POLITECNICO DI TORINO

Collegio di Ingegneria Edile

Corso di Laurea Magistrale
in Ingegneria Edile

Tesi di Laurea Magistrale

Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.

Il caso dell'istituto G. Plana a Torino.

Relatori

Prof. Caldera Carlo

Correlatori

Prof. Mele Caterina
Prof. Magnetti Giorgio

Candidato
Guarnieri Francesca

Anno Accademico 2017/2018

Sommario

1 Introduzione 2
2 Il museo 4
2.1 Vocaboli e verbi del Museo 5
2.2 Alter ego: le sfaccettature 9
2.3 L'architettura del museo 14
3 Gli ecomusei 16
3.1 (In) Definizioni 16
3.2 Evoluzione dell'ecomuseo: il cambiamento del patrimonio culturale 18
3.2.1 Nuove idee 19
3.3 Ecomusei: esseri poliedrici 21
3.4 Ecomuseo come mediatore culturale 23
3.5 Ecomuseo come impresa culturale 23
3.6 Il panorama eco-museale in Italia 24
3.7 A prova di legge 25
3.8 L'unicità del contesto italiano 26
3.8.1 Temi e territorio 26
3.9 Una rete di eco-musei 28
3.10 Un focus sulla regione Piemonte 31
4 Il progetto 42
4.1 Contesto attuativo 42
4.2 L'edificio 43
4.2.1 Il progetto originale, successive evoluzioni e principali interventi 44
4.2.2 Analisi strutturale 45
4.2.3 Analisi distributiva 54
4.2.4 L'ipotesi progettuale 61
4.2.5 Il principio di Universal design 61
4.2.6 L'organizzazione spaziale: l'ecomuseo 68
4.2.7 Adeguamento alla normativa antincendio: l'ecomuseo 87
4.2.8 Adeguamento alla normativa antincendio: la scuola 90
4.2.9 Possibili soluzioni impiantistiche 90
5 Conclusioni 93
6 Allegati 95

1 Introduzione

Il progetto di tesi condotto in questi mesi si propone di realizzare un ecomuseo all'interno dell'Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato Giovanni Plana di Torino.

L'obiettivo è quello di integrare all'interno degli spazi didattici percorsi conoscitivi legati al tema del territorio, in particolar modo focalizzati sui processi di sviluppo industriale che hanno segnato la storia evolutiva del quartiere San Paolo.

L'idea dell'ecomuseo nasce contemporaneamente alla presentazione, da parte dell'Istituto, di un Piano Operativo Nazionale messo in atto dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, per l'ottenimento di fondi europei con i quali finanziare le attività, anche extra-didattiche. La realizzazione dell'ecomuseo, rappresenta per l'Istituto un tentativo di avvicinarsi alle tematiche affrontate dalla "Buona scuola", la riforma dell'istruzione approvata in via definitiva dalla Camera dei Deputati nel luglio del 2015. Attraverso questo progetto infatti si cerca di raggiungere una maggior autonomia nell'organizzazione della didattica, mediante la promozione di attività che interessino aspetti differenti dalle solite tematiche affrontate durante le ore di lezione.

Il progetto dell'ecomuseo, secondo il professor Giorgio Magnetti, docente dell'Istituto e parte attiva del progetto, rappresenta un'opportunità di crescita, attraverso la quale approcciare ragazzi al mondo del lavoro e a responsabilità diverse da quelle scolastiche. In questo modo gli stessi studenti diventano uno strumento mediante il quale promuovere il territorio e la sua identità.

Punto a favore del progetto è sicuramente il contesto in cui l'edificio si inserisce. L'ambiente fortemente industriale si riflette sul quartiere e sulla collettività, lasciando le tracce di un processo evolutivo che non si è mai arrestato.

Sono allora proprio i temi dell'industria e delle attività professionali ad essere il fulcro di questo ecomuseo. Ecomuseo che vuole essere poliedrico, farsi voce narrante di tradizioni passate con lo sguardo rivolto al futuro.

Il progetto, focalizzato per lo più su un aspetto di natura funzionale e distributiva degli spazi, tenta di configurare concretamente, all'interno dello spazio, l'immaterialità culturale tipica degli ecomusei.

A partire dai rilievi fornitimi dalla Città Metropolitana di Torino, il progetto come anticipato, si concentra sull'analisi spaziale dello stato di fatto dell'edifico in modo tale che l'integrazione dell'ecomuseo risulti coerente con la struttura attuale. Analizzati gli aspetti distributivi ed individuata la porzione di fabbricato da destinare all'ecomuseo, il progetto è il risultato di una nuova riorganizzazione funzionale capace di compensare in maniera adeguata e ponderata gli spazi sottratti alla scuola per l'inserimento della nuova funzione ecomuseale.

Particolare attenzione viene inoltre rivolta ai cortili. Il progetto prevede infatti la rifunzionalizzazione del cortile con affaccio su via San Paolo nel tentativo di creare uno spazio dedicato alla collettività, dove proporre attività ludiche, di riabilitazione, di socializzazione ed inserimento lavorativo come ad esempio corsi di giardinaggio per persone con ridotta capacità motoria e laboratori didattici dedicati alla conoscenza delle diverse piante.

Il concetto intorno al quale ruota e si profila l'idea progettuale quindi, è strettamente legata ai temi della sostenibilità e dell'identità territoriale. L'ecomuseo vuole essere non solo un luogo di conoscenza e tradizione ma anche un luogo di ripartenza economica, attraverso il quale poter finanziare le attività dell'Istituto.

2 Il museo

Il termine Museo può identificare sia il luogo, o comunque l'edificio, destinato ad accogliere i resti dell'evoluzione, materiali o immateriali che siano, nonché un'istituzione vera e propria. Il Museo è il risultato della volontà umana di conservare, preservare, tramandare il proprio essere, il luogo attraverso il quale trovare, ritrovare o ridefinire la propria identità. Un luogo dove poter acquisire nuove capacità di codificazione e nuove possibilità di coinvolgimento all'interno del quartiere, della società. Al concetto di museo dunque si lega perfettamente quello di memoria, esso infatti può essere concepito come una riserva della stessa.

È facile dedurre come, sia il luogo inteso come Museo sia la sua definizione abbiano assunto nel tempo forme differenti. Molteplici sono infatti le descrizioni associate al termine. Una prima accezione è il derivato legislativo o decisionale delle organizzazioni nazionali coinvolte in tal ambito. Largo impiego trova infatti la definizione fornita dal Consiglio Internazionale dei Musei nel 2007, il quale definisce il Museo come *"Istituzione permanente senza scopo di lucro, al servizio della società e del suo sviluppo, aperta al pubblico, che acquisisce, conserva, compie ricerche, espone e comunica le testimonianze materiali ed immateriali dell'umanità e del suo ambiente, a fini di studio, educazione e diletto."*[1]

Per molti altri esperti del settore, aventi un'impostazione professionale e concettuale sviluppatasi nel 1960 nelle regioni della Repubblica Ceca, il museo è testimonianza, è *"Il rapporto specifico tra l'uomo e la realtà, rapporto determinato dalla collezione e conservazione, cosciente e sistematica e (…) e l'utilizzo scientifico, culturale ed educativo di oggetti inanimati, materiali, mobili, principalmente tridimensionali, che documentano lo sviluppo della natura e della società."*

Ancora la museologa Judith Spielbauer[2] definisce il museo come *"Strumento destinato a favorire la percezione dell'interdipendenza dell'uomo con il mondo naturale, sociale ed estetico, offrendo informazioni ed esperienza, e facilitando la comprensione di sé in un contesto più ampio."*[3]

[1] http://dinamico2.unibg.it/ripa-iconologia/presentazioni/25121/1museologia2012.pdf
[2] Judith Spielbauer, museologa americana e docente presso l'Università di Miami.
[3] Desvallées A. Mairesse F., "Concetti chiave di museologia", 2010.

2.1 Vocaboli e verbi del Museo[4]

L'architettura

Esistono parole, esistono verbi, che come un dogma, si ripetono continuamente ogni qual volta si parla di museo. Si susseguono a formarne l'ossatura: architettura, comunicare, collezionare, conservare, educare, etica, esposizione.

L'architettura, come in qualsiasi istituzione che abbia un valore diplomatico e sociale, assume un ruolo fisiologico. Essa è la concretizzazione di uno spazio destinato ad accogliere la rappresentazione di un pensiero astratto, oggetti fuori dal tempo, le funzioni usuali di un museo.

La costruzione, la progettazione, la ristrutturazione dei luoghi museali hanno subito nel tempo una forte trasformazione per adattarsi alle nuove forme e alle nuove concezioni di esposizione e ai suoi tempi, temporanei o permanenti. L'evoluzione architettonica, parlando in particolar modo nell'ambito del recupero, può forse non sembrare contemporanea all'evoluzione tecnologica che ha investito le modalità espositive soprattutto con la finalità sia di implementare e migliorare la fruizione degli spazi museali sia di valorizzare il patrimonio dello stesso museo.

Il comunicare

Il museo è mezzo di comunicazione, attraverso di esso, le sue collezioni temporanee e/o permanenti, narra il processo evolutivo di un popolo, comunica appunto il susseguirsi degli eventi plasmati dalle necessità dell'essere umano di adattarsi ad un certo territorio. È necessario pensare al museo non come uno strumento fine a sé stesso ma come un mezzo a disposizione della società.

Il comunicare diventa quindi fulcro della progettazione delineando i tratti e i caratteri del luogo museale. Importante infatti è porsi le seguenti domande: "a chi comunicare?", "cosa si vuol comunicare?", "dove" e "come" comunicare.

A chi comunicare_ l'individuo può essere visto come il nucleo sul quale focalizzare ed indagare le modalità di comunicazione così che questi possa apprendere e concepire le collezioni o le esposizioni all'interno del museo. Risulta importante, o comunque utile, poter superare il carattere indistinto del pubblico frequentante il museo. Esso è infatti tutt'altro che omogeneo, diverse infatti possono essere

[4] Desvallées A. Mairesse F., "Concetti chiave di museologia", 2010.

le modalità di apprendimento di un individuo nonché la sua età o ancora la classe sociale. Comprendere a chi si vuole comunicare è sicuramente un modo per divulgare in maniera efficiente il significato del luogo che stiamo percorrendo ed i suoi contenuti[5].

Cosa comunicare_ definito il pubblico al quale ci si vuole rivolgere è necessario concentrarsi su cosa si vuole comunicare e il livello di dettaglio che si vuole raggiungere attraverso le informazioni fornite all'utente. Una corretta comunicazione permette di evitare le sensazioni negative legate alla visita di un museo quali la perdita di attenzione dovuta ad un eccessivo quantitativo di notizie, o ancora il senso di smarrimento dovuto all'incapacità di collocare un qualcosa nel proprio contesto di appartenenza.

Dove comunicare_ come anticipato al punto precedente la presenza di informazioni sotto forma di testi appare alquanto necessaria, così come di fondamentale importanza sono i punti di collocazione di queste stesse informazioni, i quali sembrano influire sulla capacità sia di attenzione sia di comprensione. Le notizie devono essere ben distinguibili e soprattutto devono accompagnare il visitatore lungo il percorso, le stesse devono inoltre essere disposte immediatamente vicine all'oggetto descritto e capaci di creare un sistema omogeneo ed organizzato così da beneficiare del rapporto spaziale tra l'opera e lo strumento di informazione.

Come comunicare_ il quadro informativo può risultare inefficiente se non si focalizza l'attenzione sul come comunicare le informazioni. Il processo evolutivo che ha coinvolto il mondo della tecnologia gioca un ruolo fondamentale nell'approccio del visitatore nei confronti del museo. I nuovi strumenti e le nuove attrezzature hanno permesso di ampliare il numero dei canali di apprendimento e implementato il coinvolgimento di tutti e cinque i sensi così da non privilegiare la sola vista. Punto di forza è inoltre la motivazione, dedicando la giusta attenzione all'aspetto motivazionale è possibile raggiungere di conseguenza un maggior livello sia di attenzione che di interesse nell'individuo.

Gerarchia, semplicità, accessibilità e leggibilità costituiscono i cardini di un adeguato modello comunicativo.

La gerarchizzazione delle informazioni, creata su diversi livelli di approfondimento, semplifica quell'eterogeneità che contraddistingue l'insieme dei visitatori.

Ai fini di una corretta comunicazione importante è inoltre la semplicità del linguaggio attraverso il quale si vuole riportare una certa informazione. Questa insieme ad una chiara leggibilità e ad una facile accessibilità dei testi risultano di primaria importanza nel coinvolgimento del pubblico.

[5] Da Milano C., Schiacchitano E., "Linee guida per la comunicazione nei musei: segnaletica interna, didascalia e pannelli", Roma 2015.

Il collezionare

Le collezioni e l'attività del collezionare si pongono al centro delle mansioni svolte all'interno del museo. Per poter essere definita tale, una collezione deve essere il risultato di un'aggregazione coerente e consistente di oggetti, materiali o immateriali, portata avanti da un determinato ente o soggetto il quale appunto ha premura di conservare, classificare, catalogare e conservare questi oggetti[6].

Differenti sono i concetti o i significati attribuibili alla voce collezione. Appare infatti significativo distinguere le collezioni museali da altre forme di collezione, quali per esempio le collezioni private.

Se l'obiettivo del collezionista privato è quello di creare un insieme di oggetti per un piacere o un interesse personale, quello del museo invece si identifica nella volontà di concepire la collezione come un qualcosa alla base di un progetto scientifico. Gli oggetti del museo assumono quindi un ruolo sia educativo sia estetico.

È possibile tuttavia una definizione più generica di collezione capace di mettere d'accordo gli enti museali e i privati, la materialità e l'immaterialità dei suoi componenti, ecco che allora la collezione diventa un insieme intenzionale, una raccolta logica di oggetti.

Il conservare

La preservazione dei beni culturali è una delle attività principali del museo. Attraverso di questa gli enti museali si propongono di mantenere l'integrità fisica, storica e culturale degli oggetti esposti. La conservazione come sinonimo di manutenzione necessaria al mantenimento dell'oggetto in sé, evitando così ogni tipo di alterazione. Conservazione come sinonimo di protezione vale a dire "l'insieme di misure e di azioni indirette che hanno come scopo quello di evitare e minimizzare i futuri deterioramenti o perdite future nonché l'insieme delle azioni direttamente intraprese su un bene culturale."

[6] Desvallées A. Mairesse F., "Concetti chiave di museologia", 2010.

L'educare

Le modalità educative e le conseguenti modalità di apprendimento possono evolversi mediante diversi processi e differenti mezzi, uno di questi è proprio il museo. Attraverso le attività museali infatti è possibile promuovere lo sviluppo delle facoltà mentali e conoscitive. Il museo diventa un luogo di conoscenza, di curiosità, di stimolo intellettivo. Attraverso di esso è possibile coniugare la teoria appresa tra i banchi di scuola e l'effettiva ricerca messa in atto nel museo. Essendo infatti il museo un insieme di strumenti, un deposito di libri o reperti, la sua relazione con le istituzioni didattiche porta con sé dei risvolti positivi. In particolar modo i musei a carattere scientifico danno luogo ad una nuova visione, le opere o comunque quanto esposto diventano elementi interattivi, mezzi attraverso il quale divulgare la scienza e stimolare la curiosità.

L'etica

Anche nella realizzazione di una mostra, nell'allestimento di una collezione, nella scelta di ciò che si vuole esibire o esporre, l'etica non può essere trascurata. Ogni azione o attività compiuta dall'essere umano richiede il rispetto di quella che definiamo morale, così gli enti museali e gli stessi visitatori sentono la necessità di sentirsi tutelati attraverso il conseguimento dei principi etici.

L'ICOM, l'International Council of Museums ha pubblicato nel 1986 una serie di principi accettati dalle diverse entità museali internazionali, attraverso questo documento si cerca di controllare e guidare la condotta del museo. A partire dal concetto di etica è possibile distinguere due opposte tipologie di museo quello tradizionale e quello "concreto". Il primo trova forma attraverso dogmi ben precisi quali la sacralità delle opere, il secondo volto a narrare una realtà diretta, più concreta; fanno parte di questa categoria ad esempio i musei antropologici o i musei definiti di "società". Secondo lo stesso ICOM il rapporto tra museo e società si evolve attraverso l'osservanza di otto principi[7]:

i. I musei garantiscono la protezione, la documentazione e la promozione del patrimonio naturale e culturale dell'umanità (risorse istituzionali, fisiche e finanziarie necessarie per aprire un museo).
ii. I musei che detengono le collezioni, le conservano nell'interesse della società e del suo sviluppo (acquisizione e cessione delle collezioni).
iii. I musei detengono le testimonianze di primaria importanza per costituire e approfondire le conoscenze (deontologia della ricerca o della raccolta di testimonianze).

[7] Codice etico dell'ICOM per i musei. http://archives.icom.museum/codes/italy.pdf.

iv. I musei contribuiscono alla conoscenza, alla comprensione e alla gestione del patrimonio naturale e culturale (deontologia dell'esposizione).
v. Le risorse dei musei offrono possibilità di altri servizi e vantaggi pubblici (perizie).
vi. I musei lavorano in stretta cooperazione con le comunità da cui le collezioni provengono, nonché con le comunità di cui sono al servizio (restituzione dei beni culturali).
vii. I musei operano nella legalità (rispetto del quadro giuridico).
viii. I musei operano in maniera professionale (condotta adeguata del personale e conflitti di interesse).

L'esposizione

Il museo si concretizza mediante l'attività dell'esporre. Questo diviene un contenitore, uno spazio bene definito, teatro di interazioni sociali. È l'esposizione che conferisce al museo il suo carattere icastico. La stessa può essere interpretata come un sistema di comunicazione ben diverso però da quello espresso mediante una presentazione, o ancora come la costruzione di un segnale che prende forma attraverso gli oggetti esposti, i quali cercano di comunicare con il visitatore.

2.2 Alter ego: le sfaccettature

Dalle diverse definizioni attribuite al museo appare evidente come il luogo assuma sfaccettature che vanno al di là della definizione di spazio nel concreto, di ambiente espositivo. Il museo assume sempre più, come anticipato, le connotazioni di un laboratorio didattico, di un centro culturale.

Luoghi dell'educazione

Da sempre la società si evolve e continua ad evolversi e con essa trova mutamento il museo e le modalità con le quali questo si relazione con le istituzioni scolastiche. In questo modo il museo diventa il riflesso degli stili di vita moderni, ma soprattutto rappresenta un nuovo modello di educazione. Il museo acquisisce i lineamenti di un istituto di istruzione il quale si avvale delle proprie raccolte, esposizioni e attività per offrire una cultura non formale e più flessibile, diversa, interattiva.

Sebbene il museo è stato definito come un'istituzione sociale che serve ogni sezione della popolazione, la maggior parte dei programmi espositivi museali e le attività istruttive sono dedicate ai bambini in età scolare, i giovani e figure specializzate e professionali, con una minor attenzione agli anziani.

Luoghi di memoria

Il museo può essere inteso anche come il luogo della memoria. Nel suo libro "Tre idee di museo" Giovanni Pinna[8] scrive "Io definisco i musei luoghi della memoria e di creazione di identità che operano collezionando, custodendo, interpretando ed esponendo il patrimonio culturale delle comunità"[9]. Attraverso tale affermazione si evince la necessità da parte dell'uomo di sentirsi parte di una collettività ma soprattutto la volontà di voler narrare di sé e dell'evoluzione che ne è stata nel tempo. L'uomo si aggrappa alle tradizioni, acquisisce, conserva e tramanda. La conservazione della memoria attraverso gli oggetti diventa una necessità. A tale proposito sempre lo stesso Pinna, nel suo articolo "Il museo è un luogo di mistificazione?" ribadisce "È ben noto che i musei sono luoghi in cui si conservano gli oggetti che rappresentano il passato, la storia e l'identità, di una comunità, e cioè i simboli della comunità, ed è chiaramente riconosciuto il loro ruolo di istituzioni attraverso cui i significati simbolici di cui sono impregnati gli oggetti vengono disseminati all'interno della comunità e trasferiti alle generazioni future. Assolutamente meno discusso è il ruolo che i musei hanno nella creazione dei significati simbolici, e quindi nella costruzione del patrimonio culturale della comunità, della memoria e delle identità collettive. La capacità di creare il patrimonio deriva ai musei dall'essere centri di elaborazione scientifica, luoghi di ricerca in cui gli oggetti potenzialmente adatti a far parte dell'eredità culturale sono selezionati, analizzati ed inseriti in precisi ambiti spazio-temporali, divenendo parte integrante di un discorso storico, scientifico o artistico."[10]

Il museo si ricollega alla stessa memoria anche attraverso la mitologia. L'etimologia della parola museo infatti deriva dal greco Mouseion[11] vale a dire "luogo sacro alle Muse", figlie di Zeus e Mnemosine, quest'ultima figlia di Gaia e Urano e personificazione della memoria.

[8] Pinna G., direttore della rivista "Nuova museologia".
[9] Lugli A., Pinna G., Vercelloni V., "Tre idee di museo", Milano, 2004.
[10] Pinna G., "Nuova museologia" n°9, novembre 2003. http://www.nuovamuseologia.it/.
[11] Garzanti linguistica. https://www.garzantilinguistica.it/.

Luoghi di socializzazione e svago

Parlando di sfaccettature è possibile pensare al museo come ad un luogo di incontro, come luogo dell'azione condivisa. Per mezzo delle sue tematiche ma anche attraverso l'allestimento di workshop o laboratori, la pinacoteca diviene centro nevralgico di stimolo sociale e di riflessione, di confronto e dialogo sulle questioni più attuali.

Museo è oggi anche sinonimo di relax. Thomas P. Campbell[12], nono direttore del Metropolitan Museum of Art di New York ha dichiarato "I musei sono luoghi di relax ed ispirazione. E, soprattutto, sono luoghi di autenticità. Viviamo in un mondo di riproduzioni e gli oggetti nei musei sono reali. I musei sono un modo per allontanarsi dal sovraccarico delle tecnologie." Il visitatore sceglie dunque di recarsi al museo non solo per mettere in atto la propria volontà di conoscere o apprendere ma lo fa anche per un piacere personale, per staccare la spina dalla quotidianità. Diventa allora chiaro che, se il museo viene interpretato non solo come luogo educativo ma anche di socializzazione e svago, il luogo attraverso il quale il museo prende vita deve essere un luogo informale e funzionale, accogliente e amabile. Ecco che allora la progettazione degli spazi museali non può fare a meno di porsi nell'ottica del visitatore che animano questi stessi spazi. Il tutto si compie attraverso l'accessibilità dei servizi, un'adeguata segnaletica, l'ideazione di spazi di riposo e ristoro, nonché tramite gli impianti di ventilazione e illuminazione.

Una forma complessa

La complessità di questi luoghi si compie nel concetto di tempo e di spazio, concetti astratti che cercano di dare un significato fisico agli oggetti, che va oltre la materialità degli stessi.

