



COMUNE DI VOLPIANO

Piazza Vittorio Emanuele II, 12 – 10080 Volpiano



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

IL RUP

GEOM. MIRELLA SCALISE

**PNRR: MISSIONE M5C2 INVESTIMENTO 2.1 "RIGENERAZIONE URBANA"
FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA – NEXT GENERATION EU**

**REALIZZAZIONE NUOVA BIBLIOTECA CIVICA PRESSO EX SEDE CROCE BIANCA
CUP J71E20000250003**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

(art. 23 del D.lgs.50/2016)

Edizione: **MAGGIO 2023**

Categoria: GENERALE			Commessa: W22.026	
Oggetto: RELAZIONE ILLUSTRATIVA			Fase: ES	
File: W23_004.ES.GE.00A.00 Relazione Illustrativa.docx			Elaborato: GE.00A	
Redatto: G.D.B.	Verificato: E.G.	Approvato: G.D.B.	Tomo: 01/01	Rev.: 01

REVISIONI		
N°	Data	Descrizione
00	04-05-2023	Emissione
01		

IL PROGETTISTA:



Ing. Giancarlo DI BELLA

Studio Associato di Ingegneria IDG
Piazza Castello 31, 10073 Ciriè (TO)
Tel. 011 19826334 Cell. 348 3797326
E-mail info@studioidg.it
P.IVA 09266220012

TIMBRO E FIRMA



SOMMARIO

PREMESSA	2
1 STATO DI FATTO	3
1.1 EX SEDE CROCE BIANCA	3
1.2 STRUTTURE	5
2 PROGETTO BIBLIOTECA CIVICA	5
2.1 DESCRIZIONE PROGETTUALE	5
2.2 INTERVENTI PREVISTI	6
2.2.1 NUOVE COSTRUZIONI – IMPIANTI MECCANICI	8
2.2.2 NUOVE COSTRUZIONI – IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	9
2.2.3 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE	9
2.2.4 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA	9
2.2.5 IMPIANTI ANTINCENDIO	11
2.2.6 NUOVI INFISSI	12
2.2.7 MATERIALI	12
2.3 ASPETTI FUNZIONALI ED ARCHITETTONICI	13
3 INTERFERENZE	14
4 ELENCO PREZZI	14
5 CATEGORIA DELLE LAVORAZIONI	14
6 TEMPO DI ESECUZIONE DEI LAVORI	15

PREMESSA

Il progetto si inserisce nell'ambito della realizzazione di interventi finalizzati alla riconversione e rigenerazione di immobili e spazi comunali per la coesione sociale e culturale, Volpiano è un comune della Città Metropolitana di Torino che conta 15.230 abitanti, e fa parte di quell'insieme di comuni che costituiscono la prima cintura ovest della periferia torinese. Oltre ad essere un centro agricolo ed industriale, la città di Volpiano viene considerata una città dormitorio con poche strutture aventi capacità di attrazione significativa costringendo in particolari i giovani a spostarsi nei comuni limitrofi.

Questo progetto nasce da una necessità di Volpiano di ri-attivarsi e trovare nuova energia, di rigenerare il territorio, dove la cultura diventa agente di trasformazione.

L'intervento in particolare prevede la localizzazione all'interno del plesso scolastico della scuola secondaria di primo grado "Dante Alighieri", negli spazi attualmente inutilizzati a seguito del trasferimento della sede della Croce Bianca, della biblioteca civica comunale con i relativi servizi quali l'ufficio Informa Giovani, lo sportello di ascolto psicologico, la scuola teatro, la sala incontri e l'archivio storico.

Dal punto di vista urbanistico l'area in oggetto è uno spazio strategico tra centro cittadino e il parco regionale della Vauda (parco importante dal punto di vista naturalistico), un luogo che, pur vicinissimo al centro storico, presenta ancora caratteri di marginalità, in un contesto di case ATC e delle poste italiane. La presenza della scuola e l'insediamento del palazzetto dello sport adiacente costituiscono un primo innesco di un processo rigenerativo di quest'area.

La scelta del luogo all'interno dell'edificio scolastico è motivata dal fatto che è un luogo indipendente, per quanto riguarda gli accessi dall'esterno, ma perfettamente integrato e collegato con gli spazi prettamente scolastici, favorendo l'integrazione nella gestione dei nuovi spazi da parte della scuola stessa. D'altra parte questa commistione storica di funzioni al suo interno ha sicuramente sviluppato nel tempo un'apertura della scuola verso il territorio molto di più di quanto accada normalmente.

