

Stanziamento di un credito di CHF 115'000.00 per la progettazione del risanamento del centro scolastico (parte comunale)

Messaggio Municipale no. 1187

*Risoluzione municipale no. 66 del 4 marzo 2024
Seduta di Consiglio comunale dell'8 aprile 2024*

Signor Presidente,
Signore e Signori Consiglieri,

il 25 marzo 2022 il Consiglio comunale aveva stanziato il credito di CHF 500'000.- per una prima tappa dei lavori di risanamento del centro scolastico concernente gli impianti di riscaldamento, di ventilazione, di climatizzazione e dei sanitari (MM 1154). I lavori si sono conclusi quest'autunno; si prospetta un minor costo rispetto al credito votato di circa CHF 70'000.-.

Il Municipio, richiamando il MM 1154, ribadisce come la spinta al risanamento del centro scolastico di Ambri venga dal Cantone. Questo aspetto non è da sottovalutare nell'ottica del mantenimento delle sedi di scuola dell'obbligo qui ad Ambri.

Municipio e Consiglio comunale (con varie interpellanze a riguardo) sono unanimi nel riconoscere l'importanza di avere tutti gli ordini di scuola dell'obbligo nel nostro Comune. L'importanza della scuola quale attrattore di famiglie non è in discussione.

È per questa ragione che se ora il Cantone è motivato a progettare le prossime tappe del risanamento dell'edificio, il Comune non può non accettare di partecipare almeno alla fase di progettazione. In seguito il Comune potrà valutare quali saranno le priorità di intervento e procedere secondo le proprie possibilità, pianificando gli investimenti in modo autonomo.

Facciamo altresì notare come anche nella nuova Legge, posta in consultazione lo scorso autunno, vi è un articolo che fa riferimento alle infrastrutture, dove si evince che una delle condizioni per il mantenimento delle sedi scolastiche in un determinato luogo è la messa a disposizione di sedi adeguate; il Consiglio di Stato può ordinare ai Comuni degli interventi di ristrutturazione quali condizioni per il mantenimento dell'accreditamento.

Edificato a fine degli anni '60, lo stabile ha subito un ampliamento ad inizio anni '80 e varie ristrutturazioni parziali successive. Appare quindi logico che dopo 60 anni alcuni elementi costruttivi e l'impiantistica sono giunti al termine della propria aspettativa di vita.

Il Comune aveva già investito per il risanamento di piscina e palestra, strutture queste che servono certo alla scuola, ma che sono pure messe a disposizione della popolazione.

In seguito, con l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento della Quinto energia nel 2018 e con il susseguente intervento – appena concluso - agli impianti di riscaldamento, alla ventilazione, alla climatizzazione (MM 1154), si è realizzato un ulteriore importante passo per l'ammodernamento dell'edificio scolastico.

Gli interventi di risanamento hanno per scopo quello di mettere in sicurezza l'edificio, di migliorare il comfort agli utenti e di risparmiare energia nella gestione corrente dello stesso.

Condividendo gli obiettivi del Cantone, il Comune è del parere che il progetto debba essere unitario per l'intero comparto anche se poi la realizzazione delle varie opere avrà un percorso separato per i due committenti.

Il Cantone procederà, subito dopo la progettazione, con l'esecuzione delle varie opere, mentre il Comune, sulla base del progetto di dettaglio, valuterà le priorità e l'onere finanziario per allestire il proprio programma di intervento.

Va detto che per certi interventi di nostra competenza, le tempistiche saranno comunque dettate dal Cantone e il Comune dovrà allinearsi; è il caso ad esempio della sostituzione del quadro elettrico principale in comproprietà con il Cantone o altri interventi minori da eseguire obbligatoriamente pari

passo, come la compartimentazione per le questioni di polizia del fuoco (separazioni fisiche tra le diverse proprietà, l'implementazione dell'impianto d'allarme, ecc..).

Accettare questa procedura ci permette di ottimizzare i costi, le energie ed avere un unico approccio al progetto; il progettista sarà infatti lo stesso per entrambi i committenti (è previsto un concorso ad invito indetto dal Cantone).

Il concorso ad invito scadrà il 12 marzo c.a. e, dopo le verifiche delle offerte, la delibera del Cantone è prevista nel mese di aprile. Il Comune, riservata la concessione del credito, procederà alle delibere di propria competenza.

A livello organizzativo, al fine di convogliare gli interessi dei due committenti, è stata costituita una Direzione di progetto della quale, per il Comune, fa parte il Sindaco; per il Cantone sono stati designati Athos Berta nella funzione di presidente della Direzione di progetto e l'arch. Alessia Baroni, entrambi della Sezione della Logistica, il direttore delle Scuole medie Marco Costi e Claudio Andina rappresentate del Dipartimento dell'educazione, della cultura e dello sport.

I costi della progettazione

Gli interventi previsti in questa prossima fase di lavori al centro scolastico di Ambri riguardano in particolar modo il risanamento energetico della struttura, la messa a norma di tutti gli aspetti di polizia del fuoco, e l'aggiornamento tecnico dell'impiantistica. Oltre a ciò si prevedono dei lavori atti a migliorare la funzionalità sotto l'aspetto tecnico.

Per quanto attiene al **risanamento energetico dell'edificio**, si tratta di verificare lo stato dell'involucro sulla base della perizia allestista dallo studio Erisel e di implementare gli interventi di miglioria, come la sostituzione dei serramenti, la coibentazione delle parti poco o per niente isolate e dei ponti termici. Il risanamento dell'isolamento completo dell'edificio sarà da valutare ponderando gli interventi già fatti, l'aspetto architettonico e i benefici attesi dal rapporto "costi d'investimento e risparmio energetico".

L'impianto elettrico è sempre stato sottoposto a regolari verifiche quinquennali, ultimo RASI 2023. Gli interventi principali riguardano il rifacimento completo del quadro elettrico principale di tutto il centro scolastico, nonché di quello secondario delle scuole elementari e dell'ascensore. Inoltre è opportuno sostituire e ammodernare l'illuminazione con nuove lampade a "Led" per tutte le zone interne ed esterne, compresa la posa di illuminazione d'emergenza e di sicurezza per le vie di fuga.

Per la Polizia del fuoco, presso il blocco della scuola elementare, è necessario un intervento importante che riguarda la compartimentazione delle varie aree e meglio come previsto dalla perizia e dai piani allestiti dall'ing. Brenno Celio.

Per quanto attiene al comparto della scuola dell'infanzia (asilo nido e mensa compresi) e delle infrastrutture sportive (palestre e piscina) saranno necessari solo degli interventi puntuali.

Per le zone appena menzionate si dovranno sostituire i servizi igienici e gli spogliatoi.

Per la descrizione dettagliata dei principali interventi previsti nella parte comunale, si richiama il rapporto dell'ufficio tecnico comunale (qui allegato).

I costi di progettazione, che in questa prima fase riguardano le prestazioni da architetto e la direzione del team di progettazione, sono limitati alle seguenti fasi

- **4.31 Progetto di massima**
 - Studio di soluzioni e costi sommari
 - Progetto di massima, stima dei costi

- **4.32 Progetto definitivo**
 - Progetto definitivo
 - Studi di dettaglio
 - Preventivo

- **4.33 Procedura di autorizzazione**

L'importo previsto per questa prima fase di progettazione e coordinazione a carico del Comune è stimato in CHF 115'000.-.

Dal profilo dell'interesse generale, il fatto di assecondare la richiesta del Cantone – intenzionato ad investire importanti somme nel risanamento del centro scolastico di Ambri – è più che opportuno. Il Municipio, come a più riprese sottolineato, è convinto che avere sul proprio territorio una sede scolastica adeguata (per asilo nido, scuola dell'infanzia, elementare e media) rappresenti un fattore imprescindibile quale attrattore per le famiglie.

L'importo richiesto per questa fase progettuale è da ritenere finanziariamente sostenibile. Va infatti detto che l'impatto sulla gestione corrente di questo investimento è limitato agli oneri finanziari (22 % comprensivo di ammortamento - in 5 anni - e interessi).

Il Municipio, visto quanto suesposto, invita il Consiglio comunale a voler approvare il seguente decreto:

1. è stanziato un credito di CHF 115'000.00 per la progettazione del risanamento del centro scolastico (parte comunale);
2. la spesa è iscritta al conto investimenti no. 225.5290.002;
3. secondo l'art. 17 cpv. 6 RGFCC l'investimento sarà ammortizzato con un tasso d'ammortamento del 20 % (durata: 5 anni);
4. il credito richiesto decade, se non utilizzato, al 31 dicembre del 2026.

Con ossequio.

Per il Municipio:

il Sindaco:
A. Tenconi



il Segretario:
N. Petri

Allegati:

- rapporto del tecnico comunale
- rapporto antincendio del perito del fuoco ing. Brenno Celio

Comune di Quinto
6777 Quinto

Centro scolastico Ambri

Scuole dell'infanzia

Asilo nido

Mensa Scolastica

Scuole elementari

Centro sportivo – palestra e piscina

Interventi di risanamento globale

Rapporto ufficio tecnico comunale per allestimento bando architetto
Quinto, novembre 2022

Temi

Istoriato centro scolastico

Documentazione a disposizione

Analisi – Perizie

Interventi

Interventi generali

Impiantistica RCVS

Impianto elettrico / rete internet telecomunicazioni

Polizia del fuoco – antincendio

Risanamento energetico

Interventi esterni

Interventi singole zone – interni

Asilo Nido

Scuola dell' infanzia

Mensa

Scuole elementari

Palestra

Piscina

Rifugi – palestra “La Fenice”

Sima costi

Stima costi ufficio tecnico comunale

Istoriato

Il centro scolastico di Ambri è stato edificato in due fasi principali la prima nel 1968 mentre il successivo ampliamento nel 1984.

L'intero complesso è suddiviso in due parti, quella di pertinenza cantonale e quella Comunale che ospita scuola dell'infanzia e asilo nido – mensa scolastica – scuole elementari – centro sportivo palestre e piscina.

La parte comunale può essere suddivisa in tre blocchi

- 1 Scuola dell'infanzia, asilo nido, mensa scolastica, lavanderia e centrale termica
- 2 Centro sportivo palestra, piscina.
- 3 Scuola elementare, rifugio / "La Fenice" centro fitness

I gruppi 1 e 2 sono stati edificati nel 1964 mentre il gruppo 3 è stato edificato nel 1984.

Le strutture sono in calcestruzzo armato a facciavista con copertura a tetto piano. Le pareti non massicce sono tamponate con gradì serramenti vetrati e struttura in acciaio quale struttura portante – pilastri. La soletta dei pavimenti al piano terreno poggia sopra un vespaio con un'altezza indicativa media di cm 80.

Stratificazione parti d'opera blocco 1-2 ha una muratura in CA con isolamento interna di polistirolo rivestito a dipendenza delle zone con pannelli in legno o con muratura di tamponamento dello spessore tra i cm 6 - 10.

Stratificazione parti d'opera blocco 3 ha una muratura in CA con isolamento interna di polistirolo rivestito a dipendenza delle zone con pannelli in legno o con muratura di tamponamento dello spessore tra i cm 6 - 10.

Distribuzione calore per il blocco 1 - 2 tramite radiatori + gruppo ventilazione
per il blocco 3 tramite serpentine e radiatori
maggiori info si rimanda al rapporto ASMUS del 12.05.2017

Il calore dell'intero complesso è creato grazie al collegamento alla rete di teleriscaldamento della Quinto energia.

L'acqua sanitaria dei blocchi 1 e 2 è anche alimentata per tramite della rete di teleriscaldamento, mentre per il blocco 3 per tramite di un boiler sperato con termo pompa integrato.

Interventi risanamento effettuati negli anni

2002 – 2003	risanamento completo della piscina e relativi spogliatoi
2006 - 2007	risanamento completo palestra
2007 – 2008	risanamento tetti blocco 1 e 3
2009	serramenti blocco 1
2011	trasformazione spazi rifugio popolazione in palestra fitness
2014	aggiornamento risanamento palestra – difetti risanamento 2007 e implementazione ventilazione deumidificazione
2016	nuovo quadro elettrico piscina
2018	centrale termica allacciamento teleriscaldamento
2021	risanamento completo interno ala nord blocco 1 asilo nido
2022- 2023	fase 1 risanamento RVCS

Documentazione

MM interventi risanamento puntuali

Perizia polizia del fuoco Brenno Celio 10.02.2015

RaSi

Rapporto RCVS ing Asmus
Progetto risanamento RCVS

Piani

Cartacei – 1968 in archivio comunale

Cartacei – 1984 pochi – da richiedere a studio Guscetti

Digitali

Da richiedere a Studio Guscetti

Palestra

Piscina

Da richiedere a Studio Gendotti

Asilo nido

Interventi

Di seguito descrizione degli interventi previsti a risanamento.

Interventi generali

Impiantistica RCVS

Dopo la prima fase di intervento riguardante la parte impiantistica (2022-2023), sarà da riprendere puntualmente gli interventi mancanti previsti dal rapporto e preventivo allestito dal ing. Asmus per le zone che vengono toccate da un risanamento completo dei locali.

In particolare i servizi igienici della scuola dell'infanzia, spogliatoi palestra come pure dei docenti, centrale termica presso la scuole delle elementari, e puntualmente i servizi igienici dopo gli interventi di messa a norma polizia del fuoco, e sostituzione serramenti, ecc.

Impianto elettrico / rete internet telecomunicazioni

Sostituzione completa del quadro elettrico principale situato nel blocco 1 a lato della mensa. Il quadro datato 1964 deve essere completamente sostituito e aggiornato con un nuovo quadro secondo le normative vigenti.

Allegato 01

Anche il quadro elettrico secondario presso il blocco 3 scuole elementari deve essere rinnovato e aggiornato secondo le normative vigenti.

Allegato 01

Aggiornamento generale dell'impianto elettrico dove necessario secondo le normative vigenti, ed eliminazione delle parti vecchie non più necessarie e corrispondenti alle normative vigenti. (portineria lato est, ecc.).

Verifiche cablaggi e potenze installate. Per la zona palestra le potenze installate sono al limite con gli amperaggi ad oggi installati.

Allegato 01

Rifacimento quadro elettrico alimentazione e comando lift scuole elementari

Allegato 01

Illuminazione

Aggiornamento completo e sostituzione dell'illuminazione con nuove lampade a Led per le zone. Posa illuminazione di emergenza e sicurezza vie di fuga, ecc. vedi concetto fuoco.

- Scuola infanzia pz.22
- Mensa pz.19
- Atrio blocco 1/2/3 + corridoi pz.55
- Scuole elementari pz.75
- Spogliatoio palestra e docenti pz.22

Allegato 01

Esterna sostituzione dell'illuminazione esterna dei portici come pure dei viali di accesso alle strutture

- Esterne pz.10
- Esterne portici pz.20

Allegato 01

Rete telefonia – Internet

Aggiornato e miglioramento puntuale dove necessario dell'impianto esistente.

Polizia del fuoco – antincendio

Riprendendo la perizia dell'ing. Celio Brenno e i relativi piani sinottici, eseguire tutti gli interventi previsti per raggiungere un rischio per le persone accettabile di tutto l'edificio di pertinenza comunale blocco 1 e 3. Eventuale aggiornamento della perizia datata 10.02.2015.

Per quanto riguarda il blocco 2 non si ha una valutazione del rischio residuo. Verifica e implementare quindi gli interventi necessari a ridurre il rischio in analogia ai blocchi 1 e 3

Blocco 1

Asilo nido ristrutturato e collaudato secondo le normative vigenti, vedi collaudo antincendio del 04.08.2021. Anche l'atrio e la parte scuole dell'infanzia è già stata toccata di interventi di messa a norma.

Verifica puntuale e attuazione delle misure mancanti. Per quanto riguarda la mensa, la cucina e il resto dei locali da aggiornare secondo perizia.

Blocco 2

Palestra e la piscina verificare lo stato ed eventualmente aggiornare secondo le normative vigenti. Questo gruppo esula dalla perizia dell'ing. Celio del 2015.

Per quanto riguarda gli spogliatoi palestra e monitori da aggiornare completamente secondo le normative vigenti.

Blocco 3

Scuole elementari - risanamento completo come da perizia Ing. Celio del 2015.

Prevedere la sostituzione di tutte le porte, anche quelle previste nella perizia come da rendere più ermetiche. Lo stato attuale richiede la sostituzione.

Esula dall'intervento di risanamento la parte rifugio e palestra Fenice.

Allegati

Perizia Ing. Celio Brenno 2015

Piani sinottici

Collaudo antincendio Asilo nido 04.08.2021

Collaudo antincendio Fenice 02.12.2011

Risanamento energetico

Serramenti

Blocco 3

- Sostituzione completa dei serramenti e dei relativi cassonetti di tamponamento.
- Sostituzione completa vetrata vano scale facciata lato ovest.
- Sostituzione e tamponamenti porte entrata sud e nord.

