



Prot. n°: 4593/2022 in data 03/05/2022

Lecce, 3 maggio 2022

Oggetto: progetto per la realizzazione di una rete locale wireless dedicata ai servizi per le studentesse e gli studenti

Avviso pubblico per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020 - Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR)-REACT EU.Asse V – Priorità d'investimento: 13i – (FESR) “Promuovere il superamento degli effetti della crisi nel contesto della pandemia di COVID-19 e delle sue conseguenze sociali e preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia” – Obiettivo specifico 13.1: Facilitare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia - Azione 13.1.1 “Cablaggio strutturato e sicuro all'interno degli edifici scolastici”

CUP: B89J21007630006

CIG: Z603630FB9

Progetto

1. Premessa (descrizione generale del progetto)

Da numerosi anni il Liceo Banzi fa continui sforzi per stimolare il cambiamento del proprio sistema, in piena aderenza con la rapida evoluzione della società contemporanea. In particolare si richiama la necessità di sviluppare le necessarie competenze di cittadinanza che espongono, in prima linea, il bisogno di colmare il gap tecnologico, responsabile della bassa velocità con cui si muove l'economia e ogni forma di benessere culturale specialmente nel sud Italia.

La possibilità di fruire della enorme mole di informazioni disponibili in rete, ma anche la necessità di poter produrre contenuti digitali, fondamentalmente in maniera cooperativa e di poterli poi condividere, ha spinto questa Istituzione ad adottare un proprio curricolo digitale in aderenza con il Framework DigiComp 2.1 elaborato dalla Human Capital and Employment Unit (Joint Research Centre) su incarico del Direttorato Generale Occupazione, Affari Sociali e Inclusione della Commissione Europea.

Per superare ogni forma di povertà educativa risulta necessario offrire dei servizi alle studentesse e agli studenti che abitano la Scuola, perché risultino così pienamente abilitati e liberi di evolvere secondo una varietà di stimoli inesauribili. La disponibilità a poter navigare ad alta velocità proprio nel luogo dove lo Stato assolve al compito della formazione dei suoi giovani, è una priorità assoluta.

La realizzazione di una rete wireless performante, dedicata ai discenti, è l'obiettivo di questo progetto. Tecnologie al servizio di tutti e senza bisogno di connettori fisici.



Ogni studente del Liceo possiede un account identificativo attraverso il quale è consentito l'accesso a tutta una serie di servizi didattici e amministrativi. Attraverso lo stesso avranno la possibilità di accedere alla nuova rete wireless per potersi dedicare a tutte le attività proposte dalla Scuola.

Saranno così abbattute tutte le barriere e le condizioni di svantaggio, in una nuova forma di inclusività tecnologica. L'accesso alla rete è sempre di più, al giorno d'oggi, da considerare come un, se non "il", servizio primario per l'autonomia.

2. Il contesto

Il Liceo è formato da due plessi connessi tra di loro con un collegamento in fibra ottica. In appendice sono indicate le piantine. Il progetto riguarda l'allestimento di entrambi e di tutti gli spazi outdoor, dedicati anch'essi ad attività didattiche e formative di vario genere.

La struttura scolastica è fornita di un proprio sistema informatico di rete locale interna revisionato con la Programmazione Fondi Strutturali 2014-2020 - Programma Operativo Nazionale "Per la Scuola – Competenze e Ambienti per l'Apprendimento" FESR - Avviso prot. n. 9035 del 13/07/2015 per la realizzazione, l'ampliamento o l'adeguamento delle infrastrutture di rete LAN/WLAN.

Da allora il Liceo, vista l'evoluzione dei sistemi di rete, ha diretto sempre i propri sforzi verso il potenziamento della rete wireless, più indicata ad offrire un servizio di qualità insieme alla necessaria flessibilità dei luoghi di lavoro.

3. Obiettivi

Al termine del progetto tutta la comunità scolastica dovrà poter disporre del servizio di connettività veloce all'interno dell'edificio scolastico. Una disponibilità efficace e trasparente all'utilizzatore con il più basso costo di gestione e manutenzione sia hardware che software.

Il personale interno incaricato dovrà essere in grado di gestire il controllo del funzionamento degli apparati e la sua efficienza a fronte di un rapido periodo di formazione e apprendistato.

Per questo motivo l'intento della stazione appaltante è incentrato sulla realizzazione del progetto nella sua interezza e non la mera fornitura di attrezzature.

Sarà pertanto cura del fornitore incaricato prevedere gli eventuali adattamenti (cavetterie, adattatori, spinotti, canaline, impianti ecc.) indispensabili al corretto funzionamento dei materiali forniti, sia singolarmente che in sintonia per il raggiungimento degli scopi del progetto stesso.

Lo stesso fornitore, dovrà provvedere all'istruzione del personale incaricato affinché possa monitorare il corretto funzionamento del sistema.

