
5)	Infissi	Apertura nuova uscita di sicurezza; Sostituzione delle porte esistenti, con porte di REI adeguata al tipo di compartimentazione; Sostituzione di porte e gradini grigliati; Rimozione plexiglass perimetrale in copertura e sostituzione dello stesso con lamiera stirata con funzione ventilante.
6)	Impianti elettrici e speciali	Smontaggio e montaggio di componenti e di parti di impianto nelle zone per le quali l'entità della ristrutturazione edilizia richiesta non ne consenta il mantenimento; Sigillatura degli attraversamenti di circuiti elettrici; Installazione gruppo elettrogeno da esterno; Realizzazione dell'impianto elettrico a servizio del gruppo elettrogeno e del impianto idrico antincendio; Inserimento di nuovi rilevatori ove necessario;
7)	Impianti meccanici	Smontaggio e montaggio di componenti e di parti di impianto nelle zone per le quali l'entità della ristrutturazione edilizia richiesta non ne consenta il mantenimento; Sigillatura degli attraversamenti idrici, termici e delle condotte aerauliche; Installazione serbatoio interrato prefabbricato per riserva idrica antincendio; Installazione gruppo pompaggio a servizio riserva idrica; Collegamenti alla rete antincendio esistente e al pubblico acquedotto.

1.4.1 IDENTIFICAZIONE PATRIMONIALE

L'area d'intervento è individuata all'interno del campus Policlinico di Modena Ospedale di Vignola. L'immobile di proprietà UNIMORE è contraddistinto dal seguente codice patrimoniale: **MO-30 Istituti Anatomici**.

1.4.2 ORGANIZZAZIONE GENERALE E CARATTERI DISTRIBUTIVI

Il "blocco" edilizio è costituito da un fabbricato principale a tre piani fuori terra, da alcuni fabbricati monopiano e ad est del fabbricato principale, da due fabbricati a due piani fuori terra.

Tutti i fabbricati sono collegati, al piano terra, da un connettivo di distribuzione.

I fabbricati sono stati realizzati negli anni '80. Di epoca più recente la realizzazione della sopraelevazione della sala autoptica della sezione di Scienze Morfologiche e Medico Legali e delle due scale esterne di sicurezza.

Il fabbricato principale è destinato prevalentemente ad attività di laboratorio e studi per docenti, i fabbricati monopiano sono adibiti a aule didattiche e a servizi di supporto, nei fabbricati posti ad est, sono ubicate le sale autoptiche di Sezione.

Il fabbricato universitario è suddiviso in 3 Sezioni universitarie: Sezione di Scienze Morfologiche e Medico Legali; Sezione di Anatomia Patologica; Sezione di Morfologia Umana.

Ogni Sezione è funzionalmente organizzata in aule, laboratori e studi docenti.

Le aule, di tutte le Sezioni sono ubicate nei fabbricati monopiano.

Gli studi e i laboratori, di ogni Sezione, sono ubicati in porzioni verticali del Corpo principale. Ogni porzione è indipendente una dall'altra e non possiede, ai piani, nessuna comunicazione, ne consegue che le vie di esodo verticali sono autonome per le tre sezioni e le stesse convergono al piano terra nel connettivo di distribuzione.

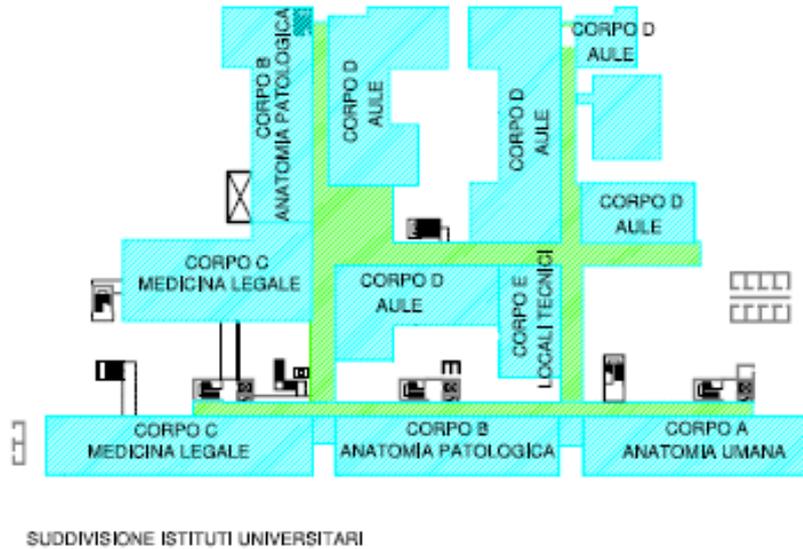


Fig. 1 Corpi di fabbrica Istituti Anatomici MO-30

La classificazione dell'attività con riferimento all'art. 1.2 del DM 26 agosto 1992 è:

- tipo 4: scuole con numero di presenze contemporanee comprese tra 801 e 1200 persone.

Gli Istituti Anatomici, con riferimento all'elenco all'allegato al D.P.R. 151/2011, è classificato come attività **67.4.C:** scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti.

La presente progettazione riguarda anche l'adeguamento della attività **74.3.C:** Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW, con riferimento all'elenco all'allegato al D.P.R. 151/2011.

È inoltre prevista l'installazione di un gruppo elettrogeno da esterno che non costituisce attività soggetta al controllo dei Vigili del Fuoco ma che dovrà essere comunque rispondente al D.M. 13 luglio 2011

La distribuzione funzionale nei vari corpi di fabbrica è la seguente:

FABBRICATO PRINCIPALE (CORPO A):

Sezione di Scienze Morfologiche e Medico Legali

Piano terra: laboratori, studi, uffici, depositi.

Piano primo: studi, depositi.

Piano sopraelevato: laboratori, studi, depositi.

Piano secondo: studi, uffici, depositi.

Sezione di Anatomia Patologica

Piano terra: laboratori, studi, uffici, depositi.

Piano primo: studi.

Piano secondo: laboratori.

Sezione di Morfologia Umana

Piano terra: laboratori, studi, uffici.

Piano primo: studi, depositi.

Piano secondo: laboratori, studi, uffici.

In copertura è ubicata la centrale termica comune a tutti i Dipartimenti.

SALA AUTOPTICA SEZIONE DI SCIENZE MORFOLOGICHE E MEDICO LEGALI (CORPO B):

Piano terra: sala autoptica, depositi, locali tecnici.

Piano sopraelevato: laboratori e studi.

SALA AUTOPTICA SEZIONE DI ANATOMIA PATOLOGICA (CORPO C):

Piano terra: sala autoptica, depositi, locali tecnici.

Piano primo: servizi.

FABBRICATI MONOPIANO (CORPO D):

Aule, aule laboratorio, aule simulazione, aule lettura.

Servizi

Locali tecnici (cabine elettriche, gruppo elettrogeno, sottostazione centrale termica, ecc.).

Depositi.

Uffici.

In aggiunta ai fabbricati principali, a servizio dell'attività, sono presenti:

- 1) Buncher infiammabili.
- 2) Depositi bombole gas.
- 3) Vasche raccolta reflui.

Le sistemazioni esterne sono costituite da spazi per la viabilità generale, per i parcheggi e per le operazioni di conferimento e carico delle merci.

Sono previsti, inoltre, spazi a verde con piantumazioni ed elementi d'arredo urbano.

1.5 ASPETTI TECNICI DELL'INTERVENTO

Il progetto nasce con lo scopo di individuare un primo stralcio di opere da estrarre dal progetto generale antincendio in deroga approvato dal Comando dei Vigili del Fuoco di Modena in data 13/01/2016 protocollo 0000342e dall'Ispettorato Regionale dell'Emilia Romagna in data 17/03/2016 protocollo 0005859, progetto presentato per l'adeguamento del fabbricato alle norme di prevenzione incendi per gli edifici scolastici.

La progettazione vuole compiutamente definire le opere necessarie all'adeguamento alle norme di prevenzione incendi esclusivamente nelle zone al piano terra e in copertura individuate nelle tavole di disegno allegate,

Sinteticamente:

- apertura di uscita di sicurezza aula infermieri;
- adeguamento ventilazione permanente centrale elettrica, sigillatura fori passanti e sostituzione porta di accesso;
- installazione di gruppo elettrogeno da esterno;
- realizzazione di riserva idrica interrata, installazione del relativo gruppo di pompaggio, collegamento alla rete antincendio esistente e collegamento all'acquedotto;
- adeguamento centrale termica: riqualificazione pareti e solaio, sostituzione porte, sigillatura fori passanti, spostamento valvola intercettazione, ecc.;
- taglio della porzione di tettoia copertura antistante la centrale termica e rifacimento pavimentazione sottostante;
- smantellamento plexiglass perimetrale e sostituzione dello stesso con lamiera stirata con funzione aerante.