Allegato 02

Blocco 2

- Sostituzione completa dei serramenti per la zona spogliatoio palestra e monitori.
- Sostituzione porta garage deposito esterno
- Sostituzione serramenti rifugio fitness la Fenice

Allegato 02

Blocco 3

- sostituzione pacchetto oscurante tapparelle

Allegato 02

Coibentazione edificio pareti e pavimenti verso locali non riscaldati o verso esterno

Blocco 1

Struttura molto particolare considerata la conformazione dell'architettura dell'edificio. I serramenti sono già stati sostituiti nel 2009 senza prevedere ulteriori interventi di risanamento termico o dettagli per futuri risanamenti termici dell'involucro.

Valutare se procedere con un risanamento energetico a cappotto o altro, come pure isolamento pavimento per tramite del vespaio esistente o nei locali abitabili (centrale termica e locali ex rifugio scuole medie).

Blocco 2

Verifica e valutazione interventi puntuale di isolamento parte non ancora toccate da interventi di risanamento energetico.

Palestra già isolata con interventi interni di isolamento.

Piscina già isolata con interventi di cappotto esterno

Blocco 3

Risanamento con posa isolamento a cappotto o altro.

Isolazione pavimento per tramite del vespaio esistente, soffitti portici esterni o locali non riscaldati.

Tetti

Già eseguiti nel 2002 al 2008 (interventi risanamento piscina – palestra e tetti)

Allegato 03

Interventi esterni

Verifica e risanamento puntuale delle parti calcestruzzo a vista dei tre blocchi.

Verifica e risanamento dei giunti di dilatazione delle parti in calcestruzzo a vista dei tre blocchi

Verifica e risanamento dei pilastri in acciaio delle parti in calcestruzzo a vista dei tre blocchi

Allegato 04

Messa a norma pericoli di caduta secondo direttive UPI e SIA

Aree esterne con pericoli caduta con altezza oltre cm 100

Elementari, Posteggi, Accessi, Tetti accessibili

Allegato 04

Sistemazione puntuale viali pedonali

Allegato 04

Interventi singole zone – interni

Asilo Nido

- Locali risanati nel 2021 nessun intervento previsto a breve

Rifugi – palestra “La Fenice”

- Nessun intervento particolare previsto

Piscina

- Risanata nel 2004
- Aggiornare e piccoli interventi di manutenzione
- Sostituzione serramenti vecchi spogliatoio uomini e atrio locale asciugacapelli
- Verifica stato corrosione soletta locale tecnico – locale con aria molto aggressiva caldo / umidità e aria presenza di cloro

Allegato 05

Scuola dell'infanzia

- Rifacimento completo bagni e servizi igienici
- Tinteggio
- Illuminazione
- Trattamento pavimento esistente (parquet levigatura e laccatura)
- Controllo e aggiornamento serramenti (problemi cerniere)

Allegato 05

Mensa – cucina - lavanderia

- Tinteggio locali mensa/cucina/lavanderia/
- Verifica fonica locali e intervento puntuale per limitare il riverbero dei locali refettorio
- Controllo e aggiornamento serramenti (problemi cerniere)
- Rifacimento pavimenti e pareti in piastrelle cucina
- Aggiornamento mobilio e apparecchi cucina

Allegato 05

Palestra

- Rifacimento completo degli spogliatoi palestra (1964)
- Rifacimento completo spogliatoi monitori
- Sistemazione atrio accesso spogliatoio palestra e piscina
- Verifica pilastri facciata nord
- Aggiornamento porte armadio blocco ventilazione piscina nel locale attrezzi
- Coordinare intervento collegamento blocchi ventilazione e deumidificazione palestra all'impianto di riscaldamento centrale (preventivo asmus). Attualmente riscaldamento con resistenze elettrico diretto.
- Verifica e aggiornamento serramenti palestra

Allegato 06

Scuole elementari

Piano terreno

- Risanamento polizia del fuoco compartimentazione
- Sostituzione porte interne
- Rifacimento parte dei pavimenti aule al PT
- Tinteggio
- Illuminazione
- Sostituzione cucina aula docenti
- Messa a norma scala e parapetti interni accesso al 1 piano
- Sostituzione vetrata ovest vano scale
- Porte di entrata sostituire e integrare citofono e cartelle elettrica per aperture automatica con eventuale orologio
- Aggiornare servizi igienici
- Riparazioni puntuali pavimenti in piastrelle corridoi
- Aggiornamento centrale termica – coordinare interventi progetto Asmus
- Tinteggio
- Lift – aggiornare quadro comandi e alimentazione

Allegato 07

1° Piano

- Risanamento polizia del fuoco (vedi perizia) compartimentazione vie di fuga
- Messa a norma scala e parapetti interni accesso al 1 piano
- Rifacimento pavimento aula sostegno
- Tinteggio
- Illuminazione

Allegato 07

Stima dei costi

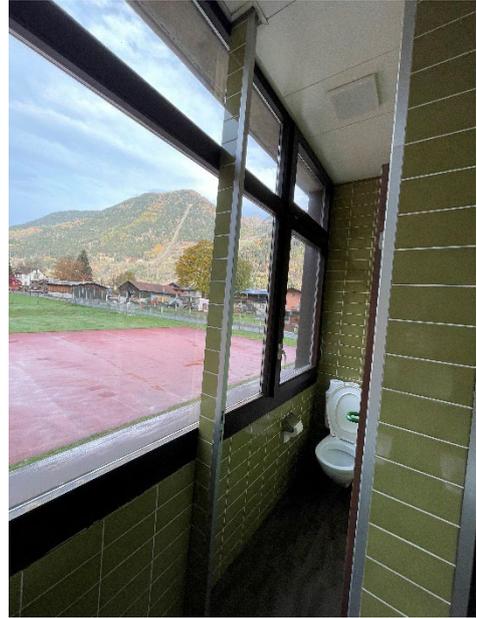
Stima sommaria costi opere risanamento
Allestimento secondo valutazione ufficio tecnico comunale

Importi IVA non compresa

1	Interventi RCVS opere da idraulico	CHF 160'000.00
2	Impianto elettrico	CHF 100'000.00
3	Polizia del fuoco	CHF 80'000.00
4	Serramenti - opere falegname	CHF 750'000.00
5	Apparecchi cucina mensa	CHF 25'000.00
6	Opere pittore e coibentazione	CHF 435'000.00
7	Opere metalcostruttore	CHF 30'000.00
8	Opere pistrellista	CHF 68'000.00
9	Opere postatore pavimenti	CHF 40'000.00
10	Opere impresario costruttore	CHF 77'500.00
	Totale opere	CHF 1'765'500.00
	imprevisti	CHF 176'500.00
	Totale	CHF 1'942'000.00



Blocco 2 tipo lampade spogliatoi



Blocco 3 tipo lampade - WC



Blocco 2 tipo lampade esterne



Blocco 3 tipo lampade portici esterni



Blocco 3 PT Cassoni serramenti



Blocco 3 PT serramenti



Blocco 3 PT serramenti corridoio



Blocco 3 PT serramenti corridoio



Blocco vano scale vetrata



Blocco vano scale vetrata



Blocco 3 serramenti centro fitness Fenice



Blocco 2 serramenti palestra



Blocco 3 porte PT elementari



Blocco 3 serramenti 1 P elementari



Blocco 3 serramenti centro fitness Fenice



Blocco 2 serramenti piscina



Blocco 1

Blocco 1



Blocco 1

Blocco 1



Blocco 3

Blocco 3



Blocco 3

Blocco 3



Blocco 3

Blocco 3



Blocco 2

Blocco 2



Blocco 1 beton

Blocco 1 beton



Blocco 2 – beton e pilastri

Blocco 2 – beton e pilastri



Blocco 3 giunti calcestruzzo e pilastri

Blocco 3 giunti calcestruzzo e pilastri



Blocco 3 giunti calcestruzzo e pilastri

viali



viali

Pericoli caduta



Pericoli caduta

Pericoli caduta



Blocco 2 piscina

Blocco 2 piscina



Blocco 2 piscina soletta locale tecnico

Blocco 1 bagni scuola infanzia



Blocco 1 cucina mensa



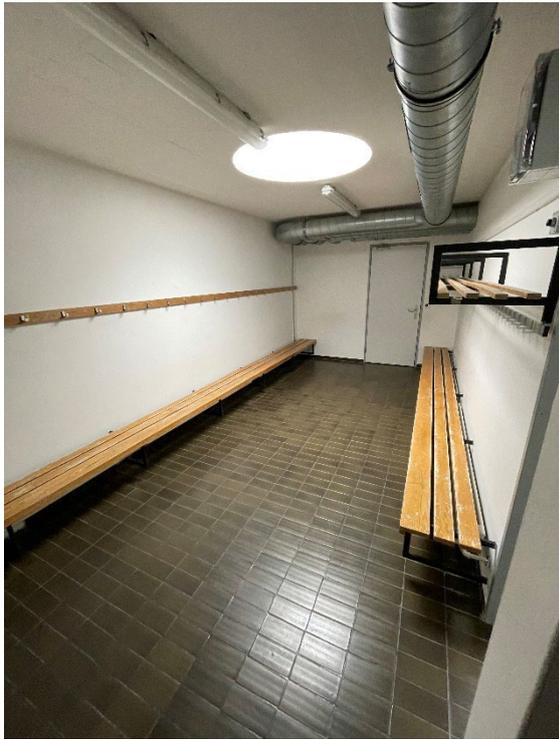
Blocco 1 refettorio mensa



Blocco 3 quadro secondario



Blocco 3 quadro secondario



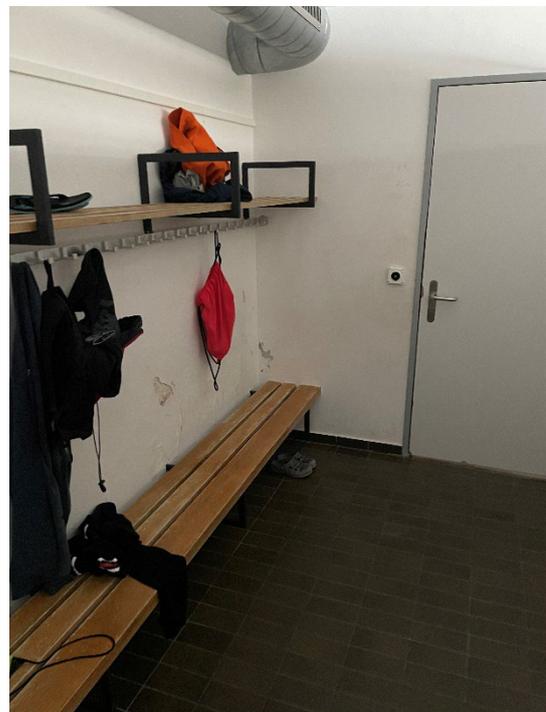
Blocco 2 palestra spogliatoio



Blocco 2 palestra wc spogliatoio



Blocco 2 palestra spogliatoio doccia



Blocco 2 palestra spogliatoio



Blocco 2 palestra spogliatoio maestri



Blocco 2 palestra wc spogliatoio maestri



Blocco 2 palestra atrio



Blocco 2 palestra atrio



Blocco 2 palestra serramenti



Blocco 2 palestra serramenti pilastri



Blocco 2 palestra armadio ventilazione



Blocco 2 palestra blocchi ventilazione



Blocco 2 piscina soletta locale tecnico



Blocco 2 piscina soletta locale tecnico



Blocco 2 piscina soletta locale tecnico



Blocco 3 pavimenti rifare



Blocco 3 pavimenti rifare



Blocco 3 pavimento da trattare



Blocco 3 pavimenti rifare



Blocco 3 cucina aula docenti



Blocco 3 scala elementari



Blocco 3 scala elementari



Blocco 3 vetrata elementari



Blocco 3 porte entrata elementari



Blocco 3 wc 1 P elementari



Blocco 3 wc 1 P elementari



Blocco 3 centrale elementari



Blocco 3 corridoio PT



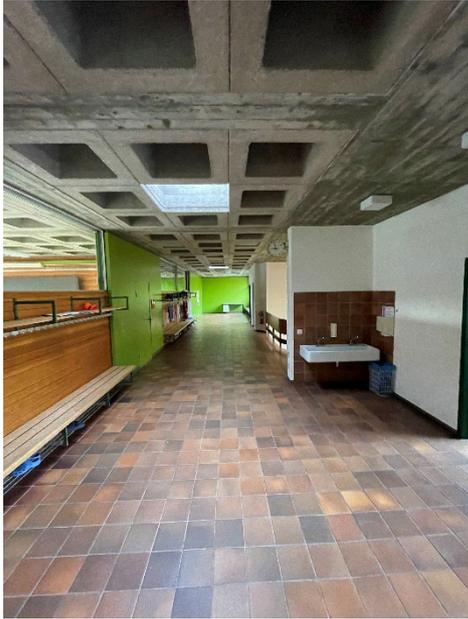
Blocco 3 corridoio PT



Blocco 3 atrio PT



Blocco 3 atrio PT



Blocco 3 corridoio 1P



Blocco 3 corridoio 1P



Blocco 3 aule 1P



Blocco 3 aule 1P



Blocco 1 quadro principale



Blocco 1 quadro secondario



Blocco 3 quadro secondario



Blocco 3 quadro comandi alimentazione lift elementari



Blocco 3 tipo lampade aule elementari

Blocco 1 tipo lampade - refettorio



Blocco 3 tipo lampade corridoio

Blocco 3 tipo lampade aule 1 piano

STUDIO D'ARCHITETTURA F.LLI GUSCETTI

6648 MINUSIO
6775 AMBRI

tel. 093 / 33 52 33 - 33 52 34
tel. 094 / 89 14 43 - 89 14 44

No.: 10123 A

dim.: 84
53

data: 21. 7. 80

dis.: *Wg*

modificato

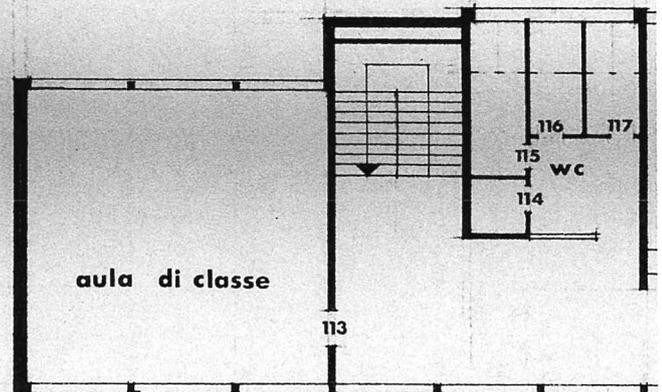
A 30-7-80 *Wg*

CENTRO SCOLASTICO QUINTO

SCUOLA MEDIA + SCUOLA ELEMENTARE

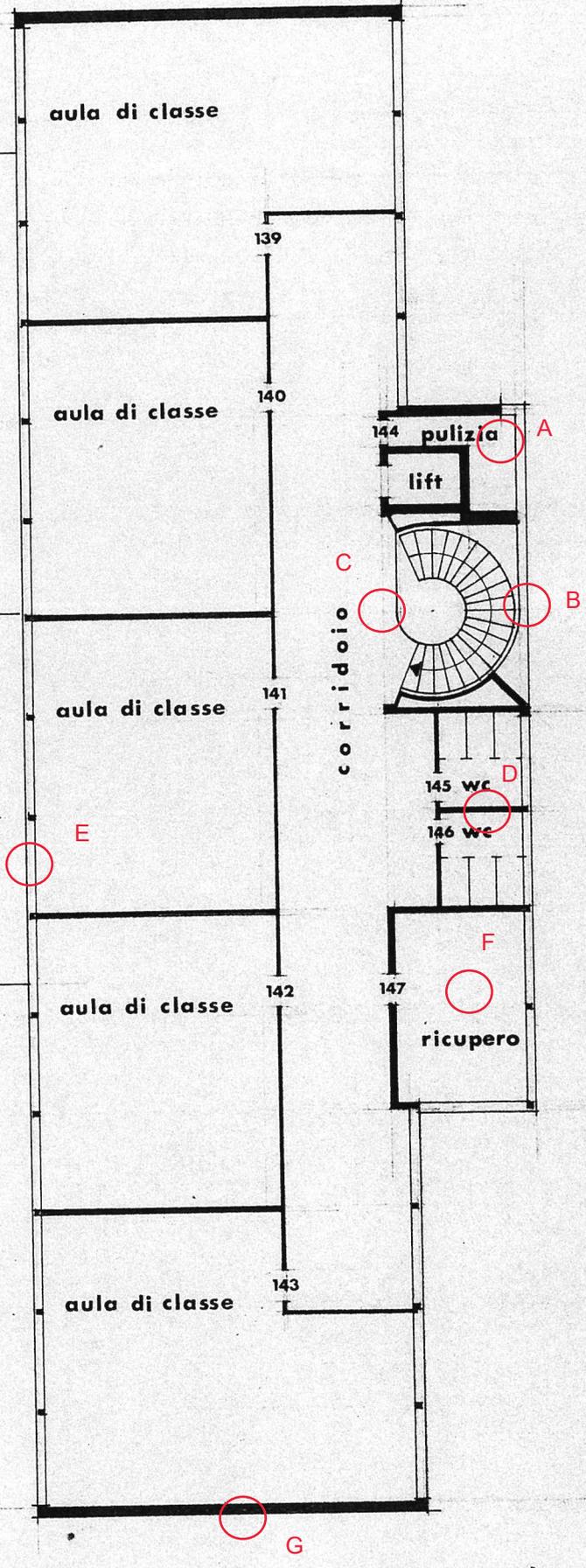
pianta 1° piano

RAPP.: 1:200



LEGENDA - 1 Piano Elementari - Blocco 3

- A compartimentazione fuoco vano lift e pulizia
- B vetrata facciata ovest
- C scala e compartimentazione fuoco 1 piano
- D servizi da aggiornare
- E sostituzione serramenti completi
- F pavimento da sostituire
- G risanamento energetico involucro