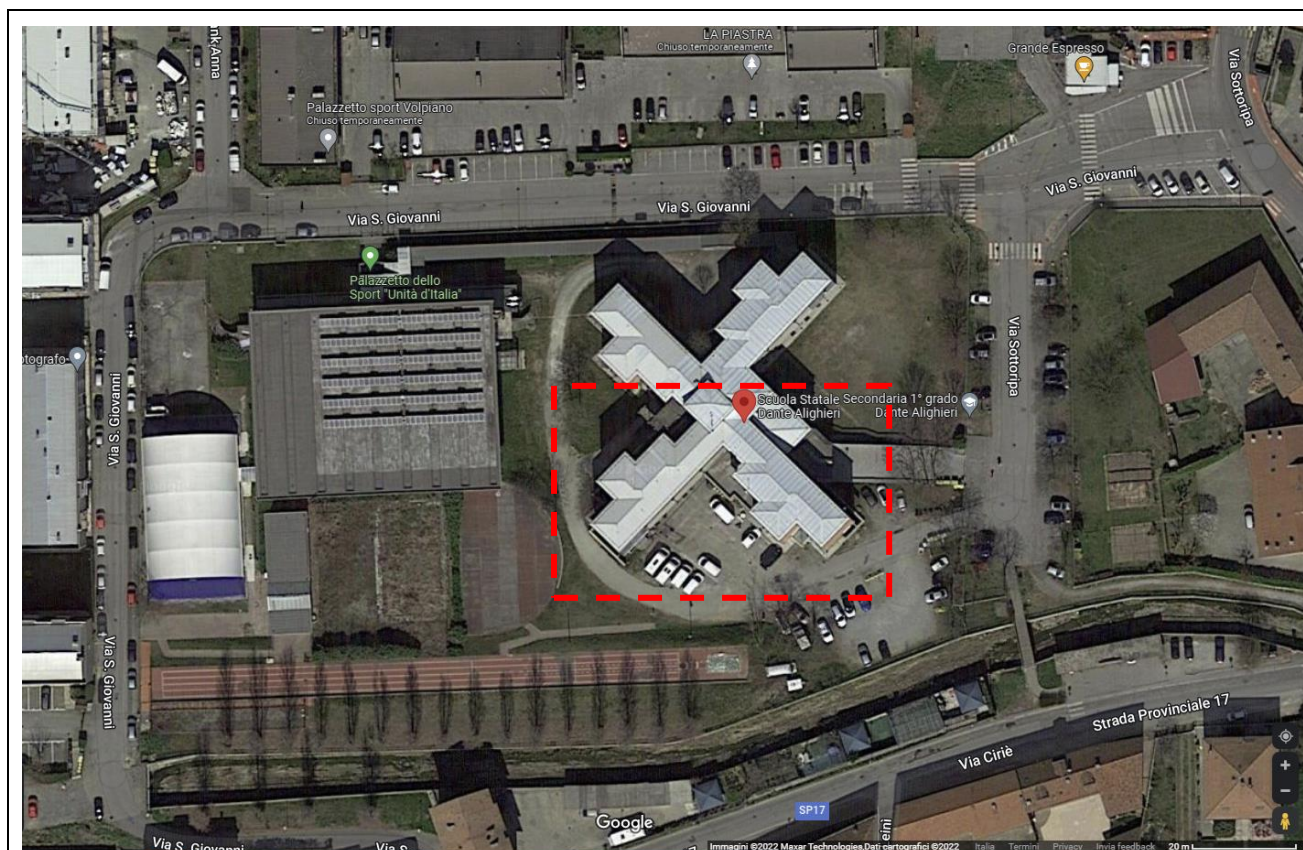


Figura 1: Inquadramento interventi (area tratteggiata in rosso)

1 STATO DI FATTO

1.1 EX SEDE CROCE BIANCA

L'attività di biblioteca si insedierà all'interno di una struttura prevalentemente destinata a scuola, precisamente nella porzione del piano denominato erroneamente nel progetto di costruzione come "seminterrato" anche se accessibile dal piano strada sul retro della scuola e fino ad oggi mai destinata alle attività scolastiche.

Il fabbricato si trova all'interno del lotto confinante a Nord e ad Ovest con via San Giovanni, a Sud con il corso d'acqua Rivo San Giovanni e ad Est con Via Sottoripa dove c'è l'accesso principale (pedonale e carrabile) al numero civico 3.

L'edificio è costituito da quattro maniche con al centro il blocco di distribuzione verticale con vano scala e ascensore e da un piano interrato, un piano seminterrato, tre piani superiori destinati all'utenza scolastica ed un piano copertura a doppia falda.