È richiesta al Fornitore la precisa conoscenza del contesto, delle problematiche e degli ambienti che le permetta di valutare lo stato reale dei luoghi nei quali dovranno essere consegnate e installate le attrezzature e sui quali ricade la loro funzionalità.

Il contratto avrà come oggetto la fornitura delle attrezzature nonché la prestazione dei servizi di manutenzione ed assistenza per la durata di 36 (trentasei) mesi dalla data di accettazione della fornitura.

4. L'infrastruttura

Nella realizzazione degli impianti, oltre alle necessarie caratteristiche tecniche che possano garantire le performance attese ed in grado di soddisfare un'utenza di quasi 1800 studentesse e studenti, e di



circa 1290 docenti, sarà molto importante calibrare sia il numero che la disposizione degli access point.

La scuola dispone di due forniture da 1GB ognuna, la cui banda verrà distribuita, con vLAN, in relazione ai bisogni di traffico, alle due corpose constituenti l'intera comunità scolastica.

Le prestazioni aumentano con il numero di access point, situati nei punti strategici, in relazione alla disposizione fisica degli ambienti e al numero di dispositivi collegati in ogni zona dell'Istituto.

A questo scopo è di vitale importanza che il fornitore abbia piena consapevolezza di queste tematiche in modo da predisporre l'installazione degli access point nei luoghi più idonei e nel numero adeguato.

Nell'appendice di questo progetto sono riportate le piantine del Liceo che fanno riferimento ai luoghi da servire. Le stesse piantine dovranno essere restituite dal fornitore, con l'esatta ubicazione degli access point installati.

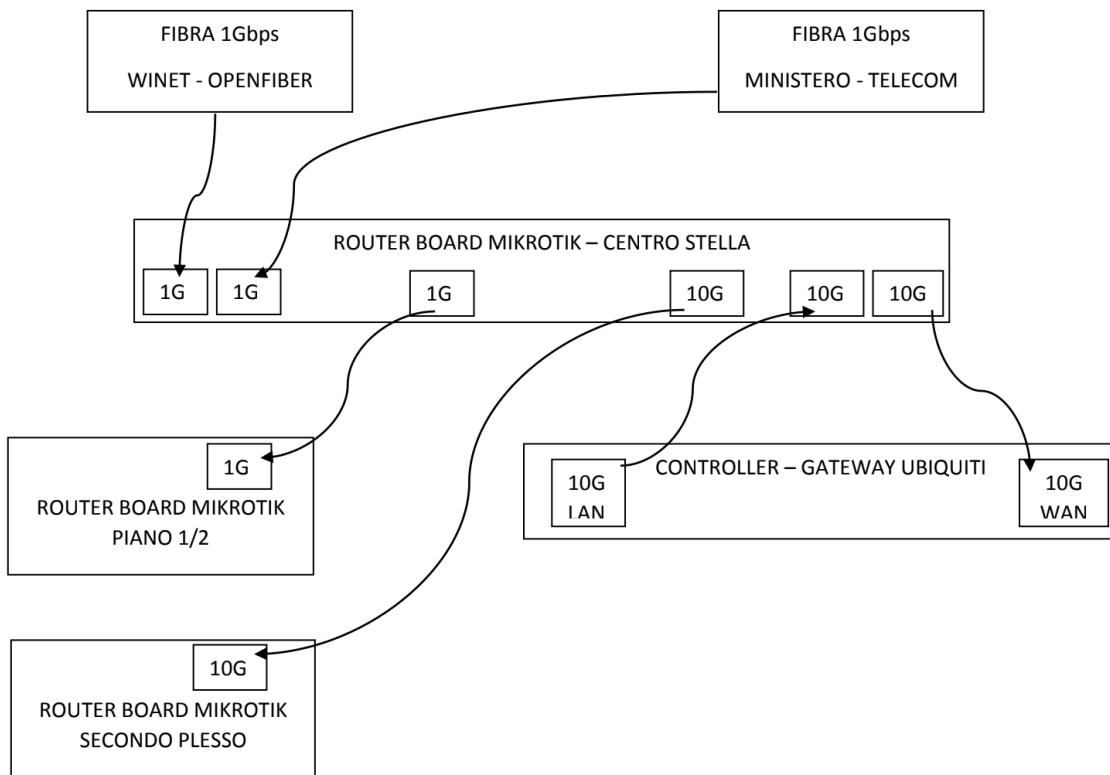
Devono essere considerati compresi, da coprire con il segnale di rete, anche i luoghi di passaggio, come le scale e i corridoi.