STUDIO D'ARCHITETTURA F. LLI GUSCETTI

6648 MINUSIO
6775 AMBRI

tel. 093 / 33 52 33 - 33 52 34
tel. 094 / 89 14 43 - 89 14 44

No.: 10122 A

CENTRO SCOLASTICO QUINTO

SCUOLA MEDIA + SCUOLA ELEMENTARE

dīm.: 131
53

data: 18-7-80

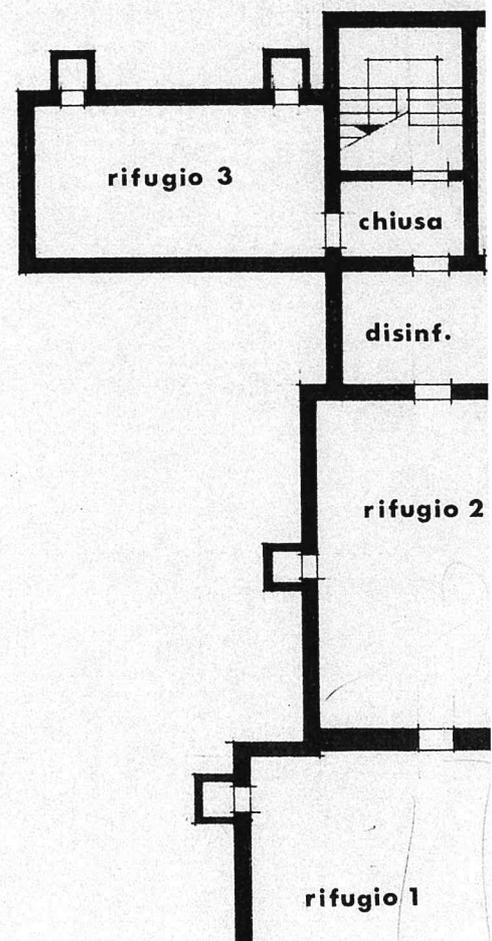
dis.: *Wf*

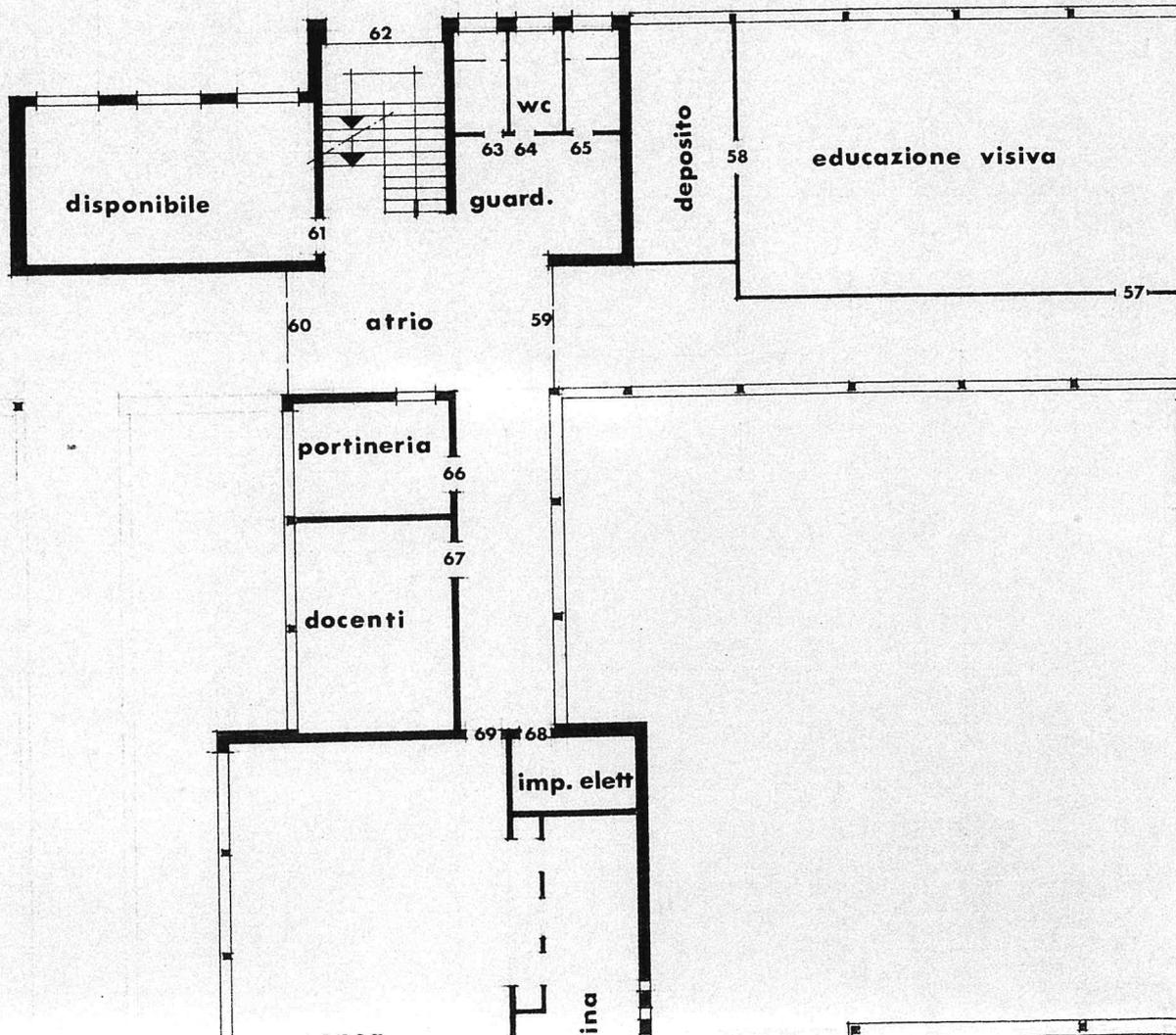
modificato

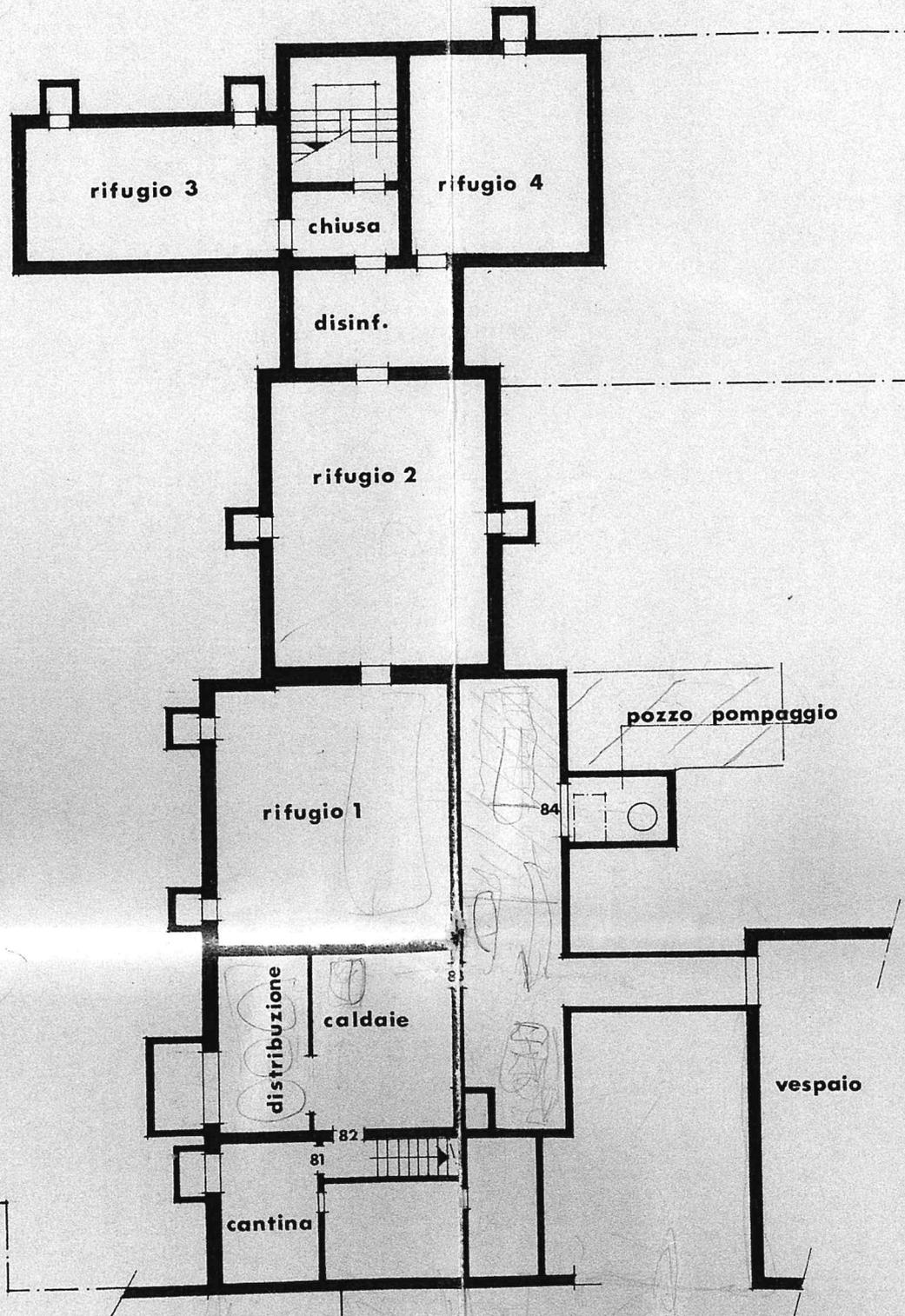
A 30-7-80 *auto*

pianterreno e interrato

RAPP.: 1:200

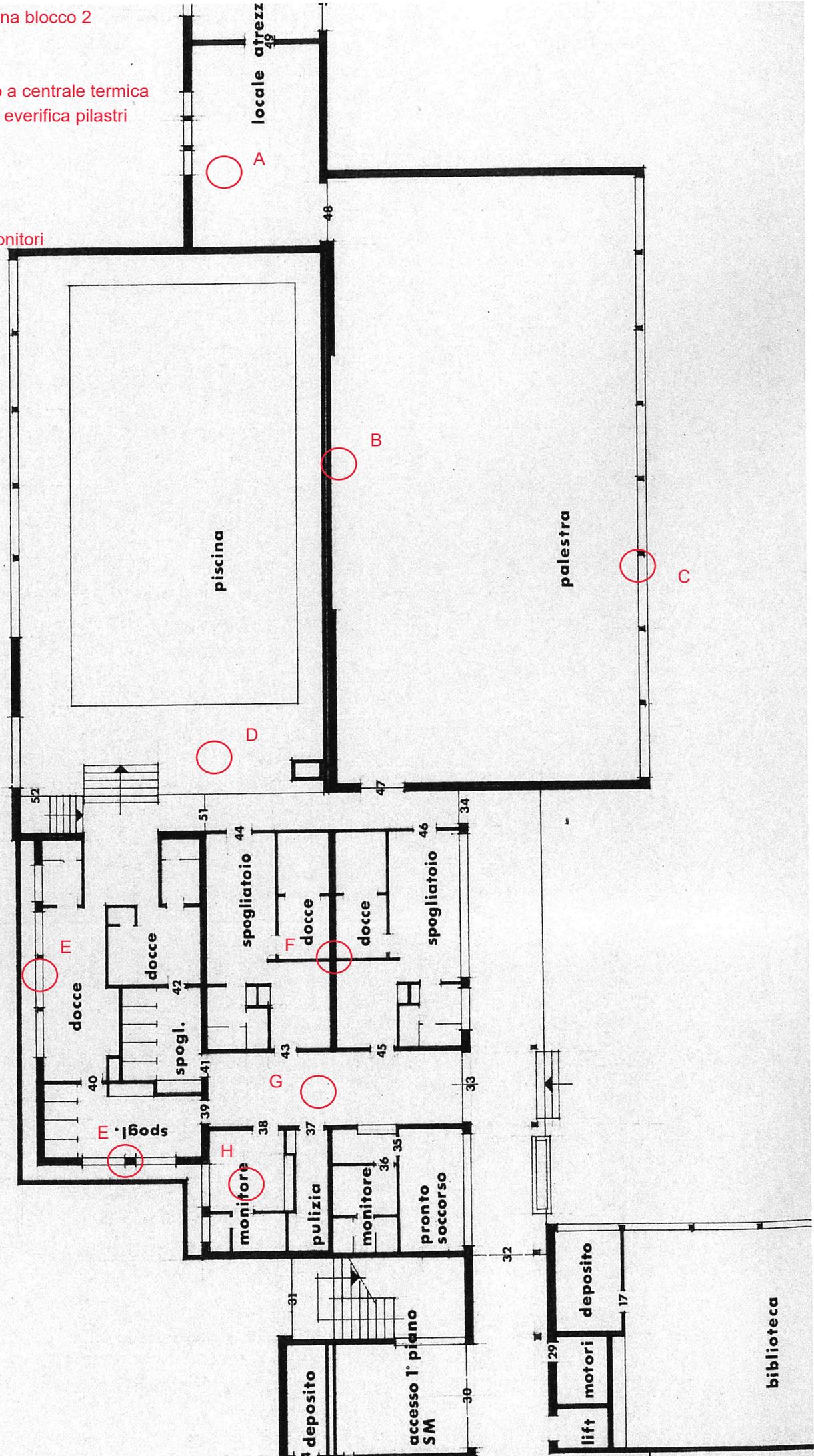


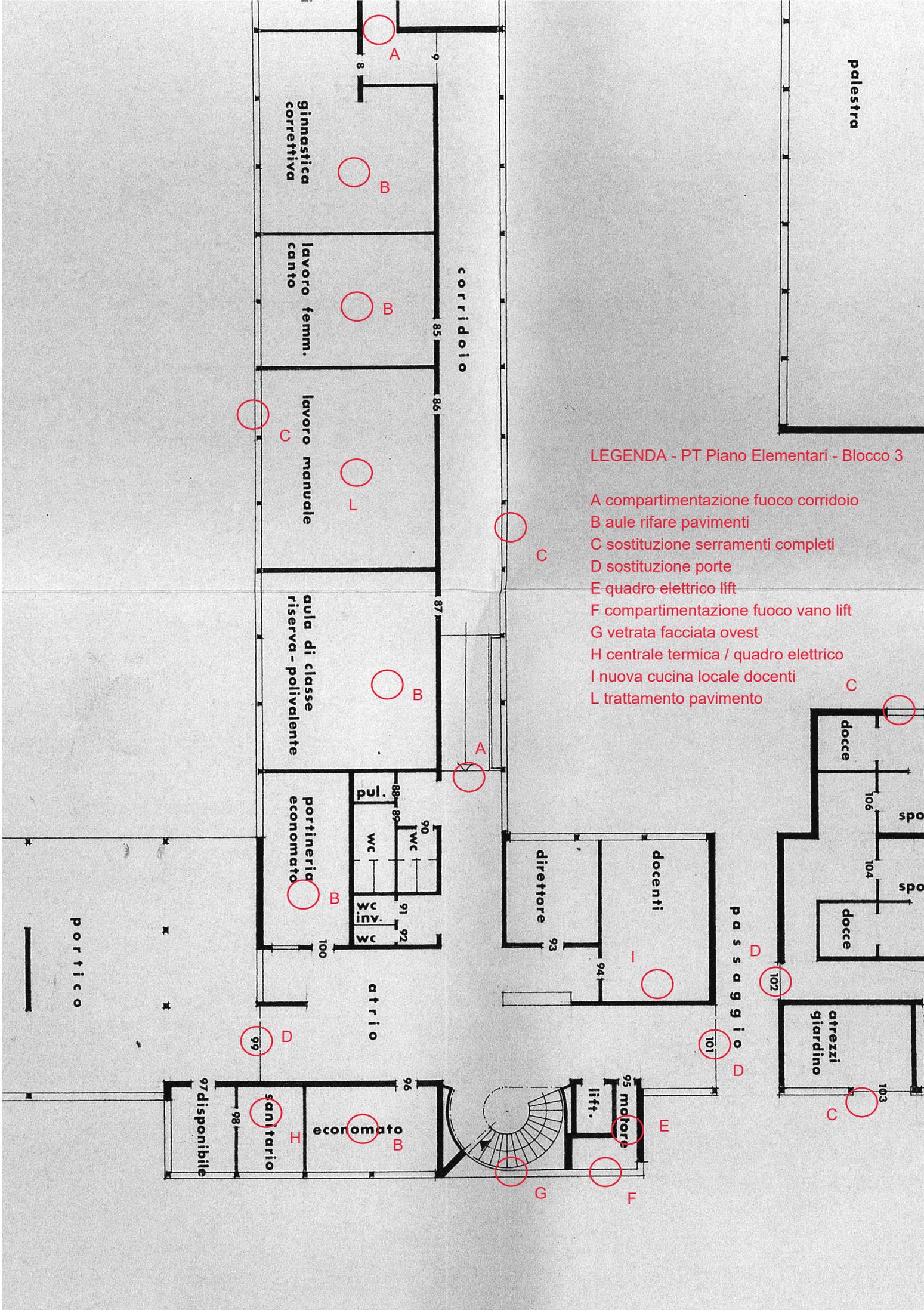




LEGENDA - Palestra - Piscina blocco 2

- A armadi ventilazione
- B ventilazione collegamento a centrale termica
- C serramenti da revisionare everifica pilastri
- D soletta locale tecnico
- E serramenti piscina
- F rifacimento spogliatoi
- G atrio
- H rifacimento spogliatoio monitori