Oltre alle opere edili necessarie al raggiungimento dello scopo progettuale come sopra descritto sono anche previsti il montaggio e il successivo rimontaggio degli impianti esistenti nelle zone per le quali l'entità della ristrutturazione edilizia richiesta non ne consenta il mantenimento, la sigillatura degli attraversamenti di circuiti elettrici, idrici, termici e delle condotte aerauliche e la realizzazione degli impianti elettrico e meccanico a servizio del gruppo elettrogeno e del impianto idrico antincendio;

1.5.1 OPERE EDILI ED AFFINI

Ai fini dell'adeguamento antincendio saranno eseguiti i seguenti interventi:

- Riqualificazione REI di pareti in c.a. o in laterizio esistenti.
- Riqualificazione REI di solai in pannelli sandwich esistenti.
- Realizzazioni di canalizzazioni di ventilazione tipo schunt.
- Realizzazione di platea di appoggio in c.a. per gruppo elettrogeno e per serbatoio interrato.
- Smantellamento marmettoni in cemento, in semplice appoggio, per rifacimento della guaina di impermeabilizzazione e rimontaggio degli stessi marmettoni.
- Smantellamento porzione di copertura antistante la centrale termica.
- Intonaci e tinteggiature delle parti ammalorate all'interno dei locali oggetto di riqualificazione e delle pareti e dei solai riqualificati.
- Apertura nuova uscita di sicurezza.
- Sostituzione delle porte esistenti, con porte di REI adeguata al tipo di compartimentazione.
- Sostituzione di porte e gradini grigliati
- Rimozione plexiglass perimetrale in copertura e sostituzione dello stesso con lamiera stirata con funzione ventilante.

Per maggiori dettagli sulla esecuzione delle opere di adeguamento si demanda agli elaborati di progetto esecutivo e al computo metrico estimativo che fa riferimento a:

- Elenco Regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna ed. 2015.
- Elenco prezzi Camera di Commercio di Modena ed. 2016.
- Listino OOPP Emilia Romagna-Marche 2012.
- Listino prezzi Opere Pubbliche e Manutenzioni Comune di Milano ed. 2013.
- Analisi prezzi.

1.5.1.1 REAZIONE AL FUOCO DEI MATERIALI

Nelle aree e nelle zone oggetto di progettazione, conformemente a quanto indicato al punto 3.1 dell'Allegato al DM 26/08/1992 e s.m.i., i prodotti da costruzione ed i materiali saranno conformi alle specifiche di cui all'articolo citato:

- atri, corridoi, disimpegni, scale, rampe, passaggi in genere: saranno utilizzati, in percentuale non inferiore al 50% della superficie totale (pavimento+pareti+soffitto+proiezioni orizzontali delle scale), materiali di classe 0; per il resto è previsto l'uso di materiali di classe 1.
- tutti i materiali di rivestimento (compreso i controsoffitti) ed i materiali isolanti saranno preferibilmente di classe 0 o 1 e ove eventualmente previsto una classe pari a 2, gli stessi saranno posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0. I controsoffitti, i materiali di rivestimento e i materiali isolanti di classe 1 o 1-1 omologati per le effettive condizioni di impiego potranno essere posti in opera, per particolari esigenze impiantistiche e funzionali, non in aderenza agli elementi costruttivi di classe 0.
- i tendaggi saranno di classe 1, mentre gli eventuali mobili imbottiti saranno, al massimo, di classe 1M.

I materiali non ricompresi nella fattispecie dei prodotti da costruzione saranno omologati ai sensi del DM 26 giugno 1984 e s.m.i. Per i materiali rientranti nei casi specificatamente previsti dall'articolo 10 del citato decreto, la relativa classe di reazione al fuoco dovrà essere attestata ai sensi del medesimo articolo.

1.5.1.2 STRUTTURE REI, STRUTTURE SEPARANTI DI COMPARTIMENTAZIONE

La riqualificazione REI delle strutture portanti e separanti è limitata ai locali e alle aree del piano terra e del piano di copertura oggetto di riqualificazione, trattandosi di edifici con altezza fino a 24 m nel rispetto del punto 3.0 dell'Allegato al DM 26/08/1992 e s.m.i., ove necessario, le strutture e sistemi di compartimentazione dovranno garantire una R/REI 60.

Nel caso specifico:

- nella Centrale Elettrica le pareti di separazioni sono realizzate in c.a. e pertanto non saranno riqualificate, la trave IPE a vista sarà carterata con pannelli in calcio silicato in modo tale da garantire una resistenza al fuoco R 60.
- nella Centrale Termica la riqualificazione REI delle pareti esistenti in laterizio sarà realizzata con la posa in opera di lastre di calcio silicato dalla parte esposta al fuoco e dove estremamente complesso per la presenza di impianti, dalla parte non esposta al fuoco. Le pareti in cls saranno riqualificate esclusivamente con posa in opera di lastre di calcio silicato dalla parte esposta al fuoco. Il solaio, in pannelli sandwich, sarà riqualificato REI con la posa in opera di controsoffitti indipendenti in lastre di calcio silicato.

Per comodità esecutiva, di reperibilità sul mercato e di facilità manutentiva, si è cercato di raggruppare il più possibile le tipologie relative alle riqualificazioni REI. I criteri utilizzati nella scelta riguardano la resistenza al fuoco, la sicurezza agli urti, la flessibilità nelle operazioni impiantistiche e la rapidità di posa.

Per gli aspetti tecnici relativi alle opere strutturali ricomprese nella progettazione esecutiva si veda il paragrafo 1.7.4.

1.5.1.3 COMPARTIMENTAZIONE

Con riferimento al progetto di prevenzione incendi approvato dal Comando dei Vigili del Fuoco, si precisa che il fabbricato, i cui locali sono oggetto di intervento, forma compartimento unico.

Nello specifico il progetto prevede che la centrale termica e la centrale elettrica costituiscano singoli compartimenti antincendio rispettivamente R/REI 120 e R/REI 60. Non è prevista altra ulteriore compartimentazione né sono previsti interventi nei compartimenti e nelle zone non oggetto di intervento.

1.5.1.4 NUOVE STRUTTURE

Per consentire l'installazione del Serbatoio Interrato per la riserva idrica dell'impianto di idranti, sarà realizzato un basamento in cls armato. Si rimanda alle tavole di progetto per le specifiche esecutive. Si precisa comunque che idonea segnaletica e recinzione dovrà essere apposta a rinterro avvenuto, indicante "area sovrastante il serbatoio non carrabile". Per l'installazione del Gruppo Elettrogeno dovrà anche essere realizzato un basamento in cls armato di dimensioni idonee alla attrezzatura che sarà installata. Il basamento dovrà essere realizzato con cls confezionato con inerti selezionati per getto di fondazione e dovrà essere armato con doppia rete elettrosaldata.

1.5.1.5 TETTOIA IN COPERTURA

È previsto il taglio della porzione di tettoia antistante la centrale termica. Per le dimensioni si rimanda alle tavole di progetto. Lo scopo è quello di creare uno spazio aperto (con riferimento alla definizione di spazio aperto riportata nel DM 30 novembre 1983) per far sì che l'accesso alla centrale termica sia, appunto, da spazio scoperto.

Il taglio non interessa la struttura di sostegno sottostante che dovrà essere mantenuta in opera, ma esclusivamente, la lamiera di copertura.

A protezione dell'armadio elettrico installato nelle vicinanze è prevista la posa in opera di un pannello cieco di lamiera da fissare superiormente alla struttura di copertura e inferiormente al solaio di calpestio.

1.5.1.6 INFISSI, PORTE E PORTE REI

Nell'aula "corso infermieri 1" è prevista l'apertura di una uscita direttamente verso l'esterno (per ottemperare alle condizioni poste alla base della deroga ottenuta sulla resistenza al fuoco delle strutture portanti dei fabbricati monopiano). L'uscita sarà realizzata "tagliando" il serramento vetrato fisso esistente e sostituendolo con una nuova porta simile per modello, tipologia e caratteristiche agli infissi esistenti.

Nella centrale elettrica è prevista la sostituzione della attuale porta grigliata con una nuova porta, adeguata alla REI del compartimento. Nello stesso locale saranno realizzati, per l'aerazione permanente del locale due canne di ventilazione in alluminio sfocianti in copertura.

Nella centrale termica è prevista la sostituzione delle 2 porte metalliche esistenti con porte grigliate aventi funzione di aerazione permanente. La terza porta, obsoleta, sarà smantellata e sarà ripristinata la muratura esistente.