Il Liceo, è un ambiente con un'elevata densità di dispositivi collegati e di persone che ne usufruiscono. La garanzia di copertura, velocità ed efficienza energetica per quanto riguarda la gestione della rete può essere garantita soltanto da access point con tecnologia WiFi 6, standard che permette di gestire streaming di film in alta definizione, applicazioni business mission-critical e con una stabilità di connessione anche in zone molto congestionate come, appunto, la scuola. La tecnologia OFDMA, ovvero Orthogonal Frequency Division Multiple Access, permette di gestire numerosi sottocanali contemporaneamente dedicati a diversi device. La sua bassa latenza, risulta inoltre utile laddove è necessario che i tempi di reazione siano brevissimi per offrire esperienze in tempo reale.

Il progetto prevede l'espansione del collegamento in fibra ottica oltre che tra i due plessi, anche tra i vari piani, i centri strategici dell'edificio ed il centro stella.

Una particolare attenzione è riservata al potenziamento del servizio in Aula Magna, sempre maggiormente utilizzata da tutta la comunità scolastica e dagli studenti per tutte le attività da loro promosse. In Aula Magna verrà installata una RouterBoard, collegata con il centro stella con fibra ottica, e verrà revisionato tutto il diramarsi del cablaggio in prossimità del palco, dei locali posteriori e dell'ingresso, dove si prevede verrà posizionato in futuro, un box proiezioni.

Di seguito lo schema che, a monte, sarà deputato alla gestione del segnale interno, mettendo insieme le due forniture del Liceo e distribuendole secondo le necessità ai Docenti, alle Studentesse e agli Studenti e agli ospiti.



5. Sicurezza

Vi sono differenti elementi che contribuiscono ad una efficace prevenzione e controllo della sicurezza informatica (device e dati) e del rispetto della privacy:

- 5.1. la scelta di sistemi informatici con un'architettura adeguata, come quelli che la scuola ha già adottato (Google Workspace e Spaggiari);
- 5.2. l'utilizzo di hardware e software al massimo livello di sicurezza, come indicato nel **Capitolato Tecnico**;
- 5.3. la regolamentazione delle procedure d'uso, attraverso la predisposizione e l'attuazione Politica di Uso Accettabile (PUA);
- 5.4. la promozione di attività formative per docenti, famiglie e alunni (didattica della sicurezza).

Di seguito le normative di riferimento per proteggere e tutelare il patrimonio di informazioni gestite dal sistema informativo scolastico:

- direttiva del Presidente del Consiglio dei ministri 16 gennaio 2002 - Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie: "Sicurezza nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione";



- circolare Aipa/CR/32 del 22 giugno 2001 – CNIPA (Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione): “I dati pubblici: linee guida per la conoscibilità, l'accesso, la comunicazione e la diffusione”;
- raccomandazione Aipa N.1/2000 – CNIPA: “Norme provvisorie in materia di sicurezza dei siti internet delle amministrazioni centrali e degli enti pubblici”.

Una valida strategia necessita di un'accorta valutazione dei rischi e una conseguente proattività. Trattandosi della costituzione di una rete rivolta a studentesse ed a studenti, dovrà essere garantito loro un accesso sicuro e protetto, pur nella consapevolezza che è impossibile eliminare completamente i rischi di imbattersi in situazioni pericolose quali:

- contenuti inadeguati o illeciti (violenza, comportamenti criminali, razzismo, sfruttamento di minori, ecc.);
- violazioni della privacy nel trattamento dati personali degli utenti (D.Lgs. 30.6.2003 n. 196):
 - violazioni interne, derivanti dall'utilizzo della rete da parte di personale non autorizzato o intrusioni da parte degli studenti;
 - violazioni esterne, derivanti dall'accesso ai dati da parte di persone estranee, attraverso i punti di ingresso/uscita verso la rete o a intrusioni di hacker/cracker;
 - violazioni sia interne che esterne, con scaricamento di virus mediante posta elettronica o operazioni di download eseguite attraverso il browser;
- violazioni dei diritti d'autore (L. n. 633/1941 e succ.) dovute a installazione di software non licenziato, download di file protetti da copyright e plagio nell'utilizzo di materiali.

L'accesso alla rete dovrà essere pertanto garantito soltanto a coloro:

- **in possesso di account istituzionale;**
- **per gli eventuali ospiti, prevedere una registrazione via email o social.**

Questo progetto, come precedentemente indicato al punto 5.3, prevede l'attivazione di una Politica di Uso Accettabile (PUA) come garanzia di sicurezza della navigazione in rete a scuola e come stimolo ad assumere comportamenti consapevoli sull'uso delle tecnologie.

La PUA si inserisce nel sistema delle regole che l'istituto si dà autonomamente e rientra tra gli atti di condivisione educativa tra scuola e famiglia.

Dovrà essere esplicitamente richiamata nel Patto educativo di corresponsabilità (D.P.R. n. 235/2007), sottoscritto tra la scuola e i genitori degli alunni, con l'obiettivo di accrescere le opportunità di confronto e di assunzione responsabile di impegni per migliorare la qualità della vita a scuola.