LEGENDA - PT Piano Elementari - Blocco 3

- A compartimentazione fuoco corridoio
- B aule rifare pavimenti
- C sostituzione serramenti completi
- D sostituzione porte
- E quadro elettrico lift
- F compartimentazione fuoco vano lift
- G vetrata facciata ovest
- H centrale termica / quadro elettrico
- I nuova cucina locale docenti
- L trattamento pavimento

palestra

corridoio

passaggio

portico

gimnastica
correttiva

lavoro femm.
canto

lavoro manuale

aula di classe
riserva - polyvalente

portineria
economato

atrio

economato

sanitario

97 disponibile

direttore

docenti

docce

docce

attrezzi
giardino

95 motore
lift.

C

C

B

L

B

B

A

C

spo

spo

102

103

C

101

E

F

G

99

D

89

89

90

wc

wc

91

wc inv.

92

wc

100

87

A

88

89

90

91

92

100

96

96

H

B

98

97

98

99

99

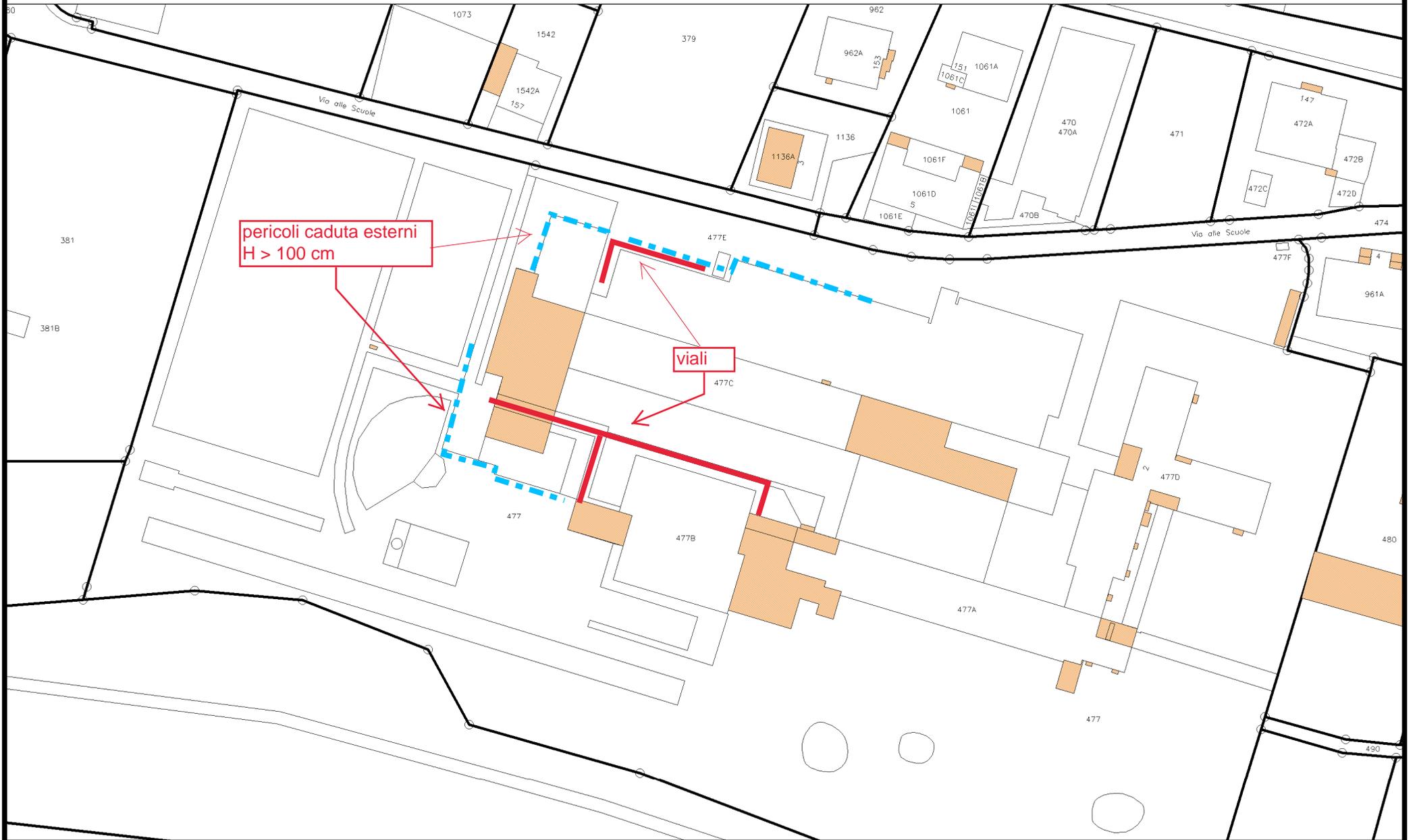
99

99

99

99

COMUNE DI QUINTO



pericoli caduta esterni
H > 100 cm

viali

scala 1 : 1000



**ANALISI DEL RISCHIO
RESIDUO D'INCENDIO
(art. 44g RLE)**

OGGETTO:

**CENTRO SCOLASTICO DI AMBRÌ
MAPPALE N. 477 – RFD QUINTO**



PROPRIETARIO E COMMITTENTE:

**REPUBBLICA E CANTONE TICINO
SEZIONE DELLA LOGISTICA
6501 BELLINZONA
E
COMUNE DI QUINTO
6777 QUINTO**

INDICE

1.	Generalità	3
1.1	Incarico	3
1.2	Scopo dell'incarico	3
1.3	Limiti della verifica	3
1.4	Basi della verifica	4
1.5	Responsabilità	4
2.	Prescrizioni antincendio vincolanti nel Canton Ticino.....	4
3.	Tabella riassuntiva della situazione esistente e delle misure da adottare.....	5
4.	Descrizione generale della situazione e misure di messa in sicurezza.....	10
4.1	Ubicazione, accessibilità e distanze di sicurezza	10
4.2	Emergenze, possibilità d'intervento	10
4.3	Idranti comunali	10
4.4	Descrizione edificio, dimensioni e destinazioni d'utilizzo	10
4.5	Concentrazione di persone	11
4.6	Documentazione impianti e certificazioni esistenti.....	11
4.7	Strutture portanti e rivestimenti.....	12
4.8	Compartimentazioni tagliafuoco	12
4.9	Uscite di sicurezza e vie di fuga.....	12
4.10	Illuminazione e segnaletica di sicurezza	13
4.11	Dispositivi di spegnimento.....	14
4.12	Impianto di riscaldamento	14
4.13	Impianto elettrico	14
4.14	Impianti tecnici d'aerazione	14
4.15	Vani tecnici e passaggi attraverso elementi formanti compartimenti tagliafuoco	14
4.16	Impianto di rivelazione incendio IRI.....	14
4.17	Impianto sprinkler	15
4.18	Impianti di evacuazione di fumo e calore	15
4.19	Sistemi parafulmine.....	15
4.20	Impianti di trasporto	15
4.21	Carichi d'incendio e sostanze.....	15
4.22	Impianto fotovoltaico	16
4.23	Misure organizzative e preventive	16
5.	Osservazioni generali / conclusioni.....	16

1. Generalità

1.1 Incarico

Per incarico assegnatoci dall'architetto Alessia Baroni della Sezione della Logistica, abbiamo provveduto ad allestire il presente rapporto di rischio residuo d'incendio (secondo art. 44g RLE) del centro scolastico in oggetto.

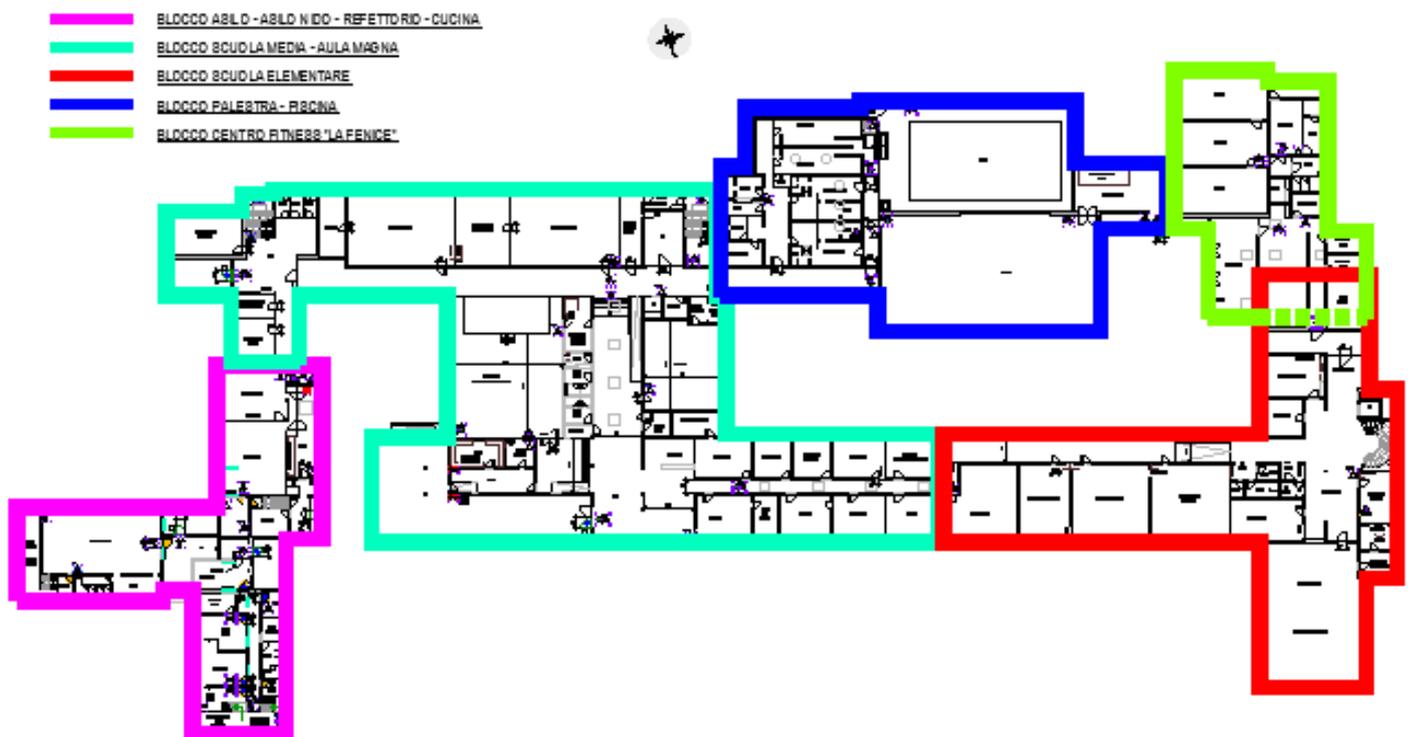
1.2 Scopo dell'incarico

Scopo dell'incarico è di verificare se le strutture del centro scolastico di Ambri, ubicate al mappale no. 477 RFD Quinto, risultano essere conformi alle prescrizioni antincendio vigenti nel Cantone Ticino.

Lo scopo del presente referto è quindi di rilevare le misure di protezione antincendio esistenti nel centro scolastico e susseguentemente di presentare un elenco dei manchi e difetti riscontrati in raffronto alle vigenti prescrizioni antincendio. In seguito a queste valutazioni preliminari si procederà a presentare un elenco degli adeguamenti necessari e delle nuove misure di sicurezza da adottare per le strutture in oggetto, con relative destinazioni e impiantistica, al fine di ridurre il rischio residuo d'incendio ad un livello ritenuto come accettabile dal sottoscritto tecnico riconosciuto per la polizia del fuoco, in primo luogo per le persone ed in seguito per le strutture del centro scolastico stesso.

1.3 Limiti della verifica

La verifica si limita allo studio dei 5 blocchi formanti il centro scolastico in oggetto e solo per quanto concerne le competenze del sottoscritto tecnico riconosciuto in materia di protezione e prevenzione incendi; essa non riguarda le norme di sicurezza sul lavoro, le leggi sulla protezione dell'ambiente, la legge sul risparmio energetico, la sicurezza contro gli infortuni negli edifici pubblici (secondo SIA 358 e raccomandazioni UPI), ecc.



Il rapporto non comprende la verifica approfondita della conformità degli impianti e dei dispositivi di sicurezza esistenti nel centro scolastico che devono essere sottoposti agli ordinari e straordinari controlli di funzionamento da parte dei relativi installatori addetti e incaricati alla manutenzione (secondo contratti stipulati con la Sezione della Logistica e/o con il Comune di Quinto) e agli adeguamenti necessari secondo le varie direttive specifiche riconosciute.

Il rapporto tratta essenzialmente i blocchi della Scuola Media (SM) e della Scuola Elementare (SE) in quanto i blocchi Asilo, Palestra-Piscina e Centro Fitness sono già stati nel tempo sottoposti a interventi di ristrutturazione e di messa a norma antincendio, e per i quali saranno necessari solo alcuni adattamenti di lieve entità che saranno riportati sui piani generali di concetto antincendio allegati al presente rapporto.

Si precisa che recentemente un settore della scuola dell'infanzia è stata trasformata in asilo nido.

1.4 Basi della verifica

Legge edilizia cantonale, capitolo IV "Polizia del fuoco" modificata il 2.12.2008 e relativo regolamento d'applicazione modificato il 29.04.2015;

Norma e direttive della protezione antincendio AICAA dell'Associazione degli Istituti Cantionali di Assicurazione Antincendio (edizione 2015 e relativa revisione in vigore dal 1.1.2017);

Piani di rilievo 1:200 datati 5 gennaio 2023, raffiguranti i livelli e i singoli locali del centro scolastico;

Sopralluoghi di rilievo effettuati dal nostro studio nelle strutture in oggetto.

1.5 Responsabilità

L'art. 41 e LE definisce che il committente e il proprietario del fondo sono responsabili personalmente per quanto riguarda l'applicazione delle prescrizioni edilizie di polizia del fuoco necessarie per il centro scolastico in oggetto.

2. Prescrizioni antincendio vincolanti nel Canton Ticino

Fanno stato le Leggi sulla Polizia del fuoco e la Legge Edilizia (LE) con i rispettivi regolamenti.