La struttura dell'edificio è in telai in calcestruzzo armato e i solai sono in travetti prefabbricati e pignatte; la muratura perimetrale ha una stratigrafia a cassavuota con mattone a vista dove in corrispondenza dei piani destinati alla scuola, negli ultimi anni, è stato applicato il cappotto termico a garanzia del miglioramento energetico.

L'edificio è dotato di una centrale termica collocata nel locale tecnico compartimentato a piano seminterrato da cui si accede esclusivamente dall'esterno, mentre il quadro elettrico principale insieme ai contatori sono collocati all'esterno.

I locali oggetto di intervento si trovano a piano seminterrato e sono accessibili dal cortile esterno oltre che essere collegati alla scuola anche internamente mediante il vano scala e l'ascensore, previo passaggio di filtro in sovrappressione. Attualmente il piano si presenta diviso in tre aree d'ambito:

- ex sede della croce bianca;
- deposito e parcheggio automezzi croce bianca;
- ex alloggio custode.

Attualmente i locali sono sgomberi a seguito del trasferimento delle attività.

Gli infissi in alluminio non performanti aumentano i fabbisogni dell'edificio che l'impianto termico non riesce a soddisfare. La risalita di umidità nei locali prossimi all'intercapedine comportano problemi di salubrità.

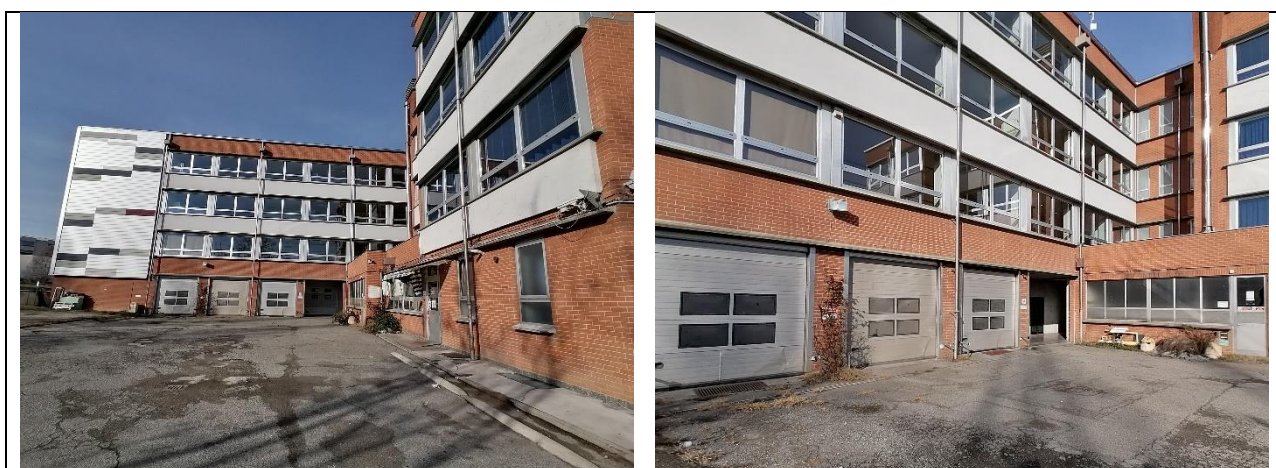


Figura 2: Prospetto principale del piano seminterrato



Figura 3: Prospetto principale e del retro

1.2 STRUTTURE

Al fine di validare la fattibilità dell'intervento, recentemente sono state condotte delle prove di carico atte a caratterizzare la portata dei solai delle aree da destinarsi a biblioteca. Le prove hanno mostrato l'idoneità dei solai a sopportare i carichi previsti dalla Norme Tecniche delle Costruzioni per i locali destinati a biblioteche. Si rimanda ai rapporti di prova per i dettagli.

2 PROGETTO BIBLIOTECA CIVICA

2.1 DESCRIZIONE PROGETTUALE

La biblioteca è concepita come luogo di riferimento urbano, come spazio pubblico della cultura, con i classici spazi adibiti alla consultazione, l'area studio, l'area riviste, ma è anche strumentale alle diverse attività come lo sportello informagiovani e di ascolto psicologico, la scuola di teatro e la sala incontri per eventi di maggior rilievo.

L'ingresso della biblioteca è collocato in zona baricentrica rispetto alle due maniche; questo permette al bancone di avere un maggior controllo degli spazi. Nella zona centrale si collocano i servizi principali aperti all'utenza, come lo spazio accoglienza, l'ufficio informagiovani e informalavoro, le postazioni per la ricerca on line e uno spazio informale per la consultazione di riviste e spazio di incontro.