La PUA comprende tutti i principali ambiti dell'uso delle tecnologie a scuola:

- le strategie attuate dalla scuola per garantire la sicurezza delle risorse informatiche;
- accertamento dei rischi e valutazione dei contenuti di Internet;
- utilizzo dei servizi Internet;
- linee guida per il comportamento di alunni e insegnanti (netiquette);
- informative al personale, agli alunni e ai genitori.

La PUA presuppone un iter preciso, ad opera del Dirigente scolastico con la collaborazione del personale tecnico incaricato e dell'Animatore Digitale.

La PUA dovrà essere presentata e approvata dal Collegio dei Docenti e dovrà essere prevista la sua più ampia diffusione tramite il sito della scuola, presso il personale e i docenti della scuola, le famiglie, le studentesse e gli studenti.



Il monitoraggio dell'applicazione della PUA sarà effettuata attraverso gli strumenti previsti e le figure predisposte.

La PUA deve inoltre comprendere raccomandazioni specifiche adeguate all'età degli studenti, come:

- non aprire gli allegati inattesi, di qualunque tipo e chiunque sia il mittente;
- non cliccare su link a siti fraudolenti (phising) o prestare attenzione a rivelare inconsapevolmente a sconosciuti i propri dati sensibili (pharming);
- evitare di distribuire documenti word o excel, trasportano virus e contengono dati personali nascosti;
- inviare in allegato solo file in formato compresso (zip/rar) o pdf protetto da scrittura;
- usare password complesse di almeno 12 caratteri, con maiuscole, minuscole, numeri e caratteri speciali;
- scoraggiare lo scambio di dati e password tra gli alunni e i docenti.

La costruzione della documentazione precedentemente descritta, la formazione ed accompagnamento del Personale, dei Docenti, delle Studentesse e degli Studenti, la funzione di direzione, di indirizzo ad opera del Dirigente Scolastico, sono da intendersi come **servizi (accessori)** previsti dall'Avviso pubblico per la realizzazione di reti locali, cablate e wireless, nelle scuole", cui questo progetto fa riferimento.

I progettisti incaricati

Prof.ssa Annamaria Crisigiovanni

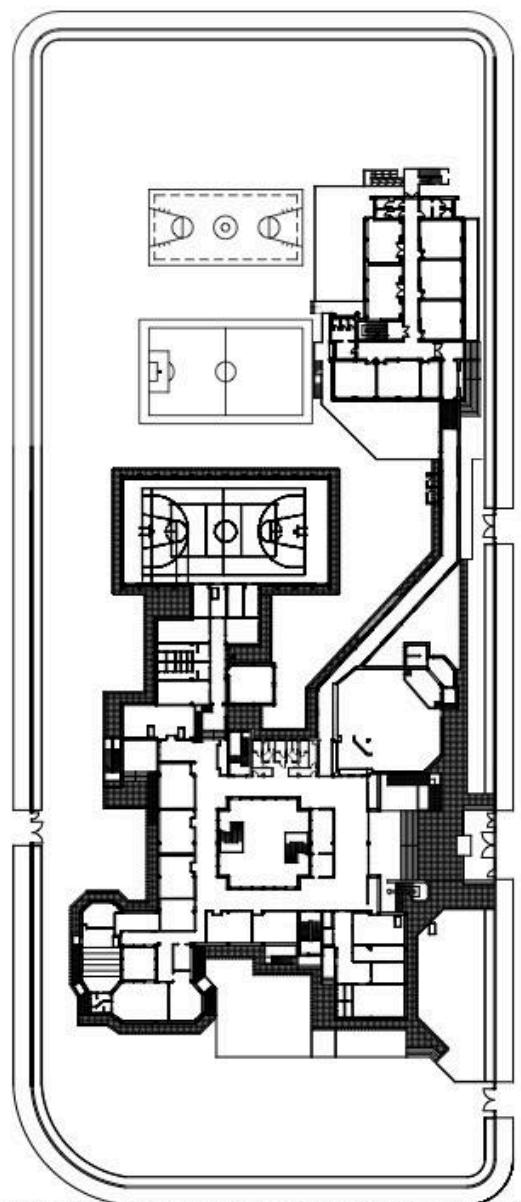
Prof. Antonio Lezzi

*(Firma autografa sostituita a mezzo stampa ai sensi
dell'art. 3, comma 2 del decreto legislativo n. 39/1993)*