Maria Teresa Balboni Brizza[13] in una delle sue opere cerca di descrivere il rapporto tra temporalità e spazio affermando: "Ogni museo è una forma complessa. In ognuna delle sue sale convivono piani temporali diversi, spazio e tempo originari delle opere e degli oggetti, della loro vicenda collezionistica; spazio e tempo dei successivi allestimenti, di eventuali costruzioni e ricostruzioni; spazio e tempo

[12] Thomas P. Campbell è stato direttore e Chief Executive Officer al Metropolitan Museum fino al 2017.
[13] Balboni Brizza M. T., storico dell'arte, è stata per molti anni conservatrice del Museo Poldi Pezzoli di Milano con cui collabora attualmente come responsabile dei Servizi Educativi. Ha pubblicato "La pratica visuale del linguaggio" (1977) e, con Annalisa Zanni, "Il museo conosciuto" (1984). Ha curato numerose riviste e guide sul museo. La museologia è infatti un tema ricorrente nei suoi articoli quali "Il mostro e l'eroe" (2003), "Persone" (2004), "Colore" (2005).

attuali, di ciascuno di noi, con le nostre attese e i nostri sentimenti contrastanti: emozione o noia, curiosità o estraneità."[14]

La coesistenza di temporalità diverse può quindi creare un sentimento di smarrimento nel visitatore nel momento stesso in cui questo si approccia con l'opera, la stessa sensazione può essere suscitata nel relazionare opere antiche in uno spazio del tutto moderno. Importante è poi il rapporto che esiste tra l'idea di complessità e la mutevolezza che caratterizza gli spazi espositivi. Il mutare che coinvolge per esempio la collocazione dell'opera o magari il colore dello sfondo sul quale l'oggetto è esposto o ancora la luce che pervade determinati punti dello spazio. La complessità sta nel voler dare la definizione a un qualcosa che concretamente esiste in un immaginario ancor più complesso e diversificato quale è la mente del pubblico al quale ci si rivolge. La complessità di voler attribuire un'immagine nitida di un oggetto e trasmetterla al visitatore in modo tale che possa comprenderla nello stesso modo in cui qualcuno ha voluto che la comprendessimo così. Ecco allora che la complessità continua ad evolversi nello spazio e non più nel tempo, il quale diventa ora immateriale, diviene spazio interiore, quello all'interno del quale ricerchiamo un'emozione, un sussulto di meraviglia e stupore.

Luoghi di bellezza e meraviglia

I musei sono contenitori di bellezza e meraviglia. Il visitatore si reca al museo in cerca di qualcosa capace di stupire, di trasportarlo fuori dall'ordinario. Molte volte la bellezza non si esprime attraverso l'oggetto in sé ma attraverso il contesto nel quale questo viene inserito. La scenografia che completa un'installazione, lo studio luministico o l'uso di suoni a volte prevalgono sul corpo dell'esposizione stessa, creando meraviglia, stupore, fascino. Il senso di bellezza inoltre può essere suscitato dalle capacità dell'uomo nel saper creare un determinato oggetto, nella sua genialità a renderlo tale. Come racconta Maria Teresa Balboni Brizza, nel suo articolo "Al museo si può ancora provare meraviglia?"[15], l'idea di meraviglia è strettamente legata al museo, non a caso uno dei primi termini capaci di anticipare il concetto stesso di museo, in senso meno ampio, è stato "Wunderkammern" vale a dire "Stanza delle meraviglie". Il termine stesso evoca inoltre quel forte legame che esiste tra museo e curiosità intesa come la capacità del museo stesso di creare nell'uomo la necessità di porsi delle domande. La traduzione infatti di Wunderkammern nell'inglese conduce al sostantivo "Wonder" cioè "Meraviglia", e alla forma verbale "to wonder" con il significato di "chiedersi, domandarsi".

[14] Balboni Brizza M. T., "Immaginare il museo, riflessioni sulla didattica e il pubblico", Jaca Book, 2007.
[15] Balboni Brizza M. T. "Al museo si può ancora provare meraviglia?", articolo pubblicato sulla rivista "Nuova museologia", n° 19, novembre 2008, Milano.

Nel parlare di meraviglia è opportuno fare una distinzione tra la meraviglia stessa e lo stupore. Come suggerisce Daniele Jalla[16] nel suo articolo "Sorpresa, stupore, meraviglia"[17], lo stupore è il risultato di una meraviglia mentre in quest'ultima si riscontra un legame con la contemplazione, l'ammirazione. Ecco allora che appare opportuno citare quanto affermato da Peter Greenblatt nel suo saggio "Risonanza e meraviglia". Il critico letterario distingue due modalità espositive delle opere che si rifanno rispettivamente al concetto di risonanza e meraviglia, intendendo per risonanza "il potere di cui è dotato l'oggetto esposto di varcare i propri i limiti formali per assumere una dimensione più ampia, evocando in chi lo guardi le forze culturali complesse e dinamiche da cui è emerso e di cui l'osservatore può considerarlo un campione rappresentativo"; e per meraviglia "il potere dell'oggetto esposto di arrestare l'osservatore sui propri passi, comunicandogli un senso di unicità che lo afferra suscitando in lui un'attenzione intensa". I due concetti non si escludono a vicenda ma possono coesistere in funzione della relazione che il museo, visto come personificazione del suo pubblico, riesce a stabilire tra gli oggetti e i visitatori.

Luoghi di comunicazione: musei come (social) media

Come anticipato il museo è sinonimo di comunicazione. Nell'era dei nativi digitali la tecnologia deve necessariamente far parte di un qualsiasi processo, industriale o culturale che esso sia. L'utilizzo dei social network anche in ambito museale porta con sé numerosi vantaggi dal punto di vista della comunicazione con il pubblico; la creazione di un profilo sui maggiori social media permette infatti agli utenti di avere delle vere e proprie esperienze virtuali. Il museo si fa quindi voce di tematiche differenti e attuali, rinnovando la sua struttura, diviene trasmettitore di messaggi. Molte sono le figure che vedono nel museo il ruolo di mediatore culturale, il sociologo Roger Silverstone scrive a proposito del museo come medium che questo "occupa uno spazio fisico, contiene oggetti, sollecita interattività, concede al visitatore di attraversare, in senso proprio, la sua testualità, ossia il modo di selezionare e presentare determinati temi".

Parlare di museo come medium implica una differenziazione nella definizione di museo come tale. Giuliana Pascucci[18], nel suo articolo "Il Museo come Medium. L'impatto delle nuove tecnologie nella

[16] Jalla D., storico di formazione, dal 1980 al 1994 prima e dal 1994 al 2012 ha diretto rispettivamente i Musei civici e i Servizi museali di Torino. Inoltre, è stato due volte presidente dell'ICOM Italia, dal 2004 al 2010 e dal 2014 al 2016.
[17] D., "Sorpresa, stupore, meraviglia", articolo pubblicato nei Quaderni di didattica museale, collana a cura del Laboratorio Provinciale per la Didattica Museale, "Il museo che sorprende. Azione e relazione educativa al museo alla luce delle nuove ricerche.", Gennaro E., Ravenna, 2006. http://docplayer.it/15999162-9-quaderni-di-didattica-museale-collana-a-cura-del-laboratorio-provinciale-per-la-didattica-museale.html.
[18] Pascucci G., dottore di ricerca in Storia e Conservazione dei Beni Culturali.

comunicazione museale"[19], scrive "Se si considera la funzione comunicativa del museo come multimediale e la sua struttura architettonica come organic building, si potrebbe ipotizzare l'uso dell'intero museo come medium complesso in grado di trasmettere messaggi. A livello comunicativo occorre, però, distinguere tre forme di museo diverse e al contempo interagenti nel predisporre nuovi metodi di conoscenza. La forma tradizionale del museo reale, fondata sulla sua struttura fisica, architettonica ed espositiva. La forma del museo elettronico, costituita dallo spazio reale ampliato nella sua funzione informativa e comunicativa da apparati tecnologici inseriti armonicamente nella sua struttura reale. La forma virtuale costituita da un ambiente cognitivo, alternativo a quello reale, posto all'interno di un ambito informatico costituito da strutture ipermediali interattive e di simulazione".

È possibile affermare che la comunicazione si è evoluta anche attraverso l'uso di altri mezzi come il museo. Comunicare e saper comunicare ad una molteplicità di individui è sicuramente un ruolo importante che il museo o l'ecomuseo devono compiere. Attraverso la comunicazione, non solo orale, ma anche digitale, è infatti possibile abbattere ogni tipo di barriera architettonica e culturale, offrendo una maggior possibilità di partecipazione e di inclusione sociale.

2.3 L'architettura del museo

Ripercorrendo il susseguirsi delle età evolutive del museo è possibile notare come molti edifici storici e antichi palazzi siano stati adattati con lo scopo di ospitare esposizioni temporanee o permanenti.

A tale scopo furono poi costruiti appositi edifici. La localizzazione delle opere non sollevava particolari problematiche. Si può dunque affermare che il luogo espositivo poteva non avere nessuna relazione con ciò che conteneva al suo interno, come se l'architettura fosse semplicemente fine a sé stessa. L'architettura museale può essere descritta come non curante neppure del visitatore.

Inizialmente quindi si ha un netto distacco tra lo spazio e le opere, tra lo spazio e il pubblico. Relazione che muta nel tempo, ecco che allora lo spazio architettonico si confronta prima con gli oggetti e poi con gli utenti, questi rimangono però fra loro sconnessi.

In un secondo momento, con l'affermarsi del concetto di "contemplazione" dell'oggetto, il museo assume una nuova forma architettonica, quella dell'"ambientamento". Gli elementi architettonici, o comunque dello spazio espositivo, ricercano il gusto dell'opera stessa. Nascono in questo modo i primi contatti tra l'architettura e l'oggetto espositivo.

[19] Pascucci G., "Il museo come medium. L'impatto delle nuove tecnologie nella comunicazione museale".

La guerra portò con sé un rinnovamento sotto svariati punti di vista, compreso il modo di concepire lo spazio architettonico del museo, il quale assume un carattere più flessibile. In merito alla flessibilità dell'ambiente, nel suo libro "Architettura. Spazio primario"[20], Carlo De Carli[21] scrive "Il carattere di flessibilità dell'architettura soddisfa la necessità che l'ordinamento sia mutabile per ragioni di accrescimento delle collezioni o di modifiche periodiche connesse col materiale museografico o di mutamento nei concetti stessi dell'ordinamento. L'architettura deve dar forma al museo. L'architettura deve dar forma al museo come elastico strumento di esposizione che non limiti l'ordinatore con dimensioni a priori degli ambienti".

L'architettura deve essere il punto di contatto tra gli oggetti esposti e gli utenti, proprio per tale ragione attraverso di essa si deve compiere il raggiungimento della massima qualità spaziale, creando così un'atmosfera tale da suggestionare, avvolgere e stimolare il visitatore, non tanto attraverso la realizzazione di soluzioni plastiche ma piuttosto di natura spaziale. L'architettura quindi, sempre secondo De Carli, "deve creare spazi compositivi, legati in un'assoluta unità con le opere esposte, operare sui vuoti con l'aria e la luce, e imprimere vibrazioni all'atmosfera".

[20] De Carlo C., "Architettura. Spazio primario", Hoepli, 1982.
[21] De Carlo C., architetto. Fra le maggiori opere si annoverano il Teatro Sant'Erasmo, la Chiesa di Sant'Ildefonso.

3 Gli ecomusei

L'ecomuseo nasce come alternativa alla classicità del museo, spesso visto come una forma istituzionale riservata ad un *"pubblico altolocato"*. L'ecomuseo infatti riparte dalle origini dei luoghi, a voler narrare le vicende della gente comune, che attraverso il rispetto delle tradizioni, è stata mezzo plasmante di un determinato territorio. L'ecomuseo dunque si pone al di là delle mura perimetrali in cui si collezionano ed espongono oggetti, esso prende forma in ogni luogo, come a voler dire che l'ecomuseo è più un modo di pensare che apparire. Differenza che viene sottolineata anche in uno studio conoscitivo della struttura eco-museale legata al turismo rurale condotto da Angela Cresta e Ilaria Greco. Nell'analizzare le diverse forme di turismo rurale nonché la domanda e l'offerta a questo legato affermano: "L'Ecomuseo, a differenza del museo tradizionale che parte dall'idea del *frammento* e, quindi tende a concentrare in uno spazio chiuso e definito (immobile) un numero di reperti e di oggetti collezionati, nasce per il recupero e la valorizzazione non tanto dell'oggetto in sé, quanto del patrimonio culturale, delle tradizioni e dei modi di vita di un territorio e della sua popolazione di cui l'oggetto ne è solo una rappresentazione"[22].

3.1 (In) Definizioni

Il neologismo Ecomuseo appare sulla scena museale, per la prima volta, nel 1971 quando l'archeologo, storico e museologo francese Hugues De Varine cercò di definire una nuova forma di museo dedicata al territorio e ai legami che questo instaura con i suoi abitanti. Lo stesso De Varine infatti definisce l'ecomuseo come "Un qualcosa che rappresenta ciò che un territorio è, e ciò che sono i suoi abitanti, a partire dalla cultura viva delle persone, dal loro ambiente, da ciò che hanno ereditato dal passato, da quello che amano e che desiderano mostrare ai loro ospiti e trasmettere ai loro figli"[23].

L'ecomuseo dunque, sulla base dei principi espressi per il museo, è il mezzo mediante il quale la memoria collettiva di un territorio e della comunità che lo abita viene tramandata, presentata e conservata.

Senza una dimensione d'azione sociale l'ecomuseo non può esistere, non possono infatti esserci due ecomusei simili proprio perché è necessario un adattamento al territorio e al contesto comunitario.

[22] Cresta A., Greco I., "Luoghi e forme del turismo rurale. Evidenze empiriche in Irpinia", prefazione di Bencardino F., Angeli F., Collana DASES, Dipartimento di Analisi dei Sistemi Economici, Milano, 2010.
[23] Caresio G., "Ecomusei Il futuro del passato Intervista a Hugues De Varine", http://www.regione.piemonte.it/parchi/ppweb/rivista/2004/137/futuro.htm.

L'efficacia dell'attività di tutela, svolta dall'ecomuseo, è il frutto quindi di una riflessione introspettiva collettiva.

L'ecomuseo deve mantenere un carattere sociale proteso alla conservazione attiva e di conseguenza alla valorizzazione del proprio patrimonio culturale. A causa del suo carattere sociale, secondo lo stesso De Varine è difficile prevedere quale sarà il futuro degli ecomusei.

Nonostante però il fenomeno dell'ecomuseo sia in piena attività e in continua evoluzione, la sua definizione trova ancora qualche difficoltà ad affermarsi. Oltre alla definizione di De Varine, la quale rimane comunque la più efficace, diversi sono stai i tentativi e le dispute terminologiche in merito al concetto di Ecomuseo. Fra le diverse proposte è possibile citare quella di Boyle, il quale, più che dare una definizione, suggerì, nel 1992, una lista capace di marcare in maniera semplice ed immediata le differenze fra i musei tradizionali e appunto gli ecomusei.

CRITERI	MUSEO	ECOMUSEO
SPAZIO	EDIFICIO	TERRITORIO
TRATTAZIONE	COLLEZIONI	PATRIMONIO OLISTICO
PRIORITA' ORGANIZZATIVE	DISCIPLINARI	INTERDISCIPLINARI
PUBBLICO	VISITATORI	COMUNITA'

Un'altra definizione utile è sicuramente quella fornita da Davis, anche questa si basa sulla formulazione di cinque criteri riportati qui di seguito[24]:

- Territorio esteso oltre i confini del museo;
- Interpretazione fragmented-site e in situ;
- Cooperazione e partenariato in luogo della proprietà dei reperti;
- Coinvolgimento della comunità locale e degli abitanti nelle attività del museo;
- Interpretazione di tipo olistico ed interdisciplinare.

Altrettante sono le condizioni[25] proposte da Jorgensen con lo scopo di distinguere l'ecomuseo da altre tipologie museali come ad esempio i musei all'aria aperta:

- Esistenza di un centro di documentazione;
- Pluralità di centri visita con exhibition;
- Esistenza di workshop per la partecipazione attiva dei visitatori;

[24] "La definizione di ecomuseo nella museologia contemporanea", https://www.mondilocali.it/wp-content/uploads/2010/09/Definizione-di-ecomuseo.pdf.
[25] Maggi M., Avogadro C., Falletti V., Zatti F., "Gli ecomusei. Cosa sono, cosa potrebbero diventare", Ires Piemonte, working paper n. 137, giugno 2000. https://www.mondilocali.it/wp-content/uploads/2011/03/2001-Faletti-Maggi-Ecomusei-cosa-sono.pdf.

- Legami con l'ambiente locale;
- Sentieri e percorsi a tema.

Per lo scrittore Maurizio Maggi[26], autore del libro "I musei", l'ecomuseo è "Un museo basato su un patto con il quale una comunità si prende cura di un territorio".

Attraverso la suddetta affermazione l'autore vuole evidenziare il fatto che è prima di tutto responsabilità individuale e poi collettiva quella che lega l'ecomuseo alla comunità, senza che tale relazione comporti vincoli di carattere legislativo. Inoltre, sembra necessario, affinché il ruolo dei cittadini abbia la giusta efficacia, una collaborazione tra gli stessi abitanti e le istituzioni locali.

Essendo poi il territorio in continuo mutamento, l'attività del prendersi cura deve essere un qualcosa che impegni il cittadino a lungo termine, in modo tale che questi stessi mutamenti possano essere percepiti nella definizione e ridefinizione di un certo patrimonio locale.

3.2 Evoluzione dell'ecomuseo: il cambiamento del patrimonio culturale

Come affermato in precedenza, il museo è una struttura volubile che segue le tendenze e l'evolversi della società moderna, conseguentemente anche l'idea legata al patrimonio culturale e alla sua conservazione ha subito un forte cambiamento. A partire da fine dell'Ottocento, e progressivamente sempre più velocemente, il patrimonio culturale ha subito un'emancipazione, liberandosi dai canoni estetici per avvicinarsi maggiormente a nuovi concetti di carattere sociale. In questo modo si è assistito ad una contaminazione della museografia d'élite con elementi di natura popolare.

Emancipazione che trova riferimento fino ai tempi odierni, dove la coesistenza di differenti archetipi legati all'ambiente, all'economia ma anche alla cultura stessa, ha contribuito in maniera evidente alla creazione di un significativo legame tra il patrimonio culturale e i concetti di territorio ed identità, elementi cardine dell'eco-museologia.

Musei en plein air

I primi interessi verso la valorizzazione del patrimonio culturale e popolare trovano origine in Europa a partire dalla fine del diciannovesimo secolo. In pieno sviluppo industriale, e con l'avvento delle scoperte in campo scientifico e tecnologico, la paura che la memoria e la diversità culturale delle

[26] Maggi M., dipendente dell'IRES, Istituto di Ricerche Economico Sociali del Piemonte, è dirigente di ricerca e responsabile del Progetto Antenne.

comunità rurali potessero essere annientati scaturì la necessità di mantenere viva e rafforzare la propria identità. Fenomeni dunque di nazionalismo, condizionati in parte anche da motivazioni di tipo razziale, trovarono concretezza tramite l'allestimento di esposizioni nazionali o universali. Numerosi sono gli esempi, in particolar modo l'"Accampamento lappone" di Artur Hazelius durante l'Esposizione internazionale di Parigi del 1878. In Italia invece significativa fu l'Esposizione Regionale Etnografica che si tenne a Roma nel 1911. Nel 1891, a Skansen, in Svezia, sempre lo stesso Hazelius dà luogo ad una delle esposizioni più innovative di sempre mettendo in atto particolari attività della vita e del lavoro rurale scandinavo. La cosa sorprendente della ricostruzione fu l'uso non solo di oggetti etnografici e figuranti ma anche di fabbricati ed altri edifici della tradizione montati e smontati secondo schemi che diventeranno propri dei musei all'aria aperta.

Il museo aperto

Gli Heimatmuseum, tradotto in Italiano "i musei della storia", affermatisi in Germania a cavallo dei due conflitti mondiali, portarono nell'ambito della museologia diverse innovazioni, la comunità locale diventa fulcro dell'attività museale e sia la storia che il patrimonio locali vengono interpretati secondo una visione olistica. Queste nuove istituzioni, attraverso l'esaltazione delle attività didattiche e il loro carattere dinamico ed evolutivo, cercano di opporsi ai canoni statici dei musei tradizionali. L'importanza della didattica dunque, così come il senso di appartenenza e di identità, sovrapposta al bisogno di una coesione sociale sentita dal popolo tedesco, una volta conclusa la Prima Guerra Mondiale, fece sì che le caratteristiche dei Heimatmuseum divennero strumento del regime nazista attraverso il quale far propaganda dei valori della razza.

Parallelamente all'idea tedesca, nasceva nel 1935, a Parigi, in un clima politico completamente diverso, il Musée D'Arts e Traditions populaires.

3.2.1 Nuove idee

Al termine della Seconda Guerra Mondiale la museologia viene travolta da una voglia di cambiamento e novità, che coinvolge la stessa visione della cultura popolare. Questa diviene infatti una rappresentazione non esclusivamente del caso insolito o particolare, ma della quotidianità comunitaria.

Aumenta inoltre l'interesse dei musei etnografici verso i contesti urbani ed industriali, il confine del patrimonio culturale come sinonimo di ambiente rurale sembra essere ormai sorpassato. Anche il

montaggio e lo smontaggio di ricostruzioni rappresentative dei contesti locali, che aveva affascinato nell'esposizione di Hazelius, lascia il passo alla promozione in loco del territorio.

Negli anni '50, la presenza di migranti scandinavi, seguaci di Hazelius, in territorio americano, rappresentò il punto di inizio dei Folklife Museum, piccoli musei dal valore storico locale e volti al coinvolgimento attivo della comunità.

La partecipazione diretta dei visitatori contraddistinse anche i Musei Atelier che si diffusero in Danimarca negli anni '60, il pubblico non era più un semplice osservatore ma un attivo partecipante.

Negli anni '70, diverse aree dei paesi sviluppati, preoccupate per un'eventuale crisi industriale, mostrano un sempre più crescente interesse per l'Industrial Heritage. Musei o luoghi storici, compresi gli alloggi dei lavoratori e i magazzini, che diventano testimoni del patrimonio industriale e tecnologico. Non solo dunque conservazione del passato ma anche del patrimonio recente.

Con la dichiarazione di Santiago del Cile del 1972, condotta da ICOM e Unesco, la società entra nel museo e il museo diventa società. Al termine del dibattimento viene redatta un'importante dichiarazione meglio nota come "Risoluzione di Santiago del Cile". Nonostante i temi della democratizzazione museale e dello sviluppo fossero già noti, gli stessi temi in un nuovo contesto, come quello latino-americano, vengono visti in un'altra ottica correlata in modo diretto all'assetto economico e sociale dei paesi in via di sviluppo. Nasce così il Museo Integrale, un museo il cui fine appunto è quello di integrarsi in modo attivo con il contesto socioeconomico e culturale dei Paesi del Terzo Mondo. Come scrive Daniele Jalla nel suo articolo "Musei e contesto nella storia dell'ICOM (1946-2014): una prospettiva di analisi in preparazione della 24° Conferenza generale del 2016", *"il museo è sì un'istituzione al servizio della società, ma ne è soprattutto parte integrante e ha tutti gli elementi per partecipare alla presa di coscienza delle comunità cui offre i suoi servizi. Suo compito è affrontare i problemi attuali, collegando il passato al futuro. Senza necessariamente mettere in discussione i musei esistenti, il museo integrato esige il cambiamento di mentalità dei conservatori e amministratori, l'apporto di nuove competenze e discipline, comprese le scienze sociali e trova le sue migliori condizioni di esistenza in quanto museo regionale al servizio di piccole e medie agglomerazioni".*[27]

Alla fine del decennio appare dunque urgente la necessità di portare a compimento un processo di inclusione capace di coinvolgere la comunità. È da questo bisogno che prende vita, nei sobborghi di Whashington, e con la collaborazione del Smithsonian Institution e dei cittadini, l'Anacostia

[27] Jalla D., "Musei e contesto nella storia dell'ICOM. Una prospettiva di analisi in preparazione della 24^ Conferenza generale",
https://www.academia.edu/16082823/Musei_e_contesto_nella_storia_dell_ICOM_1946-2014_una_prospettiva_di_analisi_in_preparazione_della_24a_Conferenza_generale_del_2016._2016.

Neighborhood Museum. Privo di esposizioni permanenti, il museo dava spazio alla narrazione e al rafforzamento dell'identità afroamericana.