La configurazione della struttura ha permesso di dedicare una manica per la biblioteca dei ragazzi e un'altra per la biblioteca destinata agli adulti; in questo modo gli spazi avendo esigenze ed utenze diverse possono essere gestiti ed organizzati in modo differente.

La biblioteca destinata ai ragazzi è collocata in prossimità del collegamento con il complesso scolastico ed è composto da aree per la consultazione e per lo studio di gruppo e arredi informali. All'interno di questo spazio si colloca l'area destinata ai bambini.

La biblioteca degli adulti ha un ampio spazio organizzato con postazioni di studio, zone lettura e di consultazione.

La struttura ospita anche uno spazio destinato all'ascolto psicologico ed un'ampia sala pensata in modo flessibile al fine di poter ospitare conferenze, presentazioni di libri ed eventi di maggior rilievo oltre che le attività della scuola di teatro. All'interno della sala è presente anche un locale regia a supporto delle attività della sala (proiezioni e registrazioni) e delle attività radiofoniche. In prossimità di questi servizi c'è un'area caffè come spazio informale e di incontro. Questi servizi sono accessibili direttamente dall'esterno in modo da poter essere gestiti anche in orari diversi da quelli della biblioteca.

La struttura ospita anche il deposito librario e l'archivio dei libri storici all'interno di un locale compartimentato e caratteristiche tali da garantire le condizioni ideali per il mantenimento del patrimonio bibliotecario comunale.

Gli spazi della biblioteca è pensata per soddisfare le esigenze delle diverse utenze, come quella delle mamme dei bambini con la collocazione di un angolo dedicato all'allattamento, di un fasciatoio ed un vasino nei bagni. Inoltre la biblioteca è uno spazio accessibile anche per i diversamente abili.

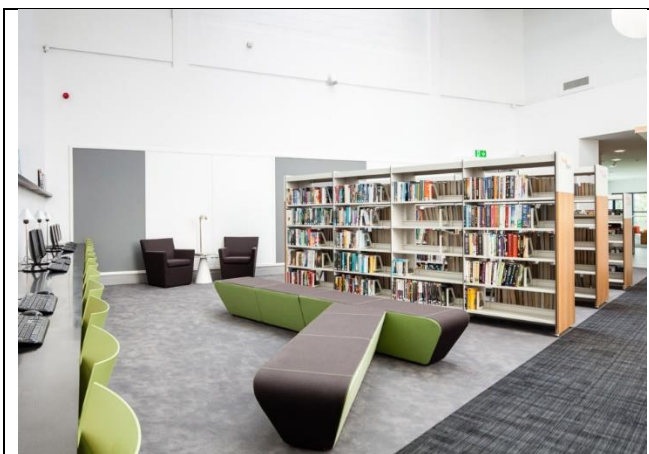


Figura 4: Suggerzioni - zona ingresso



Figura 5: Suggerzioni - biblioteca ragazzi

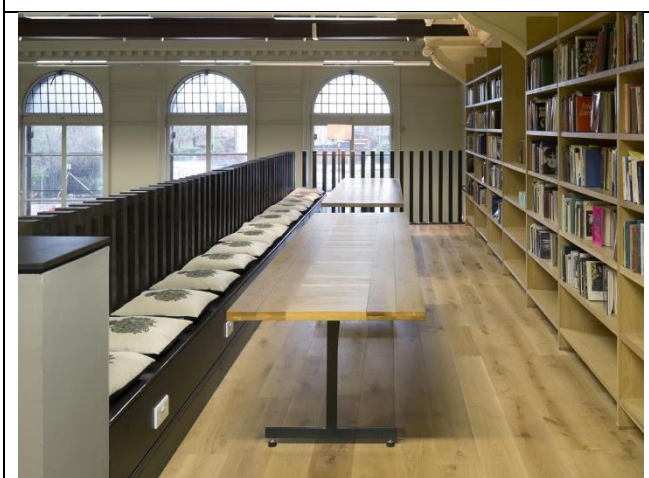


Figura 6: Suggerzioni – biblioteca adulti



Gli arredi illustrati nelle foto non sono oggetto di appalto.