Sono da rispettare le prescrizioni della protezione antincendio AICAA (PPA-AICAA edizione 2015 e relative revisioni in vigore dal 1.1.2017 e successive) dichiarate vincolanti nel settore specifico dal Concordato intercantonale concernente l'eliminazione degli ostacoli tecnici al commercio.

I materiali e le parti della costruzione, i prodotti per gli impianti e gli impianti per la sicurezza contro gli incendi devono essere certificati da un ente accreditato federalmente (art. 44c RLE).

Per il centro scolastico in esame sono particolarmente importanti la norma della protezione antincendio AICAA (NPA-AICAA) 1-15 e le seguenti direttive della protezione antincendio AICAA (DPA-AICAA):

- DPA-AICAA 10-15 "Nozioni e definizioni"
- DPA-AICAA 11-15 "Garanzia della qualità nella protezione antincendio"
- DPA-AICAA 12-15 "Prevenzione incendi e protezione antincendio organizzativa"
- DPA-AICAA 13-15 "Materiali da costruzione e parti della costruzione"
- DPA-AICAA 14-15 "Utilizzo dei materiali da costruzione combustibili"
- DPA-AICAA 15-15 "Distanze di sicurezza / Strutture portanti / Compartimenti tagliafuoco"
- DPA-AICAA 16-15 "Vie di fuga e di soccorso"
- DPA-AICAA 17-15 "Segnalazione delle vie di fuga e illuminazione di sicurezza"
- DPA-AICAA 18-15 "Dispositivi di spegnimento"

- DPA-AICAA 20-15 “Impianti di rivelazione d’incendio”
- DPA-AICAA 21-15 “Impianti di evacuazione di fumo e calore”
- DPA-AICAA 22-15 “Sistemi parafulmine”
- DPA-AICAA 23-15 “Impianti di trasporto”
- DPA-AICAA 25-15 “Impianti tecnici di aerazione”
- DPA-AICAA 26-15 “sostanze pericolose”

Per il centro scolastico in esame vi è inoltre la specifica pubblicazione di supporto PSPA-AICAA 1002-15 “Edifici scolastici”

Per ciò che concerne l’antincendio devono essere ossequiate anche le prescrizioni e norme di altre associazioni riconosciute che trattano di questa tematica: trattasi in particolare nella fattispecie delle prescrizioni dell’Electrosuisse per ciò che concerne gli impianti elettrici.

In caso di contrasto tra diverse direttive tecniche, fa stato la normativa che offre il maggior grado di sicurezza.

3. Tabella riassuntiva della situazione esistente e delle misure da adottare

Legenda:

- Misure sufficienti, situazione accettabile
- Misure insufficienti, situazione momentaneamente tollerabile, con adeguamenti da prevedere in caso di ristrutturazione o da implementare a breve/medio termine
- Misure insufficienti, situazione non accettabile, richiesto risanamento urgente

CAP.	ASPETTO	STATO	MISURE DA IMPLEMENTARE
MISURE EDILI:			
4.1	Distanze di sicurezza da altri edifici	●	Nessun intervento
4.7	Strutture portanti e rivestimenti	●	<ul style="list-style-type: none"> • Per la parte del blocco SM di 3 livelli fuori terra le strutture portanti in profili d’acciaio non soddisfano i requisiti di resistenza al fuoco R30, ragione per cui si è ritenuto di adottare come misura compensativa l’installazione di un impianto di rivelazione incendi, essendo la protezione dei profili di complicata e onerosa attuazione.
4.8	Compartimentazioni tagliafuoco	● ●	<ul style="list-style-type: none"> • Taluni locali e settori necessitano di costituire dei compartimenti tagliafuoco.
4.9	Vie di fuga (verticali e orizzontali) e uscite di sicurezza	●	<ul style="list-style-type: none"> • In generale, in modo particolare per la SM e la SE, vi sono percorsi di fuga di lunghezza eccessiva e le scale non soddisfano i requisiti per vie di fuga verticali.

			<ul style="list-style-type: none"> Talune porte d'uscita dal blocco SM verso l'esterno sono chiusure dotate di sblocco antipanico, mentre altre e quelle del blocco SE ne sono prive. Tutte le porte lungo le vie di fuga e alle uscite di sicurezza, come indicate nei piani di concetto antincendio allegati, devono essere rese sempre facilmente apribili dall'interno in qualsiasi momento e senza dover far uso di mezzi ausiliari.
4.22	Locali con sostanze pericolose		<ul style="list-style-type: none"> Far verificare che le sostanze pericolose depositate in appositi armadi nel locale annesso all'aula di scienze al 1°P del blocco SM, siano stoccate conformemente alla direttiva AICAA 26-15.
4.12	Locale sottostazione di riscaldamento		<ul style="list-style-type: none"> Per il locale sottostazione di riscaldamento ubicato nell'interrato del blocco Asilo non vi sono osservazioni in quanto non vi sono impianti termotecnici "pericolosi", essendo il centro scolastico riscaldato mediante collegamento con condotte teletermiche alla centrale a cippato dell'azienda Quinto Energia di Piotta.
4.8	Locali e vani tecnici	 	<ul style="list-style-type: none"> I locali motore lift dei blocchi SM e SE, il locale ventilazione dell'aula magna, il locale elettrico principale e il vano tecnico PT/1°P del blocco SM devono possedere requisiti di compartimentazione EI30-RF1.
4.7	Materiali di rivestimento e finiture del fabbricato		Nessun intervento particolare.
4.10	Segnaletiche di sicurezza e delle vie di fuga		<ul style="list-style-type: none"> In generale per i blocchi SM e SE, e parzialmente per il blocco piscina/palestra far correggere e far completare la segnaletica (completamente assente nel blocco SE) indicante le direzioni di fuga e le uscite di sicurezza, ed abbinarla a lampade d'emergenza con accumulatore integrato o collegate a batterie centralizzate; Segnalare la presenza di tutti i mezzi di spegnimento in dotazione e quelli nuovi richiesti tramite gli appositi cartelli luminescenti normalizzati;

			<ul style="list-style-type: none"> • Segnalare tutti i quadri elettrici con i segnali normalizzati di pericolo (triangolo giallo/nero con simbolo del fulmine).
MISURE TECNICHE:			
4.10	Illuminazione e segnaletica di sicurezza		<ul style="list-style-type: none"> • Far allestire un progetto per l'illuminazione d'emergenza e antipanico, sulla base indicativa dei nostri piani di concetto antincendio allegati; • In generale sostituire le lampade d'emergenza non più funzionanti e il relativo pittogramma non più a norma, indicanti le direzioni di fuga e le uscite di sicurezza; • Prevedere l'aggiunta di nuove lampade portatili d'emergenza dove indicato nei piani di concetto antincendio allegati e controllare/sostituire quelle esistenti non funzionanti.
4.11	Estintori portatili	 	<ul style="list-style-type: none"> • Far verificare che tutti i dispositivi di spegnimento in dotazione siano regolarmente revisionati e prevedere ulteriori estintori sulla base indicativa dei nostri piani antincendio allegati.
4.11	Posti fissi di spegnimento interni		<ul style="list-style-type: none"> • Non esistenti e non richiesti dalle vigenti prescrizioni antincendio.
4.17	Impianto sprinkler		<ul style="list-style-type: none"> • Non esistente e non richiesto dalle vigenti prescrizioni antincendio.
4.16	Impianto automatico di rivelazione d'incendio		<ul style="list-style-type: none"> • Per edifici scolastici le vigenti prescrizioni antincendio non richiedono la sorveglianza mediante impianto d'allarme incendi automatico. Nella fattispecie essendoci alcune misure di sicurezza non conformi alle prescrizioni (strutture portanti blocco SM, lunghezze percorsi di fuga eccessive, compartimentazione carente di locali a maggior rischio, ecc.) e vista la necessità di automatizzare alcune nuove chiusure di compartimentazione, si richiede la dotazione di un impianto di rivelazione incendi a sorveglianza totale dei blocchi SM e SE.

4.18	Impianti di evacuazione di fumo e calore		<ul style="list-style-type: none"> • Non esistenti e non richiesti nella fattispecie dalle vigenti prescrizioni antincendio.
4.19	Sistema parafulmini		<ul style="list-style-type: none"> • Non esistente e non richiesto nella fattispecie dalle vigenti prescrizioni antincendio.
4.20	Impianti di trasporto		<ul style="list-style-type: none"> • I locali macchine lift dei blocchi SM e SE devono essere dei compartimenti tagliafuoco \geq EI30-RF1 con porte d'accesso EI30; • Verificare che le porte dei vani lift possiedano requisiti E30-RF1.
4.13	Impianto elettrico	 	<ul style="list-style-type: none"> • Far verificare e revisionare l'intero impianto elettrico e far allestire i rapporti RASI e PPM da un organo di controllo indipendente dall'installatore. • Segnalare con cartelli di pericolo (triangolo giallo/nero con simbolo del fulmine) tutti i locali e quadri elettrici.
4.14	Impianti tecnici di aerazione		<ul style="list-style-type: none"> • È previsto il risanamento dell'impianto di ventilazione dell'aula magna nel blocco SM con intervento di compartimentazione del locale monoblocco mediante isolamento dei canali o installazione di serrande tagliafuoco asservite all'impianto di rivelazione incendi.
4.12	Impianto di riscaldamento		Nessun intervento.
MISURE ORGANIZZATIVE:			
4.23	Responsabile / Incaricato della sicurezza		<ul style="list-style-type: none"> • Procedere alla nomina di un responsabile della sicurezza ed un suo vice e che agli stessi venga consegnato un quaderno completo dei compiti di vigilanza da svolgere nell'ambito della prevenzione e protezione antincendio; • Far verificare eventuali misure organizzative attualmente in atto e completarle.

4.23	Sorveglianza degli stabili		<ul style="list-style-type: none"> Assicurare che venga eseguito regolarmente un controllo generale del centro scolastico per quanto concerne le disposizioni di protezione e prevenzione incendi, in particolar modo sull'agibilità delle vie di fuga e uscite di sicurezza. In caso di prevista occupazione dell'aula magna per eventi indipendenti dall'uso scolastico, i rispettivi organizzatori dovranno venire istruiti e responsabilizzati sull'uso della sala.
4.23	Istruzione del personale		<ul style="list-style-type: none"> Assicurare che il personale e i docenti del centro scolastico siano regolarmente istruiti sulle regole comportamentali da osservare in caso di allarme o di scoperta di un principio d'incendio: allarmare – salvare – spegnere
4.23	Piani d'evacuazione		<ul style="list-style-type: none"> Far aggiornare e completare i piani d'evacuazione
4.2	Pompieri aziendali / gruppo di spegnimento		Nessun intervento
4.2	Possibilità d'intervento degli enti di soccorso	 	Verificare che la chiave passepartout nel cilindro pompieri apra dall'esterno tutte le porte adibite ad uscite di sicurezza e le porte dei vari locali del centro scolastico.
DIVERSI:			
4.21	Sostanze e merci pericolose		<ul style="list-style-type: none"> Far sistemare eventuali sostanze pericolose all'interno di appositi armadi di sicurezza RF1, dotati di vasca di contenimento ed etichettatura, o locali compartimentati dedicati; Assicurare che i locali tecnici non vengano utilizzati per il deposito di materiali che costituiscono ingombro o carico d'incendio.

Conclusioni preliminari:

Allo stato attuale il centro scolastico, intesi i blocchi SM e SE, risulta essere **non conforme** alle prescrizioni antincendio AICAA 2015 e si richiede quindi la programmazione di interventi di miglioria e adeguamento alle normative in modo tale da poter definire come normalmente accettabile il rischio residuo d'incendio per allievi, docenti e collaboratori, e per le persone di gruppi o associazioni esterne che utilizzano l'aula magna o il blocco piscina/palestra.

4. Descrizione generale della situazione e misure di messa in sicurezza

4.1 Ubicazione, accessibilità e distanze di sicurezza

Il complesso del centro scolastico di Ambrì è ubicato sul mappale 377 del comune di Quinto ed è composto da 5 blocchi collegati fra loro in più punti.

Il complesso scolastico si trova a ridosso dell'ampio piazzale di posteggio accessibile con qualsiasi automezzo di soccorso dalla strada comunale "via alle scuole".



4.2 Emergenze, possibilità d'intervento

La squadra di pronto intervento chiamata ad intervenire nel Comune per la lotta contro gli incendi è il Corpo Pompieri Alta Leventina (corpo pompieri di categoria B), la cui caserma/magazzino si trova ad Airolo, a ca. 8 km dal centro scolastico.

Presso l'ingresso principale del centro scolastico (porticato del blocco SM) è presente il cilindro per i pompieri, dove sono depositate le chiavi che permettono alle unità d'intervento di accedere indipendentemente agli edifici del centro scolastico.

4.3 Idranti comunali

Il Comune di Quinto è dotato ovviamente di una rete idrica per la distribuzione di acqua potabile e per l'alimentazione degli idranti comunali. Nelle vicinanze del centro scolastico, in un raggio di ca. 200 m sono presenti 3 idranti comunali sopra-suolo. L'idrante comunale più vicino si trova a circa 100 m di distanza dal posteggio delle scuole.

4.4 Descrizione edificio, dimensioni e destinazioni d'utilizzo

Blocco SM:

Il blocco SM occupa una superficie planimetrica di ca. 2'050 m² ed è suddiviso in 3 settori:

- il corpo di ca. 980 m² con il portico, l'ampio atrio d'entrata, la biblioteca e l'aula magna, che si sviluppa parzialmente su 2 livelli. Al 1°P vi sono delle aule di scienze, l'aula polivalente, l'aula di musica, l'aula di educazione alimentare e l'aula di arti plastiche;
- il corpo di ca. 250 m² ad un solo piano con tutti i locali attinenti alla direzione della scuola e al corpo docenti;

- il corpo di 820 m² di 3 livelli fuori terra dove al PT vi sono i laboratori e ai piani superiori le varie aule di classe e materie primarie. Al PT vi sono alle 2 estremità le scale di collegamento ai piani superiori, di cui una collega i 2 livelli superiori mentre l'altra solamente il 1°P. Nello spazio interrato a est vi sono i locali dei rifugi antiatomici messi fuori servizio.

Blocco SE:

Il blocco SE occupa una superficie planimetrica di ca. 1'050 m² ed è suddiviso in 2 settori:

- il corpo di ca. 620 m² che si sviluppa su 2 livelli, costituito dal porticato, dall'ampio atrio d'entrata, dalla piccola biblioteca, dall'ufficio di direzione, dall'aula docenti, dai servizi igienici con un locale pulizia, dal vano ascensore, dal locale motore lift e dalle scale a chiocciola di collegamento al 1°P. Al 1°P vi sono 5 aule della scuola elementare, il vano ascensore, il locale pulizia, i servizi igienici e un'aula di sostegno.
- il corpo di ca. 430 m² ad un solo piano con l'aula di lavoro manuale, l'ufficio del bidello e della squadra esterna comunale, e le 2 aule dell'associazione Girotondo e Arcobaleno.

Blocco Asilo:

Il blocco Asilo occupa una superficie planimetrica di ca. 670 m² e si sviluppa su un solo piano, ad eccezione della parte interrata sotto la zona refettorio/cucina dove ci sono un locale lavanderia e la sottostazione di riscaldamento.

Al PT vi sono i 2 settori dell'asilo e dell'asilo nido, il refettorio divisibile in 2 aree (asilo e allievi SM) e la cucina.

Blocco piscina/palestra:

Il blocco piscina e palestra occupa una superficie planimetrica di ca. 1'030 m² e si sviluppa su un solo piano. In un locale interrato sotto la piscina vi sono i filtri di trattamento e disinfezione dell'acqua.

Blocco fitness:

Il blocco fitness occupa una superficie planimetrica di ca. 470 m², dove è insediato il centro "La Fenice".

4.5 Concentrazione di persone

Per tutti i locali tecnici, tutti i locali di deposito e per gli spogliatoi, è presunta un'occupazione massima di 20 persone.

Per le aule di lezione vi sono in generale 20-24 posti per gli allievi.

Per l'Aula Magna è ammessa un'occupazione massima di 200 persone.

4.6 Documentazione impianti e certificazioni esistenti

La struttura in esame, con le rispettive destinazioni d'uso, è stata edificata prima dell'entrata in vigore delle modifiche al capitolo IV "Polizia del fuoco" della Legge Edilizia cantonale (del 02.12.2008) e del relativo Regolamento di applicazione della Legge Edilizia cantonale (del 29.04.2015).

Durante le nostre ispezioni nei vari locali del centro scolastico, abbiamo potuto constatare la presenza di diversi dispositivi di spegnimento, nonché di alcuni impianti ed installazioni tecniche, di cui tuttavia non disponiamo delle rispettive certificazioni di conformità, di eventuali contratti di manutenzione, dei rapporti relativi agli interventi di manutenzione, ecc.