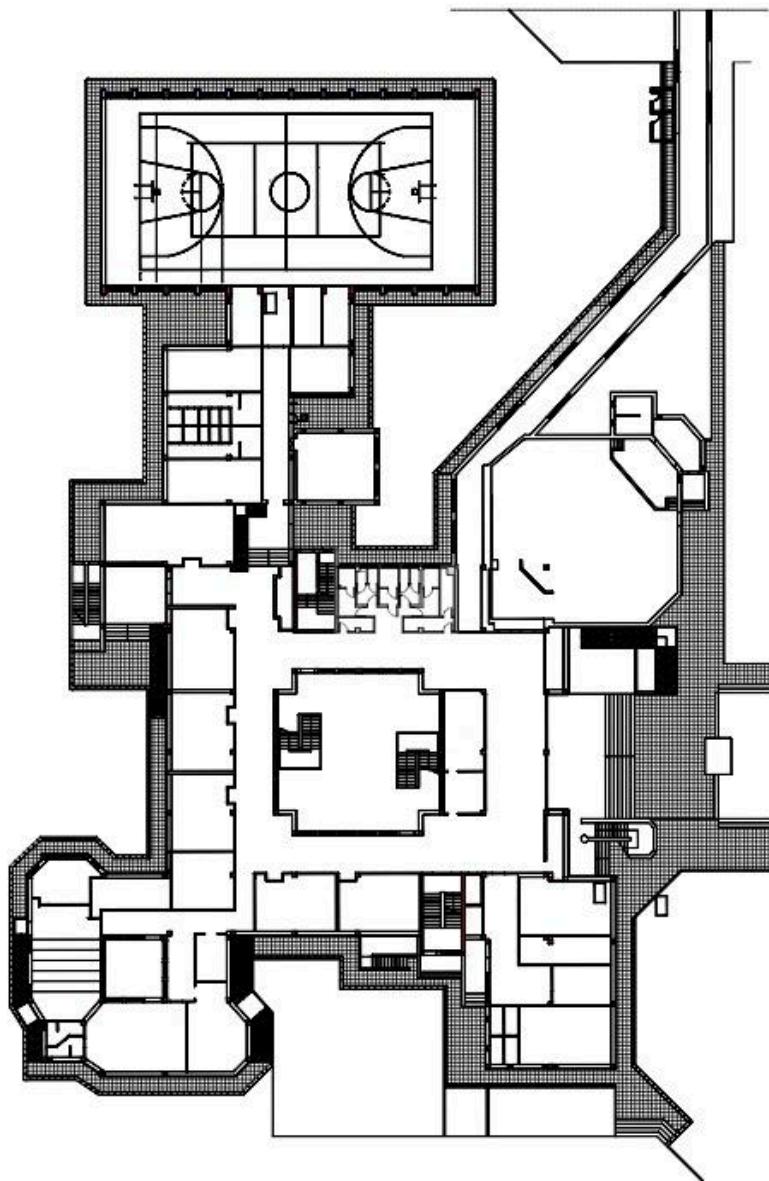
Planimetrie

Plesso centrale e staccato con esterni



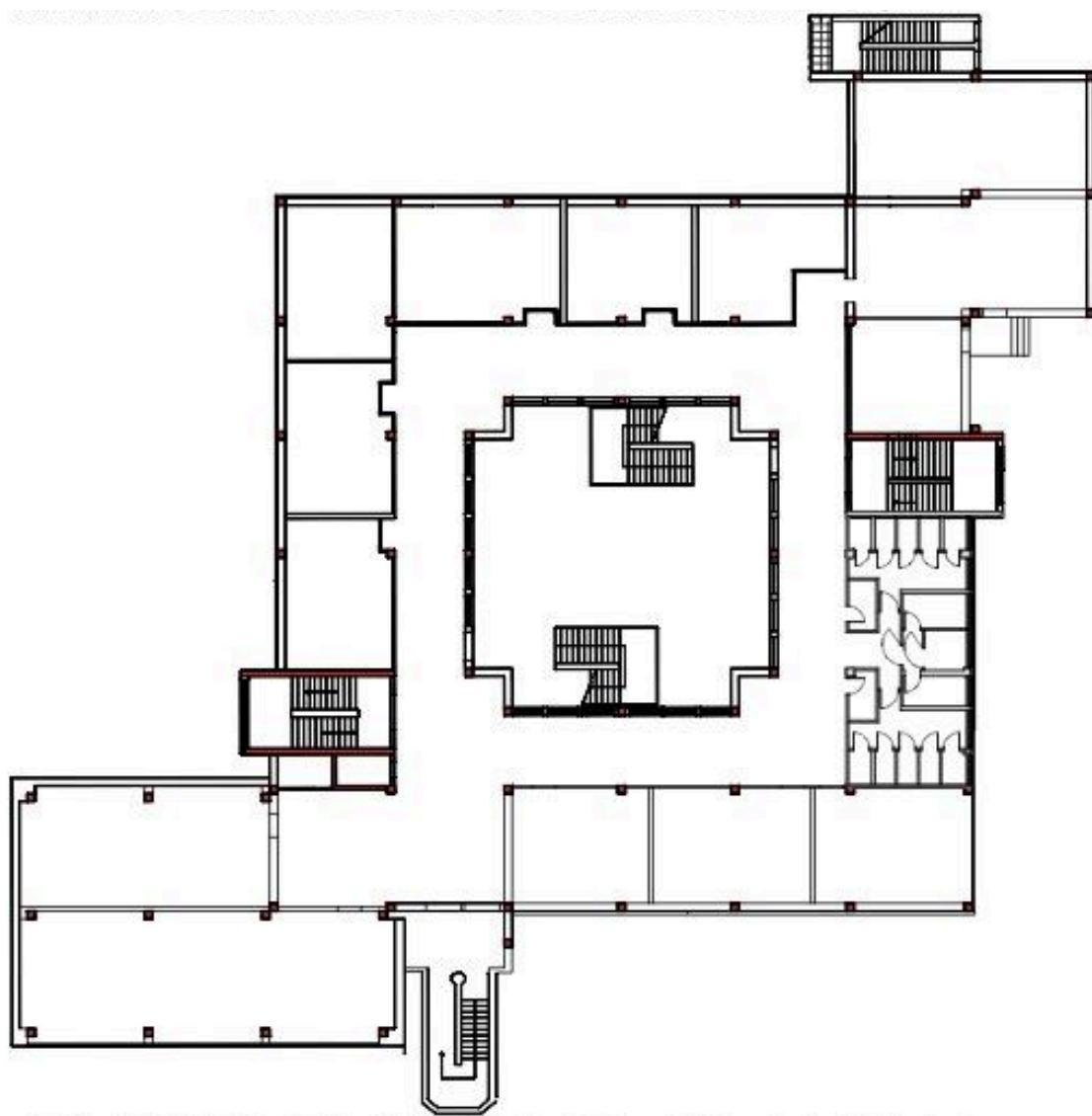


Plesso centrale. Piano terra