2.2 INTERVENTI PREVISTI

Elenco Interventi previsti:

Allestimento di cantiere

- Realizzazione di recinzione
- Realizzazione di impianto elettrico di cantiere;
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;
- Allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali

Interventi di rimozione e demolizione

- Rimozione di tramezzi in muratura;
- Rimozione di tramezzature vetrate interne;
- Esecuzione di tagli a sezione obbligata su muratura esterna per realizzazione di nuovi vani porta;
- Rimozione di tutti i rivestimenti a parete in piastrelle e successiva spicconatura dell'intonaco nei locali servizi igienici e spogliatoi;
- Smantellamento di tutti i locali servizi igienici esistenti, inclusa rimozione dei sanitari esistenti (vasi e turche con cassetta di scarico, lavabi, piatti doccia);
- Rimozione di battiscopa in tutti i locali;
- Rimozione di tutti i serramenti interni ed esterni per sostituzione;
- Rimozione di portoni basculanti e relativo sistema di apertura;
- Rimozione di radiatori per successivo riposizionamento;
- Rimozione di impianto elettrico e quadro elettrico;
- Rimozione di impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza;
- Rimozione di due caldaie murali;
- Rimozione di marciapiede esistente e smantellamento parziale di pavimentazione bituminosa per collegamento all'attacco motopompa;

Interventi di nuova costruzione

Opere edili

- Realizzazione di pareti di divisorie in blocchi di calcestruzzo aerato autoclavato rivestite con doppia lastra in cartongesso su entrambi i lati;
- Stesura di pavimentazione vinilica a strato unico in teli, rispondente alle norme antincendio, previa preparazione del piano di calpestio, ad esclusione dei servizi igienici e deposito libri;
- Realizzazione di controsoffittatura fonoassorbente a isole composta da pannelli rettangolari in lana di roccia foderati con prestazioni acustiche e dotati di barre per ancoraggio diretto a soffitto. Rispondenti ai requisiti antincendio e ai Criteri minimi ambientali (CAM);
- Realizzazione di controsoffittatura fonoassorbente a sospensione, dove indicato negli elaborati grafici;
- Installazione di pareti divisorie vetrate con telaio in alluminio e porte a battente integrate;
- Esecuzione di tinteggiatura interna di tutte le pareti non piastrelate e le porzioni di soffitto non controsoffittate;
- Esecuzione di trattamento antirisalita umidità mediante utilizzo di malta tissotropica a base cementizia;
- Esecuzione di forometrie su pareti interne/esterne e solaio per passaggio canali aerazione forzata;
- Ripristino di superfici metalliche, coloritura con una ripresa di antiruggine, verniciatura con smalto;
- Realizzazione di nuovi servizi igienici mediante rifacimento di sottofondo per passaggio impianti e di massetto per formazione di calpestio, realizzazione di rivestimento a parete in piastrelle gres porcellanato, e installazione di tutti i sanitari (vaso disabili con cassetta di scarico, vasino per bimbi, lavabi disabili);
- Installazione di pavimento in piastrelle gres porcellanato antisdrucchiolo nei servizi igienici e nel deposito;

Opere da fabbro

- Installazione di serramenti metallici esterni, completi di telaio in alluminio a taglio termico e vetrocamera basso emissivo, con singola o doppia anta a battente e ribalta. Con trasmittanza termica complessiva $U_w < 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077-1);
- Installazione di porte di uscite di sicurezza complete di telaio in alluminio e vetrate, inclusi maniglioni antipanico.
- Installazione di porte interne ad ante e/o scorrevoli in pannello tamburato laminato o con telaio in alluminio e vetrate fisse;

Compartimentazioni REI

- Compartimentazione REI 60 del solaio interpiano mediante placcaggio in aderenza di lastra in silicati e solfati di calcio fissata mediante viti. Inclusa stuccatura sui giunti e viti e successiva tinteggiatura;
- Compartimentazione REI 120 del solaio interpiano nel locale deposito mediante placcaggio in aderenza di lastra in silicati e solfati di calcio fissata mediante viti. Inclusa stuccatura sui giunti e viti e successiva tinteggiatura;
- Placcaggio a parete di lastre in silicati e solfati di calcio REI 120 nel locale deposito;
- Installazione di porta in lamiera d'acciaio REI 120 per compartimentazione locale deposito;
- Installazione di tenda tagliafuoco EI180EW90 con chiusura automatica in caso di incendio a protezione scala di emergenza scuola;

Opere impiantistiche

- Installazione di impianto elettrico luce, dati e forza motrice;
- Installazione di impianto di illuminazione ordinaria e di emergenza, inclusi sensori di presenza persone e interruttori temporizzati nei servizi igienici;
- impianto idrico-sanitario e di scarico acque nere;
- Installazione di corpi scaldanti, incluse tubazioni e allacciamenti;
- impianto di ventilazione meccanica controllata a recupero di calore;
- impianto di rilevazione incendi;
- impianto idrico antincendio.