L'ecomuseo

La metamorfosi evolutiva dell'istituzione museale sembra rappresentare il momento adatto allo sviluppo dell'Ecomuseo. Nel giugno del 1972 viene infatti indetta, a Stoccolma, una conferenza internazionale il cui tema principale risulta essere l'ambiente inteso come ecosistema. Qualche mese dopo l'evento svedese, l'ICOM attiva una serie di colloqui improntati sull'argomento del "Musée et environement" con l'obiettivo di incentivare la creazione, e la conseguente diffusione, dei musei territoriali, istituzioni attraverso le quali trova compimento il passaggio da patrimonio locale a patrimonio globale.

3.3 Ecomusei: esseri poliedrici

A partire dai primi anni di affermazione ed espansione degli ecomusei, si delinearono due differenti modelli di riferimento, il primo di carattere fortemente ambientale, legato dunque ad una maggior rivalutazione dell'ambiente naturale; il secondo invece focalizzato sul tema comunitario quindi dello sviluppo sociale locale. Se la prima tipologia cerca di imitare l'ecomuseo della Grande Lande (1975), una comunione tra spazi museali aperti e case-parco stilisticamente americane, il secondo modello è il riflesso dell'esperienza evolutiva e sperimentale di Le Creusot.

La differenza sostanziale fra le due tipologie è il coinvolgimento che queste creano con la comunità locale. Gli ecomusei di ispirazione "(Le)Creusettiana" si fanno infatti portavoce dei problemi legati allo sviluppo comunitario nel rapportarsi con l'ambiente; problemi e temi che danno forma ad un nuovo ecomuseo, quello urbano.

Nel percorrere dunque il processo formativo dell'ecomuseo fino a giungere agli ecomusei contemporanei, si assiste ad una vasta diversificazione[28]:

> **Ecomuseo di microstoria _**sono gli avvenimenti individuali a creare la narrazione storica nel rispetto dei metodi storiografici. Importante è inoltre l'attività di ricerca e documentazione storica. Fra i principali musei di carattere microstorico possono essere citati l'Ecomusée du

[28] Maggi M., Avogadro C., Falletti V., Zatti F., "Gli ecomusei. Cosa sono, cosa potrebbero diventare", Ires Piemonte, Working Paper n. 137, giugno 2007.

Pays de Rennes in Francia e il Museo della Civiltà Contadina di San Martino di Bentivoglio (Bologna) in Italia.

Ombrello eco-museale _definisce un'area geografica più vasta, che può interessare un significativo numero di comuni e che presenta un numero di emergenze di carattere naturalistico, storico, architettonico, archeologico, antropologico accomunate da una storia o da un'attività materiale. I progetti di sviluppo territoriale e il tracciamento di itinerari di collegamento fra le diverse emergenze trovano inoltre la condivisione da parte di enti governativi e delle comunità locali. Esempi rappresentativi sono i Musées des Techniques et Cultures Comptoises in Francia e l'ecomuseo svedese Bergslagen.

Villaggio-museo _I musei-villaggio o i musei-fattoria possono essere designati come una sottocategoria dei musei all'aperto. Prende forma dal raggruppamento di più siti con l'obiettivo di delineare un reticolo altamente contestualizzato. Punti caratteristici sono il coinvolgimento, anche dal punto di vista della gestione, della comunità locale e la conservazione integrale del patrimonio.
Possono essere definiti museo-villaggio l'Ecomusée d'Alsace e lo Zuiderzee Museum, rispettivamente siti in Francia e Olanda.

Antenna ecomuseale _ La forma è molto simile a quella del museo tradizionale, in questo caso l'ecomuseo rappresenta un'appendice di un sistema museale o territoriale già esistente e alquanto complesso, priva dunque di una propria autonomia. Questa mancata indipendenza rende l'Antenna capace di dare una visione completa della comunità locale.

Ecomuseo urbano _L'ecomuseo urbano può essere visto come un laboratorio di lettura del contemporaneo, un mezzo per la costruzione di un futuro condiviso. Attraverso di esso si realizza lo sconfinamento del museo come edificio delimitato e dedicato, il patrimonio dunque si confronta con le testimonianze territoriali e sociali, con una storicità collettiva. L'Ecomuseo urbano filma il passato che si lega al presente, il presente che si ancora al passato, comunica ed integra il mutare della città, descrive e analizza le trasformazioni sociali, architettoniche ed urbanistiche. I temi della cittadinanza attiva e dell'accessibilità patrimoniale si fanno propulsori della diffusione dell'Ecomuseo urbano su territorio nazionale.

3.4 Ecomuseo come mediatore culturale

L'ecomuseo può essere interpretato come un mediatore culturale capace di convogliare, per mezzo di accurate strategie come la promozione della partecipazione attiva, gli interessi di diversi individui verso un obiettivo comune quale ad esempio lo sviluppo di nuovi obiettivi territoriali e progettuali.

Mappe di comunità, inventari del patrimonio locale e sentieri didattici sono solo alcuni degli strumenti che l'ecomuseo è in grado di promuovere e mettere in atto, strumenti che diventano l'incipit delle diverse attività di pianificazione territoriale. Lo stesso può inoltre essere il mezzo attraverso il quale divulgare nuove idee per la gestione, e realizzazione, degli interventi conservativi patrimoniali. Il mezzo con il quale ottenere forme di defiscalizzazione[29]. L'ecomuseo può ancora essere visto come strumento promotore nell'ambito delle certificazioni non solo inerenti alle produzioni tipiche locali, ma come certificazione di qualità del complesso territoriale. Diventa egli stesso una forma di marketing volta alla costruzione di un turismo sostenibile.

3.5 Ecomuseo come impresa culturale

L'identificazione dell'ecomuseo come un'"impresa culturale" rappresenta la possibilità di superare l'idea di istituzione no profit per arrivare ad una logica più vicina a quella di "impresa culturale di pubblica utilità"[30].

Nel percorrere la logica imprenditoriale può essere utile anticipare le idee progettuali, promosse dagli ecomusei, con indagini economiche temporali così da prevedere l'efficacia dell'investimento non solo in termini economici ma anche socioculturali.

Pensare l'ecomuseo come un'impresa lo rende un'istituzione economica attiva, capace dunque, anche attraverso il sistema dei cofinanziamenti e degli sgravi fiscali, di creare flussi monetari da reinvestire nelle attività stesse dell'ecomuseo, il quale diviene autosufficiente.

La forma imprenditoriale dell'ecomuseo non deve essere pensata come una sottomissione del patrimonio culturale alle logiche di mercato o di redditività, ma piuttosto come un segno di apertura nella gestione del patrimonio culturale nei confronti del privato, il quale rappresenta un ausilio economico e non un surrogato dell'operatore pubblico. La redditività del patrimonio culturale non deve essere sottovalutata ma esaltata come segno di riconoscimento del patrimonio nel creare un

[29] Riva Raffaella, "Il metaprogetto dell'ecomuseo", Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna 2008.
[30] Riva Raffaella, "Il metaprogetto dell'ecomuseo", Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna 2008.

sentimento di attrazione nella comunità, migliorandone così la qualità della vita, la creatività e stimolandone la capacità di rinnovamento.

3.6 Il panorama eco-museale in Italia

Negli anni '70 panorama e dibattito museali in Italia sembrano andare di pari passo con la situazione europea.

Nonostante le numerose analogie con la situazione europea, il caso italiano presenta alcuni tratti decisamente distintivi come risultato delle caratteristiche proprie del patrimonio culturale italiano e delle modalità del tutto particolari con le quali lo stesso viene concepito e tutelato.

In particolar modo, negli anni '70, la necessità di un cambiamento che interessasse il sistema di tutela dei beni culturali venne presto precipitò in un senso di completa disillusione causata dall'incapacità delle nuove istituzioni regionali di compiere un reale decentramento dell'esercizio della tutela e valorizzazione del patrimonio culturale, nonché degli stessi musei. Non si può certo parlare di arretratezza, l'Italia infatti, paragonata con le altre grandezze europee, fu investita dallo stesso dinamismo e dalle stesse innovazioni che subì non solo il resto d'Europa ma anche il resto del mondo.

Difficile invece è parlare di "Nuova Museologia". Se in Francia, così come nel mondo, i temi della nuova museologia e degli ecomusei sono stati ampiamente discussi e studiati, in particolare per l'Italia degli anni '70, risulta impossibile l'applicazione del termine "Nuova Museologia"[31]. Fulcro di discussione e attenzione, infatti, in quegli anni erano paradigmi che superavano la definizione di museo come: territorio, ambiente società.

La prospettiva del museo italiano era più di carattere eccentrico, con l'intento di fare del museo stesso un riferimento per le politiche territoriali. Le iniziative proposte dalle istituzioni regionali, infatti, erano per lo più improntate sul tema del territorio, contrariamente alla logica intrapresa da altri Paesi, i quali affrontavano il tema del territorio iniziando proprio dal museo.

Se altrove dunque la "Nuova Museologia" trova sviluppi concreti, in Italia si assiste ad interventi sporadici ed individuali, solo nel 1984 iniziano a circolare testi di trattazione eco-museale; mentre il primo eco-museo italiano sembra essere l'Ecomuseo della montagna pistoiese, nato nel 1989.

[31] Da Re C., "La comunità e il suo paesaggio: l'azione degli ecomusei per lo sviluppo sostenibile. Le iniziative di salvaguardia nel territorio biellese", dottorato di Ricerca Internazionale Heritechs, Paris, France. http://edizionicafoscari.unive.it/media/pdf/chapter/978-88-6969-054-9/978-88-6969-054-9-ch-12.pdf.

L'aspetto sorprendente è che i primi ad interessarsi dell'eco-museo non furono personalità esperte del settore museale, ma bensì esponenti dell'ambientalismo.

Il reale cambiamento per gli ecomusei italiani può identificarsi con l'emanazione, nel 1995. della prima legge regionale in merito al caso. In seguito al provvedimento legislativo della regione Piemonte, la Provincia di Trento, il Friuli-Venezia Giulia, la Lombardia, il Molise e la Sardegna approvarono leggi dedicate agli eco-musei.

Oggi, grazie a questa rivoluzione in campo legislativo, in Italia si contano all'incirca 150 eco-musei, risultato che doppia i numeri europei, eccezione fatta per la Francia.

"Iniziato dunque con molto ritardo rispetto all'andamento complessivo del fenomeno, lo sviluppo degli eco-musei in Italia è stato relativamente rapido e significativo, pur apparendo in buona parte legato alla presenza di una normativa regionale che ne ha sostenuto la creazione e lo sviluppo".[32]

3.7 A prova di legge

Nel precedente capitolo si è resa nota la difficoltà di trovare una definizione univoca per il termine Ecomuseo, spesso usato per diverse ragioni, anche errate, in differenti luoghi. Lo stesso De Varine, ideatore del termine, ha affermato che l'uso crescente della parola ecomuseo è stato un fraintendimento. Le intenzioni del museologo infatti sembravano esser ben distanti dal definire un neologismo, ma dar vita al concetto di "Museo Comunitario", non "Ecomuseologia" ma "Nuova Museologia".

Creato nel 1971 sia come termine utile alla promozione del museo come mezzo al servizio dell'ambiente e dell'ecologia, sia come garante di progetti territoriali e ambientali, oggi il termine non è solo una contrapposizione del museo tradizionale ma un marchio per musei locali e popolari, che diventano così un'attrazione turistica.

Molto impegno è stato riposto nell'intento di separare in maniera netta gli ecomusei dalle altre tipologie museali. In Francia ad esempio, gli ecomusei sono stati relazionati ai "Musei de Société"; in Norvegia e in Giappone sono stati creati dei veri e propri raggruppamenti di ecomusei, tuttavia il tutto sembra essere privo di significato se si pensa che ancora oggi gli ecomusei non sono riconosciuti ufficialmente come un'alternativa ai musei classici. Nessuna specificità inoltre viene attribuita all'eco-museologia e alla museologia classica.

[32] Jalla D., "Oltre l'ecomuseo?", in Vesco S., De Varine, "Gli ecomusei. La cultura locale come strumento di sviluppo.", Felici editori Srl, 2011.

È proprio in questo scenario che, a partire dalla legge del Piemonte del 1995, l'Italia si afferma come l'unica nazione nella quale l'ecomuseo inizia ad assumere una forma istituzionale, come conseguenza di una revisione dei ruoli in campo legislativo ed una decentralizzazione delle responsabilità politiche e tecnico-amministrative. Grazie all'avanzare di un numero sempre più consistente di leggi e normative esclusive per gli eco-musei, gli stessi iniziano a manifestare la propria autonomia ed identità, l'eco-museo ora esiste per sé stesso.

Il processo legislativo tuttavia è in continuo aggiornamento. Il riconoscimento dell'eco-museo come istituzione comunitaria di gestione e territorializzata del patrimonio ha raggiunto un'importanza tale da ideare una rete nazionale di eco-musei sulla base di quelle già esistenti a livello regionale; e la presentazione di due progetti di legge alla Camera.

3.8 L'unicità del contesto italiano

Secondo Daniele Jalla il contesto italiano degli ecomusei non è imitabile. Lo stesso Jalla afferma *"Al di là delle traduzioni linguistiche e della mancanza di editori interessanti a questo mercato di nicchia, bisognerebbe che gli eco-museologi italiani si affermassero sul piano internazionale, costituendo una specie di* ***Scuola****, nel senso antico del termine, con concetti e principi forti, suscettibili di dialogare con professionisti portatori di idee diverse, quando non opposte".*[33]

In queste righe il museologo italiano sottolinea la necessità di una letteratura e di strumenti d'informazione, ma soprattutto il bisogno della creazione di una disciplina autonoma, la volontà di far conoscere, per la sua originalità, l'esperienza italiana oltreconfine.

3.8.1 Temi e territorio

Elementi identificativi degli eco-musei italiani sono sia il legame con il territorio sia la trattazione di temi singolari, temi che possono essere analizzati nella loro generalità come per esempio l'acqua o il paesaggio, o ancora temi che fanno riferimento ad una specifica attività economica popolare o comunque della tradizione.

L'eco-museo italiano non si distingue per la profusione delle sue collezioni o per una disciplina scientifica di collegamento come avviene nel caso dei musei tradizionali, piuttosto per le finalità politiche o meglio per l'esaltazione del patrimonio globale del proprio territorio.

[33] Jalla D. "Oltre l'ecomuseo?", in Vesco S.,"Gli ecomusei. La cultura locale come strumento di sviluppo."

Nell'analizzare gli eco-musei italiani, De Varine si sofferma sull'aspetto metodologico nell'ambito amministrativo.

In particolar modo suscita interesse il concetto di "patto" che si viene ad instaurare non solo tra gli abitanti stessi, ma fra gli abitanti come rappresentanti della comunità e la collettività, intendendo per collettività il sistema comunale e della pubblica amministrazione.

Altra caratteristica è sicuramente la creazione di "reti" a livello regionale, tramite le quali le figure professionali e locali degli eco-musei portano a compimento un processo di auto-formazione.

Ancora le nozioni di "bilancio" e "valutazione" che diventano strumento di verifica periodica. La gestione del patrimonio culturale mediante il coinvolgimento della comunità locale deve essere infatti essere conforme con quanto prescritto dalle leggi regionali.

Sempre De Varine mette a fuoco, fra le diverse caratteristiche, la relazione fra gli eco-musei italiani e le "fondazioni bancarie" come fonti di sostegno economico finanziario. Proprio questo aspetto dell'eco-museologia "all'italiana" si contrappone ai dogmi europei che descrivono l'eco-museo come un'istituzione originale e innovativa, ma soprattutto indipendente da qualsiasi relazione politica e amministrativa.

Infine, l'uso delle "mappe di comunità" come strumento partecipativo della cittadinanza locale.

Mappe di comunità

Le mappe di comunità sono delle vere e proprie mappe per mezzo delle quali la comunità racconta la propria visione del territorio che vive.

"La mappa di comunità è uno strumento con cui gli abitanti di un determinato luogo hanno la possibilità di rappresentare il patrimonio, il paesaggio, il sapere in cui si riconoscono e che desiderano trasmettere alle nuove generazioni. Evidenzia il modo con cui la comunità locale vede, percepisce, attribuisce valore al proprio territorio, alle sue memorie, alle sue trasformazioni, alla sua realtà attuale e a come vorrebbe che fosse in futuro"[34].

Quello che oltreconfine viene definito "inventario partecipativo", in Italia diventa dunque un esercizio proposto alla comunità con lo scopo di stimolarne la creatività. L'attività trova poi compimento o tramite la produzione di manifesti o di uno schedario in forma digitalizzata.

[34] http://www.mappadicomunita.it/. Il sito a cura dell'Ecomuseo dell'Acqua del Gemonese (UD), raccoglie alcune esperienze di mappe di comunità realizzate nell'ambito della comunità di pratica "Mondi Locali".

Nel primo caso il risultato è basato più sull'impatto visivo di chi consulta la mappa; nel secondo invece si tratta di un vero e proprio archivio permanente e aggiornabile che prende corpo, con l'aiuto delle testimonianze collettive e individuali degli abitanti, dall'accumulazione sistematica di foto e informazioni.

In merito alle mappe di comunità De Varine solleva una questione legata alla partecipazione comunitaria. Se da un lato lo stesso De Varin si compiace della mancata applicazione e scarsa diffusione di questa pratica, d'altra parte parla delle mappe di comunità come uno strumento di esclusione sociale; se limitato alla sola tecnica mappale il risultato che si ottiene nel produrre un inventario potrebbe essere quello di riservare la partecipazione ad un numero ristretto di cittadini mossi da una reale e interessata motivazione.

3.9 Una rete di eco-musei

Il concetto, ancora attuale, di identità locale deve essere colto in diversi modi e in maniera più moderna rispetto alle concezioni passate.[35]

Un'ipotesi potrebbe essere quella di relazionare l'idea di identità con i concetti di circolazione e di rete, intesa sia come rete di scambio, fruizione, così da poter descrivere o ancor meglio organizzare la stessa società secondo uno schema reticolare.

Numerose sono state le ricerche su diverse tipologie di reti, quali ad esempio le reti ecologiche o ancora le reti infrastrutturali e di città, nonostante queste ricerche però non è ancora chiaro come concepire le sotto-reti, vale a dire le reti di reti, e come queste possono interagire tra loro.

Per costruire una rete, anche di ecomusei, importante è infatti capire quali sono le interferenze, le interdipendenze e le interrelazioni che coesistono fra le reti ecologiche, le reti storiche e culturali, e quelle che si manifestano fra queste e le reti di città, le reti infrastrutturali, le reti di comunicazione, le reti di fruizione.

Allo stesso modo quindi l'ecomuseo può servirsi di una rete per mettere sulla scena collettiva, con creatività, risorse e saperi. Una rete capace di servirsi di soggetti in comunicazione tra loro e attraverso la quale compiere il ruolo strategico della conoscenza e dell'interpretazione.

[35] Pontois M. T., Serra E. "Ecomusei a rete. Reti di ecomusei: esperienze europee e il progetto della Provincia di Torino",

Attraverso la rete, la conoscenza si evolve. Non è solo una questione documentaristica ma una funzione attraverso la quale far circolare e socializzare il sapere. Secondo Roberto Gambino[36] l'interpretazione deve diventare inevitabilmente un'attività primaria degli ecomusei, un collante fra sistemi di risorse e flussi di fruizione.[37] Il binomio fra conoscenza ed interpretazione, come comunicazione sociale, diventa allora inscindibile nell'ipotesi di realizzare un ecomuseo.

La molteplicità dei complessi spaziali riscontrabili nella definizione di ecomuseo lo legano al proprio contesto territoriale. Si tratta di riferimenti ecologici e paesistici nonché riferimenti fruitivi basati sulla capacità di relazionare fra loro risorse diversificate. Esistono poi riferimenti di natura economica e funzionale, storico e culturale, e ancora legami di tipo istituzionale.

L'insieme di questi legami crea una specie di *"geometria variabile"* e porta all'individuazione di un divario fra i territori che trovano la loro rappresentazione nell'ecomuseo e quelli più vasti sui quali l'ecomuseo esercita la propria influenza.

È proprio però in questa pluralità di riferimenti che le attività proposte dagli ecomusei possono perdersi di coesione disgregandosi sul territorio. Lo stesso Gambino, in merito ai rischi legati alle iniziative degli ecomusei, tenta di risolvere il problema proponendo due diverse definizioni: ecomuseo come *"rete di nodi"* ed ecomuseo come *"nodo di reti"*. La prima esprime la necessità che l'espansione sul territorio dell'ecomuseo sia congruente con l'identità locale e che sia sufficientemente ampia da assumere una certa valenza territoriale senza però indebolire la riconoscibilità specifica della cultura locale che si vuole riprodurre nell'ecomuseo. In contrapposizione a quanto appena affermato, la seconda definizione di ecomuseo come *"nodo di reti"*, descrive l'attività di espansione territoriale come un qualcosa di illimitato dove l'ecomuseo si pone in comunicazione con reti di ecomusei più ampie.

Pensando all'importanza con cui il concetto di sostenibilità si sta affermando, vista anche la sensibilità crescente nei cittadini in merito all'argomento, l'ecomuseo non può che trovare largo consenso sia all'interno della comunità sia a livello governativo. L'ecomuseo rappresenta infatti una fonte di sostentamento da cui trarre beneficio.

[36] Roberto Gambino, professore ordinario di Urbanistica presso il Politecnico di Torino dal 1981 al 2010, direttore del CEDPPN (Centro europeo di documentazione sulla pianificazione dei parchi naturali).
[37] "La valorizzazione del territorio storico" di Roberto Gambino. https://www.mondilocali.it/wp-content/uploads/2011/03/1998-Maiullari-Pontois-Serra-Ecomusei-a-rete.pdf.

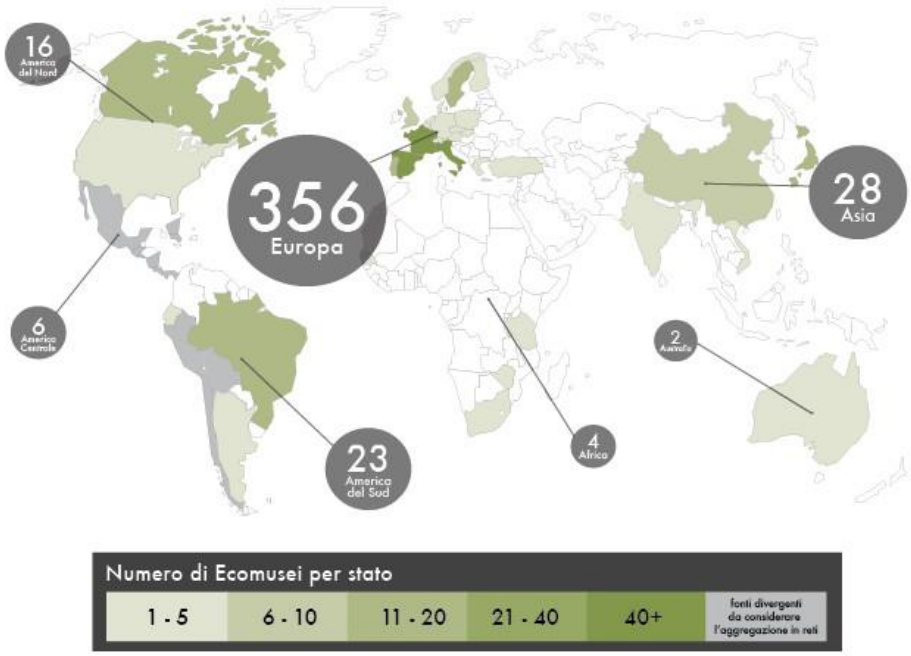


Figura 1 Numero di ecomusei nel mondo. Dissegna V., "L'ecomuseo diventa sostenibile. Un progetto di sviluppo per l'AltoMilanese".



Figura 2 Numero di ecomusei in Italia. Dissegna V., "L'ecomuseo diventa sostenibile. Un progetto di sviluppo per l'AltoMilanese".