Si tratta in particolare di:

- Sottostazione centralizzata di teleriscaldamento posta nell'interrato sotto il refettorio e cucina del blocco Asilo.
- Monoblocco di ventilazione per l'aula magna.

- Impianti di ventilazione per piscina e palestra.
- Locali motori degli ascensori dei blocchi SM e SE.
- Impianto elettrico tradizionale 230/400 V – 50 Hz, con locale elettrico principale al PT del blocco Asilo e diversi quadri elettrici secondari distribuiti nei vari edifici.
- Illuminazione d'emergenza e segnaletica delle vie di fuga e uscite di sicurezza per il blocco SE, blocco Asilo, blocco Piscina/palestra e blocco Fitness.

4.7 Strutture portanti e rivestimenti

Il centro scolastico è essenzialmente costruito con strutture in calcestruzzo armato (pareti e solette), murature in mattoni di laterizio intonacato e pilastri in acciaio.

Le facciate sono caratterizzate da ampie vetrate e murature in calcestruzzo facciavista.

Le pareti interne, portanti e non, e di separazione dei locali, sono in generale in murature intonacate o in pannelli di lamiera tipo sandwich, taluni con sopraluce vetrati.

I pavimenti sono generalmente costituiti da piastrelle o tappeti in linoleum.

I soffitti sono costituiti in generale dalle strutture massicce delle solette in calcestruzzo piane o del tipo a cassettoni. In alcuni locali e corridoi vi sono soffitti ribassati in pannelli metallici o in fibra minerale. Al PT del blocco SM, nell'atrio d'entrata e nelle aule laboratorio vi sono soffitti rivestiti in legno.

Per le strutture del blocco SM e SE di 2 livelli fuori terra l'esigenza di resistenza al fuoco delle strutture portanti del PT possono venire ridotte da R30 a R00, secondo tabella 1 della DPA-AICAA 15-15.

Durante i sopralluoghi si è potuto sommariamente osservare che le attuali finiture e i rivestimenti rispettano i requisiti imposti dalla DPA-AICAA 14-15.

4.8 Compartimentazioni tagliafuoco

Durante le ispezioni effettuate presso il centro scolastico non è stata rilevata la presenza di chiusure tagliafuoco ad eccezione nel blocco Asilo dove sono stati eseguiti interventi di compartimentazione al momento della ristrutturazione della scuola dell'infanzia e dell'asilo nido, come riportato nei piani di rilievo delle misure antincendio datati 5.1.2023.

Le necessità di realizzare delle compartimentazioni tagliafuoco per locali e vie di fuga sono raffigurate nei piani allegati del concetto di messa in sicurezza antincendio. L'esecuzione delle compartimentazioni sarà da progettare e realizzare utilizzando prodotti (strutture di pareti e sbarramenti antincendio) con requisiti EI30/EI60 secondo necessità e con il montaggio di chiusure tagliafuoco EI30 omologate AICAA.

4.9 Uscite di sicurezza e vie di fuga

Premessa: le seguenti considerazioni e richieste saranno da discutere e condividere con il futuro progettista incaricato dell'implementazione delle misure antincendio proposte dal nostro concetto di messa in sicurezza, al fine di ottimizzare gli interventi e valutare eventuali varianti.

- Dato che per i blocchi SM e SE gli attuali percorsi di fuga risultano di lunghezze eccessive per raggiungere un luogo sicuro, il presente concetto di messa in sicurezza propone di realizzare delle separazioni di compartimentazione in modo da garantire delle vie di fuga sicure che permettano nel contempo di ridurre la lunghezza del percorso di fuga da aule e locali vari ai corridoi nel rispetto delle prescrizioni, così da garantire la possibilità di immettersi in una via di fuga sicura fino allo sbocco all'aperto.

Si propone di realizzare le suddivisioni di compartimentazione con nuove pareti EI30/EI60-RF1 (eventualmente vetrate), con integrate porte a battente EI30 (eventualmente vetrate) che siano sempre in posizione aperta per permettere liberamente il flusso degli allievi, e siano dotate di magneti di sblocco asservito all'impianto di rivelazione incendi, così che in caso di allarme queste porte si chiudano automaticamente garantendo la separazione tra zona sicura e non.

- Per la parte di 3 piani del blocco SM si propone di progettare un intervento strutturale allo scopo di prolungare l'attuale scala all'angolo sud-est di un ulteriore piano (come quella esistente all'angolo opposto), garantendo così a questa parte della SM di 3 piani la presenza di 2 vani scale sicuri e idonei, dai quali sarà possibile uscire direttamente sul terreno a sud del centro scolastico in caso di allarme incendio. Se l'intervento di prolungo del vano scale sud-est non sarà attuabile per determinati motivi, sarà da proporre la realizzazione di una scala esterna che conduca le persone in fuga sul terreno a sud del centro scolastico o eventualmente ad un percorso sicuro con scale per la discesa sul sottostante tetto piano del blocco di 2 livelli della SM, e susseguentemente sul tetto piano della biblioteca e infine sul terreno circostante.
- Per il blocco SE invece si propone di creare al 1°P un atrio sicuro di accesso alle scale e garantire la compartimentazione dell'ampio atrio d'entrata al PT. Una possibile variante potrebbe essere la realizzazione di una scala estera per l'evacuazione dal 1°P in caso di pericolo. Per l'atrio d'entrata si richiede la realizzazione di porte d'uscita d'emergenza a norma.
- Per la parte ad un solo piano del blocco SM e per il settore direzione/docenti del blocco SM si propone, sempre a causa della lunghezza eccessiva del percorso di fuga da singoli locali, la realizzazione di una nuova uscita d'emergenza all'estremità est del lungo corridoio vetrato della SE (vetrata rivolta a sud).

N.B: si rende attenti che tutte le porte che conducono in una zona sicura o direttamente all'esterno, adibite ad uscite di sicurezza, devono generalmente aprirsi nella direzione di fuga, essere di larghezza libera di passaggio idonea (min. 90 cm) ed essere dotate di sblocco antipánico EN179.

Attenzione che l'attuale porta d'uscita principale dall'atrio d'entrata del blocco Asilo è demarcata quale uscita di sicurezza e per cui deve essere dotata di maniglia antipánico, malgrado l'atrio sia già dotato di un'altra uscita di sicurezza che conduce nel giardino a sud.

4.10 Illuminazione e segnaletica di sicurezza

Come richiesto dalla direttiva antincendio AICAA 17-15, le vie di fuga dovranno essere tutte dotate di illuminazione di sicurezza, che garantisca un'intensità luminosa a pavimento di almeno 1 lux per una durata garantita di 60 minuti in caso di interruzione di corrente.

Si raccomanda di valutare se prevedere batterie centralizzate per l'illuminazione di sicurezza o se installare lampade con accumulatore a controllo autodiagnostico incorporato. In generale per le porte d'uscita dai vari locali e aule con bassa concentrazione di persone è sufficiente posare cartelli luminescenti con pittogramma.

Durante i sopralluoghi presso il centro scolastico è stata rilevata in taluni locali la presenza di lampade portatili d'emergenza, tuttavia nessuna di queste era più funzionante.

Inoltre nel blocco SM sono esistenti lampade d'emergenza con pittogramma normalizzato e lampade antipánico che si potranno mantenere, od eventualmente spostare in base al nuovo concetto, solamente se un loro controllo da parte di una ditta specializzata darà garanzia di funzionamento secondo direttiva specifica vigente.

N.B: si richiede quindi l'allestimento di un progetto per la realizzazione di un impianto di illuminazione antipánico e di segnaletica delle vie di fuga e delle uscite di sicurezza (con e senza illuminazione d'emergenza) sulla base delle indicazioni riportate nei piani allegati del nostro concetto antincendio.

N.B: si richiede di segnalare la presenza e l'ubicazione di tutti gli estintori portatili, mediante gli appositi cartelli normalizzati luminescenti.

N.B: si richiede di segnalare mediante gli appositi cartelli normalizzati indicanti il pericolo rappresentato dalla presenza e posizione di armadi e locali tecnici (triangolo giallo-nero con simbolo del fulmine per locali e quadri elettrici, locale ventilazione, locali motori lift, ecc.).

4.11 Dispositivi di spegnimento

In generale si è riscontrata una sufficiente presenza di dispositivi di spegnimento, malgrado ciò si richiede di considerare spostamenti o aggiunte come indicativamente riportato nei piani di concetto antincendio allegati.

N.B: in generale si richiede di verificare che tutti i mezzi di spegnimento vengano sottoposti regolarmente ai necessari controlli di funzionamento ed alle normali operazioni di manutenzione.

4.12 Impianto di riscaldamento

La produzione del calore per il riscaldamento del centro scolastico è garantita dal collegamento mediante condotte teletermiche alla centrale a cippato ubicata a Piotta della società quinto Energia SA. La distribuzione del calore ai vari locali avviene tramite serpentine a pavimento e termosifoni da parete.

4.13 Impianto elettrico

Impianto tradizionale 240/400 V – 50 Hz, con quadri principali d'entrata installati in un localino attiguo alla cucina dell'Asilo ed accessibile dal lato del blocco SM.

Diversi quadri elettrici di distribuzione secondari sono ubicati ai vari livelli e settori, e quadri di comando di impianti sono installati nei relativi locali annessi (comando ventilazione cucina, comando ventilazione aula magna, comando sottostazione teleriscaldamento, ventilazioni palestra e piscina, ecc.). Tutti i quadri elettrici dovranno venire demarcati con gli appositi cartelli di pericolo.

N.B: si richiede di far verificare l'intero impianto elettrico di ogni blocco e presentare i relativi rapporti di sicurezza RASI e PPM, sottoscritti da un organo di controllo indipendente abilitato.

4.14 Impianti tecnici d'aerazione

A parte piccoli singoli impianti di ventilazione per i servizi e la cucina del locale docenti SE, vi sono il grosso impianto di ventilazione per l'aula magna e la cappa di aspirazione per la cucina dell'Asilo e il grosso impianto di ventilazione per palestra e piscina.

N.B: per i canali dell'impianto di ventilazione dell'aula magna di dovrà valutare l'installazione di serrande tagliafuoco o la coibentazione con materassini in lana di roccia EI30-RF1.

4.15 Vani tecnici e passaggi attraverso elementi formanti compartimenti tagliafuoco

Aperture in vani tecnici che collegano più piani e fori di attraversamento di cavi o condotte attraverso pareti o solette di compartimentazione dovranno venire sigillati ed otturati \geq EI30-RF1 con prodotti omologati. Per questo aspetto occorre ispezionare tutti i locali con una ditta specializzata in sigillature e otturazioni antincendio per definire gli interventi necessari.

4.16 Impianto di rivelazione incendio IRI

Date le generalità delle strutture e la non perfetta conformità alle prescrizioni di talune misure di sicurezza per le persone e per le strutture stesse, il nostro concetto di messa in sicurezza richiede l'installazione di un impianto IRI per la sorveglianza dei blocchi SM e SE.

Sulla base di quanto indicativamente riportato nei nostri piani allegati del concetto antincendio, una ditta specializzata dovrà allestire un progetto conforme alla DPA-AICAA 20-15 e specifiche direttive tecniche SES.

L'impianto dovrà ovviamente comprendere i tasti d'allarme, le sirene interne (udibili in ogni locale del centro scolastico), l'allestimento di una matrice degli asservimenti e la procedura di uscita dell'allarme alla centrale Cecal.

Allestire una matrice degli asservimenti, per i collegamenti ad impianti e dispositivi di sicurezza, come per esempio discese lift, spegnimento ventilazioni, sblocco e chiusura automatica di nuove porte tagliafuoco con magneti, accensione automatica illuminazione antipanico, ecc.

4.17 Impianto sprinkler

Nella fattispecie non è richiesta l'installazione di un impianto di spegnimento automatico sprinkler.

4.18 Impianti di evacuazione di fumo e calore

Durante le ispezioni non è stato rilevato alcun impianto di evacuazione di fumo e calore.

Impianti di evacuazione non sono richiesti nella fattispecie in quanto non vi sono locali a grande concentrazione di persone (aula magna con concentrazione massima ammessa di 200 persone) e non vi sono edifici di altezza media per i cui relativi vani scale necessiterebbero di aperture in alto adibite ad evacuatori di fumo e calore.

4.19 Sistemi parafulmine

Il centro scolastico non è protetto contro le scariche atmosferiche da sistema parafulmini.

Vista la tipologia delle strutture con relativa destinazione, l'assenza di locali a grande concentrazione di persone (>300) e la ridotta presenza di sostanze pericolose, non è richiesta nella fattispecie l'installazione di impianti parafulmini.

4.20 Impianti di trasporto

I 2 blocchi SM e SE sono dotati di impianti di trasporto e più specificamente:

- Ascensore per persone nell'edificio di 3 piani del blocco SM.
- Ascensore per persone nell'edificio di 2 piani del blocco SE.

Gli impianti devono essere sottoposti a periodici/straordinari controlli e manutenzione.

N.B: I locali macchine degli ascensori devono costituire dei compartimenti tagliafuoco \geq EI30-RF1 e le porte dei vani lift devono soddisfare requisiti E30-RF1.

4.21 Carichi d'incendio e sostanze

Durante i sopralluoghi presso il centro scolastico è stata rivelata la presenza di ridotte quantità di sostanze pericolose e materiali costituenti carico d'incendio.

In generale il carico d'incendio rilevato negli edifici del centro scolastico, può essere considerato debole (fino a 500 MJ/m²). Si tratta in prevalenza di mobilio, materiale ad uso didattico cartaceo, materiali di lavorazione (legno) nei laboratori e per le aule di attività manuale, ecc.

Vi sono inoltre i tipici locali di deposito dei prodotti di pulizia e delle scorte dei prodotti per l'igiene, e i piccoli depositi di sostanze pericolose in uso nelle aule di scienze al 1°P del blocco SM, che sono depositate in appositi armadi di sicurezza dotati di propria ventilazione.

Nel locale tecnico della piscina vi sono i prodotti disinfettanti.

Non sono stati riscontrati locali di deposito di sostanze pericolose che vanno immagazzinate in appositi compartimenti come richiesto dalla direttiva antincendio AICAA 26-15.

4.22 Impianto fotovoltaico

Non esistente.

4.23 Misure organizzative e preventive

A nostra conoscenza, per il centro scolastico non sono ancora in atto tutte le misure di sicurezza di tipo organizzativo e preventivo necessarie (nomina di un responsabile della sicurezza, istruzione a collaboratori e docenti sulle regole comportamentali da osservare in caso di scoperta di un principio d'incendio, istruzione o prove d'evacuazione in caso di allarme incendio, istruzione sommaria o pratica sull'uso dei mezzi di spegnimento in dotazione, osservanza di divieti e di disposizioni concernenti l'uso e lo stoccaggio di materiali pericolosi, ecc.).

Durante i sopralluoghi è stata rilevata unicamente la presenza di alcuni vecchi piani d'evacuazione che dovranno venire aggiornati alla nuova situazione. Ulteriori nuovi piani dovranno venire posizionati secondo necessità per ogni blocco. Sui piani dovrà essere indicato il punto di ritrovo e di conta per le persone presenti nel rispettivo blocco.

Il proprietario del centro scolastico (Cantone e Comune) deve quindi nominare un incaricato della sicurezza e di un suo sostituto, che siano resi responsabili di sorvegliare e verificare gli aspetti concernenti la sicurezza antincendio e di programmare gli interventi di manutenzione degli impianti e dei dispositivi presenti per la sicurezza.

Gli incaricati della sicurezza dovranno occuparsi per esempio di verificare la continua agibilità delle vie di fuga, del rispetto dell'ordine generale all'interno del centro scolastico, del divieto di fumare e di fare uso di fiamme libere all'interno delle strutture, della periodica/straordinaria manutenzione degli impianti di sicurezza, ecc.

I responsabili della sicurezza dovranno inoltre registrare in un apposito quaderno, tutte le attività e le operazioni svolte inerenti alla protezione e prevenzione antincendio, provvedere ad istruire i docenti di classe sulle misure di sicurezza ed il comportamento da tenere in caso di allarme o scoperta di un principio d'incendio, i quali a loro volta dovranno informare ed istruire i propri allievi ad inizio di ogni anno scolastico.

Non essendo ovviamente possibile una chiusura della struttura scolastica sino al completamento delle misure di messa in sicurezza, già allo stato attuale, il proprietario e gli utenti dovranno fare tutto l'occorrente per evitare il presentarsi di situazioni di possibile pericolo, provvedendo a definire e far rispettare delle ulteriori misure di tipo organizzativo. Ad esempio dovrà essere garantito l'ordine generale nel centro scolastico, il libero passaggio e la totale assenza di materiale che comporti un carico d'incendio o un ingombro lungo i corridoi ed i vani scale.