Sistemazioni esterne

- Rifacimento completo di pavimentazione esterna mediante sottofondo in calcestruzzo cementizio su strato di ghiaia vagliata o inerte drenante, e stesura di strato di sabbia per il livellamento del piano d'appoggio e posa di lastre in pietra per la pavimentazione, con cordoli a sezione rettangolare;
- riposizionamento in quota di chiusini esistenti.

2.2.1 NUOVE COSTRUZIONI – IMPIANTI MECCANICI

Il progetto architettonico prevede di fatto l'unione di tre ambienti distinti uno dei quali non risultava essere riscaldato mentre gli altri venivano gestiti con della caldaie autonome a metano e radiatori a parete.

Il progetto prevede la rimozione della caldaie preesistenti e il collegamento del nuovo volume di calcolo alla centrale termica presente nella struttura a servizio dell'attività scolastica.

La centrale termica, presente allo stesso livello della nuova biblioteca e installata nel 2015, ha una potenza nominale complessiva pari a $6 \times 115 \text{ kW} = 690 \text{ kW}$.

Il progetto prevede l'estensione della rete dei radiatori presenti anche nel locale precedentemente non riscaldato e il collegamento dell'attuale rete di distribuzione dei radiatori alla centrale termica della scuola.

Il fabbisogno dell'acqua calda sanitaria sarà invece gestita in maniera autonoma attraverso l'introduzione di un boiler a pompa di calore.

I ricambi d'aria dei locali biblioteca saranno gestiti mediante l'installazione di recuperatori ad alta efficienza a flusso incrociato atti a garantire i 2.257 mc/h previsti dalla norma UNI.

Locali adibiti a servizi igienici saranno provvisti di estrazione meccanica capace di garantire un'estrazione pari a 8 vol/ora sempre attraverso dei recuperatori a flusso incrociato.

2.2.2 NUOVE COSTRUZIONI – IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Gli impianti elettrici sono stati dimensionati secondo le vigenti disposizioni legislative, nonché alla Normativa CEI, UNEL, UNI, ISO, IEC, EN, CENELEC (ove applicabili). Inoltre sono stati rispettati gli articoli applicabili delle principali Leggi disposte per il settore, la Legge N° 186 del 1/3/1968, il D.M. N° 37 del 22/01/2008, ed il D.L. 81/2008 e s.m.i. Dal punto di vista prettamente elettrotecnico si è fatto riferimento alla Norma CEI 64-8 "impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale inferiore a 1000 V in c.a.".

Oltre ai nuovi quadri di distribuzione, un nuovo avanquadro sarà posizionato in prossimità del contatore dedicato all'attività contenente la bobina di sgancio dell'alimentazione. La potenza contrattuale precisata per sopperire ai nuovi carichi elettrici è pari a 15 kW.

Un impianto di rilevazione incendi esteso a tutta l'attività sarà installato nella nuova biblioteca e nel deposito libri.

2.2.3 ILLUMINAZIONE NATURALE ED ARTIFICIALE

In merito ad una integrale e consapevole riduzione dei costi di esercizio dell'edificio in orari diurni e notturni, si ipotizza la dotazione di un sistema di illuminazione artificiale finalizzato alla massima economia di esercizio, armonizzato con l'apporto della luce naturale, tramite alimentatori elettronici dimmerabili

I dispositivi consentono l'autoregolazione dell'intensità luminosa, che verrà ottimizzata in funzione dell'apporto dovuto all'illuminazione naturale. Tutti i corpi illuminanti, sia ordinari che di emergenza, saranno gestiti attraverso il protocollo DALI che permette il continuo monitoraggio dello status delle lampade e l'esecuzione in automatico dei test di controllo necessari. Tale sistema permette un notevole abbattimento dei costi di ispezione e manutenzione.

2.2.4 ILLUMINAZIONE DI EMERGENZA

Due diversi impianti di illuminazione di emergenza di tipo centralizzato, alimentate da UPS (soccorritore) saranno installato lungo i percorsi di esodo ed esteso a tutti gli altri locali. La lampade saranno collegate al

soccorritore mediante cavi resistenti al fuoco. Il controllo e il testing dell'impianto sarà gestito dalle due centraline di controllo.

La lampade poste all'esterno dell'edificio saranno alimentabili da UPS al fine di consentire in caso di emergenza di raggiungere facilmente la pubblica via.