3.10 Un focus sulla regione Piemonte

La regione Piemonte è stata una degli avanguardisti in termini di ecomusei. Come anticipato infatti, il Piemonte è stata la prima regione italiana a creare una legge in materia di ecomusei.

La legge regionale n°31 del 14 marzo 1995 "Istituzione di Eco-musei in Piemonte" è un grande punto di partenza in generale per l'Italia ma anche per tutti coloro che lavorano nell'ambito degli eco-musei o del patrimonio culturale e ambientale locale.

La legge non è solo uno strumento di tutela comunitaria e territoriale locale, ma anche un mezzo promotore di nuove forme di sviluppo sostenibile. Proprio in funzione della sostenibilità e della volontà che il concetto di sostenibilità stessa assuma una forma concreta, che la legge del 1995 è stata modificata e integrata con l'emanazione della L.R. 17 agosto 1998 n°23 "modifiche alla legge regionale 14 marzo 1995, n°31 *Istituzione di Eco-musei del Piemonte*", con pratiche attuative annesse.

Si tratta di una legge il cui obiettivo non è quello di dare una definizione di eco-museo, ma bensì ne delinea gli strumenti e le finalità.

A circa 15 anni dall'emanazione della legge piemontese, la regione Piemonte contava 25 eco-musei.

Attualmente in Piemonte il numero di ecomusei è ancora in crescita, vista la maggior attenzione e sensibilizzazione che si pone, anche all'interno delle scuole, al tema della sostenibilità ambientale.

I temi legati alle strutture ecomuseali piemontesi sono differenti ma tutti collegati fra loro da un concetto comune, quello della tradizione. È possibile infatti distinguere sul territorio tra ecomusei dedicati ad aspetti idro-morfologici del territorio, a prodotti tipici locali, ecomusei dedicati ad antiche tecniche di lavorazione e produzione.

Sostenibilità dunque è la parola chiave attorno alla quale ruotano gli eco-musei del Piemonte, i quali diventano quasi una sorta di laboratori dove preservare il passato in una dimensione progettuale futura.

Sostenibilità come lotta alla globalizzazione che rischia di annullare la specificità tipica della dimensione locale.

"Le peculiarità che rendono così variegato il nostro pianeta e le culture che lo abitano sono legate a due dimensioni: quella territoriale, che condiziona la realtà umana e naturale, e quella temporale che detta i ritmi evolutivi. Nel momento in cui la globalizzazione contrae spazio e tempo, tutto ciò che è ad

essi collegato salta o si distrugge, portando verso un sempre più processo di disgregazione e perdita di identità".[38]

È proprio questa la via scelta dalla regione Piemonte, la salvaguardia dell'identità. Attraverso la promulgazione di iniziative proposte dalle comunità locali, il Piemonte ha portato avanti in questi anni un processo di valorizzazione e tutela della propria memoria storica, delle proprie espressioni culturali materiali e delle attività di insediamento con le quali l'uomo ha contribuito alla formazione, e alla conseguente evoluzione, del paesaggio piemontese.

In soccorso all'attività legislativa, nel dicembre del 2009 è stata istituita l'Associazione Rete Ecomusei Piemonte. La collaborazione tra gli enti regionali e tale associazione ha come scopo quello di sanare le criticità emerse negli ultimi anni, e di monitorare e verificare in maniera qualitativa gli obiettivi effettivamente raggiunti dalla progettualità dell'eco-museo.

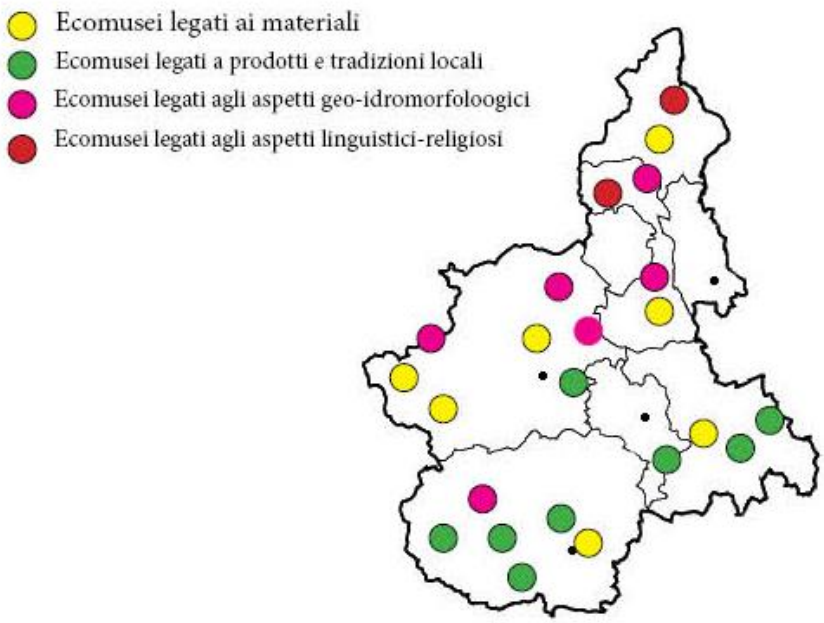


Figura 3 Mappa indicativa dei principali ecomusei e relativi temi. Immagine propria.

Come è possibile evincere dalla mappa stessa i temi ricorrenti sono differenti fra lor e ricoprono tutti aspetti legati comunque al territorio e alle attività sostenibili.

[38] De Biaggi E., Testa I., "Gli ecomusei della Regione Piemonte: persone, patrimoni, luoghi.", in Grasseni C., "Ecomuseologie. Pratiche e interpretazioni del patrimonio locale., Guaraldi, 2010.

Di seguito si riporta una descrizione dei principali ecomusei sparsi sul territorio piemontese con lo scopo di capire quali sono gli obiettivi e i temi da trattare affinché un ecomuseo possa essere definito tale.

Ecomuseo del Basso Monferrato Astigiano

L'Ecomuseo del Basso Monferrato Astigiano[39] interessa la Valle Versa Astigiana, oltre ad una vasta area che comprende 72 comuni localizzati a Nord di Asti e ai quali si sono consorziati la Camera di Commercio di Asti, la Cassa di Risparmio di Asti, Coldiretti di Asti, Unione Agricoltori di Asti.

Il tema principale dell'Ecomuseo è chiaramente quello della tradizione rurale relazionata alle nuove politiche economiche. Tema che si affianca a quello del bosco, e quindi al legame tra uomo e alberi, della paleontologia e della geologia.

L'Ecomuseo astigiano è un ottimo esempio di partecipazione comunitaria, le persone del luogo sono infatti coinvolte attivamente durante le visite dei luoghi che danno vita all'Ecomuseo, momenti in cui sono appunto chiamate a raccontare le proprie esperienze di vita.

Numerose sono inoltre le collaborazioni scolastiche. Giochi di ruolo vengono organizzati per coinvolgere i bambini delle scuole elementari in un processo di riscoperta dei modi di vivere in riferimento a diversi periodi storici che hanno segnato il territorio astigiano.

Ecomuseo Colombano del Romean

L'Ecomuseo Colombano[40] nasce dalla volontà di far rivivere la realtà occitana caratterizzante l'Alta Valle Susa. Motore del progetto è stato il recupero del mulino di Salbertrand, che ha interessato sia la struttura che i macchinari presenti. Gestito dall'Ente Parco Naturale del Gran Bosco di Salbertrand, l'Ecomuseo si compone di otto nuclei: il Mulino Idraulico, la Ghiacciaia, la Carbonaia, la Calcara, la Gran Rentree, i Tesori della Parrocchiale, la Cappella dell'Annunciazione ed il Forno Comune dell'Oulme.

La Carbonaia, grazie al sostegno di alcuni carbonari della Val Chisone, ha assunto un importante ruolo didattico nell'illustrare le fasi del processo di produzione del carbone di legna, sezione che assume un

[39] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf
[40] Colombano Romean, minatore e cavatore delle Ramats.

valore aggiuntivo essendo inserita all'interno di un percorso itinerante ad anello tra Salbertrand e il Parco del Gran Bosco.

Fra le altre attività didattiche offerte dal sistema eco-museale, soprattutto per le scuole, possiamo riportare la cottura del pane e l'illustrazione delle tecniche produttive della canapa, attività che si accompagna alle tecniche di filatura mostrate dalle donne del paese, sottolineando ancora una volta l'importanza dei rapporti tra residenti ed Ecomuseo.

Un Ecomuseo dunque globale dove architettura e paesaggio, manufatti ed attrezzi, raccontano la quotidianità di un territorio fortemente legato alle tradizioni.

Ecomuseo di Cascina Moglioni

L'Ecomuseo di Cascina Moglioni[41] sorge nel Parco Capanne di Marcarolo, nell'area montana a Sud della Provincia di Alessandria, all'interno del territorio delineato dalla Comunità Montana Alta Val Lemme e Alto Ovadese.

Attraverso l'Ecomuseo si vuole testimoniare il risultato dell'attività umana nell'evoluzione del territorio locale, lo stesso diventa quindi un manifesto di tutela della biodiversità. Legame con il resto degli eco-musei sono sicuramente gli "esercizi" proposti che guardano sempre alla tradizione, ai lavori del passato. In questo caso le attività produttive si identificano perlopiù con la coltivazione del castagno e il rispristino dei frutteti.

Ecomuseo della Segale

Con l'Ecomuseo delle Segale ritorna la tradizione dei tetti in paglia di segale che contraddistingue la maggior parte delle abitazioni diffuse sull'arco alpino piemontese. Il progetto si sviluppa tra il Comune di Sant'Anna di Valdieri e le borgate di Tetti Bariau e Tetti Bartola, facenti parte della Comunità Montana delle Valli Gesso, Vermegnana e Pesio.

Si tratta di luoghi che nel corso del tempo anno subito un forte spopolamento causando un "vuoto sociale e culturale". È proprio questa condizione di desolazione che dà vita ad un progetto il cui scopo

[41] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

è quello di infondere un sentimento di appartenenza nuovo, rinnovato. Il tutto si compie e ruota intorno alla segale, cereale significativo per le comunità alpine.

Le proposte didattiche sono tutte legate a temi naturalistici che affrontano gli aspetti significativi della vita montana, dalla stalla al fienile.

Ecomuseo del Lago d'Orta e Mottarone

Cultura materiale, arte e natura sono i tre temi protagonisti dell'Ecomuseo del Lago d'Orta[42] e Mottarone, istituito nel 1997 su iniziativa e collaborazione di enti locali, pubblici e privati, e museali. Oggi l'Ecomuseo vede la partecipazione di ben 19 enti e raccoglie un cospicuo numero di territori, quello della Comunità Montana Cusio Mottarone, quello della Comunità Montana dei Due Laghi, il territorio della Comunità Montana Valle Strona e Basso Toce e del territorio dell'Antica Riviera di San Giulio più circa 30 comuni dislocati tra la provincia del Verbano-Cusio-Ossola e quella di Novara.

Il sistema dell'Ecomuseo dunque può essere visto come una sorta di rete che tocca diversi luoghi e diversi temi della tradizione locale nonché i classici temi eco-museali del paesaggio e della natura. Rete che si formalizza attraverso percorsi fisici che prendono il nome di "Girolago, i sentieri del Lago d'Orta".

Particolare interesse è inoltre rivolto alla cultura gastronomica del posto con lo scopo di ricucire un rapporto tra la tradizione e l'ambiente lagunare, Proprio il lago infatti ha subito nel corso degli anni, a partire dal 1989, un lungo iter di risanamento per il ripristino delle attività lagunari, scomparse a causa del pesante inquinamento industriale che ha interessato l'area.

Molte sono le collaborazioni didattiche, in particolar modo con scuole elementari e superiori alle quali vengono proposte visite guidata per una scoperta dal vivo del territorio, ma anche lezioni frontali e laboratori incentrati sul tema dell'artigianato e dell'archeologia.

Ecomuseo dell'Alta Val Sangone

L'Ecomuseo dell'Alta Val Sangone nasce da un'attività di raccolta e catalogazione di oggetti della cultura materiale iniziata nel 1993 dalla scuola media di Coazze, con lo scopo di valorizzare strumenti e luoghi della quotidianità. Il primo nucleo dell'Ecomuseo non a caso ha luogo nel Laboratorio di ricerca

[42] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

etnografica di Coazze nel quale sono state ricreate delle ambientazioni che riproducono scene di vita e attività tradizionali quali la tessitura, della panificazione e dell'intaglio.

Altro tema di particolare interesse e importanza, per la comunità locale, è quello della religiosità; tema che è stato promosso attraverso il censimento e il consequenziale recupero di oltre 150 piloni votivi.

L'Ecomuseo inoltre propone, agli alunni di scuole elementari e medie, attività didattiche legate ad esempio allo studio del suolo e del bosco e quindi all'uso dei suoi prodotti. Gli studenti si sono intrattenuti in un lavoro di schedatura delle diverse specie arboree, caratterizzanti la Valle, riportandone la nomenclatura botanica che quella dialettale. A proposito della lingua, di origine franco-provenzale, è stata ideata da un'Associazione di studi linguistici, una carta di toponimi e varianti linguistiche identificative della Valle.

La domanda verso le attività didattiche e di laboratorio, negli ultimi anni, ha subito una soddisfacente crescita tanto da pensare ad un'estensione del programma capace di coinvolgere il pubblico adulto attraverso incontri serali dedicati a temi legati alla specificità del territorio.

Ecomuseo del Freidano

Il "concept" alla base dell'Ecomuseo del Freidano[43] è quello di un'istituzione "work in progress". Sito a Settimo Torinese, l'Ecomuseo narra il legame imprescindibile tra territorio e acqua, il Rio del Freidano e lo stesso Ecomuseo dunque diventano corpi materiali attraverso i quali ricostruire le vicende storiche e i processi evolutivi, tecnologici ed industriali, che hanno segnato il territorio settimese.

La struttura trova vita in seguito a due importanti fasi progettuali, la prima legata al recupero del Mulino Nuovo proprio come sede dell'Ecomuseo e alla realizzazione di percorsi ciclabili che percorrono l'area naturale definita "Mezzaluna"; la seconda ha visto invece la realizzazione del "Parco dell'Energia" come elemento di collegamento tra i diversi allestimenti del complesso museale, il miglioramento dei percorsi ciclopedonali con l'intento di creare itinerari a tema, e il recupero delle vecchie industrie di Settimo.

Allacciandosi al tema dell'acqua, l'obiettivo dell'Ecomuseo è proprio quello di riportare al presente le attività legate al mulino, quella dei lavandai e della lavorazione della canapa, la pesca e ancora quella delle fornaci.

[43] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

Ecomuseo della Pastorizia

L'Ecomuseo della Pastorizia[44] trova collocazione in Alta Valle Stura. L0intento della struttura è quello di dar luogo ad una rinascita culturale ed economica che trovano sostentamento nel settore della pastorizia. Il progetto dunque trova un proprio slancio nella tutela della pecora Sambucane; proprio al'interno dell'Ecomuseo infatti, sono stati allestiti degli spazi dedicati alla lana e agli usi tradizionali della stessa, e spazi dedicati invece ai prodotti caseari.

Il sistema negli anni si è rivelato alquanto partecipativo nei confronti non solo degli abitanti locali ma anche nei rapporti scolastici con gli istituti vicini, proponendo itinerari didattici di riscoperta del territorio montano.

Ecomuseo dei Terrazzamenti e della Vite

L'ecomuseo dei Terrazzamenti e della Vite[45] si trova in un'area di forte interesse idrogeologico della Valle Bormida, territorio che include il Comune di Contemilia e la Comunità Montana Langa, Valli Bormida e Uzzone.

Il progetto nasce in seguito alla drammatica alluvione del 1994 che ha coinvolto i versanti non coltivati della Valle. La voglia di riscatto e di attaccamento alle tradizioni agricole ha condotto alla decisione di recuperare uno dei versanti colpiti. I tipici muri a secco dei terrazzamenti diventano così i protagonisti dell'Ecomuseo e dei percorsi che animano i luoghi della Valle.

Numerose poi sono le collaborazioni nate con i vicini d'oltralpe, francesi e spagnoli, sul tema dei paesaggi terrazzati, i quali sono diventati oggi patrimonio europeo.

Le tecniche di lavoro della vigna insieme a quelle di produzione del vino diventano sono le tematiche alla base delle diverse attività didattiche estese alle scuole locali, attività che legate all'antica costruzione dei muri a secco, prevedono la partecipazione attiva di molti artigiani locali dediti alla lavorazione della pietra.

[44] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf
[45] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

Ecomuseo delle Terre d'Acqua

L'ecomuseo delle Terre d'Acqua[46] è stato istituito dalla Regione Piemonte nel 1999, dando luogo ad uno degli eco-musei più complessi del territorio piemontese, 51 sono infatti i comuni inclusi nel progetto, per un totale di 130.000 abitanti.

L'insieme di diverse realtà paesaggistiche ed ambientali e la varietà dei luoghi delineate dai fiumi Sesia, Po e Dora, conferiscono alla pianura vercellese una connotazione unica.

Dalla necessità di un proprio riconoscimento territoriale, come avviene per gli altri eco-musei, l'essenza dell'eco-museo vercellese è quello di rilanciare il proprio patrimonio e le pratiche legate al mondo agricolo.

Grande importanza è rivolta all'acqua come elemento fondamentale nella coltivazione del riso. È proprio l'ambiente della risaia ad essere l'"oggetto" attraverso il quale l'Ecomuseo cerca di creare una continuità tra passato e presente con il tentativo inoltre di valorizzare il rapporto tra uomo e natura, rapporto necessario alla comprensione delle trasformazioni in seguito all'antropizzazione del territorio stesso.

Ecomuseo della Valsesia

L'Ecomuseo della Valsesia[47] è stato istituito dalla Regione Piemonte nel 1999 con l'intento sia di valorizzare il territorio sia di salvaguardare la memoria e le espressioni della cultura materiale della comunità Walser.

L'Ecomuseo è il risultato dell'aggregazione di più ecomusei quali appunto l'Ecomuseo del Territorio e della Cultura Walser, che a sua volta include il Parco Naturale dell'Alta Valsesia e il Parco Naturale del Monte Fenera, e l'Ecomuseo del Territorio e della cultura materiale contadina della Bassa Valsesia.

Attraverso l'insieme Ecomuseale della Valsesia si dà visibiltà a numerose tradizioni montane, che si sovrappongono e si susseguono in una narrazione storica legata allo sviluppo del territorio, come ad esempio i terrazzamenti, le tecniche costruttive, la lavorazione della pietra e del legno, e le tecniche pittoriche.

[46]Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf
[47] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

Ecomuseo dell'Alta Valle Maira

L'Ecomuseo dell'Alta Valle Maira[48] è stato istituito il 1° marzo 2001 dal Consiglio Regionale su iniziativa del Comune di Celle di Macra in collaborazione con il Comune di Macra. L'idea alla base del progetto eco-museale è quella di ricreare l'insieme dei 12 comuni che, per circa tre secoli, hanno dato luogo alla "Repubblica indipendente della Valle Maira", citata negli "Statuti della Valmaira" del XIV secolo.

Altro obiettivo del progetto è quello di preservare e tramandare alle generazioni future la lingua occitana riconosciuta dalla legge come minoranza linguistica e che da un'identità precisa al territorio. Identità che si concretizza ulteriormente con il tema dei mestieri itineranti strettamente legato al tema dell'emigrazione stagionale. Caviè, raccoglitori di capelli per la realizzazione di parrucche, ma soprattutto acciugai sono fra i mestieri più originali che da sempre hanno contraddistinto la valle e supportato l'economia locale come attività di supporto all'agricoltura di sostentamento.

Ecomuseo del Biellese

L'Ecomuseo della Provincia di Biella[49] è un complesso sistema che interessa una vasta zona del biellese coinvolgendo 18 eco-musei, piccoli musei, dislocati in 15 diversi Comuni della Provincia, istituzioni culturali ed enti locali. Il sistema è stato promosso nel 1996 e riconosciuto dal Consiglio Regionale del Piemonte solo nel 2000.

Lo scopo è quello della narrazione territoriale, in particolar modo dei processi di trasformazione che hanno portato il territorio biellese, fortemente rurale, ad una realtà sempre più industriale. La memoria collettiva degli abitanti e le attività di ricerca scientifica e sensibilizzazione degli enti coinvolti si sono rivelati una risorsa fondamentale al raggiungimento degli obiettivi proposti, e nelle attività di recupero e riqualificazione di alcune strutture destinate a sede di alcune delle cellule che fanno parte dell'Ecomuseo.

Gli stessi nuclei propongono visite guidate e programmi didattici diversificati in funzione delle tipicità dei luoghi quali ad esempio corsi di potatura della vite o di lavorazione di calzature tradizionali, corsi sulla lavorazione dei tetti in pietra locale, della terracotta, o ancora dell'oro o del ferro; corsi di formazione sulle tipologie costruttive e ricerche sul ciclo di affreschi delle diverse chiese locali nonché

[48] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf
[49] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

stages di teatro sperimentale. Attività dunque che cercano la partecipazione non solo dei più piccoli ma anche dei più grandi.

Ecomuseo delle Miniere e della Val Germanasca

La Val Germanasca[50] è nota per l'estrazione del talco, motivo per cui viene definita anche "Valle Bianca". È proprio l'attività mineraria che anima i percorsi e i progetti promossi dall'Ecomuseo delle Miniere e della Val Germanasca.

Diverse sono le proposte offerte ai visitatori, perlopiù percorsi montani che conducono ai siti minerari presenti nella zona. Il punto centrale delle escursioni sono sicuramente le miniere Paola e Gianna, che, grazie a ben 4 km di cunicoli allestiti hanno creato l'opportunità di due percorsi di visita praticamente unici.

Ecomuseo della Pietra da Cantoni

Il Comune di Cella Monte[51] con la collaborazione del Parco Naturale del Sacro Monte di Crea, l'Istituto per le Piante da Legno e per l'Ambiente, e la partecipazione dei 31 Comuni appartenenti al territorio del Monferrato Casalese, sono i coordinatori dei progetti che interessano l'Ecomuseo della Pietra da Cantoni.

Attivo dal 2003, il sistema promuove iniziative legate appunto alla conoscenza delle tipologie costruttive tipiche del luogo e alla tradizione estrattiva della pietra da cantone, pietra che diventa il tratto distintivo del territorio, influenzandone sia il tessuto urbano sia il paesaggio.

Suggestivi sono inoltre gli "Infernot", vani scavati nella roccia arenaria e destinati a conservare, oltre che le vivande, le bottiglie di vino più pregiate.

[50] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf
[51] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

Ecomuseo delle Rocche del Roero

L'Ecomuseo delle Rocche del Roero[52] inizia la sua attività nel 2003 in accordo con la Regione Piemonte e per interesse degli otto comuni che si sono accresciuti in corrispondenza della faglia delle Rocche del Roero: Montà, Pocapaglia, Sommariva Perno, Baldissero D'Alba, Montaldo Roero, Monteu Roero, Santo Stefano Roero e Cisterna d'Asti.

Storia, ambiente, paesaggi e architettura si fondono insieme per documentare le costruzioni storiche diffuse sul territorio, dalle ville ai borghi di sommità, dalle rocche ai castelli. L'azione conoscitiva dei luoghi si formalizza tramite una serie di percorsi proposti dall'Ecomuseo tra cui: il "Sentiero del Lupo", il "Sentiero del Castagno", il "Sentiero del Tartufo", il "Sentiero Religioso" e il "Sentiero dell'Apicoltura".