5. Osservazioni generali / conclusioni

Con la messa in atto a regola d'arte e secondo lo stato riconosciuto della tecnica delle misure esposte in precedenza, il centro scolastico di Ambrì potrà essere considerato ad un buono livello di conformità in raffronto alle vigenti prescrizioni in materia di prevenzione e protezione antincendio, ad un livello tale da poter ritenere, da parte del sottoscritto tecnico riconosciuto, come normalmente accettabile il rischio residuo d'incendio per le persone presenti.

Per quanto riguarda le misure antincendio, il sottoscritto è a disposizione del committente per accompagnare il progettista incaricato della programmazione e della coordinazione dei lavori di messa in sicurezza del centro scolastico, come pure per allestire la relativa certificazione di accertamento e di collaudo a lavori terminati.

In futuro, a lavori di messa in sicurezza terminati, durante l'occupazione del centro scolastico, il proprietario e gli utenti saranno tenuti a rispettare e ad implementare tutte le misure preventive ed organizzative sommariamente elencate in precedenza.

Il proprietario dovrà assicurare che le installazioni per la protezione antincendio edile, tecnica e difensiva, nonché gli impianti tecnologici siano mantenuti in buono stato e sempre funzionanti (art. 44f del RLE).

Si ricorda che fino al completamento di tutte le misure di messa in sicurezza, non essendo possibile rinunciare all'utilizzo della struttura, il proprietario e la direzione del centro scolastico, dovranno provvedere affinché il pericolo d'incendio sia ridotto al minimo razionalmente possibile tramite delle misure organizzative e preventive supplementari.

Faido, 15 febbraio 2023

ing. Brenno Celio

.....
esperto antincendio AICAA no. 00211428

visto il: 22.02.2023
.....

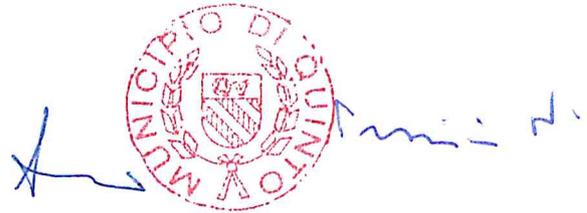
per il/i proprietario/i:

il: 27.02.2023
.....

SEZIONE DELLA LOGISTICA

Capo Progetto


Alessia Baroni



Allegati: Piani di rilievo e di concetto antincendio con raffigurate le misure edili e tecniche da adottare

Settore: GENERALE	Centro scolastico di Ambri
Scala: 1:200	Mappale no. 477
Data: 25.01.2023	Piano di concetto antincendio - PC
Incarico no.: 457	Studio d'ingegneria Celio Brenno - 6760 Faido



SEZIONE DELLA LOGISTICA

Capo Progetto
Alessia Baroni

22.02.2023

28.02.2023

ufficio tecnico comunale
G A I A T O

Compartimentazioni tagliafuoco:

- Rivestimento RF1
- Parete formante compartimento REI30
- Parete formante compartimento EI30
- Parete formante compartimento EI60
- Vetrate tagliafuoco EI30
- Porta tagliafuoco EI 30 (N = con nottolino)
- Porta tagliafuoco EI 30 (con chiudiporta, M=magnete)

Vie di fuga:

- Via di fuga verticale
- Via di fuga orizzontale
- Porta sempre facilmente apribile (con sblocco EN179)

Segnaletica vie di fuga e di sicurezza:

- Indicazione via di fuga o US
- Indicazione via di fuga o US con illuminazione d'emergenza
- Cartello per quadri e impianti elettrici
- Punto di ritrovo - piazzale esterno
- Indicazione di presenza di un impianto fotovoltaico

Pannelli e centrali di sicurezza:

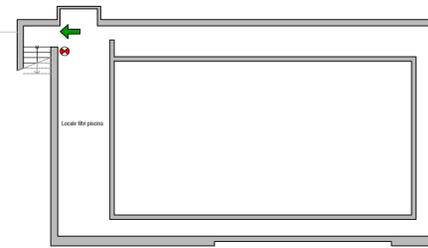
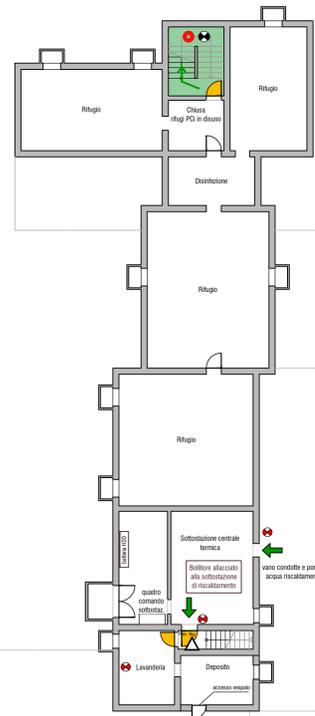
- Pannello di controllo impianto rivelazione d'incendi
- Cilindro pompieri

Impianti tecnici e dispositivi di spegnimento:

- Rivelatore di fumo
- Estintore portatile
- Idrante interno
- Coperta ignifuga

Impianti tecnici di sicurezza

- Pulsante d'allarme
- Sirena d'allarme
- Lampada antipanico
- Lampada portatile



Settore: GENERALE	Centro scolastico di Ambri
Scala: 1:200	Mappale no. 477
Data: 25.01.2023	Piano di concetto antincendio - PT
Incarico no.: 457	Studio d'ingegneria Celio Brenno - 6760 Faido



SEZIONE DELLA LOGISTICA
Capo Progetto
Alessia Baroni

22.02.2023

28.02.2023

ufficio tecnico comunale
di Ambri

Compartimentazioni tagliafuoco:

- Rivestimento RF1
- Parete formante compartimento REI30
- Parete formante compartimento EI30
- Parete formante compartimento EI60
- Vetrate tagliafuoco EI30
- Porta tagliafuoco EI 30 (N = con nottolino)
- Porta tagliafuoco EI 30 (con chiudiporta, M=magnete)

Vie di fuga:

- Via di fuga verticale
- Via di fuga orizzontale
- Porta sempre facilmente apribile (con sblocco EN179)

Segnaletica vie di fuga e di sicurezza:

- Indicazione via di fuga o US
- Indicazione via di fuga o US con illuminazione d'emergenza
- Cartello per quadri e impianti elettrici
- Punto di ritrovo - piazzale esterno
- Indicazione di presenza di un impianto fotovoltaico

Pannelli e centrali di sicurezza:

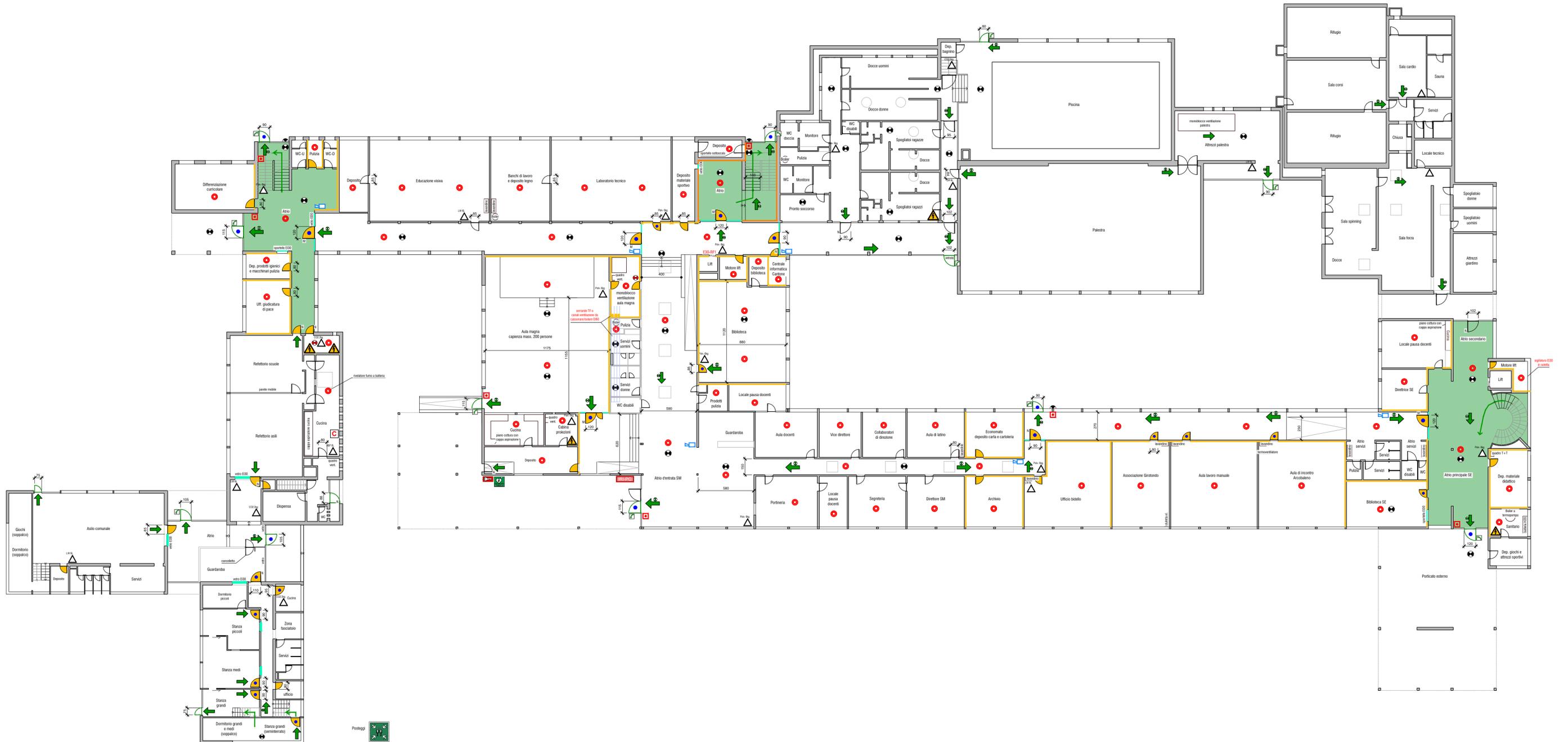
- Pannello di controllo impianto rivelazione d'incendi
- Cilindro pompieri

Impianti tecnici e dispositivi di spegnimento:

- Rivelatore di fumo
- Estintore portatile
- Idrante interno
- Coperta ignifuga

Impianti tecnici di sicurezza:

- Pulsante d'allarme
- Sirena d'allarme
- Lampada antipanico
- Lampada portatile
- Condotto di ventilazione con serranda tagliafuoco EI30-S



Settore: GENERALE	Centro scolastico di Ambri
Scala: 1:200	Mappale no. 477
Data: 25.01.2023	Piano di concetto antincendio - 1°P
Incarico no.: 457	Studio d'ingegneria Celio Brenno - 6760 Faido



SEZIONE DELLA LOGISTICA
Capo Progetto
Alessia Baroni

22.02.2023

28.02.2023
ufficio tecnico comunale
D. F. A. T. O.

Compartimentazioni tagliafuoco:

- Rivestimento RF1
- Parete formante compartimento REI30
- Parete formante compartimento EI30
- Parete formante compartimento EI60
- Vetrate tagliafuoco EI30
- Porta tagliafuoco EI 30 (N = con nottolino)
- Porta tagliafuoco EI 30 (con chiudiporta, M = magneti)

Vie di fuga:

- Via di fuga verticale
- Via di fuga orizzontale
- Porta sempre facilmente apribile (con sblocco EN179)

Segnaletica vie di fuga e di sicurezza:

- Indicazione via di fuga o US
- Indicazione via di fuga o US con illuminazione d'emergenza
- Cartello per quadri e impianti elettrici
- Punto di ritrovo - piazzale esterno
- Indicazione di presenza di un impianto fotovoltaico

Pannelli e centrali di sicurezza:

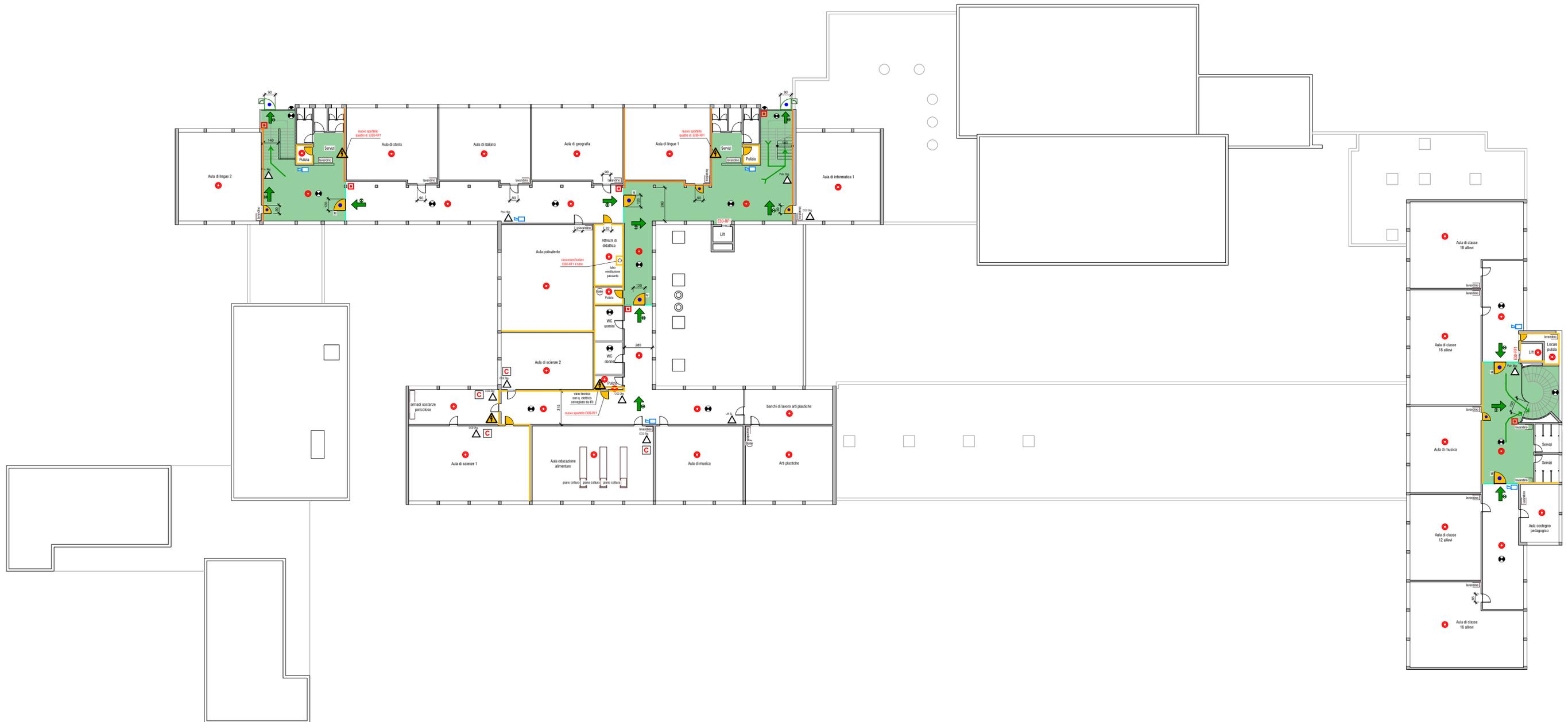
- Pannello di controllo impianto rivelazione d'incendi
- Cilindro pompieri

Impianti tecnici e dispositivi di spegnimento:

- Rivelatore di fumo
- Estintore portatile
- Idrante interno
- Coperta ignifuga

Impianti tecnici di sicurezza:

- Pulsante d'allarme
- Sirena d'allarme
- Lampada antipanico
- Lampada portatile



Settore: GENERALE	Centro scolastico di Ambri
Scala: 1:200	Mappale no. 477
Data: 25.01.2023	Piano di concetto antincendio - 2°P
Incarico no.: 457	Studio d'ingegneria Celio Brenno - 6760 Faido



SEZIONE DELLA LOGISTICA

Capo Progetto
Alessia Baroni

22.02.2023

28.02.2023

ufficio tecnico comunale

[Signature]

Compartimentazioni tagliafuoco:

- Rivestimento RF1
- Parete formante compartimento REI30
- Parete formante compartimento EI30
- Parete formante compartimento REI60
- Parete formante compartimento EI60
- Vetrate tagliafuoco EI30
- Porta tagliafuoco EI 30 (N = con nottolino)
- Porta tagliafuoco EI 30 (con chiudiporta, M = magneti)

Vie di fuga:

- Via di fuga verticale
- Via di fuga orizzontale
- Porta sempre facilmente apribile (con sblocco EN179)

Segnaletica vie di fuga e di sicurezza:

- Indicazione via di fuga o US
- Indicazione via di fuga o US con illuminazione d'emergenza
- Cartello per quadri e impianti elettrici
- Punto di ritrovo - piazzale esterno
- Indicazione di presenza di un impianto fotovoltaico

Pannelli e centrali di sicurezza:

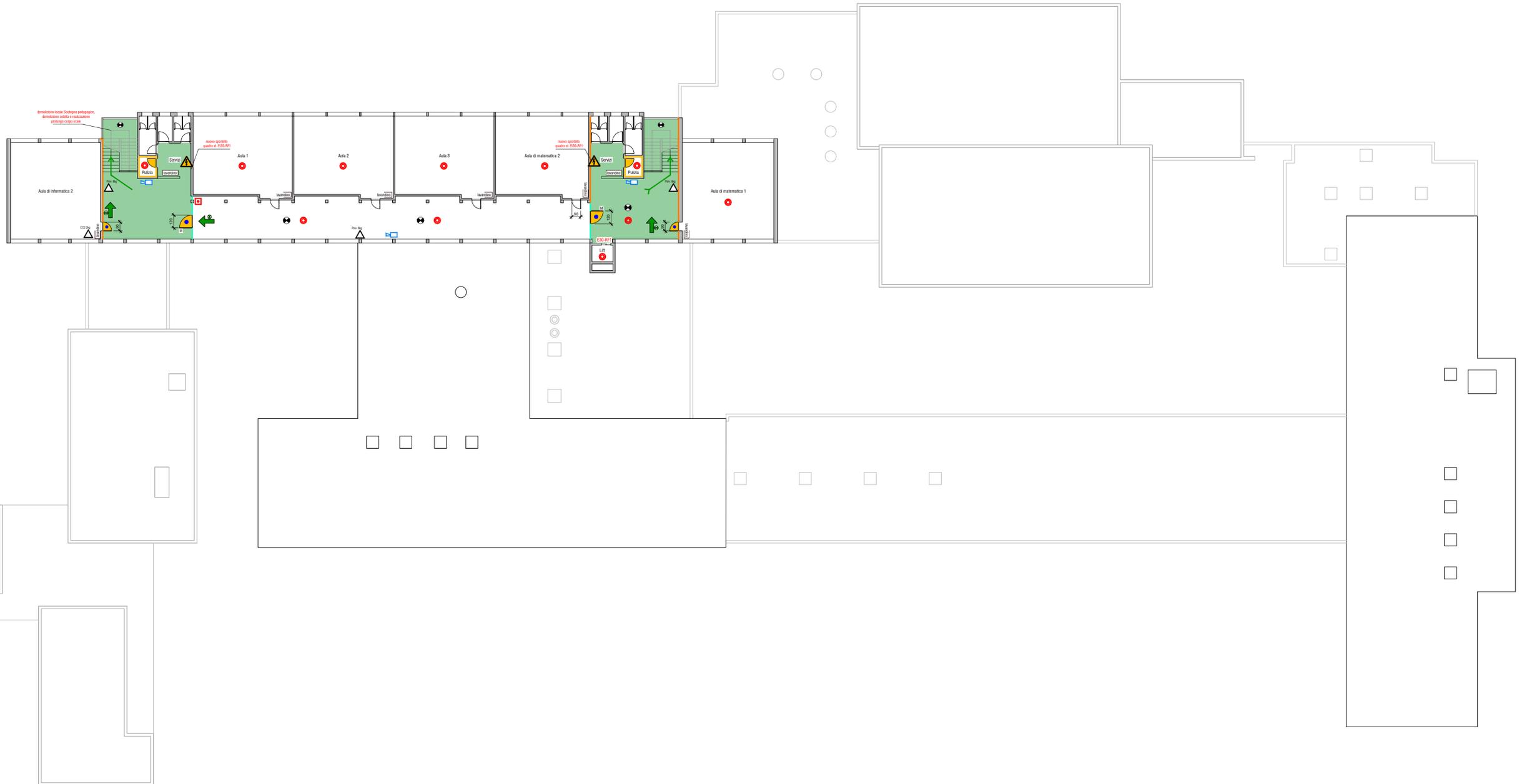
- Pannello di controllo impianto rivelazione d'incendi
- Cilindro pompieri

Impianti tecnici e dispositivi di spegnimento:

- Rivelatore di fumo
- Estintore portatile
- Idrante interno
- Coperta ignifuga

Impianti tecnici di sicurezza:

- Pulsante d'allarme
- Sirena d'allarme
- Lampada antipanico
- Lampada portatile



Settore: GENERALE	Centro scolastico di Ambri Mappale no. 477
Scala: 1:200	
Data: 05.01.2023	Piano di rilievo misure antincendio - PC
Incarico no.: 457	Studio d'ingegneria Celio Brenno - 6760 Faido



Compartimentazioni tagliafuoco:

-  Rivestimento RF1
-  Parete formante compartimento REI30
-  Parete formante compartimento EI30
-  Parete formante compartimento EI60
-  Vetrate tagliafuoco EI30
-  Porta tagliafuoco EI 30 (o vecchia porta T30)
-  Porta tagliafuoco EI 30 (o vecchia porta T30) con chiudiporta

Vie di fuga:

-  Via di fuga verticale
-  Via di fuga orizzontale
-  Porta sempre facilmente apribile (con sblocco EN179)

Segnaletica vie di fuga e di sicurezza:

-  Indicazione via di fuga o US
-  Indicazione via di fuga o US con illuminazione d'emergenza
-  Cartello per quadri e impianti elettrici
-  Punto di ritrovo - piazzale esterno
-  Indicazione di presenza di un impianto fotovoltaico

Pannelli e centrali di sicurezza:

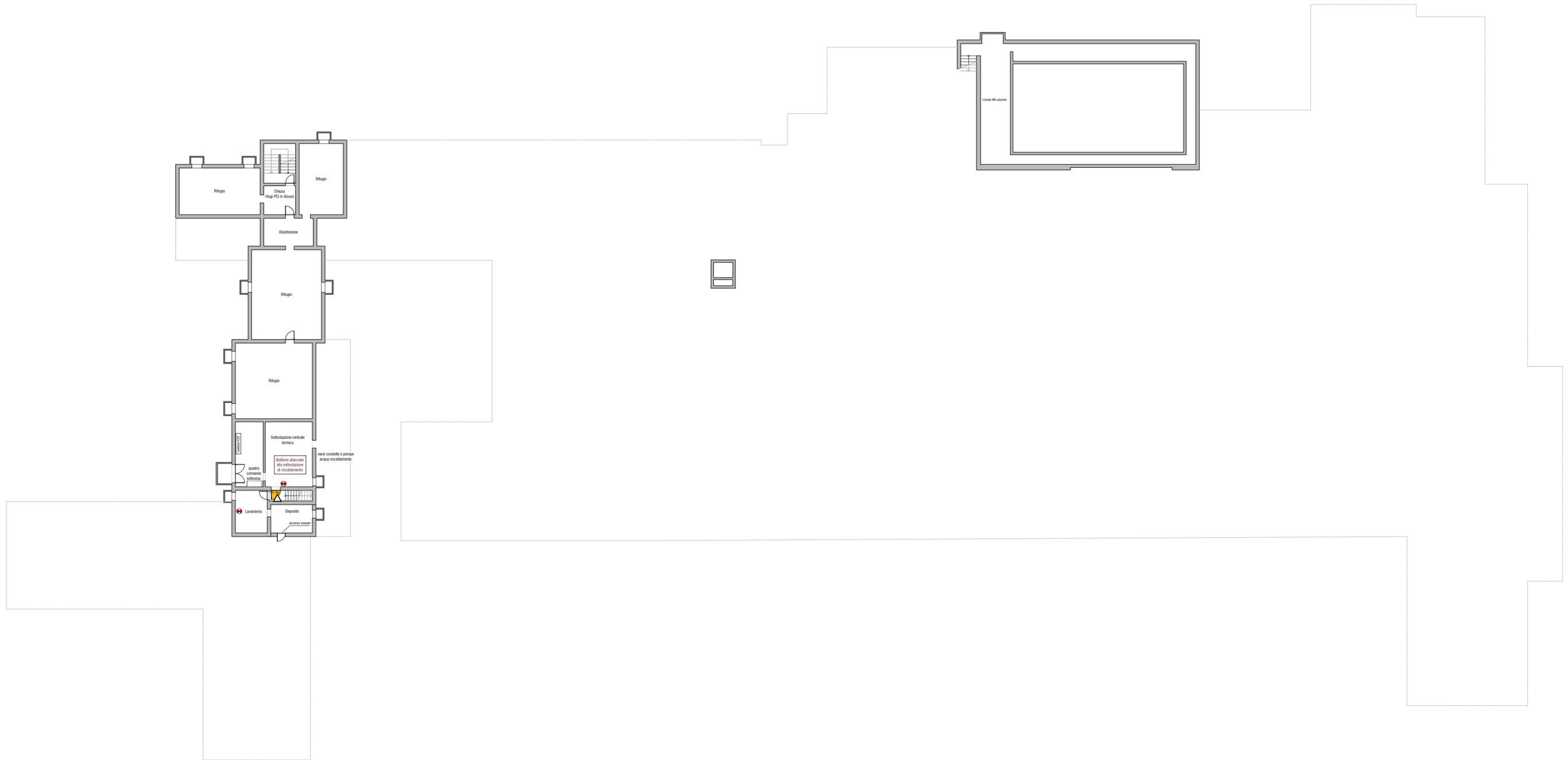
-  Pannello di controllo impianto rivelazione d'incendi
-  Cilindro pompieri

Impianti tecnici e dispositivi di spegnimento:

-  Rivelatore di fumo
-  Estintore portatile
-  Idrante interno
-  Coperta ignifuga

Impianti tecnici di sicurezza

-  Pulsante d'allarme
-  Sirena d'allarme
-  Lampada antipanico
-  Lampada portatile



Settore: GENERALE	Centro scolastico di Ambri Mappale no. 477
Scala: 1:200	
Data: 05.01.2023	Piano di rilievo misure antincendio - 1°P
Incarico no.: 457	Studio d'ingegneria Celio Brenno - 6760 Faido



- Compartimentazioni tagliafuoco:**
- Rivestimento RF1
 - Parete formante compartimento REI30
 - Parete formante compartimento EI30
 - Parete formante compartimento REI60
 - Parete formante compartimento EI60
 - Vetrate tagliafuoco EI30
 - Porta tagliafuoco EI 30 (o vecchia porta T30)
 - Porta tagliafuoco EI 30 (o vecchia porta T30) con chiudiporta

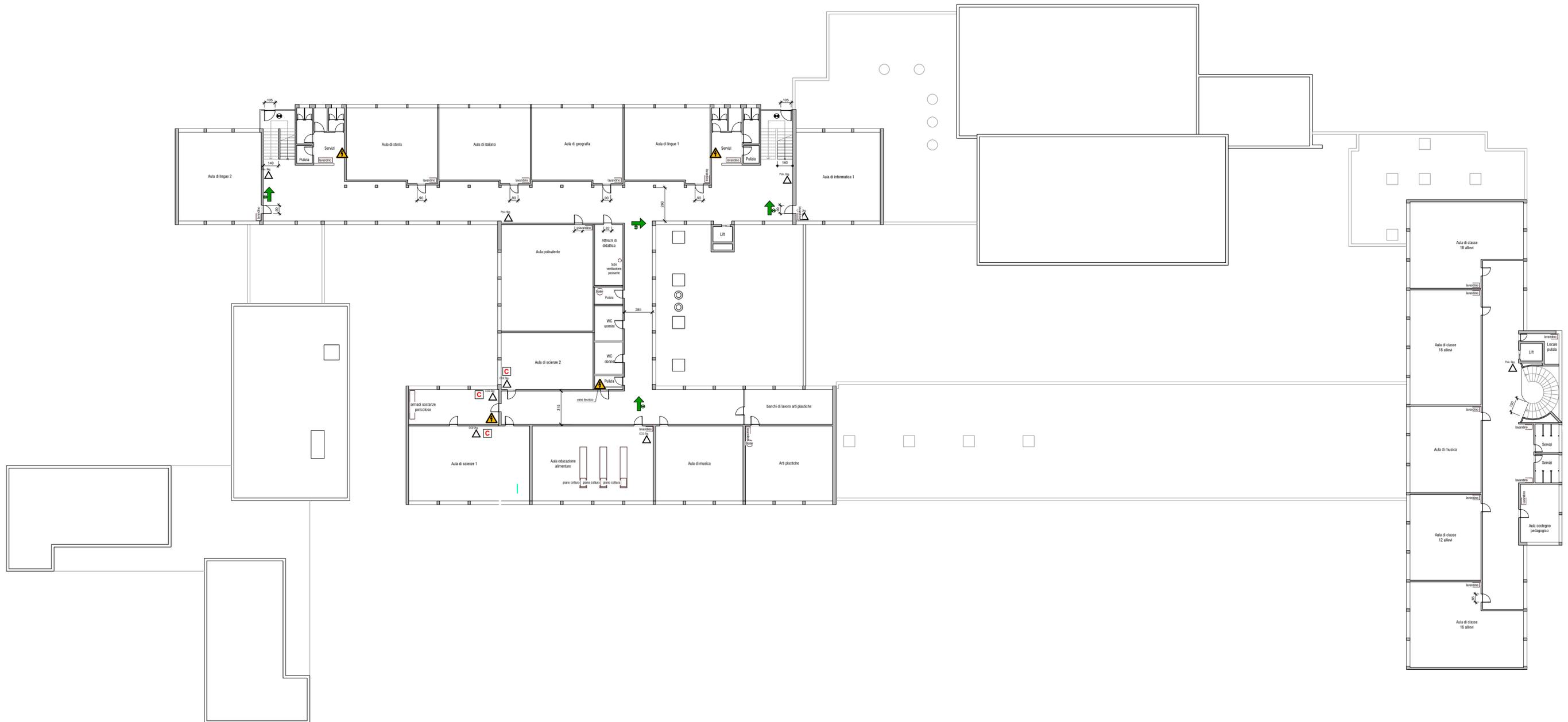
- Vie di fuga:**
- Via di fuga verticale
 - Via di fuga orizzontale
 - Porta sempre facilmente apribile (con sblocco EN179)

- Segnaletica vie di fuga e di sicurezza:**
- Indicazione via di fuga o US
 - Indicazione via di fuga o US con illuminazione d'emergenza
 - Cartello per quadri e impianti elettrici
 - Punto di ritrovo - piazzale esterno
 - Indicazione di presenza di un impianto fotovoltaico

- Pannelli e centrali di sicurezza:**
- Pannello di controllo impianto rivelazione d'incendi
 - Cilindro pompieri

- Impianti tecnici e dispositivi di spegnimento:**
- Rivelatore di fumo
 - Estintore portatile
 - Idrante interno
 - Coperta ignifuga

- Impianti tecnici di sicurezza:**
- Pulsante d'allarme
 - Sirena d'allarme
 - Lampada antipanico
 - Lampada portatile



Settore: GENERALE	Centro scolastico di Ambri Mappale no. 477
Scala: 1:200	
Data: 05.01.2023	
Incarico no.: 457	
	Piano di rilievo misure antincendio - 2°P
	Studio d'ingegneria Celio Brenno - 6760 Faido



Compartimentazioni tagliafuoco:

- Rivestimento RF1
- Parete formante compartimento REI30
- Parete formante compartimento EI30
- Parete formante compartimento REI60
- Parete formante compartimento EI60
- Vetrate tagliafuoco EI30
- Porta tagliafuoco EI 30 (o vecchia porta T30)
- Porta tagliafuoco EI 30 (o vecchia porta T30) con chiudiporta

Vie di fuga:

- Via di fuga verticale
- Via di fuga orizzontale
- Porta sempre facilmente apribile (con sblocco EN179)

Segnaletica vie di fuga e di sicurezza:

- Indicazione via di fuga o US
- Indicazione via di fuga o US con illuminazione d'emergenza
- Cartello per quadri e impianti elettrici
- Punto di ritrovo - piazzale esterno
- Indicazione di presenza di un impianto fotovoltaico

Pannelli e centrali di sicurezza:

- Pannello di controllo impianto rivelazione d'incendi
- Cilindro pompieri

Impianti tecnici e dispositivi di spegnimento:

- Rivelatore di fumo
- Estintore portatile
- Idrante interno
- Coperta ignifuga

Impianti tecnici di sicurezza:

- Pulsante d'allarme
- Sirena d'allarme
- Lampada antipanico
- Lampada portatile