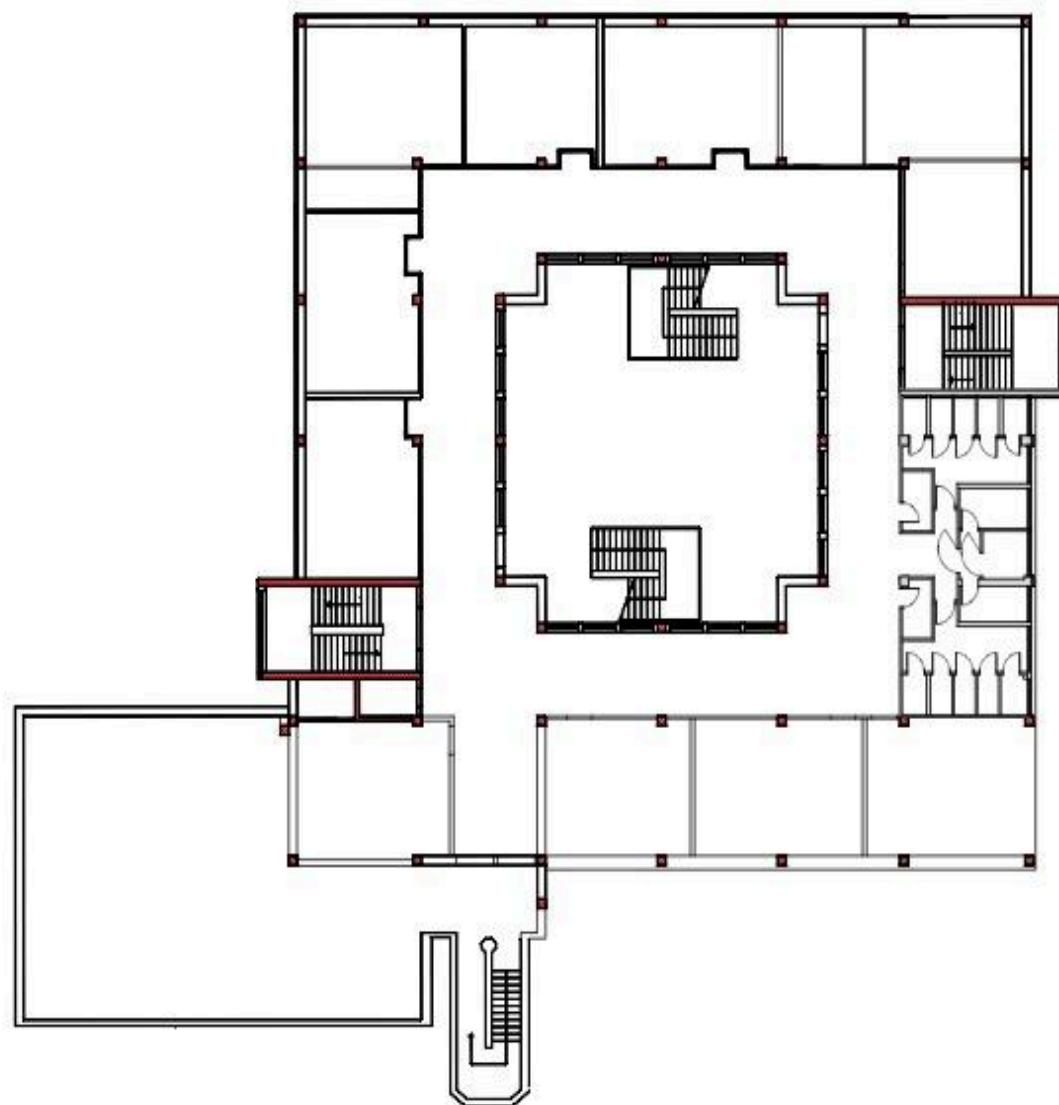


Plesso centrale. Primo piano

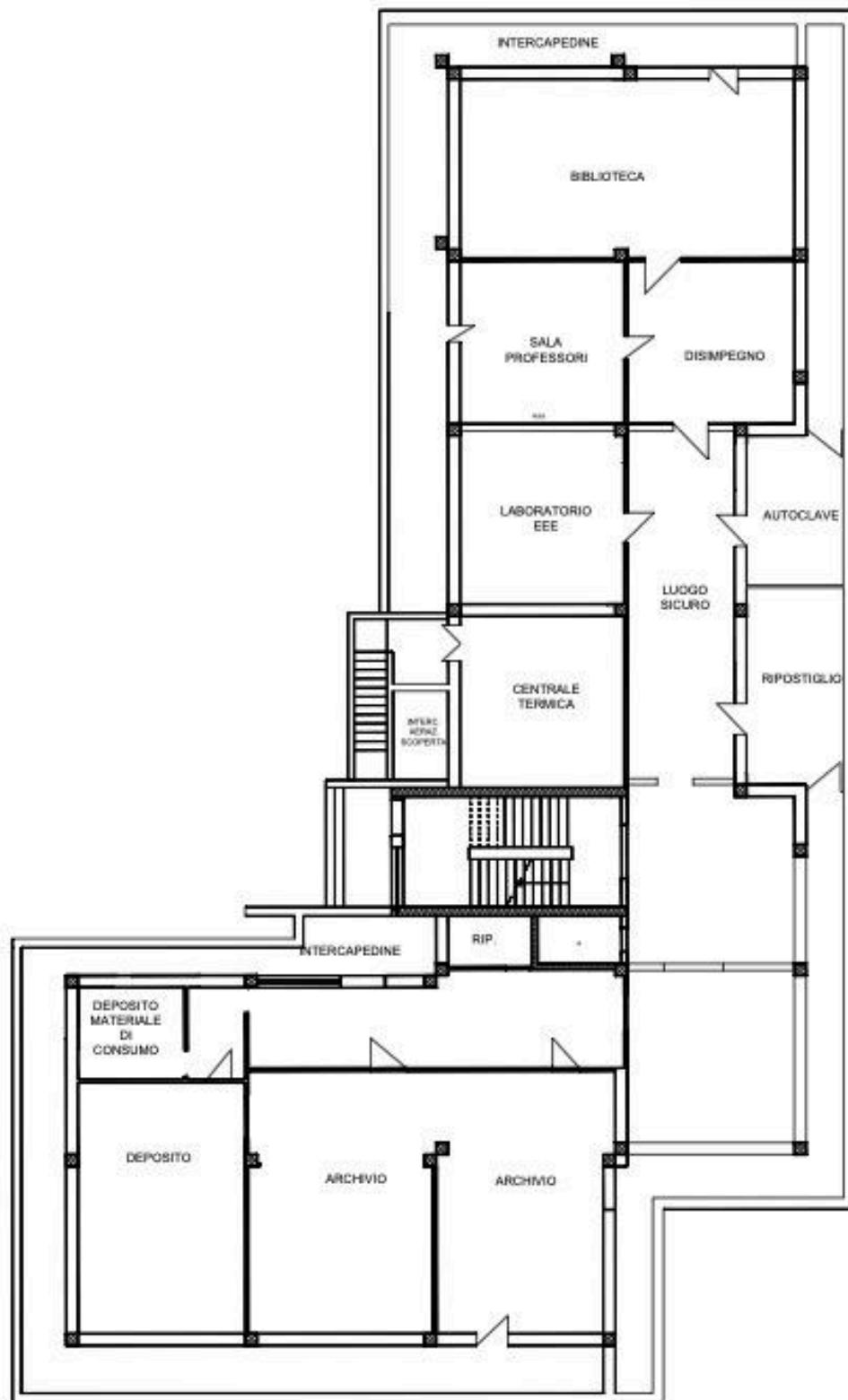




Plesso centrale. Secondo piano