Sempre in centrale termica saranno anche sostituiti i gradini in grigliato metallico esistenti.

In copertura la attuale protezione laterale in plexiglass, della esistente tettoia a protezione dell'impiantistica di servizio, sarà sostituita da una lamiera stirata che consente così la aerazione permanente dello spazio.

Per lo smantellamento del plexiglass e la posa in opera della lamiera stirata si raccomanda il rispetto delle indicazioni di sicurezza riportate nel Piano della Sicurezza.

1.5.1.7 SCALE, CORRIDOI E VIE DI ESODO

L'intervento previsto, per ottemperare alle condizioni poste alla base della deroga ottenuta sulla resistenza al fuoco delle strutture portanti dei fabbricati monopiano, è relativo alla apertura di una uscita di sicurezza direttamente all'esterno nell'aula "corso infermieri 1".

La porta posta sulla via di esodo non potrà avere larghezza inferiore a 1.20 m pari cioè a due moduli e dovrà essere provvista di maniglione antipanico.

Per quanto non riportato si fa riferimento al DM 26/08/1992.

1.5.1.8 OPERE DI FINITURA

Intonaci

È prevista l'intonacatura delle pareti e dei solai riqualificati e delle parti ammalorate all'interno dei locali oggetto di riqualificazione

Pavimenti

Nello spazio antistante la centrale termica, e in particolare dove è previsto il taglio della tettoia di copertura, è previsto il rifacimento della guaina previo smantellamento dei marmettoni in cemento, in semplice appoggio, e rimontaggio degli stessi marmettoni.

Tinteggiature

Tutti i locali che saranno riqualificati e i corridoi adiacenti saranno tinteggiati con tempere lavabili stese fino ad una compatta ed uniforme tonalità. I colori saranno decisi in sede esecutiva anche se per la loro luminosità sono da preferire tinte chiare.

1.5.1.9 LOCALE CENTRALE TERMICA

La centrale termica è ubicata sulla copertura piana del fabbricato principale, in corrispondenza della Sezione di Anatomia Patologica. Una consistente parte della superficie di copertura è protetta da una tettoia metallica tamponata lateralmente da pannelli in plexiglass ondulato. Il locale di ubicazione della centrale termica presenta una parete in comune con il fabbricato.

Per rispondere a quanto indicato al punto 1.12 dell'allegato A del DM 30/11/1983 e s.m.i. è previsto il taglio di una porzione di tettoia, dimensioni circa pari a m 3,50 x 4,70 (comunque rispondente alla definizione di spazio scoperto come definita dal DM 30/11/83), antistante la centrale termica in modo da garantire l'accesso da spazio scoperto.

Il quadro elettrico prossimo alla porzione di copertura interessata dal taglio della tettoia sovrastante sarà protetto dalle intemperie con un pannello cieco di lamiera a tutta altezza.

Le 2 porte metalliche della centrale termica saranno sostituite con porte metalliche totalmente grigliate per garantire l'aerazione necessaria e prevista nel progetto di prevenzione incendi approvato. Saranno rifatti ex novo i gradini per superare il dislivello presente nella porta di accesso e saranno riqualificate REI 120 il solaio e le pareti perimetrali. La riqualificazione del solaio sarà realizzata con un controsoffitto indipendente in calcio silicato mentre la riqualificazione delle pareti è prevista con la posa in opera di lastre di calcio silicato in aderenza. La terza porta, posizionata verso le scale di accesso, sarà tamponata e resa inaccessibile.

1.5.1.10 GRUPPO ELETTROGENO

Il gruppo elettrogeno esistente sarà smantellato e smaltito per evitare di limitare l'uso del locale ex centrale termica al piano terra, attualmente utilizzato come ripostiglio di materiale non combustibile. Il costo degli interventi di adeguamento e riqualificazione del singolo locale non compensano l'acquisto di un nuovo gruppo elettrogeno di analoghe caratteristiche da installarsi all'esterno nel cortile antistante.

Il nuovo gruppo elettrogeno sarà alimentato a gasolio e sarà posizionamento in esterno su apposito basamento in cls armato. Sarà provvisto di cabina insonorizzata, serbatoio da 120 lt e bacino di contenimento, quadro di comando e quadro di scambio rete-gruppo a bordo macchina IP 65, potenza in emergenza 25 kVA.

Il nuovo gruppo elettrogeno sarà collegato elettricamente alle utenze servite dall'esistente gruppo elettrogeno.

1.5.2 IMPIANTI ELETTRICI ED AFFINI

L'intervento in oggetto, nei locali da riqualificare, non prevede la realizzazione di nuovi impianti bensì lo smontaggio e il rimontaggio di punti luce normale e di emergenza, punti presa, punti comando, rilevatori di fumo, ecc. resi necessari dalle operazioni di protezione e riqualificazione antincendio dei locali.

Sono invece previsti nuovi allacci sia elettrici sia meccanici a servizio del nuovo gruppo elettrogeno, della riserva idrica antincendio e del relativo gruppo di pompaggio.

Trattandosi di un impianto da realizzare in un edificio contenente locali adibiti ad uso universitario/medico, dovranno essere integralmente applicate le Leggi e Norme specifiche per queste funzioni. L'impianto prevede, nell'ottica del ripristino delle condizioni pre-intervento, con mantenimento delle dorsali di distribuzione a cavedio, i seguenti sistemi:

- Allacciamenti elettrici e telematici
- Illuminazione ordinaria e Illuminazione d'emergenza
- Impianto di messa a terra
- Impianto di rilevazione incendio/antintrusione e sistema di supervisione dedicato
- Impianto di diffusione sonora dell'emergenza

Si precisa che " i cavi come richiamati nel prezzario sono da intendersi nella nuova denominazione FG16OM16 con classe di prestazione Cca s1b, d1, a1 ".

Le descrizioni a seguire sono pertanto da intendersi come guida finalizzata al ripristino delle condizioni esistenti secondo le norme di buona tecnica.

1.5.2.1 RIFERIMENTI NORMATIVI

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato secondo "regola d'arte", nello scrupoloso rispetto delle norme di buona tecnica e delle Leggi vigenti in materia. Trattandosi in particolare di un impianto da progettare e realizzare in un edificio contenente locali adibiti ad uso universitario/medico, dovranno essere integralmente applicate le Leggi e Norme:

- DM n. 37 del 22/01/2008 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- Legge dell'1.3.1968 n°186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici;
- D.P.R. del 24.07.96 n°503 Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici; Legge 09.01.89 n° 13 e relativo Regolamento d'attuazione emanato dal Ministero dei Lavori Pubblici con D.M. 14.06.89 n° 236;
- D.M. 14.06.89 n. 236 relativo alle caratteristiche che debbono possedere i terminali degli impianti per migliorarne la fruibilità da parte dei portatori di handicap motori;
- Legge del 18.10.1977 n°791 Attuazione della direttiva CEE n°73/23 relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione;
- D.M. 26 agosto 1992 "Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica".
- DPR 01.08.2011 n°151 "Regolamento recante semplificazioni della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'art.49, comma 4-quater, del DL 31/05/2010, n.78, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30/07/2010 n.122.

Gli impianti dovranno essere progettati e realizzati in conformità alle normative vigenti, ed in particolare a quelle elencate nel presente documento.

1.5.2.2 DESCRIZIONE ED ELENCO DEGLI IMPIANTI DA REALIZZARE O RIPRISTINARE A SEGUITO DEGLI INTERVENTI OGGETTO DELLA PRESENTE PROGETTAZIONE

Gli impianti elettrici, forniti ed installati, dovranno essere tutti quelli necessari a rendere finiti e funzionanti:

- il nuovo gruppo elettrogeno;
- la riserva idrica e il relativo gruppo di pompaggio.

Sommariamente, nel caso in cui, a seguito delle lavorazioni oggetto della presente progettazione, si presenti la necessità di ripristinare alcune parti, gli impianti del fabbricato sono:

- Dorsale secondaria di distribuzione per impianti a correnti forti
- Dorsale secondaria di distribuzione per impianti a correnti deboli
- Dorsale di punto di distribuzione per impianti a correnti forti
- Dorsale punto di distribuzione per impianti a correnti deboli
- Quadri elettrici di zona e locali
- Illuminazione ordinaria
- Illuminazione d'emergenza
- Impianto di forza motrice
- Impianto di messa a terra – per le sole eventuali operazioni di ripristino dell'impianto esistente
- Impianti elettrici a servizio degli impianti tecnologici
- Quadri elettrici centrali tecnologiche ed allacciamenti
- Impianto telefonico e trasmissione dati – rete di cablaggio – per le sole eventuali operazioni di ripristino dell'impianto esistente
- Impianto di rilevazione incendio/antintrusione e sistema di supervisione dedicato
- Impianto di diffusione sonora dell'emergenza
- Assistenze murarie agli impianti elettrici

Sono inoltre da prevedere la realizzazione di opere provvisoriale per consentire l'eventuale fruizione parziale della struttura anche nel corso dei lavori, nonché tutte le assistenze murarie, compreso scavi e ripristini.