Figura 7: Tipica centrale di controllo lampade emergenza

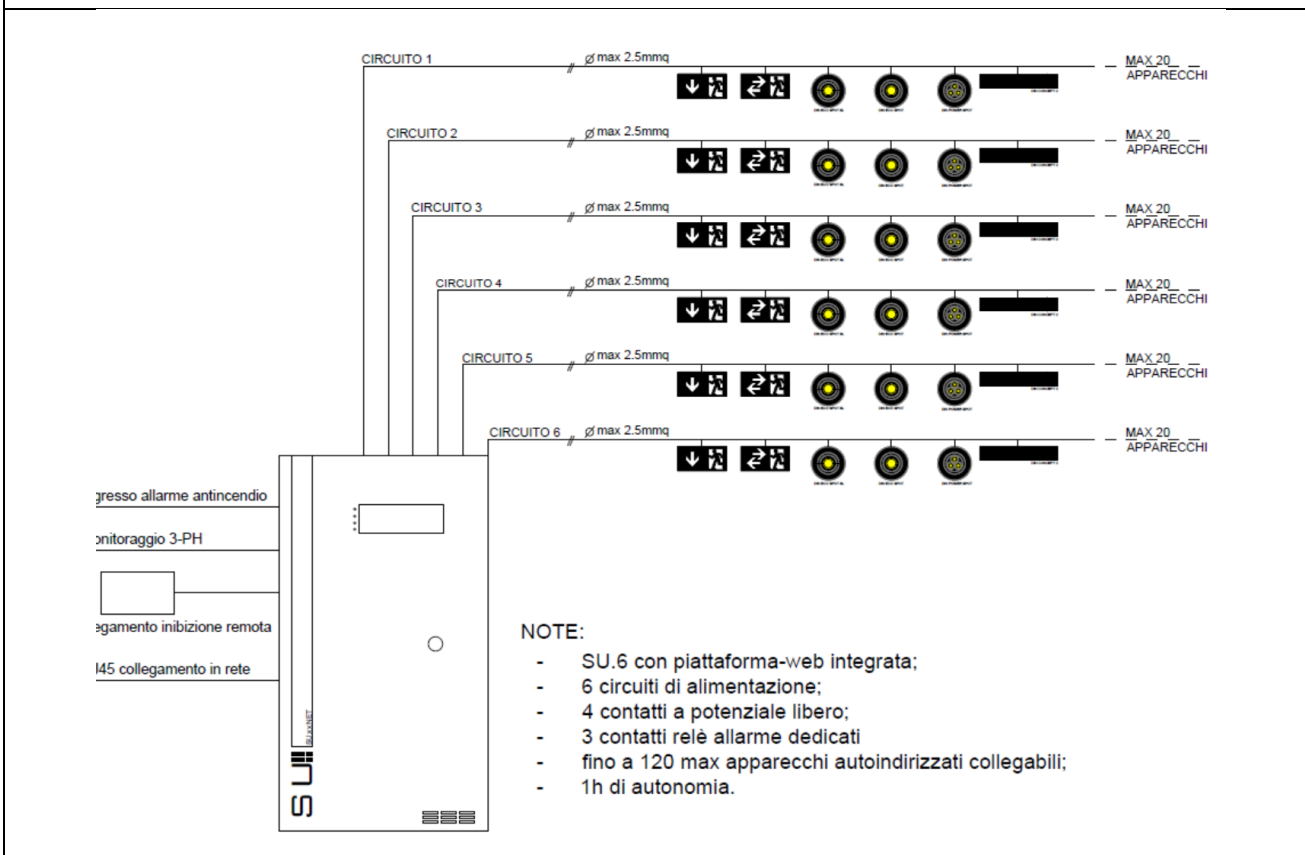


Figura 8: Architettura sistema alimentazione e controllo lampade emergenza

2.2.5 IMPIANTI ANTINCENDIO

La attività svolte all'interno della struttura sono identificate come biblioteca e quindi come di deposito carta e cartoni

Per quanto sopra l'attività risulta soggetta al controllo di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco, individuata al DPR 01/08/2011, n. 151 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi" per i seguenti punti:

Attività 34.1.C : Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa > 50.000 kg.

Le verifiche svolte all'interno della relazione antincendio che fa parte del presente progetto, identifica alcuni impianti essenziali per la sicurezza antincendio quali:

- Impianto di rilevazione incendi esteso a tutti i locali della biblioteca e dell'annesso deposito
- Rete idranti UNI 45 interni e nuovo attacco di mandata autopompa
- Sistema di spegnimento a gas inerte tipo Novec (3M) sarà installato a protezione del deposito libri
- Sistema di allarme acustico per il piano terra.
- Sistema di apertura automatica infisso deposito (tipo Sacop Master White)
- Sistema di chiusura automatica tende fronte scala esodo scuola lato nord-over asservito all'impianto di rilevazione incendi.