Tra gli altri ecomusei si ricordano inoltre:

Ecomuseo delle Terre al Confine

Ecomuseo dei Certosini nella Valle Pesio

Ecomuseo dei Feudi Imperiali

Ecomuseo dell'Argilla-Munlab

Ecomuseo del Granito di Montorfano

Ecomuseo del Marmo di Frabosa Soprana

Ecomuseo della Terra del Castelmagno

Ecomuseo della Calce e della Pietra di Visone

Ecomuseo della Pietra Ollare e degli Scalpellini

[52] Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002.
http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf

4 Il progetto

Il progetto in esame prevede la realizzazione di un Ecomuseo all'interno dell'Istituto Statale Professionale Giovanni Plana, che racconti e raccolga le tradizioni delle tecniche odontotecniche ed ottiche. Nel rispetto del concetto di ecomuseo dunque, l'idea si propone di valorizzare il contesto industriale che ha caratterizzato l'evoluzione del quartiere San Paolo, dando spazio ad esposizioni temporanee e permanenti che diventino un percorso conoscitivo capace di confrontare esperienze passate e presenti.

La volontà di realizzare un ecomuseo all'interno dell'Istituto trova espressione tramite l'attività svolta dal professor Magnetti.

4.1 Contesto attuativo



Figura 4 Immagine del quartiere San Paolo. www.museotorino.it.

Il quartiere San Paolo di Torino[53] prende forma a fine Ottocento e assume sempre più le sembianze di un quartiere industriale, diventando così una delle zone operaie torinesi, attualmente soggette ad attività di riqualificazione necessari alla dismissione delle ormai dismesse fabbriche. Prima dell'avvento industriale infatti, il quartiere presentava uno scenario ben differente dal resto delle altre zone confinate dalla cinta daziaria: gli orti, le cascine e pochi abitati. Un equilibrio disturbato dalla presenza frammentata e discontinua degli insediamenti urbani. Fulcro dell'azione cittadina e commerciale è rappresentato dalla Chiesa di San Bernardino e da Piazza Peschiera, attuale Piazza Sabotino, dove sorgono appunto il mercato, la scuola elementare e l'asilo.

Per molti anni, le officine ferroviarie, i binari per Porta Susa e la cinta daziaria sono stati elementi di separazione fra il quartiere e le zone centrali della città di Torino. Proprio questa separazione fisica tra le parti determina i due tratti distintivi del borgo: l'organizzazione a raggiera rispetto alle porte di Barriera di San Paolo e appunto l'insediarsi di numerosi opifici e manifatture che si opponevano al pagamento del dazio. La presenza di queste piccole officine può essere vista come l'anticipo di una trasformazione radicale dell'insediamento contadino che divenne il luogo di sviluppo di grandi industrie automobilistiche, oltre alla SPA, alla Lancia, alla Chiribiri, alla

[53] "L'altra Torino. 24 centri fuori dal centro", Espress edizioni, Collana Metroguide, 2011.

Diatto, all'Ansaldo Automobili si affermano altri colossi industriali come la Westinghouse, la Capamianto, la Dubosh, la Nebiolo e la Fabbrica Italiana Pianoforti. Uno sviluppo che va di pari passo con l'incrementare della popolazione presente. Se infatti nel 1911 gli abitanti sono solo 4.476, nel 1921 triplicano fino a divenire 21.941 e 37.100 nel 1936.

La composizione sociale e l'isolamento urbanistico inoltre favoriscono tra gli abitanti l'affermarsi di nuove forme di socialità che hanno come protagonista la vita del quartiere e che aiutano a creare un notevole senso di appartenenza al territorio.



Figura 5 Foglio PRG della Città Metropolitana di Torino. Foto tratta dal sito del Comune di Torino (www.comune.torino.it)

4.2 L'edificio

L'istituto Professionale Giovanni Plana così come l'Istituto Tecnico Commerciale Sommeiller e l'Istituto Lagrange, sono prettamente correlati alle vicende culturali, politiche e socioeconomiche della città di Torino.[54] Gli istituti come il Plana nascono inizialmente, in appoggio alle scuole elementari, come scuole serali con lo scopo di offrire un'opportunità di istruzione ai giovani operai di sesso maschile. L'organizzazione scolastica prevedeva la suddivisione in Scuole Tecniche di primo livello e Istituti Tecnici per i corsi di formazione superiori. I corsi inferiori, della durata triennale, prevedevano l'insegnamento del francese, di aritmetica commerciale, di disegno geometrico e architettonico, di topografia e ornato, di prospettiva.

In Piemonte dunque, come risultato della Legge Casati, sorgono una serie di Istituti tecnici che saranno il punto di origine ed evoluzione degli attuali istituti.

[54] www.museotorino.it

Dalla documentazione raccolta, l'Istituto, sito in Piazza Robilant, non trova una collocazione temporale precisa, nella più probabile delle ipotesi si pensa che la struttura risalga agli anni 20 del 900.

Sempre secondo gli atti reperiti presso l'Archivio storico della città di Torino, in particolar modo da un verbale del consiglio comunale, si apprende che l'esecuzione dell'opera, il cui progetto risale al 1915, viene approvato il 14 aprile 1919 con conseguente pubblicazione di un bando di gara, al quale parteciperanno in maniera ristretta, quattro note imprese edili. L'affidamento dei lavori in seguito alla procedura e alla valutazione delle offerte viene vinta dalla Società Cooperativa Muratori.

4.2.1 Il progetto originale, successive evoluzioni e principali interventi

Originariamente l'edificio è il risultato di due corpi di fabbrica principali messi in comunicazione tra loro da una terza manica, rispettivamente di 4 piani fuori terra e un piano seminterrato i primi due, e tre piani fuori terra e un piano seminterrato il terzo corpo. L'edificio prevede, nel rispetto della Riforma Gentile, due accessi separati, uno direttamente su Piazza Robilant per la sezione maschile ed uno su via Montenegro, oggi nota come via Braccini, per la sezione femminile.

La struttura inoltre, nel progetto originale, vedeva la presenza di: 21 aule ordinarie (12 per gli studenti e 9 per le studentesse), 2 aule da disegno, 2 laboratori di fisica e uno di storia naturale, 2 palestre. 1 biblioteca, 1 aula professori, 1 archivio, 1 segreteria, 1 locale per la direzione e 2 alloggi per i custodi con accesso su Via Chiomonte.

Negli anni l'edificio subisce una serie di ampliamenti, lo stato originale del progetto infatti vede l'assenza del corpo tondeggiante in corrispondenza dell'angolo tra via San Paolo e via Chiomonte, né come anticipato il quarto piano della manica di collegamento tra i due corpi principali. Questo viene realizzato negli anni 30 mentre il secondo ampliamento negli anni 50. Proprio quest'ultimo intervento prevede l'innalzamento sulle palestre del secondo e terzo piano fuori terra e la conseguente eliminazione del blocco ospitante gli alloggi dei custodi per la realizzazione di nuovi spazi dedicati alla didattica.

Sempre negli anni 50 viene eseguito l'avancorpo tutt'ora presente sul cortile che affaccia su via San Paolo, in corrispondenza della porzione protesa già presente.

L'ultimo intervento invece risale al 2004 in adeguamento alla normativa antincendio. Viene infatti realizzata una scala antincendio esterna in adiacenza alla sporgenza del cortile di via San Paolo. La nuova struttura è progettata in modo tale da mantenere l'integrità compositiva della facciata. La stessa prevede una muratura esterna a cassavuota realizzata con paramento murario interno in blocchi di laterizio porizzato dello spessore di 13 cm e peso specifico del blocco pari a 800 kg/mc, e paramento

esterno sempre in blocchi di laterizio porizzato ma dello spessore di 18 cm. Il processo di adeguamento antincendio ha inoltre portato alla stesura di intonaco REI su gran parte delle pareti interne dell'edificio, in particolar modo quelle dei laboratori e degli archivi, nonché sulle pareti delimitanti i locali posti nel seminterrato.

Interventi di intonacatura sono stati effettuati anche sulle facciate esterne con l'obiettivo di ripristinarne lo stato originale, localmente alterato dai fenomeni di degrado quali l'esfoliazione. In particolar modo l'intonaco è stato asportato manualmente e con cautela così da poter individuare le tinte autentiche dell'edificio, in seguito poi ad interventi di ripulitura delle superfici si è provveduto al ripristino dell'intonaco stesso.

Per la risoluzione dei problemi legati al ristagno d'acqua in corrispondenza delle cornici e delle fasce marcapiano si è proceduto ad un'impermeabilizzazione delle superfici e successiva stesura di vernice protettiva. Nei punti maggiormente ammalorati le fasce marcapiano sono state totalmente ripristinate cosi come zone della muratura caratterizzate da evidenti fenomeni di risalita capillare. Risarciti i giunti e spazzolate le murature queste sono state trattate mediante l'applicazione di uno strato fissativo e un successivo strato di fondo per la stesura finale di un micro-rivestimento fine a base di silicati eseguita a più riprese.

4.2.2 Analisi strutturale

I solai

Nell'ottobre del 2014 è stata condotta sull'edificio, su commissione della Città Metropolitana di Torino, un'analisi diagnostica per poter valutare le condizioni dei solai all'intradosso, in particolar modo la presenza di fenomeni di sfondellamento. L'indagine ha interessato circa 8300 mq dell'edificio, superficie dalla quale sono stati esclusi numerosi locali del terzo piano in quanto già sottoposti ad interventi di messa in sicurezza dei plafoni tramite l'installazione di reti metalliche o in materiale polimerico, e gli ambienti del piano seminterrato posti al di sotto dell'officina e della palestra, di fatto non raggiungibili.

Tramite la realizzazione preventiva di indagini termografiche in supporto allo scopo dell'analisi diagnostica, è stato possibile determinare struttura ed orditura dei solai. L'uso della termo-camera ad infrarossi ha permesso infatti di individuare ben sei differenti tipologie di solaio.

Gran parte dell'edificio è stato realizzato con orizzontamenti in calcestruzzo armato e travi in spessore di soletta sempre in calcestruzzo armato. Il primo e il secondo piano invece della manica che costeggia

via Chiomonte presentano solai in laterocemento con struttura portante monodirezionale, con molta probabilità gettato in opera entro file di pignatte adiacenti.[55]

Il corpo di collegamento fra i due corpi principali, che corre parallelamente a via Braccini, presenta in corrispondenza del terzo piano una differente tipologia di impalcato cosi come differente risulta essere l'orizzontamento sullo stesso piano in corrispondenza del vano scala che mette in comunicazione i piani della manica di via Chiomonte. Si tratta di un solaio in laterocemento con orditura monodirezionale e un considerevole interasse. La termo-camera inoltre, in corrispondenza di questo stesso impalcato, ha individuato una tramatura parallela alle travi principali, la cui presenza, unitamente alle notevoli luci di interasse, suggerisce che lo stesso solaio sia stato realizzato accostando ad ogni travetto due elementi di alleggerimento, separati tra loro da un getto di malta.

L'assenza di uno strato di finitura intradossale in alcuni punti dell'edificio ha inoltre permesso l'individuazione, nel piano seminterrato, di volte in muratura.

Si riporta di seguito una descrizione più approfondita delle diverse tipologie di solaio rinvenute a seguito delle indagini termografiche e delle micro-demolizioni locali.

Tipologia di solaio (1)

Il solaio, che interessa principalmente le zone della palestra e le zone in continuità della stessa ai piani successivi, può essere classificato come un solaio a struttura mista composta da cemento armato, che svolge una funzione portante, e laterizi che conferiscono alla struttura un minor peso specifico. Le travi principali dell'impalcato, ottenute dal getto in calcestruzzo tra due pignatte adiacenti in corrispondenza delle quali è stata preventivamente posta l'armatura longitudinale, presentano uno spessore di 9 cm circa; mentre l'impalcato raggiunge circa i 20 cm di altezza se si sommano ai 16 cm della pignatta 4 cm di caldana.

Gli elementi di alleggerimento sono larghi 50 cm comprese le ali laterali utili alla formazione del travetto, inoltre gli elementi interni alla pignatta, caratterizzati da uno spessore di 0.6 cm, una disomogeneità di forma. Lo strato di finitura all'intradosso del solaio presenta invece uno spessore compreso tra 1 e 1.5 cm.

[55] Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai I. P. S. I. A G. Plana, l'indagine diagnostica e l'analisi degli intradossi con sonispect è stata eseguita dall'Ing. Petrino su commissione dello stesso istituto,

Tipologia di solaio (2)

Questa tipologia di solaio interessa esclusivamente il terzo piano del corridoio del corpo di fabbrica centrale posto ortogonalmente ai due corpi principali. La diversità dell'impalcato può essere riconducibile alla post realizzazione di questo stesso livello rispetto alla costruzione originale.

Le sonorità registrate in seguito ad una battitura meccanica del solaio tramite asta metallica riconducono ad un orizzontamento caratterizzato dalla presenza di una camera d'aria le cui dimensioni influiscono sulle considerevoli altezze del solaio stesso. Le ipotesi fatte sono state poi confermate dalle micro-demolizioni locali.

Gli elementi di alleggerimento che realizzano il guscio di contenimento del getto in calcestruzzo armato per la formazione dei travetti di larghezza pari ad 11 cm, sono caratterizzati da una larghezza di 14 cm al lembo inferiore e da un'altezza di circa 40 cm tale da garantire la presenza della camera d'aria che corre parallela all'orditura del solaio. A compimento della stessa camera d'aria sono posizionate, in corrispondenza del lembo inferiore degli elementi di alleggerimento e in testa agli stessi, due ordini di tavelle.

L'altezza dei gusci sommata ai 4 cm di caldana, conferiscono al solaio un'altezza di 44 cm circa, mentre lo spessore dello strato di finitura all'intradosso presenta uno spessore variabile compreso tra 1.50 e 2.00 cm.



Figura 6 Dettaglio del guscio in laterizio caratterizzante il solaio del terzo piano. Foto tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai

Tipologia di solaio (3)

La terza tipologia di solaio è quella individuata in corrispondenza del vano scala del corpo di fabbrica che affaccia su via Chiomonte. Le ipotesi strutturali dedotte dalle indagini termografiche sono state vidimate dalle operazioni locali di micro-demolizione. È possibile classificare dunque il solaio come un solaio misto in laterocemento costituito appunto da elementi laterizi di alleggerimento e calcestruzzo, al quale viene affidata la funzione portante. I fondelli in laterizio della larghezza di 10 cm e posati simultaneamente alle pignatte, accolgono l'armatura longitudinale e permettono la successiva realizzazione del getto in calcestruzzo. Gli stessi elementi di alleggerimento, di sezione trapezoidale e di larghezza pari a circa 27 cm, risultano distanziati tra loro da un getto di malta all'interno del quale risulta essere inglobata una barra di armatura in acciaio.

L'altezza dell'impalcato è quindi deducibile dall'altezza degli elementi di alleggerimento pari a 15 cm al quale si somma uno spessore ipotetico di 4 cm per la caldana. Per quanto riguarda invece lo strato di finitura, questo risulta essere circa 1.50 cm di spessore.

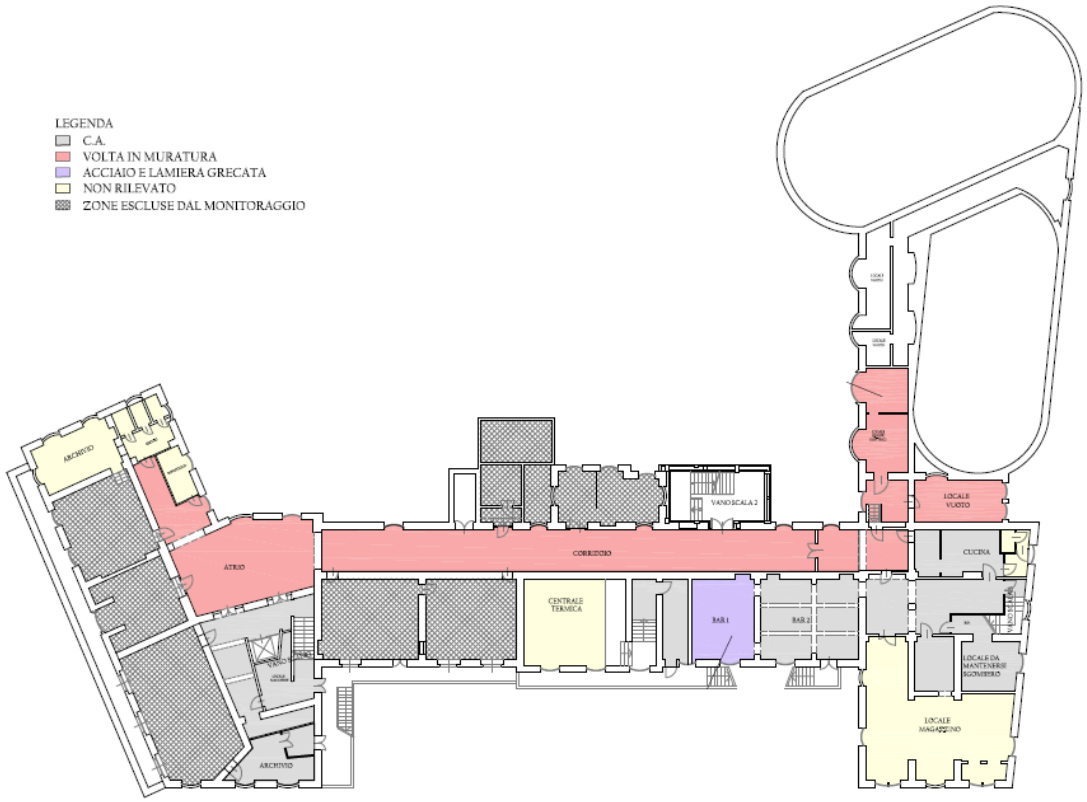


Figura 7 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, piano interrato. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.

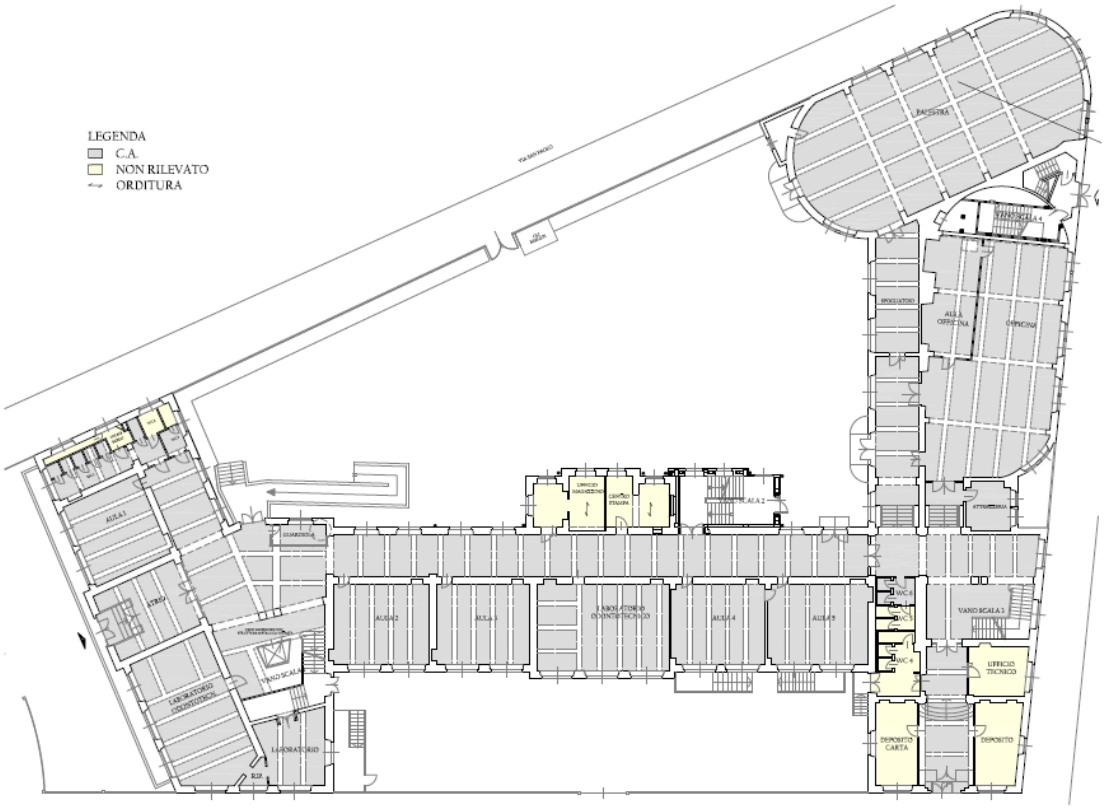


Figura 8 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, piano rialzato. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.

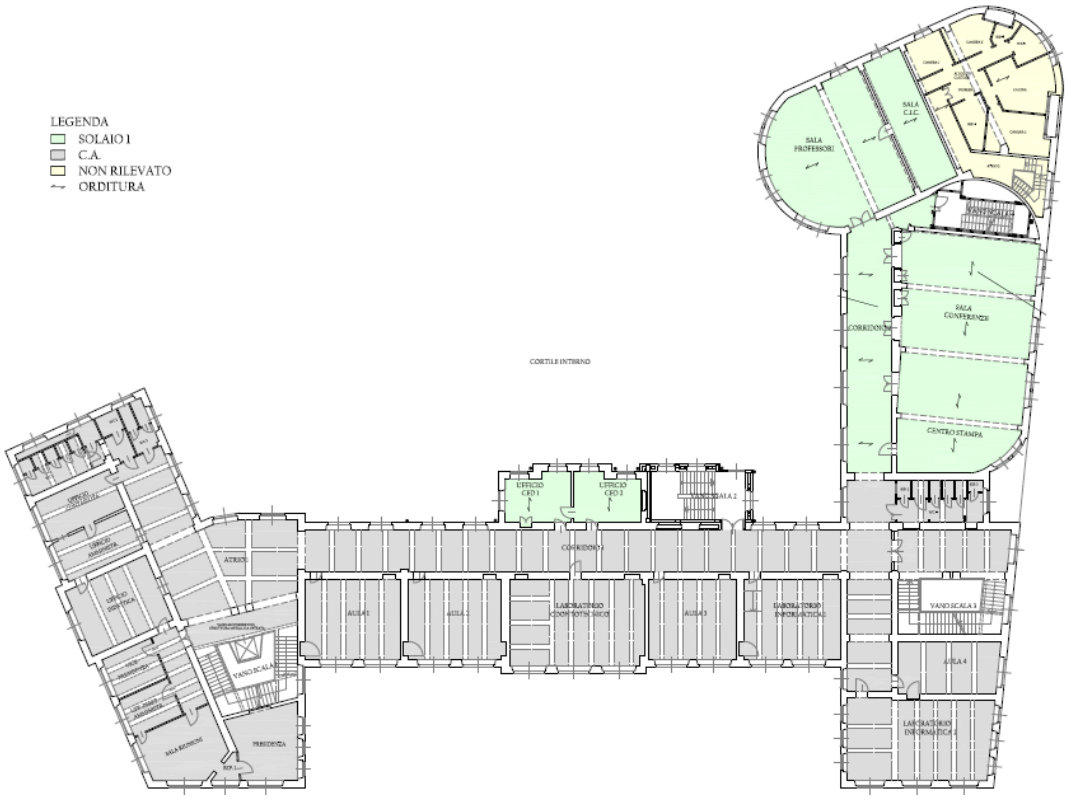


Figura 9 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, primo piano. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.