1.5.2.3 ALIMENTAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto verrà alimentato in derivazione dal sistema di distribuzione esistente. L'alimentazione elettrica della struttura è realizzata tramite una fornitura in Media Tensione (15 kV) attestata in una cabina di trasformazione d'utente con tensione nominale 15.000/400V; la distribuzione a valle dei trasformatori è realizzata con sistema a cinque conduttori (3F+N+Pe) a tensione nominale di 380/220V e per tanto classificata secondo le Norme CEI 64-8 di tipo TN-S.

1.5.2.4 CLASSIFICAZIONE DEI LUOGHI

L'elenco dettagliato dei locali e delle destinazioni d'uso, dovrà essere, eventualmente, riassunto nelle tavole di progetto.

1.5.2.5 DORSALE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A CORRENTI FORTI

La dorsale principale di distribuzione per impianti a correnti forti (impianto di forza motrice, impianto illuminazione, ecc.) esistente è realizzata mediante una rete di canali portacavi. Il canale è del tipo smaltato di colore RAL5012. La canalizzazione nel punto di attraversamento di compartimenti antincendio dovrà essere dotata di opportune barriere tagliafuoco. In derivazione dalla rete di canali portacavi saranno posati una serie di scatole di derivazione (nel caso di pareti REI, le predisposizioni impiantistiche dovranno essere esterne, evitando tracce e deterioramento della parete) e condutture in tubo/guaina in PVC autoestinguente a completamento del sistema. Il grado di protezione minimo richiesto alla dorsale è IP40.

1.5.2.6 DORSALE PRINCIPALE DI DISTRIBUZIONE PER IMPIANTI A CORRENTI DEBOLI

La dorsale principale di distribuzione per impianti a correnti deboli (impianto antincendio, impianto cablaggio strutturato, ecc.), esistente è realizzata mediante una rete di canali portacavi. Il canale è del tipo smaltato di colore RAL1021. La canalizzazione nel punto di attraversamento di compartimenti antincendio dovrà essere dotata di opportune barriere tagliafuoco. In derivazione dalla rete di canali portacavi saranno posati una serie di scatole di derivazione (nel caso di pareti REI, le predisposizioni impiantistiche dovranno essere esterne, evitando tracce e deterioramento della parete) e condutture in tubo/guaina in PVC autoestinguente a completamento del sistema.

1.5.2.7 QUADRI ELETTRICI E QUADRI GENERALI DI PIANO

È previsto l'ampliamento e/o adeguamento dei quadri elettrici di zona per l'alimentazione delle utenze presenti nelle aree di intervento.

Dovranno essere inoltre previsti tutti i dispositivi accessori (bobine di sgancio, contatti ausiliari, ecc.) al fine del corretto e sicuro funzionamento delle apparecchiature e della segnalazione a distanza dello stato.

I contatti ausiliari che segnalano lo stato degli interruttori automatici ad essi abbinati devono essere messi a disposizione in apposita morsettiera all'interno del quadro.

1.5.2.8 IMPIANTO ELETTRICO D'ILLUMINAZIONE

L'impianto d'illuminazione artificiale dell'area oggetto d'intervento sarà suddiviso nelle seguenti tipologie:

- Illuminazione normale.
- Illuminazione d'emergenza.

1.5.2.9 PUNTI LUCE

I punti luce, intesi come punto per l'alimentazione di apparecchi di illuminazione, potranno essere costruiti a soffitto o a parete, a seconda delle esigenze. Ogni locale o porzione di locale superiore a mq.9 sarà dotato di almeno un punto luce.

I punti luce sono classificati a seconda del numero delle posizioni da cui possono essere comandati, nel modo seguente:

- Punti luce interrotti con comando da un solo punto;
- Punti luce devianti con comando da due posizioni;
- Punti luce invertiti semplici con comando da tre posizioni;
- Punti luce a relè semplice con comando da quattro punti;
- Punti luce derivati con accensione comandata da un altro punto luce di qualsiasi natura.

Sarà possibile aumentare il numero dei punti di comando aggiungendo ulteriori invertitori o pulsanti, ma questi non faranno parte dell'unità "punto luce" sopra definita.

Anche le applicazioni speciali quali i regolatori di intensità luminosa, le lampade spia di segnalazione o i comandi sensitivi, non sono considerati come parte dei relativi punti luce. È importante sottolineare che la collocazione dei comandi delle luci deve essere tale da escludere la necessità di dover ricercare i tasti degli apparecchi al buio. Nella medesima scatola, collocata rigorosamente vicino alla maniglia della porta, dovranno quindi essere disponibili sia il comando di spegnimento delle luci della stanza che si lascia, che quello di accensione del corpo illuminante della camera a cui si accede.

1.5.2.10 IMPIANTO ELETTRICO D'ILLUMINAZIONE NORMALE

L'impianto d'illuminazione artificiale dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Nei locali laboratori/uffici/sale riunioni, ecc. (locali direttamente illuminati dalla luce naturale) con plafoniere con schermo lamellare antiriflesso 4x14W e lampade T5.
- Nei corridoi, nei locali comuni, con faretti circolari al LED.
- Nelle scale interne con plafoniere a plafone con schermo lamellare o prismaticizzato con strisce al LED.
- Nei locali tecnici, depositi, spogliatoi, ecc. plafoniere stagne con strisce al LED.

1.5.2.11 IMPIANTO ELETTRICO D'ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA

L'impianto in oggetto sarà realizzato con la posa in opera di una serie di plafoniere installate a parete del tipo con batteria interna ricaricabile, in grado di intervenire autonomamente al mancare della tensione di rete o in caso di guasto all'impianto di illuminazione ordinario, complete di circuito elettronico per la gestione centralizzata; dovrà essere integrato con l'impianto esistente composto da plafoniere marca Beghelli tipo Logica con lampada a LED.

L'impianto avrà origine nei diversi quadri elettrici di reparto/zona. Dovrà essere installato in corrispondenza d'ogni plafoniera posizionata in ambienti comuni (corridoi, attesa, ecc.) un opportuno cartello d'indicazione della via di fuga/uscita; il cartello dovrà essere realizzato utilizzando la simbologia unificata senza utilizzo di vocaboli. Per il controllo delle plafoniere di emergenza del piano seminterrato è già presente un modulo di interfaccia nel locale gestione delle emergenze, dal quale sarà derivato il bus di controllo delle singole plafoniere. Il bus dovrà essere posato all'interno della dorsale dedicata agli impianti a correnti deboli; il collegamento terminale delle plafoniere in derivazione dal bus di controllo potrà essere effettuato utilizzando la medesima condotta della linea di alimentazione 220Vca.

Il posizionamento dovrà essere eseguito rispettando le norme di riferimento Norme UNI EN 1838 in ogni caso è necessario posare almeno n.1 plafoniera di emergenza negli ambulatori di gruppo 1 e nei locali tecnici.

1.5.2.12 IMPIANTO DI RIVELAZIONE INCENDI

L'impianto in oggetto verrà realizzato in derivazione dalla centrale antincendio installata nel locale presidiato.

Dalla centrale saranno derivati i loop (linea ad anello costituita da cavo a 2 conduttori twistato e schermato), ad ognuno dei quali sono collegati i rivelatori, pulsanti, interfacce per contatti tecnologici, interfacce con uscite a relè, rivelatori gas, in grado di gestire ingressi incendio e contatti tecnologici su loop; per ogni ingresso analizzerà le informazioni provenienti dai rivelatori, intervenendo sia per il superamento della soglia di allarme (Allarme incendio) anche di un solo sensore, sia per la modificazione significativa di più parametri presenti all'interno del rivelatore (Guasto e richiesta di manutenzione).

Le linee di collegamento delle varie apparecchiature dovranno essere posate all'interno di una condotta dedicata agli impianti a correnti deboli. Il grado di protezione meccanico minimo dell'impianto sarà IP40.

Rivelatori

Saranno installati rivelatori delle seguenti tipologie:

- rivelatori di fumo di tipo analogico autoindirizzante ad effetto Tyndall dotato di zoccolo di fissaggio a soffitto e per controsoffitto;
- rivelatori termovelocimetrici;
- rivelatori di fumo (o altra tipologia), per il controllo dell'aria nei condotti di mandata e di ripresa dell'impianto ventilante previsto, completi di accessori per l'installazione all'interno di condotte aerauliche;
- altre apparecchiature necessarie alla sicurezza degli operatori ed utenti.