La compartimentazioni individuate saranno garantite da pareti con caratteristiche di resistenza al fuoco pari ad almeno REI 60 per la biblioteca e REI 120 per il locale deposito libri.

Un locale filtro in sovrappresione, già esistente, garantirà la separazione della biblioteca dall'attività scolastica.

Si rimanda alla relazione tecnica antincendio predisposta per la valutazione progetto in esame al Comando Provinciale dei VVF di Torino. La pratica è stata presentata il data 06/02/2023 e assunta al protocollo al n. 4723. A seguito di una richiesta di integrazioni, il parere positivo condizionato è stato espresso il 02/05/2023. Le osservazioni pervenute, relative alla protezione della scala di ingresso della scuola dal possibile irraggiamento attraverso alcuni infissi prospicienti la suddetta scala, sono state introdotte nel presente progetto inserendo una parete di interposizione.

Al fine di verificare la compatibilità dell'attività biblioteca/archivi con i requisiti previsti per questi luoghi dalla Soprintendenza Archivistica e Bibliografica, il progetto è stato inviato per la richiesta di parete preventivo con protocollo del Comune di Volpiano n. 4476 del 24/02/2023. A seguito di una richiesta di integrazioni il parere è stato espresso un parere favorevole con protocollo MIC|MIC_SAB-PIE|26/04/2023|0001399-P il 26/04/2023.

2.2.6 NUOVI INFISSI

Gli infissi presenti nella struttura saranno sostituiti da nuovi infissi in alluminio a taglio termico con caratteristiche di trasmittanza pari o inferiori a 1,3 W/mq/k. Le vetrate saranno del tipo a doppio vetro, basso emissivo con fattore solare pari a 0,35.

Gli abachi presenti sulle tavole progettuali, le schede sulla relazione energetica e le voci di capitolato indicheranno le caratteristiche minime dei serramenti previsti dal progetto.

Al fine di proteggere il patrimonio libraio, con forniture non oggetto del presente appalto, saranno installate delle veneziane/tende protettive per schermare i raggi UV.

2.2.7 MATERIALI

I materiali che verranno utilizzati per l'involucro dovranno possedere la dichiarazione ambientale di prodotto al fine di potere ottemperare ai requisiti CAM, LCA e DNSH. Le prescrizioni sono evidenziate nella relazione di sostenibilità e nel Capitolato Speciale di Appalto.

servizio (spogliatoi, servizi igienici) non dotati di areo-illuminazione naturale saranno dotati di adeguati sistemi meccanici/elettrici.

Gli spazi interni sono stati progettati in modo da ricreare un ambiente accogliente, luminoso e al contempo facilmente mantenibile.

3 INTERFERENZE

Nell'area oggetto di intervento sono state rilevate interferenze date da linee elettriche, gas metano, acquedotto e telefoniche che sono state identificate mediante l'acquisizione delle planimetrie dai vari Enti.

Il piano di sicurezza e coordinamento dovrà analizzare nel dettaglio i rischi e definire le azioni di mitigazione anche ne rispetto del principio DNSH relativo alla cantierizzazione.

4 ELENCO PREZZI

La stima dei lavori in progetto è stata redatta facendo riferimento al prezziario Regione Piemonte 2023, prezziario DEI 2022 e ad analisi prezzi.

5 CATEGORIA DELLE LAVORAZIONI

I lavori sopra descritti, ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. n° 207/2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, sono riconducibili alle seguenti categorie:

categ.	importo	classifica	%	tipologia della categoria di qualificazione	declaratoria
OG 1	287 877,02	I	67,21%	--- CATEGORIA PREVALENTE	Edifici civili e industriali
OS30	85 916,89	art. 90	20,06%	a) Obbligo di qualificazione o RTI: s.i.o.s. > 10%	Impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi
OS 3	54 510,61	art. 90	12,73%	b) Obbligo di qualificazione o subappalto qualificante	Impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie
TOTALE	428 304,52		100,00%		

OS 3	54 510,61	31,11%
OS28	34 789,88	19,86%
OS30	85 916,89	49,03%
OG11	175 217,38	100,00%

NON ci sono le condizioni per classificare gli impianti nella categoria OG11



6 TEMPO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Si prevede che i lavori possano essere completati in **180 giorni naturali e consecutivi** (centottanta giorni).