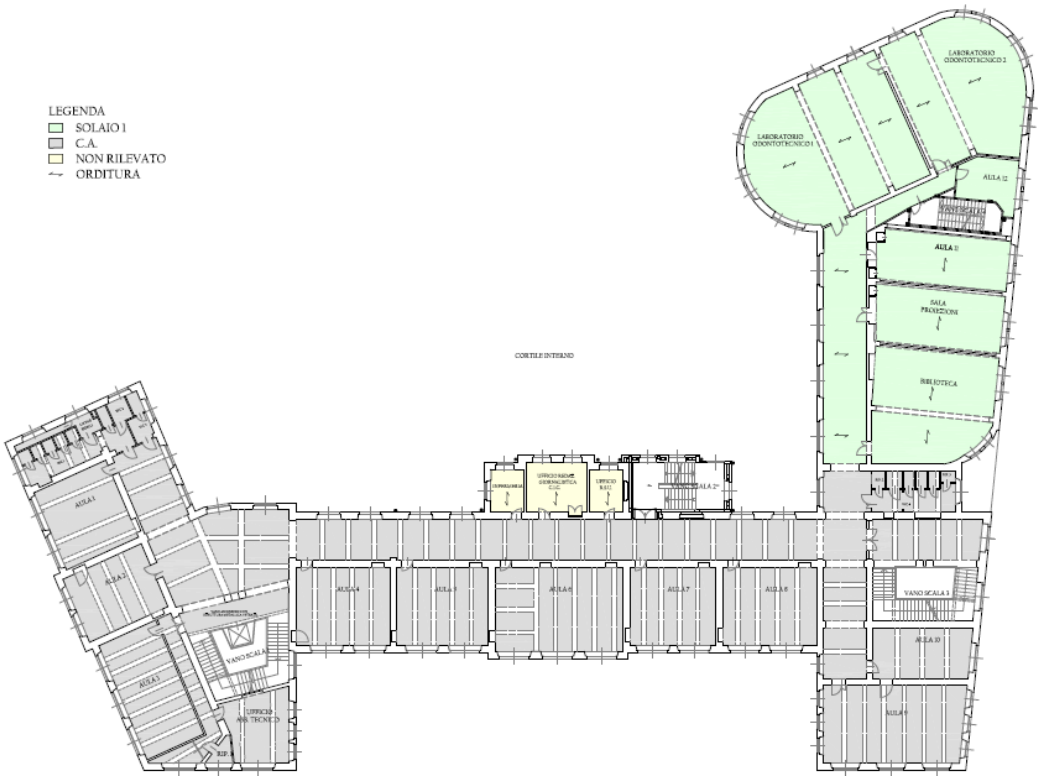


Figura 10 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, secondo piano. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.

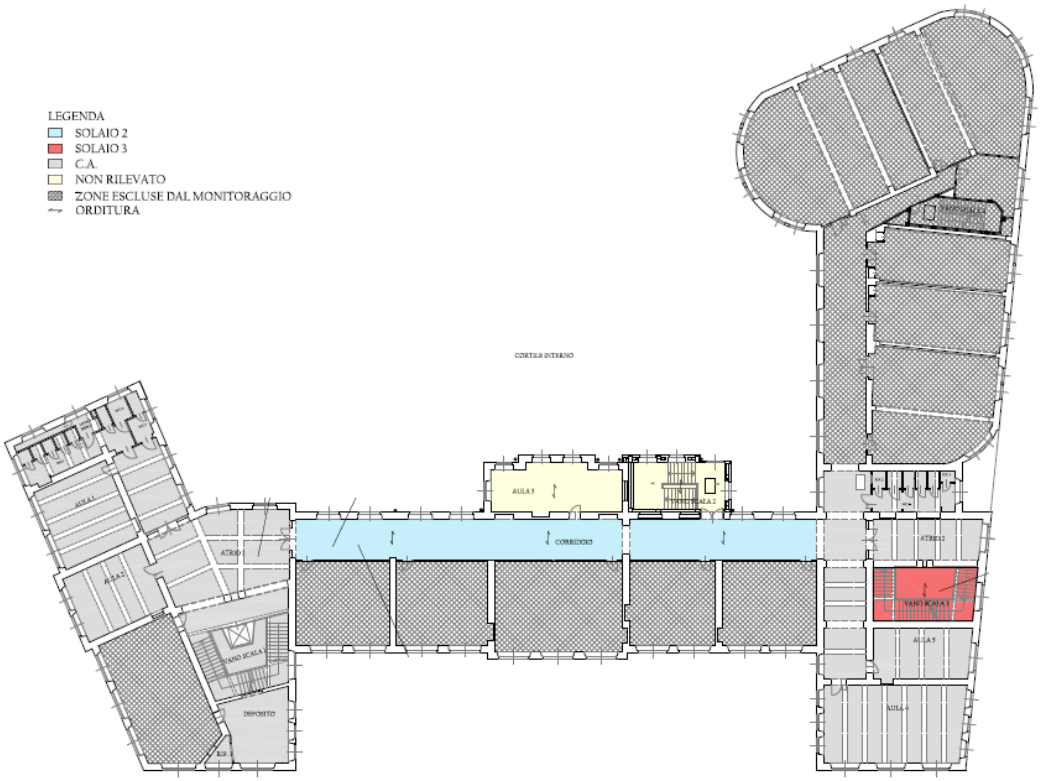


Figura 11 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, terzo piano. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.

I controsoffitti

La superficie indagata dalle indagini ha permesso di identificare anche tre diverse tipologie di controsoffitto.

Controsoffitto ispezionabile in pannelli di fibra minerale

Questa tipologia di controsoffitto è riscontrabile in diversi locali del terzo piano che sono stati però esclusi, come anticipato, dalla superficie indagata.

Controsoffitto in pannelli di lamiera

La tipologia di controsoffitto caratterizza uno dei servizi igienici del piano rialzato, posizionato al fondo della manica di collegamento tra i due corpi principali, lato via Chiomonte.



Figura 12 Vista di insieme del controsoffitto e della struttura di supporto. Foto tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai.

Controsoffitto in rete intonacata

La presenza di questa tipologia di controsoffitto è riscontrabile al primo piano nella presidenza e nell'adiacente sala riunioni. Inoltre, le operazioni di micro-demolizioni effettuate proprio in questi locali hanno permesso di identificare la natura della struttura di supporto del controsoffitto stesso. Si tratta di una struttura a doppia orditura lignea connessa tramite chiodatura. Le travi dell'orditura principale sono caratterizzate da una sezione rettangolare con base pari a circa 12 cm e altezza indicativamente di 8 cm.

Questi stessi elementi alloggiano entro incavi ricavati nella muratura e vengono resi solidali con la stessa mediante uno strato di malta disposto proprio in corrispondenza delle zone di appoggio.

Gli elementi secondari, disposti normalmente all'orditura principale, presentano invece sezioni rettangolari di dimensioni variabili, approssimabili a 6 cm circa per la base e 3.5 cm per l'altezza.

In corrispondenza dell'intradosso è quindi posizionata una rete metallica a maglia fitta quadrata come base di supporto allo strato di intonaco il cui spessore complessivo risulta essere all'incirca pari a 0.80 cm.



Figura 13 In ordine vista d'insieme della struttura di supporto del controsoffitto in corrispondenza dell'attuale sala riunioni, appoggio di un travetto, particolare della finitura ad intonaco che riveste la struttura lignea del controsoffitto. Foto tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai.

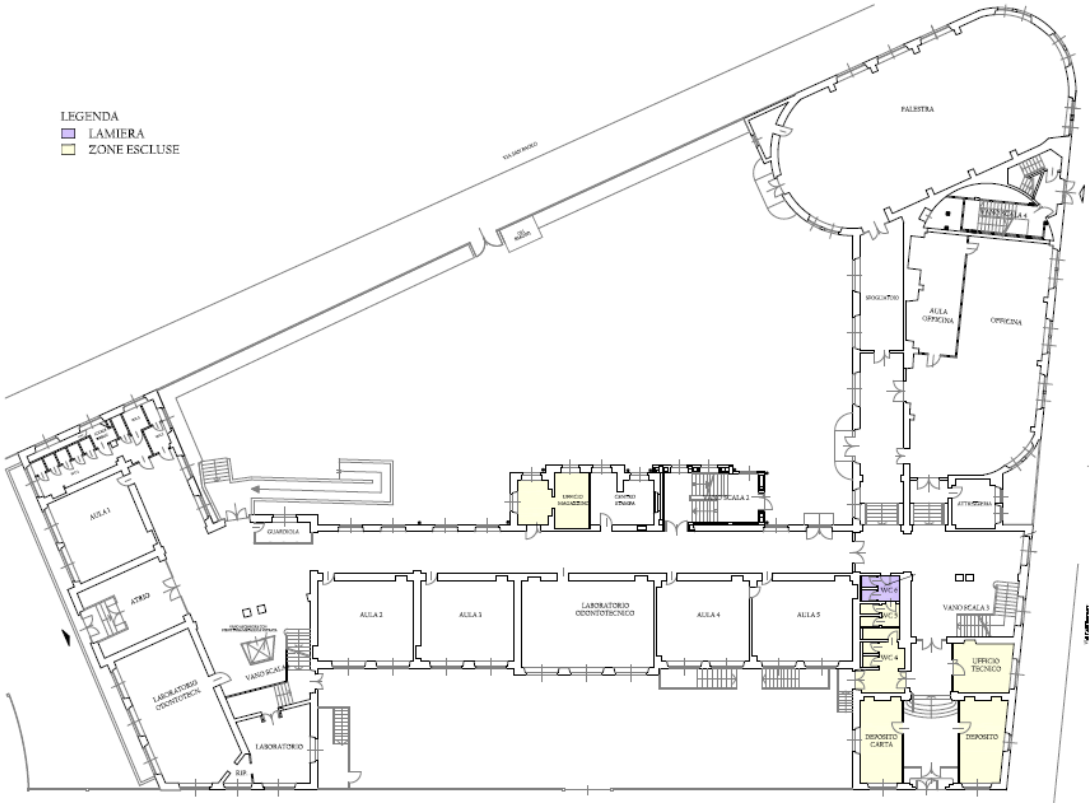


Figura 14 Pianta identificativa delle tipologie di controsoffitto, piano rialzato. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.

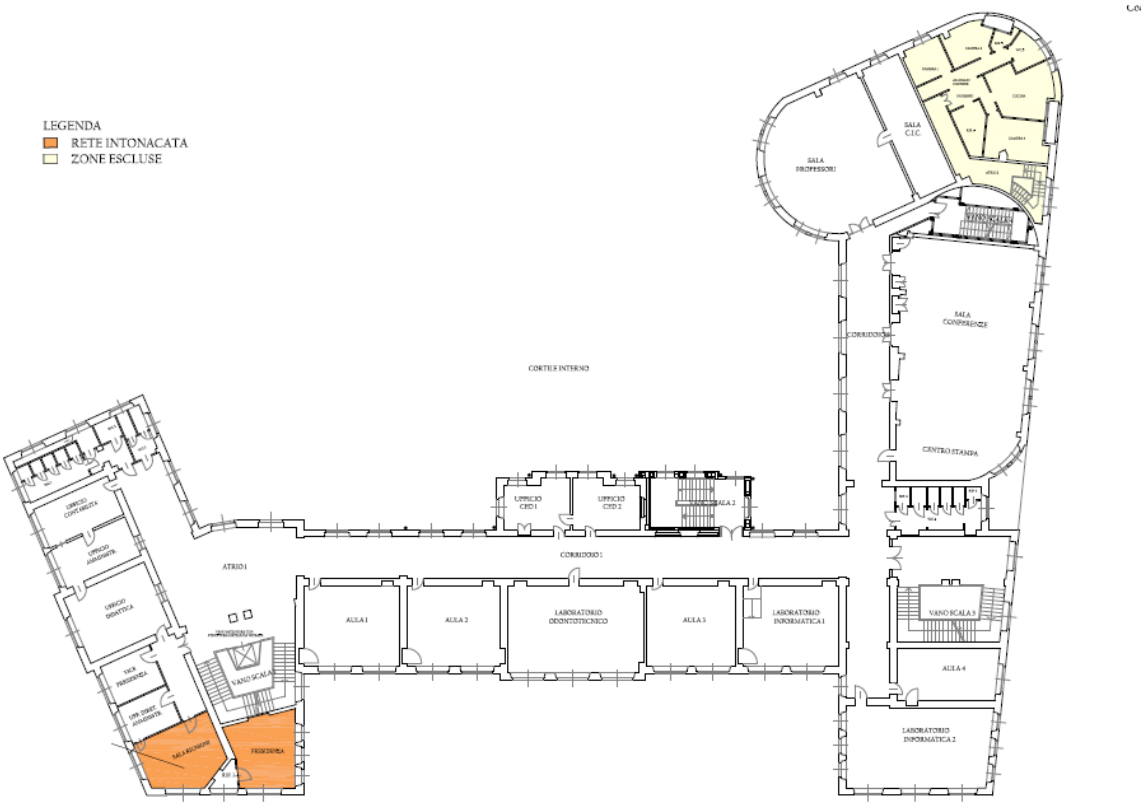


Figura 15 Pianta identificativa delle tipologie di controsoffitto. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.

4.2.3 Analisi distributiva

Per una facile lettura del progetto sembra opportuno riportare una descrizione di quelli che sono i locali presenti attualmente ad ogni livello dell'edifico. In questo modo il confronto distributivo tra lo stato di fatto del corpo di fabbrica e quello ideato nella fase di progettazione è alquanto intuitivo.

Piano seminterrato: Attualmente, per ragioni di sicurezza, legati a crolli parziali subiti da alcuni locali, il piano seminterrato risulta agibile solo in parte rispetto alla totalità della superficie occupata. La maggior parte del piano è occupato da archivi e depositi, mentre i tre laboratori presenti, due di meccanica ed uno di comandi automatici, risultano praticamente dismessi e ormai destinati al rimessaggio di vecchio materiale e attrezzature non più utilizzate. Proprio la presenza di materiale, non solo all'interno dei vecchi laboratori ma anche lungo il corridoio di collegamento tra le due maniche principali, comporta un elevato rischio soprattutto per quanto riguarda il carico incendio del piano.

Sempre sullo stesso livello si trovano i locali tecnici fra cui la centrale termica, un locale pompe con annessa vasca di accumulo e un locale quadri elettrici.

L'area al di sotto della palestra e gli spazi della manica che corre lungo via Braccini risultano praticamente inutilizzabili a causa della mancanza di finestre.

Piano terra e piano rialzato: I locali del piano terra risultano disposti su due livelli differenti, alcuni di questi infatti sono posizionati ad una quota di 1.25 m, mentre altri coincidono con la quota zero. Piano terra e piano rialzato comunicano tra loro mediante una serie di collegamenti verticali che impediscono la facile fruizione degli spazi da parte di persone con diversa abilità motoria, i quali sono costretti, per il raggiungimento della palestra e dell'officina posizionate appunto al piano terra, ad utilizzare una rampa esterna collocata all'interno dell'ampio cortile che affaccia su via San Paolo.

In corrispondenza del piano rialzato, lungo il corridoio che mette in comunicazione il complesso all'angolo tra via Braccini e via Chiomonte con quello di piazza Robilant, trovano spazio le aule. Il corridoio inoltre, cosi come tutti i locali, sono illuminati da ampie finestre che consentono un'ottima illuminazione naturale degli spazi. Oltre alle aule, sempre in corrispondenza del piano rialzato sono presenti due laboratori odontotecnici con annesso ripostiglio, un centro stampa, i servizi igienici, l'ufficio tecnico e un magazzino ad esso pertinente.



Figura 16 Foto dell'ascensore presente nell'atrio principale dell'edificio. Foto propria.

Primo piano: Il primo piano dell'edificio comunica con gli altri livelli mediante due corpi scala posizionati ai due estremi della struttura, ed un corpo ascensore in struttura metallica e vetro, la cui costruzione è chiaramente posteriore all' esecuzione del progetto originale.

La distribuzione è coerente con quella del piano sottostante e dei due piani successivi, in particolar modo per quanto riguarda la collocazione delle aule. In corrispondenza di questo livello inoltre trovano spazio gli uffici e tutti i locali destinati all'amministrazione, tra cui l'ufficio del preside, del vicepreside, nonché gli spazi di uso dei docenti, quali la sala professori e la sala riunioni.

Anche in questo caso, sia gli atri spazi godono di un'efficace illuminazione naturale grazie alla presenza di ampie finestre, che diventano un tratto distintivo dell'edificio.

Secondo piano: Il secondo piano mantiene le stesse caratteristiche distributive, le aule sono infatti collocate lungo il corridoio, dove trovano spazio anche l'infermeria e alcuni uffici. Il complesso parallelo a via Chiomonte ospita invece la biblioteca e la sala proiezioni nei locali che precedono l'ampio corpo ovale all'angolo tra via San Paolo e via Chiomonte, dove trovano spazio i laboratori.

Terzo piano: Anche il terzo ed ultimo piano dell'edificio mantiene la stessa coerenza degli spazi sottostanti per quanto riguarda soprattutto la collocazione dei servizi igienici, così da facilitarne gli scarichi, e la distribuzione delle aule.

Per una miglior comprensione degli spazi e della nuova configurazione distributiva , si rimanda alla visione degli allegati.

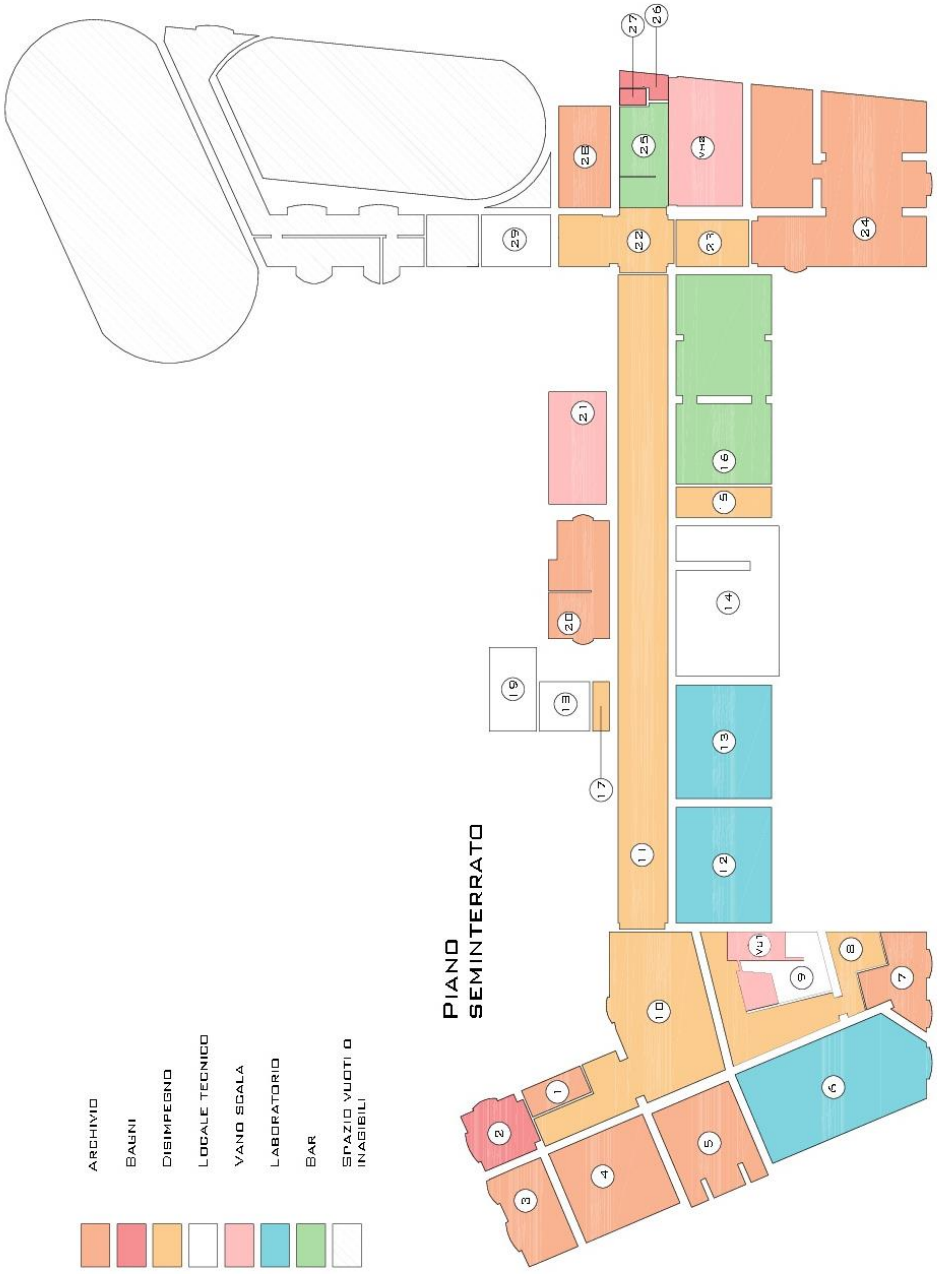


Figura 17 Schema funzionale dello stato di fatto dell'edificio. Scala originale 1:100.

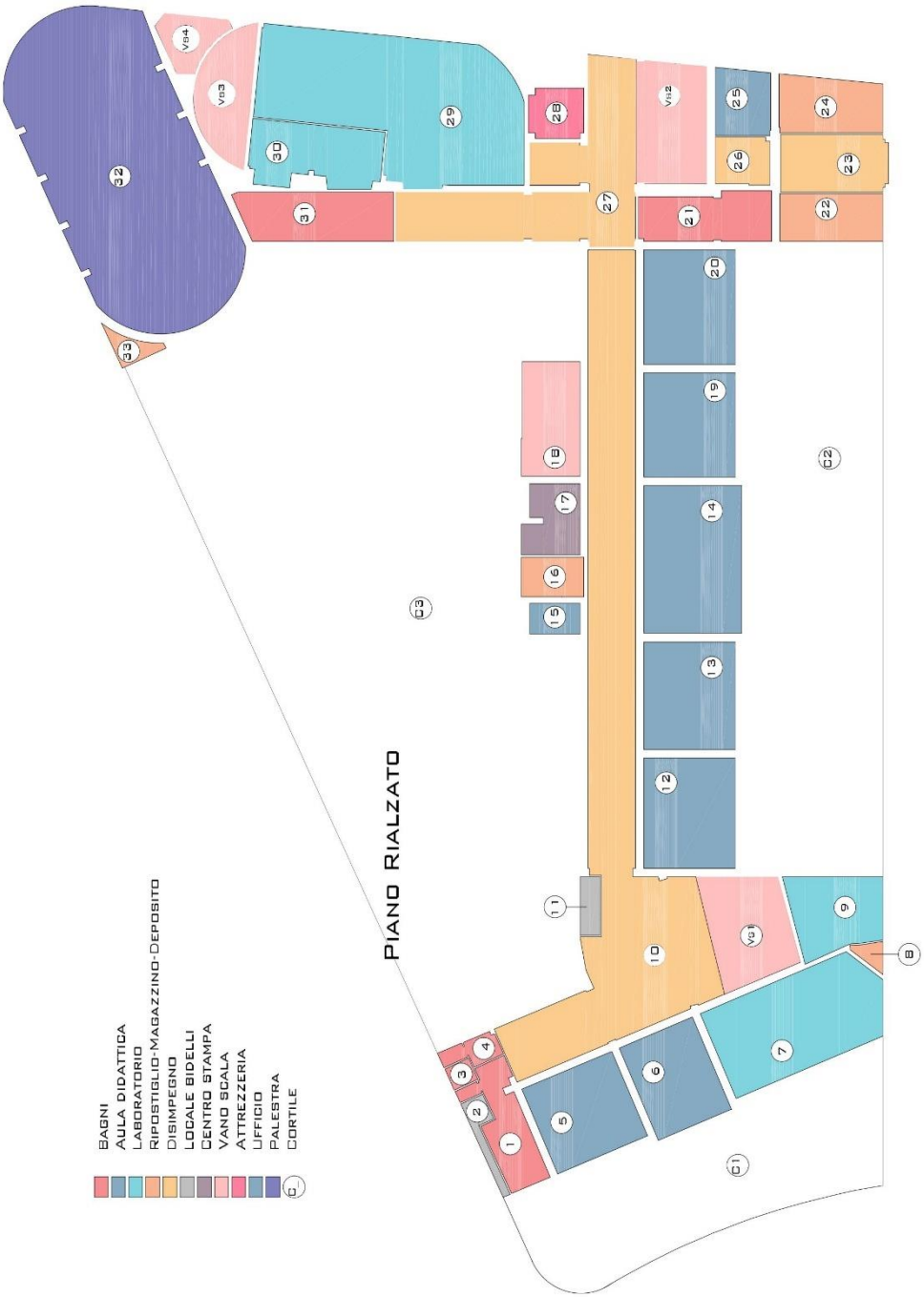


Figura 18Pianta funzionale dello stato di fatto dell'edificio, piano rialzato. Scala originale 1:100.