Negli spazi che saranno dotati di controsoffitto, i rivelatori installati saranno: uno nella parte sottostante e uno a vista nella parte soprastante detto controsoffitto. In corrispondenza di ogni rivelatore del controsoffitto si collocherà un dispositivo luminoso di ripetizione del regolare funzionamento del rivelatore installato sopra. Analogamente saranno installati a parete nei corridoi dei dispositivi ottici di ripetizione d'allarme, relativi ai rivelatori presenti all'interno dei locali.

Saranno installati rivelatori delle seguenti tipologie:

- rivelatori di fumo di tipo analogico autoindirizzante ad effetto Tyndall dotato di zoccolo di fissaggio a soffitto e per controsoffitto;
- rivelatori termovelocimetrici;
- rivelatori di fumo (o altra tipologia), per il controllo dell'aria nei condotti di mandata e di ripresa dell'impianto ventilante previsto, completi di accessori per l'installazione all'interno di condotte aerauliche;
- altre apparecchiature necessarie alla sicurezza degli operatori ed utenti.

Saranno direttamente sorvegliati, tramite rivelatori ottici di fumo idonei, i canali di mandata e ripresa dell'aria all'origine nel locale UTA e sarà installato un rivelatore in ciascun condotto di ripresa dell'aria primaria che si immette nel collettore principale.

ATTUATORI

Tutte le segnalazioni di allarme determineranno una segnalazione ottico-acustica di allarme incendio nella centrale di controllo.

L'impianto di rivelazione dovrà consentire l'attivazione automatica delle seguenti azioni:

- disattivazione elettrica dell'impianto di ventilazione e condizionamento
- chiusura delle serrande tagliafuoco poste nelle canalizzazioni, con riferimento al comparto antincendio da cui è pervenuta la segnalazione;
- chiusura delle porte REI dotate di magneti d'autoritenuta, apertura di vasistas nei filtri antincendio e apertura di smoke-out

I comandi potranno essere forniti da contatti a relè installati all'interno degli zoccoli dei rivelatori di fumo o pulsanti, installati in prossimità dell'attuatore da comandare.

Tutti i dispositivi di sicurezza funzioneranno a "sicurezza positiva": contatti NA, cosicché in caso di mancanza rete elettrica non chiudendosi i contatti non verrà riattivato il macchinario UTA, non si apriranno le serrande tagliafuoco, ecc.

SISTEMI FISSI DI SEGNALAZIONE MANUALE D'INCENDIO

Su tutta l'area dell'attività saranno posizionati segnalatori di allarme antincendio del tipo a pulsante distribuiti opportunamente ed in prossimità delle uscite. Tali segnalatori faranno capo ad un più generale impianto di segnalazione automatica di incendio, al servizio di tutti i locali dell'intera attività.

Saranno installati ad un'altezza compresa fra 1 e 1,4 m e in ogni caso saranno raggiungibili da un qualsiasi punto della zona sorvegliata, con un percorso non superiore a 30 m.

I pulsanti saranno all'interno di custodie di colore rosso, con scritte che ne identificano la funzione in modo inequivocabile.

SEGNALATORI OTTICO E ACUSTICO ALLARME

Nelle zone comuni e nei corridoi saranno installati targhe ottico ed acustiche per la segnalazione dell'allarme incendio, dotate di batterie interne e comandate da contatti a relè installati nei pulsanti e negli zoccoli dei rivelatori di fumo.

L'alimentazione a 24 Vcc è derivata da un alimentatore dedicato posato nella centrale ed eventualmente replicato ai piani.

1.5.2.13 IMPIANTO DI MESSA A TERRA E COLLEGAMENTI EQUIPOTENZIALI

Fatto salvo quanto precedentemente riportato circa la non pertinenza dell'impianto di terra nell'intervento in oggetto, si è deciso di lasciare le seguenti specifiche generali nel caso in cui, a causa delle operazioni di scavo della scala interrata, si andasse ad interrompere l'anello di terra e fosse pertanto necessario ripristinarlo.

Fermo restando la verifica di conformità dell'impianto di terra generale, sarà realizzato un regolare impianto di protezione contro i contatti indiretti mediante messa a terra di tutte le "masse", nonché egualizzazione del potenziale nei locali in cui questo è imposto dalla normativa.

L'impianto in oggetto, avrà origine dal collettore principale di terra del reparto installato all'interno del quadro elettrico generale di distribuzione.

Al collettore principale di terra dovranno essere collegati:

- i conduttori di protezione delle varie "masse" dell'impianto (parti metalliche accessibili di apparecchiature elettriche che potrebbero, in caso di guasto, andare in tensione)
- i conduttori di protezione che collegano l'alveolo di terra delle varie prese a spina
- i conduttori equipotenziali delle varie "masse estranee" presenti all'interno dei locali (tubazioni metalliche dell'acqua, eventuali tubazioni metalliche di scarico, ecc.).

Tutte le linee di terra in partenza dai quadri elettrici si atterranno sul relativo collettore con opportuna targhetta d'identificazione.

I collegamenti equipotenziali all'interno dei locali adibiti ad uso medico dovranno essere realizzati in conformità a quanto stabilito dalle Norme CEI 64-8 parte 7. Verranno quindi predisposti per ogni locale un nodo equipotenziale chiaramente identificabile cui attestare i conduttori equipotenziali e di protezione relativi all'ambiente. L'impianto verrà realizzato in derivazione dalla dorsale principale di distribuzione (canale, scatole e tubi da esterno sopra il controsoffitto), mentre nei tratti finali i cavi sono stati previsti in apposite scatole e tubazioni a vista o sottotraccia (nel caso di pareti REI, le predisposizioni impiantistiche dovranno essere esterne, evitando tracce e deterioramento della parete).

1.5.3 IMPIANTI MECCANICI ED AFFINI

Non sono previsti interventi agli impianti termici perché i locali oggetto di intervento sono tutti locali tecnici non sono climatizzati.

1.5.3.1 IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO

Nel caso in cui, a seguito delle lavorazioni oggetto della presente progettazione, si presenti la necessità di ripristinare alcune parti dell'impianto in oggetto, dovranno essere seguite le specifiche fornite dall'Ufficio di DL in conformità all'assetto attuale dell'impianto esistente e agli standard aziendali adottati.

1.5.3.2 IMPIANTO IDRICO – SANITARIO E DI SCARICO ACQUE NERE

Nel caso in cui, a seguito delle lavorazioni oggetto della presente progettazione, si presenti la necessità di ripristinare alcune parti dell'impianto in oggetto, dovranno essere seguite le specifiche fornite dall'Ufficio di DL in conformità all'assetto attuale dell'impianto esistente e agli standard aziendali adottati.

1.5.4 RETE DI IDRANTI

La rete di distribuzione è esistente e il numero degli idranti UNI 45 e NASPI UNI 20 già installati coprono l'intera attività.

Il dimensionamento della rete è effettuato considerando una portata di 360 l/min per ogni colonna con funzionamento contemporaneo di due.

Si prevede la realizzazione di un accumulo e la installazione di un idoneo gruppo di pompaggio nel cortile vicino ai bunker "deposito infiammabili".

La riserva idrica sarà rinalzata dal pubblico acquedotto.

Relativamente al collegamento alla rete di idranti esistente, non essendo stato possibile reperire gli elaborati grafici e di progetto e quindi la posizione utile per effettuare tale collegamento, si prevede di procedere alla ricerca di tale posizione effettuando degli scavi di saggio. Si partirà quindi con il primo scavo di saggio nelle vicinanze dell'attacco motopompa esistente.

Analogamente si procederà per effettuare l'allaccio della riserva idrica antincendio al pubblico acquedotto.

La configurazione finale degli allacci idrici è riportata negli elaborati grafici.

L'accumulo ad uso antincendio è stato dimensionato per garantire il funzionamento degli idranti per un tempo pari a 60 minuti.

L'impianto sarà dimensionato per garantire ai tre idranti idraulicamente più sfavoriti una portata di 120 l/min con una pressione residua minima di almeno 2 bar con contemporaneità di due colonne montanti.

La Stazione di stoccaggio e pressurizzazione idrica per impianti antincendio prevista in progetto sarà composta da riserva idrica da interro e vano tecnico con installato gruppo di pressurizzazione fuori terra.

Il serbatoio di accumulo sarà posato su un letto di sabbia di 20 cm a sua volta posato su basamento in cls armato. Il serbatoio in acciaio sarà ancorato ai ferri di ripresa opportunamente piegati ad uncino ed emergenti dal getto almeno 30 cm, tramite fasce di sollevamento da minimo 5000 kg.