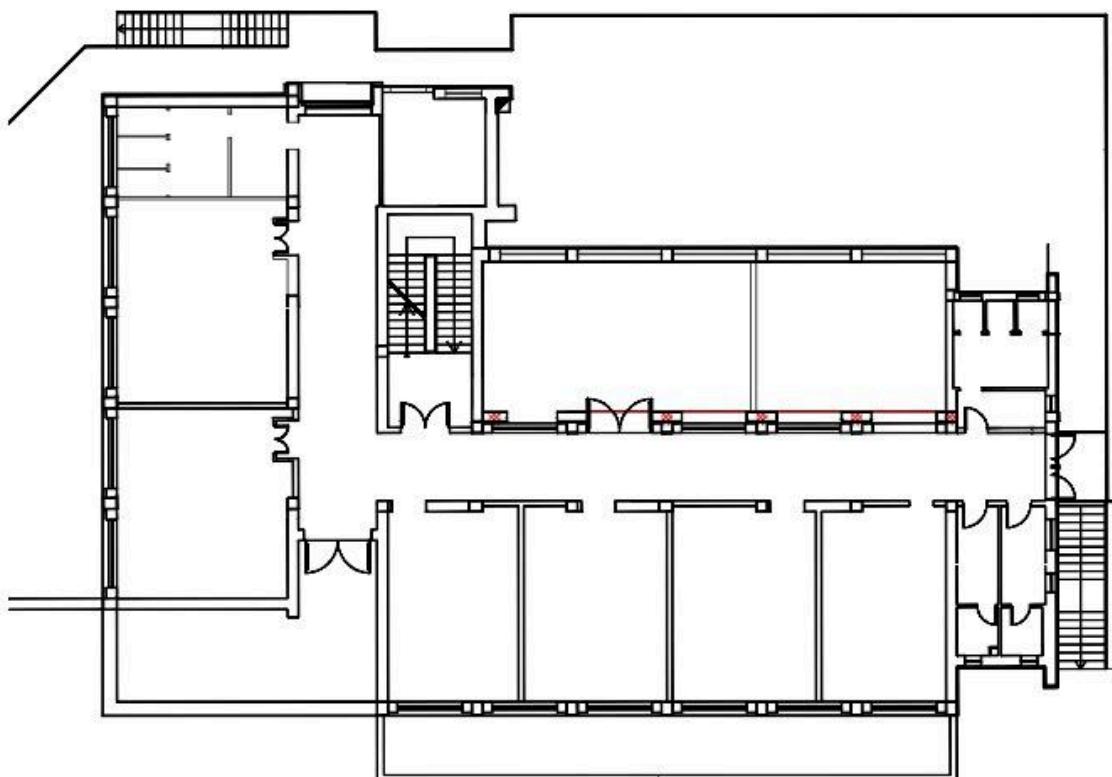


Plesso centrale. Piano seminterrato





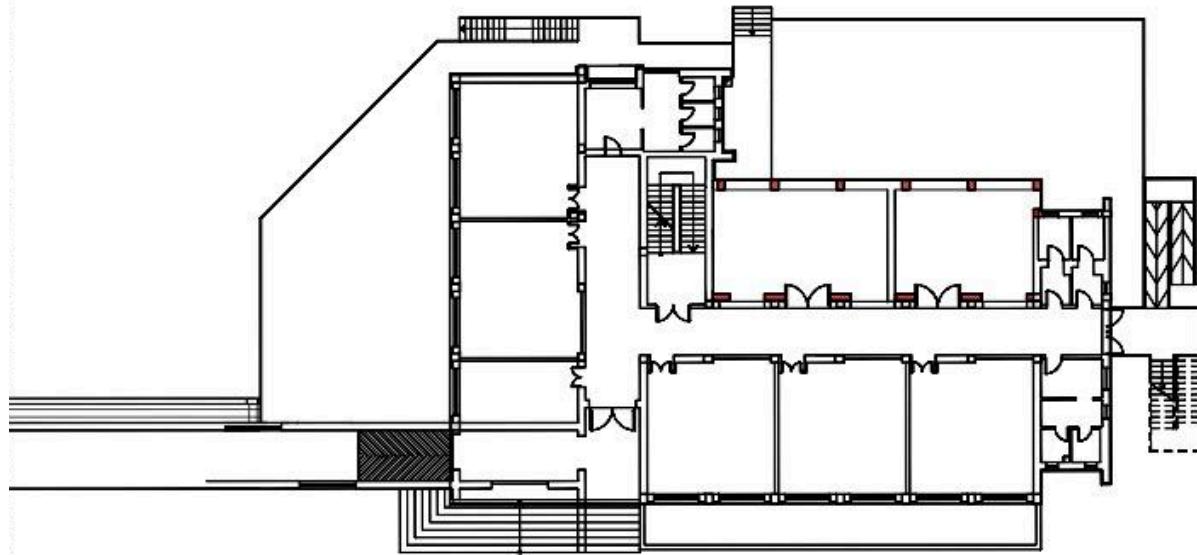
Plesso staccato. Piano seminterrato





Plesso staccato. Piano terra

DISSEMINAZIONE E CONFRONTO DI BUONE PRATICHE DI FORMAZIONE PROFESSIONALE





Plesso staccato. Primo piano