Figura 19 Pianta funzionale dello stato di fatto dell'edificio, primo piano. Scala originale 1:100.



Figura 20 Pianta funzionale dello stato di fatto dell'edificio, secondo piano. Scala originale 1:100.



Figura 21 Schema funzionale dello stato di fatto dell'edificio, terzo piano. Scala originale 1:100

4.2.4 L'ipotesi progettuale

Come anticipato l'idea che verte sull'Istituto è la realizzazione di un ecomuseo integrato all'interno delle attività scolastiche, un ecomuseo capace di coinvolgere alunni, personale docente ma anche il quartiere.

La volontà è quella di creare spazi espositivi di natura permanente ma anche temporanea che diano dinamicità all'organizzazione museale e che creino ogni volta curiosità nel cittadino tanto da spingerlo a visitare nuovamente l'ecomuseo.

Il progetto interessa il corpo principale dell'edificio che affaccia su piazza Robilant estendendosi a tutti i piani.

L'inserimento dell'ecomuseo in questa porzione di edificio ha richiesto una nuova reinterpretazione e una nuova ridistribuzione degli spazi scolastici nell'altra porzione. Si è quindi cercato di bilanciare gli spazi sottratti attraverso una nuova organizzazione spaziale che ha coinvolto tutti i livelli del corpo principale parallelo a via Chiomonte e parte degli spazi della manica di collegamento. La nuova distribuzione è stata inoltre pensata tenendo presente una sorta di gerarchia amministrativa, ricollocando gli spazi destinati alla presidenza e ai docenti, così come gli uffici tecnici e amministrativi, all'ultimo piano.

Nonostante il possedimento dei file dwg forniti dalla città metropolitana, è stato necessario effettuare dei sopralluoghi per poter meglio comprendere e chiarire la complessità dell'edificio che si articola su diversi livelli.

4.2.5 Il principio di Universal design

La reinterpretazione progettuale degli spazi ha necessariamente richiesto la risoluzione di alcune barriere architettoniche presenti nell'edificio, in particolar modo nei punti di collegamento tra il piano rialzato e la porzione collocata al piano terra.

La stessa ridistribuzione porta con sé problemi di accessibilità legati in particolar modo alla ricollocazione dell'ingresso riservato al plesso scolastico. L'ingresso principale infatti, con la realizzazione dell'ecomuseo, diventa ingresso esclusivo dello stesso.

L'attenzione progettuale non si riflette solo nel risolvere il superamento dei dislivelli, ma è l'insieme di tanti piccoli accorgimenti che aiutano a rendere gli spazi confortevoli e fruibili da chiunque.

"Accedere al patrimonio culturale è un diritto, essenziale per lo sviluppo della persona e della collettività e per l'esistenza stessa del patrimonio, in quanto l'una e l'altra, sviluppo ed esistenza, si fondano sull'interazione degli individui con le tracce materiali ed immateriali riconosciute beni culturali e paesaggistici. L'accessibilità del patrimonio fisica, economica, sensoriale, cognitiva, culturale deve essere resa possibile e sostenuta dalle istituzioni che lo custodiscono, dagli studiosi, dai mediatori, con l'unico vincolo rappresentato dalle necessità di tutela, riconoscendo il ruolo della cultura nei processi di inclusione sociale e del pubblico quale parte attiva nella costruzione dei saperi inerenti al patrimonio[56]".

Nel suo nuovo status, il museo o l'ecomuseo, devono obbligatoriamente adattarsi alle normative vigenti di inclusione sociale. Come dichiarato infatti dalla Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo, articolo 27, l'accessibilità al patrimonio deve essere un diritto di pluralità sociale: *"Ognuno ha il diritto di partecipare liberamente alla vita culturale della comunità, per goderei delle arti e per condividere il progresso scientifico e i conseguenti benefici"*.

Numerose sono le normative in aiuto alla disabilità legata all'accessibilità dei luoghi, sia in senso fisico che in senso astratto intesa come l'abbattimento delle barriere comunicative. L'articolo 9 riportato nella Convezione dell'ONU per i diritti delle persone con disabilità è dedicato proprio al tema dell'accessibilità: *"Al fine di consentire alle persone con disabilità di vivere in maniera indipendente e di partecipare pienamente a tutti gli ambiti della vita, gli Stati Parti devono prendere misure appropriate per assicurare alle persone con disabilità, su base di eguaglianza con altri, l'accesso all'ambiente fisico, ai trasporti, all'informazione e alla comunicazione, compresi i sistemi e le tecnologie di informazione e comunicazione, e ad altre attrezzature e servizi aperti o offerti al pubblico, sia nelle aree urbane che nelle aree rurali"*.

Sulla base di questi principi il progetto pone una particolare attenzione alle modalità di fruizione degli spazi avvalendosi anche di tecnologie che possano aiutare le persone affette da disabilità in un'interazione paritaria e in piena autonomia con la struttura in cui si trovano.

Il progetto quindi si propone di superare non solo le disabilità motorie ma anche le disabilità visive ed uditive. L'accesso all'esperienza espositiva dell'ecomuseo infatti, non si limita soltanto all'attività di muoversi all'interno e all'esterno degli spazi ma cerca di coinvolgere i sensi, il corpo, la mente.

[56] Bortolotti A., "Per l'educazione al patrimonio culturale. 22 tesi", Angeli F., 2008.

Il superamento delle barriere architettoniche: disabili motori ed ecomuseo

In merito al superamento delle barriere architettoniche e nel rispetto dei principi dell'Universal design, il progetto prevede la realizzazione, ai diversi piani, di servizi igienici accessibili. Inoltre, anche i varchi che permettono l'accesso alle varie sale espositive e agli spazi pensati, prevedono dimensioni adeguate da permettere il passaggio della sedia a ruote.

Per quanto riguarda l'accesso all'ecomuseo, il superamento dei diversi dislivelli, rappresentati dalla presenza di due gradini esterni e ulteriori tre gradini interni, viene risolta da progetto attraverso la realizzazione di due rampe, entrambe, per motivi di spazio, caratterizzate da una pendenza dell'8%.

Il raggiungimento degli altri spazi ecomuseali, ai successivi piani, è garantito dalla presenza di un ascensore in struttura metallica e vetro.

Un'ulteriore rampa è stata realizzata per mettere in comunicazione il piano rialzato della parte ecomuseale con il cortile che affaccia su via San Paolo. Il superamento del dislivello pari a 1.25 m, sempre per motivi di spazio, viene risolto attraverso un percorso sensoriale caratterizzato da un'inclinazione dell'8%. Si tratta di una rampa in calcestruzzo gettato in opera il cui andamento percorre i tratti distintivi di una foglia.



Figura 22 A sinistra stato di fatto dell'ingresso principale, a destra configurazione progettuale dell'ingresso principale. Fuori scala.

Il superamento delle barriere architettoniche: disabili motori e istituto scolastico

Come già anticipato, in corrispondenza del corpo di fabbrica mantenuto alla sua funzione originale, cioè quella scolastica, la palestra, gli spogliatoi e l'officina, si trovano in corrispondenza del livello terra e sono messi in comunicazione con i locali del piano rialzato per mezzo di due rampe di scale, entrambe composte da sette gradini, con alzata e pedata rispettivamente di 16.5 cm e 30 cm circa. Attualmente l'unica possibilità di accesso, per una persona con diversa capacità motoria, ai locali sopra citati è, come anticipato, rappresentata da una rampa esterna in posizione opposta agli stessi locali da raggiungere.

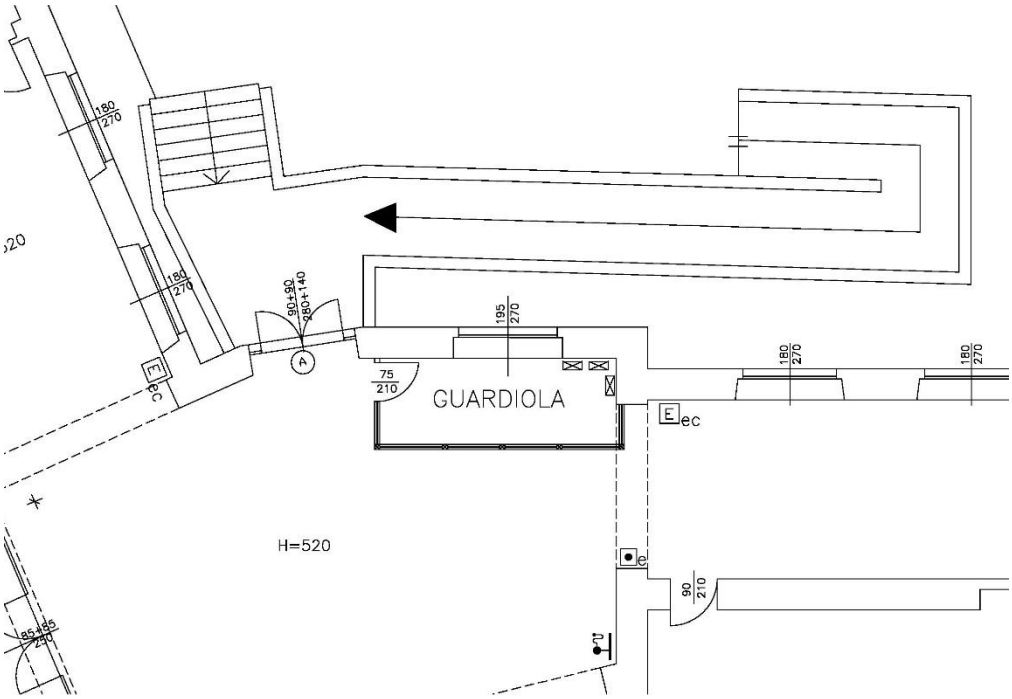


Figura 23 Rampa di accesso ai locali posti al piano terra. Scala originale 1:20

L'acceso alla rampa avviene dall'atrio principale dell'istituto, al quale si accede da piazza Robilant. Tuttavia, la collocazione dell'ecomuseo, come prevista da progetto, proprio in questa porzione di edificio, ne esclude l'uso degli studenti e del personale scolastico.

Il progetto allora si propone di trovare una soluzione che non solo permetta di superare il dislivello ma garantisca il raggiungimento dei locali posti al piano terra dall'interno dell'istituto e in completa autonomia e sicurezza. Per l'impossibilità di creare una rampa che rispettasse un'inclinazione adeguata in relazione all'entità del dislivello da superare, il progetto prevede l'installazione di un servoscale in adiacenza ad una delle due rampe di scalini che collegano i due livelli.

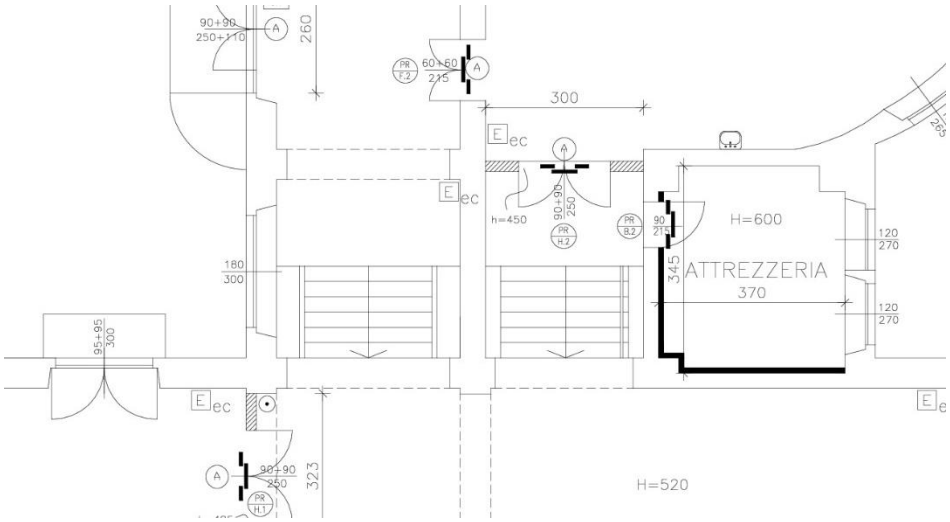


Figura 24 Stato di fatto. Rampe di accesso ai locali posti al livello del piano terra. Scala originale 1:20.

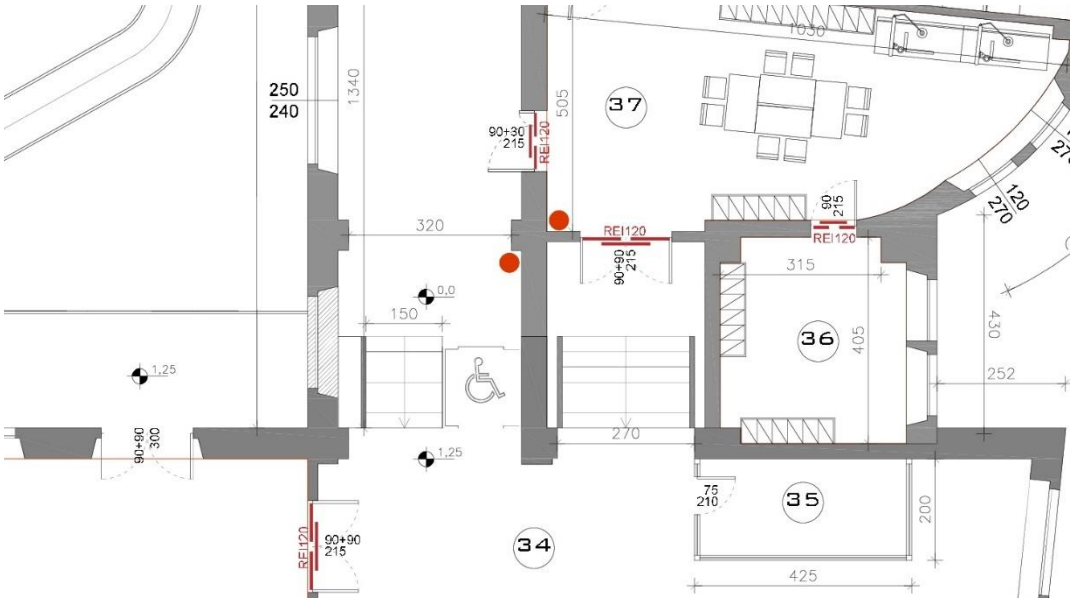


Figura 25 Installazione del servo scala per il superamento del dislivello tra il piano terra e il piano rialzato. Scala originale 1:20.

Come viene spiegato nel paragrafo inerente alla normativa antincendio, il collegamento tra la scuola e l'ecomuseo risulta possibile quando le attività svolte all'interno di quest'ultimo sono pertinenti all'attività principale dell'edificio. Nonostante quindi la comunicazione sia consentita dalla normativa, per ragioni di sicurezza il progetto prevede la divisione, in corrispondenza del corridoio di collegamento fra le due maniche, delle due attività, quella scolastica e quella appunto dell'ecomuseo, a tutti i livelli dell'edificio fatta eccezione per il piano rialzato.

La scelta di separare i due ambiti comporta la necessità di creare un corpo ascensore, attualmente assente, in adiacenza al corpo scala dell'atrio secondario dell'istituto, in modo tale da garantire il raggiungimento, e quindi la fruizione, di tutti i piani da parte di individui con ridotta capacità motoria.

La struttura del corpo ascensore, pensata in vetro e acciaio, rimane coerente con l'ascensore già presente all'interno dell'edificio. Inoltre, la trasparenza del vetro abbinata alla leggerezza dell'acciaio permette di non alterare l'immagine aulica dello scalone.

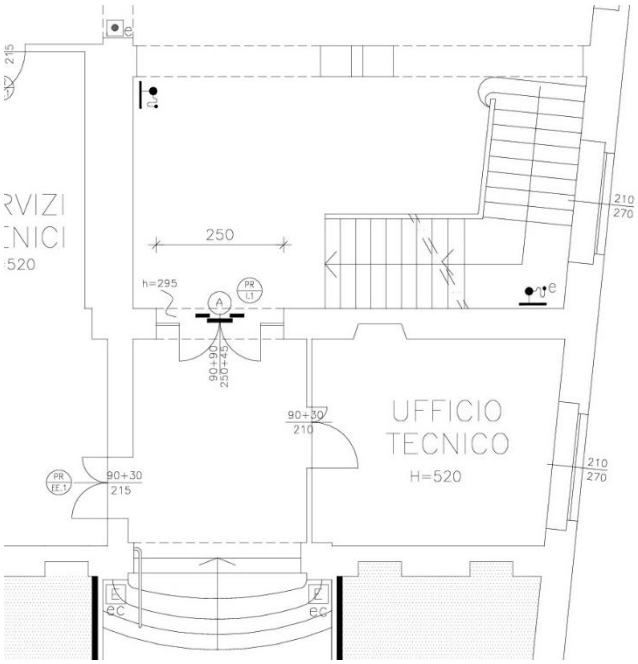


Figura 26 Stato di fatto del corpo scale in corrispondenza del corpo di fabbrica compreso tra via Chiomonte e via Braccini. Scala originale 1:20.

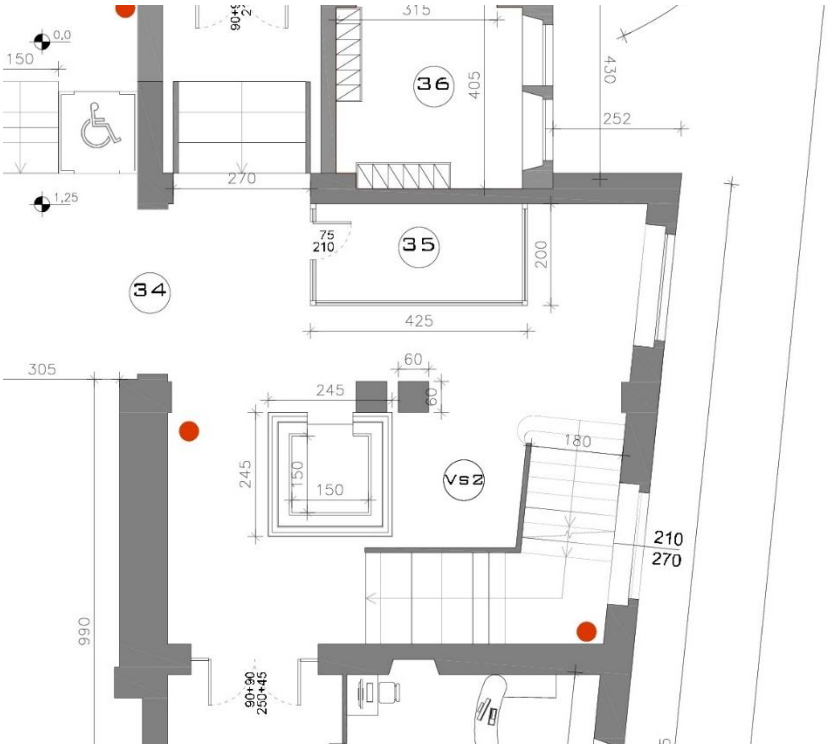


Figura 27 Installazione del corpo ascensore in corrispondenza dello scalone adiecente all'ingresso secondario. Scala originale 1:20.

Il superamento delle barriere comunicative: disabili della vista ed ecomuseo

Particolare attenzione è posta anche alle persone affette da disabilità legata a problemi della vista, facendo distinzione tra ipovedenti e ciechi. Questo aspetto interessa per lo più le modalità di allestimento dei nuovi spazi adibiti a sale espositive e di tutti gli altri spazi che danno forma all'ecomuseo. Si tratta di accortezze progettuali che coinvolgono quindi la segnaletica e gli elementi di arredo, nonché i percorsi.

Il contenuto delle varie installazioni, permanenti o temporanee che esse siano, è reso comprensibile e fruibile dalle persone con ridotta o nulla capacità visiva sia in forma tattile attraverso la scrittura Braille e in rilievo, sia in forma visiva con l'uso di caratteri di dimensioni adeguate e in forma uditiva ricorrendo a sistemi quali audioguide o messaggi acustici.

Per un maggior coinvolgimento, non solo delle persone a ridotta capacità motoria e visiva, ma di tutto il pubblico, sono stati pensati degli spazi per l'organizzazione di laboratori e workshops, le cui attività siano capaci di coinvolgere una pluralità sensoriale.

Il coinvolgimento e l'inclusione inoltre sono possibili grazie anche ad un nuovo allestimento del verde, che interessa il cortile su via San Paolo attualmente asfaltato.

4.2.6 L'organizzazione spaziale: l'ecomuseo

L'organizzazione spaziale dell'ecomuseo, cosi come la riorganizzazione degli spazi scolastici è strettamente vincolata dalla struttura stessa dell'edificio. La presenza dei muri portanti, dello spessore di 60 cm, limita infatti ogni idea di demolizione massiva.

Per questo motivo il progetto si propone di sfruttare al massimo gli spazi così come appaiono nella loro configurazione attuale.

L'idea di collocare l'ecomuseo nel corpo di fabbrica su piazza Robilant nasce in seguito ad alcune riflessioni sull'attuale organizzazione distributivo-funzionale degli spazi, in particolar modo sulla palestra. Lo spazio ovale in cui si colloca, all'angolo tra via San Paolo e via Chiomonte, risulta infatti l'unico adeguato, in quanto a dimensioni, ad ospitare le attività sportive della scuola. Collocare l'ecomuseo all'interno del corpo di fabbrica che corre parallelo a via Chiomonte, significava quindi creare una scissione fisica tra la palestra e il resto dell'edificio destinato ad uso scolastico, obbligando così il passaggio, per la fruizione della stessa, all'esterno.

Tra le altre considerazioni fatte in merito alla collocazione dell'ecomuseo, sicuramente la posizione degli accessi attualmente presenti gioca un ruolo notevole. L'ecomuseo, in quanto luogo di interesse socio culturale, deve avere un richiamo immediato dei passanti, usuali della zona e non, deve essere facilmente riconoscibile e raggiungibile. Proprio per questo motivo l'ingresso su piazza Robilant è sicuramente il più adeguato, anche per la presenza del piccolo cortile prima dell'ingresso vero e proprio. Quella dell'ingresso quindi può essere interpretata secondo una duplice volontà, quella di dar visibilità ad un luogo di forte interesse e quella di un ingresso più sicuro per la scuola.

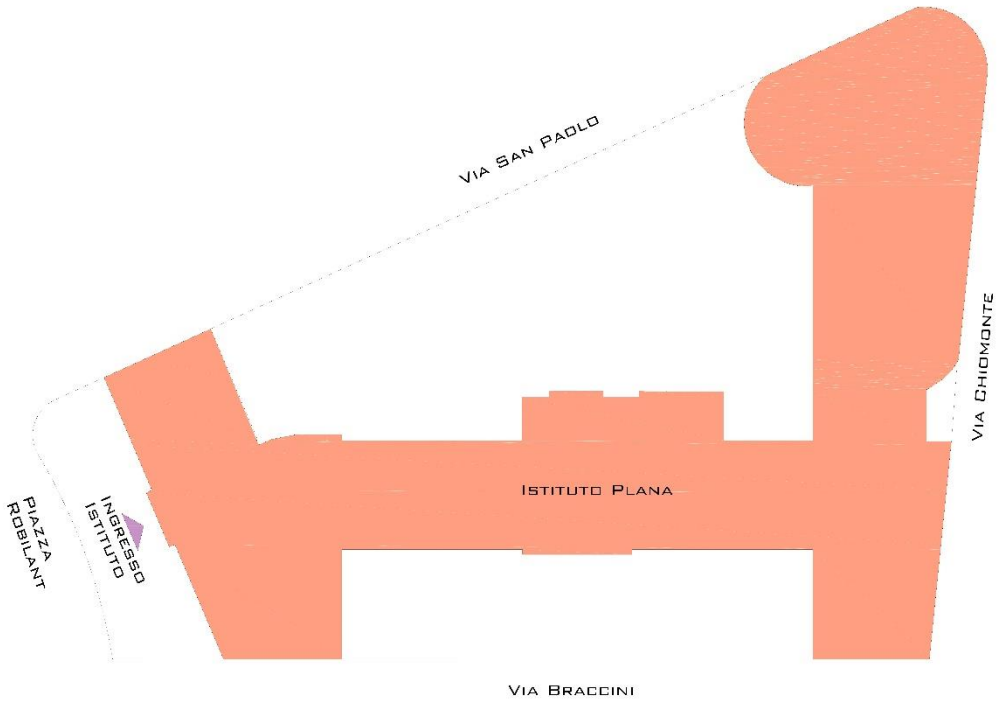


Figura 28 Pianta identificativa della destinazione d'uso attuale dell'edificio. Scala originale 1:200.