Seguirà riempimento con sabbia fino alla linea di mezzeria e quindi il rinterro con il terreno di riporto.

La stazione di stoccaggio sarà conforme alle norme UNI EN 12845 - UNI 11292 - UNI 10779

L'impianto dovrà essere fornito completo della seguente documentazione:

- Manuale d'uso e manutenzione della stazione completo di disegni dettagliati e istruzioni di installazione.
- Manuale d'uso e manutenzione del gruppo di pressurizzazione
- Manuale d'uso e manutenzione del quadro accessori
- Certificato di collaudo del serbatoio
- Verbale di collaudo del gruppo di pressurizzazione
- Dichiarazione di conformità dell'intero sistema.

Caratteristiche costruttive del serbatoio

- Realizzato in acciaio UNI EN 10025, presabbiato
- Rivestimento esterno primer epossidico bicomponente anticorrosivo per applicazioni interrate in presenza di correnti vaganti, spessore minimo complessivo 400 microns
- Rivestimento interno epossidico bicomponente, spessore minimo 200 microns come da UNI EN 12845
- Pozzetto in acciaio diam.800 mm H=700 mm completo di grigliato anticaduta.
- Pozzetto in acciaio 1000 x 1000 mm H=700 mm completo di grigliato anticaduta
- N°1 Carico idrico completo di manicotto di collegamento e valvola a galleggiante in INOX, per garantire il riempimento della riserva idrica in meno di 36 ore come da UNI EN 12845
- Troppo pieno
- Sfiato

Caratteristiche costruttive del vano tecnico

- Struttura portante in acciaio al carbonio
- Pannelli di tamponamento a doppia lamiera autoportanti coibentati in lana minerale
- Classe di resistenza EI 60 come da EN 13501-2
- Particolari di assemblaggio in lamiera zincata a caldo.
- Spazio di lavoro garantito dalla completa apertura delle porte.
- Lampada a plafoniera
- Aperture per aerazione 400 x 400 mm
- Estrattore d'aria azionato in automatico ciclicamente, per ricambiare l'aria nel vano tecnico.
- Lampada al neon con emergenza integrata, in grado di garantire l'illuminazione anche in assenza di alimentazione elettrica come da UNI 11292
- Interruttore luce
- Gruppo di continuità atto ad alimentare l'aspiratore elettrico in caso di mancanza di energia elettrica dalla rete.
- Impianto di riscaldamento, completo di termoconvettore e termostato di avviamento, in grado di mantenere la temperatura del vano tecnico al di sopra di 15 °C come da UNI 11292
- Tubazione di scarico del motore diesel dotata di silenziatore, collegamento flessibile al motore, rivestimento isolante e protettivo, come da UNI 11292
- Estintore a anidride carbonica di classe di spegnimento minima 113BC
- Tubazione di convogliamento del carico serbatoio gasolio all'esterno del locale, completo di pompa di trasferimento, come da UNI 11292
- Tubazione di prolungamento dello sfiato del serbatoio gasolio a quota 2,5 metri come da UNI 11292
- Tubazione per ricircolo a portata nulla, indipendente per ogni pompa principale, per evitare il surriscaldamento della pompa stessa durante il funzionamento a mandata chiusa, come da UNI EN 12845
- Circuito di prova dotato di misuratore di portata di dimensione adeguata alle caratteristiche dell'impianto come da UNI 12845
- kit protezione sprinkler del locale tecnico.
- Quadro di gestione accessori:

Il quadro per la gestione degli accessori dovrà essere in grado di:

- Azionare nelle modalità automatica e manuale la pompa pilota

- Azionare nelle modalità automatica e manuale il termoconvettore
- Azionare nelle modalità automatica e manuale l'elettroaspiratore se presente.
- Visualizzare e monitorare il livello dell'acqua contenuto nella riserva idrica
- Visualizzare la temperatura all'interno del vano tecnico
- Impostare la temperatura minima e massima di funzionamento del termoconvettore
- Generare gli allarmi di minimo livello, massimo livello, minima temperatura, acqua nel vano pompe, guasto pompe drenaggio, termoconvettore e aspiratore
- Comunicare all'esterno del vano tecnico i vari allarmi, derivanti da accessori e pompe, singolarmente oppure in maniera cumulata, raggruppandoli in tipo A e tipo B, come da UNI EN 12845 appendice I

Gruppo di pressurizzazione

- Pompe principali centrifughe multigriganti ad asse verticale con corpo in ghisa, girante in ghisa o bronzo, albero in acciaio C40, tenuta meccanica al Carburo di silicio/Grafite.
- Aspirazione assiale e mandata radiale, secondo DIN 24255.
- Collegamento pompa motore tramite flangiatura diretta.
- Cuscinetti e albero motore lubrificati.
- Motore elettrico asincrono trifase di tipo chiuso autoventilato esternamente con rotore a gabbia.
- Doppio circuito di avviamento pressostatico, ciascuno con proprio dispositivo di verifica, con collegamento in serie per ogni unità di pompaggio come da UNI EN 12845
- Colonna di mandata dotata di valvola di ritegno, manometri e valvola di intercettazione per ogni unità di pompaggio come da UNI EN 12845
- Quadro elettropompa IP 55 dotato di centralina elettronica in grado di monitorare e comandare l'avviamento automatico (avviamento con apertura pressostati) e manuale dell'elettropompa come da UNI EN 12845.
- Quadro motopompa IP 55 dotato di centralina elettronica in grado di monitorare e comandare l'avviamento automatico (avviamento con apertura pressostati) e manuale della motopompa come da UNI EN 12845
- Motore elettrico asincrono trifase, 2 poli (2900 giri/min), autoventilato, potenza determinata come da UNI EN 12845
- Motore diesel 4 tempi, ad iniezione diretta, lubrificazione forzata, raffreddamento ad aria diretta o con scambiatore
- Avviamento elettrico 12V, arresto con elettrostop, emissioni secondo normativa ECE R 24
- Batterie avviamento motopompa e alimentazione quadro motopompa in assenza di
- Alimentazione elettrica come da UNI EN 12845
- Serbatoio gasolio in acciaio della capacità sufficiente a far funzionare il motore a pieno carico per 6 ore, completo di bacino di raccolta spargimenti di pari capacità, indicatore di livello, pompa di trasferimento, convogliamento del carico gasolio all'esterno del locale, come da UNI 11292 e UNI EN 12845; tubazioni di collegamento tra serbatoio gasolio e motore diesel in rame come da UNI EN 12845

Elettropompa di compensazione sommersa

- Camicia esterna, coperchio motore, disco porta tenuta, filtro e anello di chiusura in AISI 304
- Girante, diffusore e distanziale in PPE+PS rinforzato con fibre di vetro
- Albero in AISI 431
- Tenuta meccanica superiore
- Motore asincrono 2 poli autoventilato raffreddato attraverso il liquido movimentato
- Grado di protezione IP68

In prossimità della vasca di accumulo idrico antincendio è posizionato l'attacco di mandata per l'autopompa corredato da una bocca idrante UNI 70.

1.6 FASI DI ESECUZIONE

L'intervento prevede un'unica consegna dei lavori ma sarà articolato per fasi di lavoro coordinate secondo quanto illustrato nel progetto/cronoprogramma dei lavori/PSC e studiate per creare il minor disagio possibile. L'identificazione delle aree di intervento e delle relative fasi di esecuzione è sviluppato negli elaborati relativi al progetto della sicurezza. Tutte le fasi di esecuzione dovranno essere sempre concordate e pianificate insieme alla dirigenza universitaria e al RSPP aziendale.

1.7 RISPONDENZA ALLE NORMATIVE

La normativa di riferimento è il DM 26 agosto 1992 e s.m.i: *“Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica”*.

1.7.1 ATTIVITÀ EDILIZIE E TRASFORMAZIONI TERRITORIALI

L'intervento ricade nella fattispecie indicata nell'art. 10 comma 1 lett. c e 2 della LR 30/07/2013 n°15 "opere pubbliche di interesse regionale e provinciale".

1.7.2 IGIENE PUBBLICA E MEDICINA DEL LAVORO

I lavori previsti dal presente progetto, poiché riguardano la riqualificazione e l'adeguamento di locali tecnici alle norme di prevenzione incendi, non rientrano nell'ambito di applicazione delle norme di igiene pubblica e medicina del lavoro.

1.7.3 SICUREZZA ANTINCENDIO

I lavori previsti dal presente progetto rientrano nell'ambito di applicazione delle norme di prevenzione incendi. Le attività comprese nel progetto e soggette al controllo di prevenzione incendi (previste dal D.P.R. 1° agosto 2011, n. 151), sono:

Attività 67.4.C: Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 300 persone presenti;

Attività 74.3.C: Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW

È stata predisposta la pratica di prevenzione incendi ed è stato richiesto il parere di conformità antincendio in deroga che ha ricevuto parere favorevole dal Comando dei Vigili del Fuoco di Modena in data 13/01/2016 protocollo 0000342 e dall'Ispettorato Regionale dell'Emilia Romagna in data 17/03/2016 protocollo 0005859

1.7.4 RISPETTO E TUTELA DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

I lavori previsti dal presente progetto, non rientrano nell'ambito di applicazione delle norme relative alla tutela dei beni culturali.

1.7.5 ELIMINAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

La normativa di riferimento è il D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503.

Il progetto tiene conto nelle linee generali delle norme relative all'abbattimento delle barriere architettoniche.

1.8 DISPONIBILITÀ DEGLI IMMOBILI INTERESSATI DALL'INTERVENTO

L'edificio oggetto di intervento è di proprietà della Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

1.9 INDIRIZZI PER LA MANUTENZIONE

Il compendio Patrimoniale aziendale è mantenuto attraverso idonei contratti di manutenzione ordinaria e programmata.

2 APPENDICE

La presente appendice, redatta esclusivamente ad uso interno, non deve essere fornita alle imprese.

2.1 PERIZIA DI STIMA DELL'INTERVENTO

2.1.1 QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO ESECUTIVO

La stima dell'intervento, ricavata sulla base di riscontri parametrici e puntuali per le opere e, per quanto riguarda le ulteriori somme a disposizione dell'amministrazione, attraverso valutazioni di massima effettuate in sede di accertamenti preliminari, è la seguente:

CAPO A - Somme per lavori a base d'appalto

A.1 Lavori a corpo		
A.1.1	Opere Edili e di Riqualificazione	38.208,59
A.1.2	Impianti meccanici	54.000,00
A.1.3	Impianti elettrici e speciali	14.614,41
Totale A.1		106.823,00
A.2 Oneri della sicurezza non oggetto di ribasso		
Totale A.2		5.341,15

Sommano Capo A € 112.164,15

CAPO B - Somme a disposizione

B.1	per lavori in economia	€ 4.491,53
B.2	per rilievi, accertamenti e indagini	€ 0,00
B.3	per allacciamenti ai pubblici servizi	€ 0,00
B.4	per imprevisti	€ 5.000,00
B.5	per acquisizione aree o immobili	€ 0,00
B.6	per accantonamenti	€ 0,00
B.7	per spese tecniche	€ 0,00
B.7.1	spese tecniche di progettazione, D.L, coordinamento sicurezza	€ 14.861,58
B.7.2	Spese per funzioni tecniche e innovazione	€ 2.243,28
B.8	per attività di consulenza o supporto	€ 0,00
B.9	per spese per commissioni	€ 0,00
B.10	per spese per pubblicità	€ 0,00
B.11	per accertamenti e verifiche tecniche e collaudi	€ 1.121,64
B.12	per IVA altre imposte e contributi	€ 29.217,16
Sommano Capo B		€ 56.935,19
Totale generale quadro economico Capo A + Capo B		€ 169.099,34

Per la definizione della stima dell'intervento sono stati applicati i prezzi che fanno riferimento a:

- Elenco Regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna ed. 2015.
- Elenco prezzi Camera di Commercio di Modena ed. 2016
- Listino OOPP Emilia Romagna - Marche 2012
- Listino provveditorato interregionale per le Opere Pubbliche Lombardia - Emilia Romagna 2015

È stato necessario prevedere l'utilizzo dei seguenti Nuovi Prezzi (corredati dalle necessarie analisi e riferimento temporale) che saranno trattati con la procedura prevista per l'adeguamento dei listini.

NP_P01 Controsoffitto indipendente per la protezione EI 120 al fuoco dal basso costituito da: struttura metallica principale realizzata in profili metallici con sezione ad U , sospensione realizzata tramite pendini rigidi ; cornice perimetrale metallica con sezione a C , ancorata alle murature a mezzo di tasselli metallici ad espansione. Rivestimento realizzato in triplice strato di lastre in silicato di calcio di densità minima 875 kg/m³ circa, incombustibile in classe A1 secondo le Euroclassi di spessore 15 mm cad. Tali lastre saranno poste a giunti sfalsati e fissate tra loro ed alle strutture mediante viti autofilettanti. Presenza di botole d'ispezione di dimensioni nominali massime 600x600 mm di spessore 45 mm composte da telaio fisso perimetrale in profilo angolare in lamiera d'acciaio spessore 1,0 mm e profilo angolare con funzione di battuta per lo sportello apribile e tamponamento in triplice lastra di silicato di calcio con spessore totale di 45 mm (3x15) fissate al telaio perimetrale mediante viti autopercoranti in acciaio. Attraversamento per canne fumarie e per sostegno impianto corpo illuminante esterno, protette all'intradosso con sigillatura in mastice antincendio. Possibilità di installazione di rilevatore di fumo, questo escluso, applicato direttamente al controsoffitto protetto all'intradosso con mastice antincendio

NP_P02 Fornitura e posa in opera, su pannello grigliato tipo orso-gril esistente, di fogli in lamiera stirata in alluminio grezzo compresa di verniciatura RAL a scelta della DL, tipo Ambasciata Fils, dimensioni 1250*2080 mm, kg/mq 3.6 ca., ogni onere incluso

NP_P03 Protezione scatolare di elementi metallici resistenza al fuoco REI 120, costituita da lastre in silicato di calcio incombustibili in classe A1 secondo le Euroclassi. Il montaggio dovrà essere seguito seguendo nel dettaglio quanto specificato nei rapporti di valutazione del prodotto.

NP_P04 Maggiorazione alla protezione antincendio delle pareti in laterizio forato esistenti (vedi voce A09050b), in alternativa:

- posa dall'interno con difficoltà di posa causa diffusa impiantistica
- posa dall'esterno per adeguata protezione contro l'umidità

NP_P05 Fornitura e posa di lastre in silicato di calcio REI 120 per la protezione al fuoco di travi, pilastri e murature in c.a. Protezione solo su lato esposto al fuoco. Lastre in silicato di calcio a matrice cementizia densità circa 870 kg/mc, incombustibili in classe A1 secondo le Euroclassi, con spessore e caratteristiche idonee a dare la resistenza al fuoco richiesta. Le lastre dovranno essere fissate agli elementi in cemento armato a mezzo di tasselli metallici a chiodo posti ad interasse 500 mm; è consigliabile mantenere la distanza di 250 mm dai bordi.

NP_P06 Posa di pavimento in marmettoni di cemento rimossi per sostituzione guaina

NP_P07 Fornitura e posa in opera di camini di sfiato a tetto per aerazione Cabina Elettrica realizzati con opera da canalista in lamiera Zincata compreso conversa a tetto, opere accessorie di impermeabilizzazione, griglia antivolatile. Dimensioni 300x500 mm; peso specifico lamiera Zn 8/10 = 6,28 kh/mq. Mq sviluppo 3,5.

NP_P08 Rimozione di pavimento in marmettoni di cemento in semplice appoggio

NP_P09 Rimozione delle lastre interne ed esterne ondulate in vetroresina esistenti fissate a pannello tipo orso-gril con ganci in acciaio, comprensivo lo spostamento alla quota del piano di campagna del cantiere, il carico, trasporto a rifiuto e scarico alle pubbliche discariche del materiale delle sole lastre in vetroresina, con esclusione dei pannelli metallici orso-gril, ogni onere incluso

NP_P10 Rimozione di valvola intercettazione gas metano esistente e fornitura e posa di nuova valvola in posizione come da progetto, comprensivo di ripristini

NP_E.4 Fornitura e posa in opera di gruppo elettrogeno alimentato a gasolio, posizionamento in esterno, cabina insonorizzata, serbatoio da 120 lt e bacino di contenimento, quadro di comando e quadro di scambio rete-gruppo a bordo macchina IP 65, potenza in emergenza 25 kVA. compreso basamento in CLS e ancoraggi tramite tasselli meccanici. Incluso trasporto, piazzamento in opera, collegamento elettrico alle utenze servite dal gruppo elettrogeno esistente per una distanza di circa 20 mt, rimozione e smaltimento del gruppo esistente. Compreso cavidotti, canaline di collegamento, cablaggi e cassetta di scambio rete/gruppo. Ogni onere incluso finalizzato a ripristinare il funzionamento della configurazione elettrica esistente. Tipo GEI Energia mod. GP33 SH/K-A o similare

NP_M.2 Sistema pre-assemblato in fabbrica costituito da gruppo di pompaggio ad alimentazione di tipo singolo superiore con elettropompa, motopompa, pompa jolly verticali, quadri elettrici, protezione sprinkler, il tutto pre-assemblato in fabbrica e alloggiato in apposito locale tecnico prefabbricato, questo compreso; compreso riserva idrica orizzontale, interrata sulla verticale del locale tecnico, da mc 45, compreso sistema idraulico di reintegro con idrovalvola e galleggiante; posto in opera su basamento in CLS armato, quest'ultimo escluso, e fissato tramite 4/5 cinghie di sollevamento di lunghezza opportuna della portata minima di 5000 kg, queste a loro volta ancorate a ferri

diametro min 16 mm ancorati alla rete elettrosaldada del basamento, cinghie e ferri inclusi, incluso riempimento con sabbia fino alla linea di mezzera e rinterro con terreno di scavo. A norma UNI 12845, UNI 10779, UNI 11292 con dichiarazione di conformità dell'intero sistema. Portata 45 mc/h, prevalenza utile 6 bar. Compreso: Allaccio di reintegro all'acquedotto posto nelle vicinanze; Trasporto eccez. franco Via del Pozzo (MO) e scarico in opera; compreso allacci elettrici a quadro di zona per una distanza di circa 70 mt, parte posata in canalina e parte posati in cavidotto, compresi relativi scavi e rinterri.

Primo avviamento e collaudo (come da UNI EN 12845 par. 19.1.2); Kit antighiaccio completo di resistenza elettrica, termostato e teleruttore; Pacchetto autospegnimento pompe principali dopo 20 min (applicabile solo nel caso di impianto ad idranti come da UNI 10779 par. A.1.2); quadro ALLARMI digitale (da collegare al quadro elettronico di gestione attraverso porta seriale), completo di display a cristalli liquidi, batteria tampone; Combinatore telefonico GSM di rinvio allarmi via SMS (scheda GSM esclusa) installato all'interno del quadro allarmi digitale.

Kit per la predisposizione al montaggio del serbatoio composto da tirafondi di ancoraggio, rondelle, dadi, dima a perdere (da annegare nella platea).

Tipo Idroelettrica mod. FIREBOX e accessori o similare

NP_S1 Preparazione del varco per passaggi multipli con rimozione di materiale e successiva chiusura del varco di passaggio multiplo con 2 pannelli di lana di densità minima 140 kg/mc, spessore 50 mm ciascuno, classe direzione al fuoco A1 e punto di fusione >1000°C trattati con rivestimento intumescente PROMASTOP-I (per soluzioni a solaio) per uno spessore a secco di 1 mm e con PROMASTOP-CC (per soluzioni a parete) per uno spessore a secco di 0,7 mm; marche e prodotti riportati sono a puro titolo esemplificativo delle soluzioni certificate e immesse sul mercato da produttori di primaria importanza. Dimensioni del varco da 300mmx300mm

NP_S3 Preparazione del varco per passaggi multipli con rimozione di materiale e successiva chiusura del varco di passaggio multiplo con 2 pannelli di lana di densità minima 140 kg/mc, spessore 50 mm ciascuno, classe di reazione al fuoco A1 e punto di fusione >1000°C trattati con rivestimento intumescente PROMASTOP-I (per soluzioni a solaio) per uno spessore a secco di 1 mm e con PROMASTOP-CC (per soluzioni a parete) per uno spessore a secco di 0,7 mm; marche e prodotti riportati sono a puro titolo esemplificativo delle soluzioni certificate e immesse sul mercato da produttori di primaria importanza. Dimensioni del varco da 500mmx500mm

NP_S4 Protezione antincendio mediante coibentazione interna di attraversamenti orizzontali e verticali (sola rigidi, pareti rigide) di tubi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) nei diaframma tagliafiamma, effettuata sacchetti intumescenti, con resistenza al fuoco REI 120, applicato internamente al foro di attraversamento e dal lato fuoco; tipo Promastop-S o similare. Dimensioni del varco fino a 0,1 mq

NP_S5 Protezione antincendio di attraversamenti orizzontali e verticali (sola rigidi, pareti rigide) di tubi porta-cavi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) nei diaframma tagliafiamma, effettuata con iniezione nel tubo di mastice antincendio tipo Promaseal A o similare con resistenza al fuoco REI 120, applicato internamente al foro di attraversamento a partire dal lato fuoco fino a completa costipazione; compreso operazioni di apertura del tubo per consentire l'iniezione del mastice e da utilizzarsi anche per la sigillatura di fori residui da precedenti asportazioni di tubazioni. Dimensioni diametro tubo da 20mm a 50mm

NP_S6 Protezione antincendio di attraversamenti orizzontali e verticali (sola rigidi, pareti rigide) di tubi porta-cavi in tecnopolimero combustibili (pvc, polietilene, polipropilene, etc.) nei diaframma tagliafiamma, effettuata con iniezione nel tubo di mastice antincendio tipo Promaseal A o similare con resistenza al fuoco REI 120, applicato internamente al foro di attraversamento a partire dal lato fuoco fino a completa costipazione; compreso operazioni di apertura del tubo per consentire l'iniezione del mastice e da utilizzarsi anche per la sigillatura di fori residui da precedenti asportazioni di tubazioni.

2.2 FONTI DI FINANZIAMENTO

L'intervento è finanziato come indicato di seguito:
Progetto 2017 MO30 ADEG CDA 27/01/2017 P.14

2.2.1 MODALITÀ ATTUATIVE

Si propone l'affidamento dei lavori mediante:

- Procedura negoziata

2.3 ELENCO ELABORATI COSTITUENTI IL PROGETTO ESECUTIVO

1 ELABORATI DESCRITTIVI			
1.0	Elenco Elaborati		
1.1	Relazione illustrativa – tecnica di progetto		
1.2	Capitolato d'appalto e Capitolati Speciali		
1.3	Schema di Contratto		
1.4	Cronoprogramma		
1.5	Elenco prezzi unitari		
1.6	Computo metrico estimativo		
1.7	Quadro Tecnico Economico		
ELABORATI GRAFICI		scala	
2 STATO DI FATTO - Architettonico			
2.1	Pianta Piano Terra STF	1:	200
2.2	Pianta Piano Copertura STF	1:	200
3 PROGETTO - ARCHITETTONICO			
3.1	Pianta Piano Terra PRG	1:	200
3.2	Pianta Piano Copertura PRG	1:	200
3.3	Piano Terra – Abaco Sigillature Passaggi Impiantistici	1:	200
3.4	Piano Copertura – Abaco Sigillature Passaggi Impiantistici	1:	200
4 STRUTTURE			
4.1	Basamento Progetto	1:	200
5 PIANO DELLA SICUREZZA			
5.1	Planimetria accantieramento e fasi di lavoro	1:	200
5.2	Piano della sicurezza e computo costi della sicurezza		
5.2.1	Computo Costi della Sicurezza		
5.3	Fascicolo con le caratteristiche dell'opera		

2.4 AUTORIZZAZIONI NECESSARIE

Premesso che l'intervento ricade nella fattispecie indicata nell'art. 10 comma 1 lett. c e 2 della LR 30/07/2013 n°15 "opere pubbliche di interesse regionale e provinciale", il progetto deve essere approvato previo accertamento di conformità alle norme urbanistiche ed edilizie, nonché alle norme di sicurezza, sanitarie e di tutela ambientale e paesaggistica, la sottoscritta progettista incaricata, consapevole delle responsabilità che si assume, dichiara che per l'esecuzione dei lavori sono necessari i seguenti adempimenti:

Ente	Tipo Autorizzazione
Comune	Nessuno - intervento edilizio libero Denuncia di Inizio Attività Permesso di Costruire
Regione Emilia Romagna	art. 10 comma 1 lett. c e 2 della LR 30/07/2013 n°15 "opere pubbliche di interesse regionale e provinciale"

Ente	Tipo Autorizzazione
Vigili del fuoco	Esame progetto – parere a variante al progetto generale antincendio approvato dal Comando dei Vigili del Fuoco di Modena in data 06/05/2016, progetto presentato per l'adeguamento del fabbricato al DM 19/03/2015
Dipartimento Sanità Pubblica	Esame progetto - parere
Commissione L.R. 34	Esame progetto - parere
Soprintendenza BB. AA. P.	Esame progetto - parere
Soprintendenza BB. Archeologici	Esame progetto - parere
Municipalizzata: acqua - fognature	Autorizzazione allo scarico
A.R.P.A.	Autorizzazione scarichi in atmosfera
Esperto qualificato	Parere preventivo D.Lgs. n.192 (ex-L. 10)
H.E.R.A.	
Ufficio Sismica	Autorizzazione ufficio sismica

Il progettista – responsabile del progetto

Ing. Beatrice Fonti