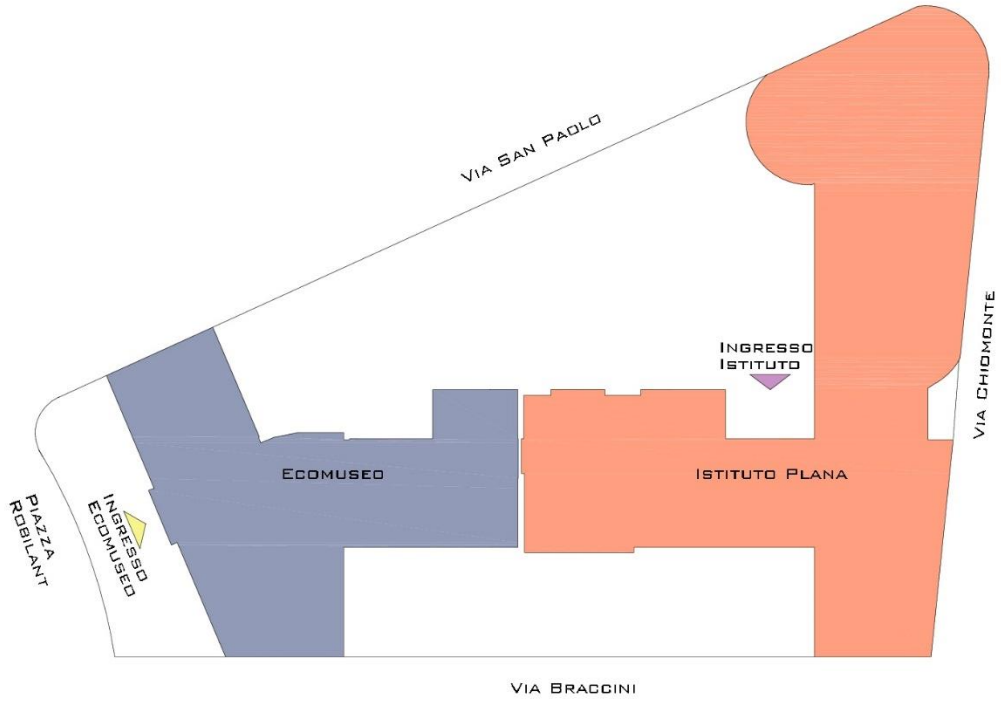


Figura 29 Pianta funzionale prevista dal progetto. Scala originale 1:200

Le due figure mostrano quella che è l'organizzazione spaziale dell'edifico prevista dal progetto in seguito all'integrazione dell'ecomuseo con l'istituto scolastico. Come si può dedurre dalle stesse immagini l'ecomuseo ricopre poco meno della metà della superficie totale, più precisamente l'ecomuseo occupa circa 2000 dei 7000 mq attualmente adibiti alla sola attività scolastica, escludendo dal calcolo i vani scala e il piano seminterrato.

L'organizzazione degli spazi ecomuseali non è il risultato di dettami normativi ma di un'immedesimazione personale nel tentativo di individuare un percorso conoscitivo di facile lettura e che, forse a causa della rigidità strutturale, sembra delinearsi automaticamente.

Le sale si susseguono una dopo l'altra con aperture sull'ampio atrio che invitano a deviare il percorso, a rendere l'esperienza di visita personale.

Attualmente non esiste una normativa specifica che delinei quali siano gli spazi necessari o obbligatori da allestire all'interno di un museo o di un ecomuseo, il tutto è però facilmente intuibile analizzando gli schemi distributivi che caratterizzano i maggiori musei relazionando le classiche funzioni espositive e gli spazi con attività più dinamiche tipiche degli ecomusei, quali proposte di laboratorio, attività di co-working, di narrazione, di scoperta e riscoperta, spazi in cui "mettere le mani in pasta".

Piano seminterrato: Il progetto prevede che il piano seminterrato sia destinato alle sole funzioni di archiviazione e conservazione, mentre parte dell'attuale laboratorio di comandi automatici viene occupato da spogliatoi per il personale dell'ecomuseo.

Piano rialzato: Al piano rialzato, il progetto dell'ecomuseo prevede la collocazione degli uffici amministrativi, scientifici ed editoriali, con annessi servizi igienici e archivio. Sempre sullo stesso livello, nell'atrio principale si trova la biglietteria, mentre in adiacenza dell'ingresso trovano spazio il guardaroba e la sala conferenze. In corrispondenza di questo piano inoltre si realizza la comunicazione tra le due attività presenti all'interno della struttura, comunicazione che avviene tramite un filtro antifumo. Lo stesso filtro permette, sia ai visitatori dell'ecomuseo, sia agli studenti e al personale docente, la fruizione del bar, attualmente collocato al piano seminterrato.

Lo spazio del bar viene implementato grazie alla realizzazione di un dehor, che trova affaccio sul cortile di via Braccini. Si tratta di una struttura costituita da montanti verticali in vetro temprato e predisposti di fori sia per il fissaggio con la muratura portante dell'edificio sia per il fissaggio dei ragni che sorreggono i vetri della facciata. Il dheor sorretto da una struttura di pilastri in acciaio è caratterizzato da un solaio in lamiera e calcestruzzo. Inoltre, la presenza di un giunto garantisce l'indipendenza della nuova struttura.



Figura 30 Stralcio della facciata sul cortile di via Braccini.

Primo piano: Al primo piano ha inizio il percorso "conoscitivo" vero e proprio. Le sale occupano gli spazi che affacciano direttamente su Piazza Robilant, dove l'illuminazione è garantita dalla presenza delle grandi finestre. Sempre sullo stesso piano il progetto vede la disposizione di un'ampia area gioco destinata ai più piccoli. L'area è pensata non solo per coinvolgere nell'attività dell'ecomuseo ogni fascia di età, ma anche come un servizio da fornire al visitatore, durante infatti la visita i bambini possono tranquillamente sostare all'interno dell'area in compagnia e sotto la supervisione di un adulto. Si propongono quindi attività laboratoriali e di gioco che siano capaci di stimolare le funzioni intellettuali dei bambini, anche attraverso l'uso di dispositivi multimediali. È proprio grazie all'integrazione dia attività di laboratorio che si compie l'obiettivo dell'ecomuseo: far conoscere le risorse turistiche, storiche e culturali del territorio.

Secondo piano: Il secondo piano è totalmente dedicato all'attività espositiva. Inoltre, il progetto prevede la realizzazione di nuovi servizi igienici, i quali trovano una corrispondenza spaziale, per questioni impiantistiche, con quelli previsti da progetto al piano rialzato.

Terzo piano: oltre alle sale espositive il progetto prevede la sistemazione di uno spazio dedicato a workshop, incontri, trattazioni inerenti al territorio e dove poter realizzare attività laboratoriali dedicate agli adulti.



Figura 31 Schema funzionale previsto da progetto, piano seminterrato. Scala originale 1:100.



Figura 32 Schema funzionale previsto da progetto, piano rialzato. Scala originale 1:100.



Figura 33 Schema funzionale previsto da progetto, primo piano. Scala originale 1:100.



Figura 34 Schema funzionale previsto da progetto, secondo piano. Scala originale 1:100.

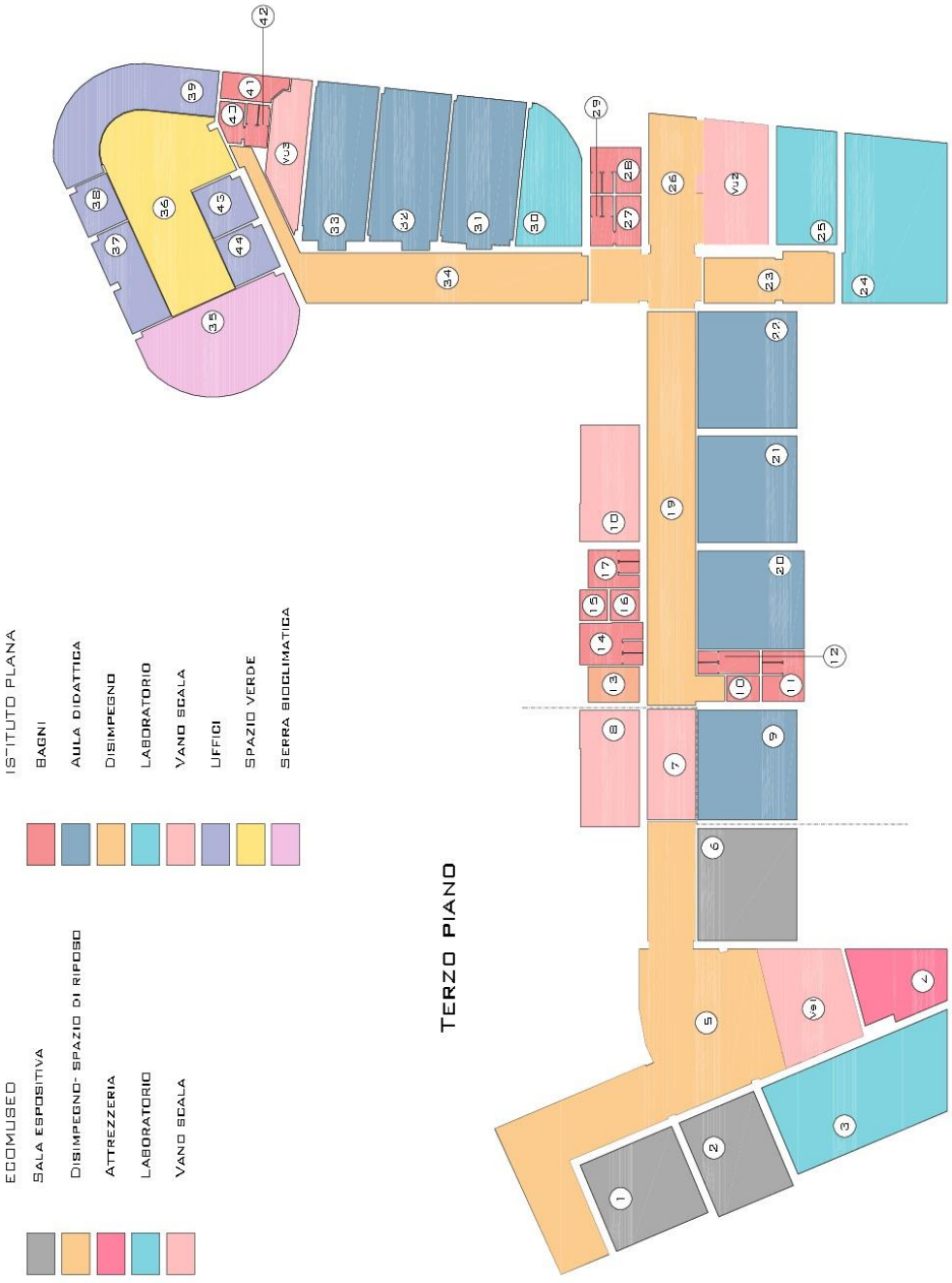


Figura 35 Schema funzionale previsto da progetto, terzo piano. Scala originale 1:100

Rapportando la realizzazione di questi nuovi spazi all'interno dell'edificio, la cosa che più appare evidente è quella di dover recuperare gli spazi presenti prima dell'integrazione della scuola con l'ecomuseo, in particolar modo le aule e i laboratori.

Attualmente l'Istituto Giovanni Plana conta la presenza di circa 800 persone tra studenti personale docente e personale amministrativo. È proprio su questo numero che si focalizza la parte del progetto dedicata alla ridistribuzione spaziale dei locali scolastici, il cui obiettivo è quindi quello di mantenere pressoché inalterata la capacità studentesca.

Parte delle aule viene ricavata lungo il corpo di fabbrica che corre parallelo a via Chiomonte, ripensando la collocazione della biblioteca e della sala conferenze in corrispondenza del corpo ovale tra via Chiomonte e via San Paolo. Questi due spazi, insieme alla progettazione della serra bioclimatica diventano gli spazi più rappresentativi della nuova ridistribuzione scolastica.



Figura 36 Sistema di gradinate telescopiche. Sistema tipo adottato in progetto. www.archiexpo.it.



La sala polifunzionale: per sopperire all'eliminazione di alcuni spazi quali la sala riunioni o la sala riservata al C.I. C, Comitato Consulenza e Informazione, il progetto prevede la realizzazione di una sala polifunzionale al primo piano del corpo ovale. La versatilità dello spazio è possibile grazie all'inserimento di gradinate telescopiche le quali appunto permettono una doppia configurazione: una sala conferenze quando le sedute sono in uso e un ampio spazio da poter utilizzare per la realizzazione di incontri ed eventi di carattere didattico e non quando queste invece vengono chiuse grazie ad un sistema di scorrimento a ruote.

Per non incorrere nel rischio che la normativa antincendio non sia rispettata in merito al numero di uscite di sicurezza previste, il numero di posti a sedere è inferiore a 100.

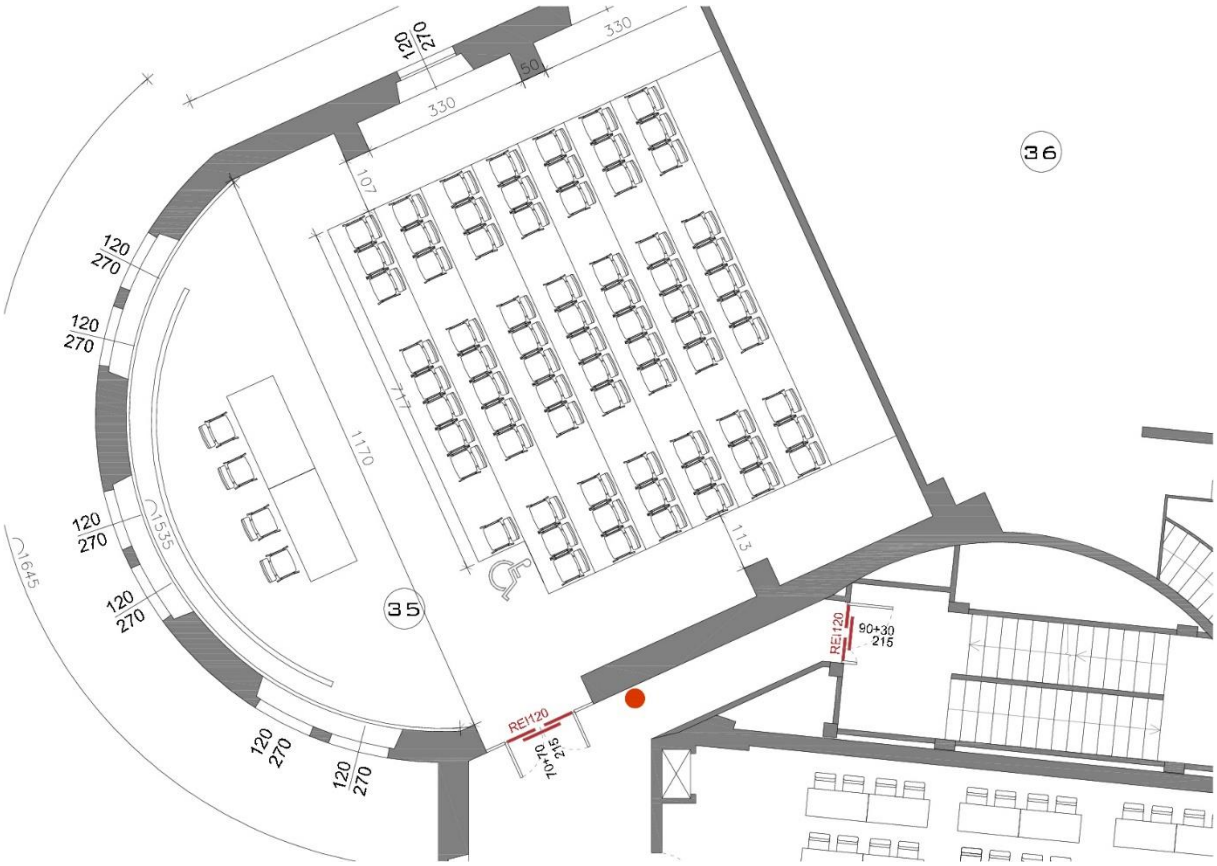


Figura 37Progetto della sala polifunzionale. Scala originale 1:50.

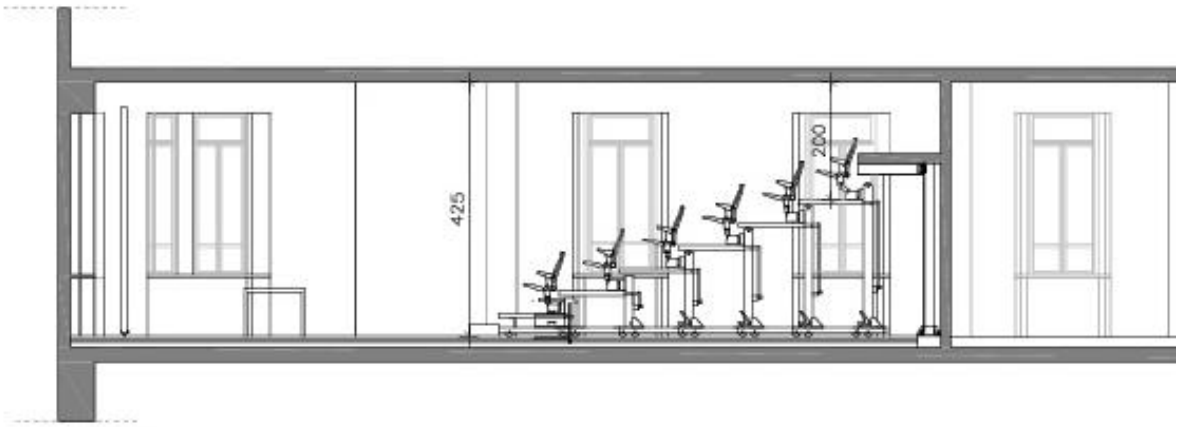


Figura 38 Stralcio di sezione della sala polifunzionale. Scala originale 1:50

La serra bioclimatica: il terzo piano del corpo ovale, nel rispetto della gerarchizzazione spaziale di cui si è parlato in precedenza, è completamente destinato agli uffici. Ciò che caratterizza l'ambiente è la presenza di solai verdi, con lo scopo di creare uno spazio di attesa e riposo piacevole. Secondo una ricerca condotta in due grandi uffici commerciali di Olanda e Regno Unito[57], la presenza di un "paesaggio verde" migliorano la percezione della vita e hanno un effetto purificante sull'aria. In questo modo il rendimento degli impiegati registra un incremento del 15%.

Il susseguirsi delle "macchie verdi" degli uffici trova continuità con il verde della serra bioclimatica, dalla quale però risultano essere separati tramite un'ampia superficie vetrata, e le geometrie trovano un forte richiamo con la sistemazione a verde del cortile esterno su cui lo stesso ambiente si affaccia.

La serra bioclimatica dunque è uno spazio a sé sempre all'interno del corpo ovale. Si tratta di luogo ricreativo dedicato alle pause sia degli studenti che del personale scolastico. La realizzazione della serra, a causa dei grandi spessori richiesti per la formazione dello strato verde, comporta la creazione di un dislivello di circa 50 cm con i locali adiacenti, problema che viene risolto attraverso il rifacimento delle pavimentazioni degli stessi creando uno strato di compensazione in calcestruzzo alleggerito. Pur sembrando una soluzione dispendiosa, sicuramente è la soluzione alternativa alla creazione di un'ulteriore rampa all'interno dell'edificio.

[57] Meli E., "Piante e fiori in ufficio aumentano la produttività del 15 %", Corriere della sera, Neuroscienze. http://www.corriere.it/salute/neuroscienze/15_gennaio_14/piante-fiori-ufficio-aumentano-produttivita-15percento-studio-1408de72-9bd4-11e4-96e6-24b467c58d7f.shtml.

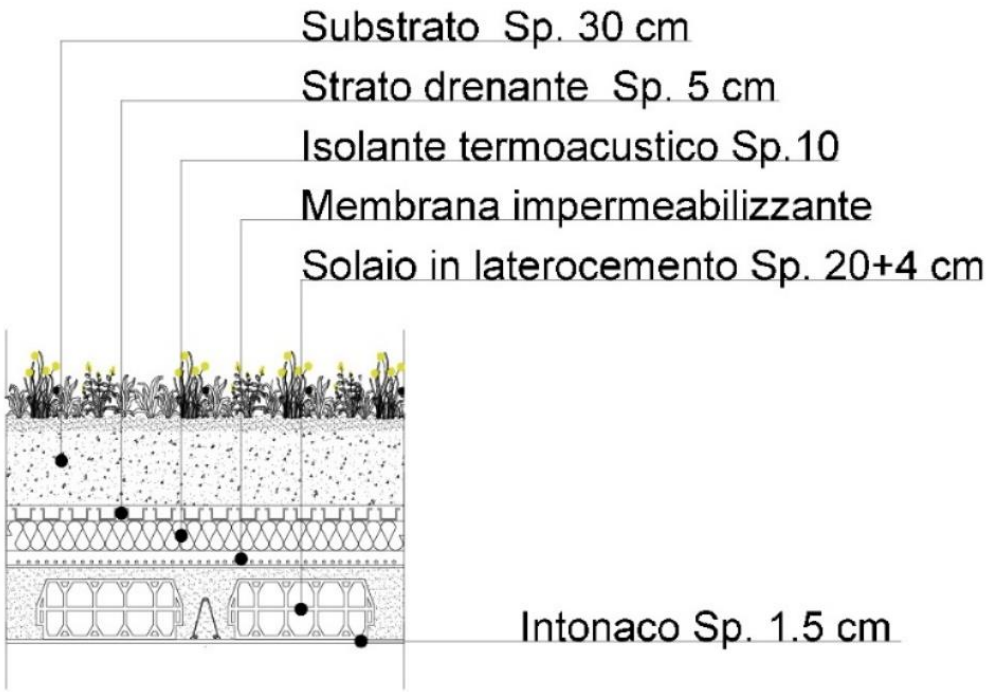


Figura 39 Stratigrafia delle aree verdi presenti all'interno della serra bioclimatica e della zona dedicata agli uffici. Scala originale 1:5.

La progettazione della serra ha lo scopo di migliorare il comfort e l'efficienza energetica dell'edificio. Il suo funzionamento infatti, non richiede l'installazione di alcun impianto e trova la sua efficacia nella forma, nella progettazione e nei fenomeni fisici di accumulo, diffusione di calore e irradiazione solare. Il calore accumulato nelle ore diurne consente di riscaldare gli ambienti interni durante il periodo invernale e mitigare le dispersioni nelle ore notturne.

L'effetto della serra è quindi sia un effetto tampone, tra l'esterno e gli uffici, limitandone così le dispersioni termiche, sia un effetto captante, in quanto genera un apporto termico gratuito derivante dalla captazione della radiazione solare. Uno dei problemi riscontrati infatti, è proprio la necessità di mantenere in funzione il sistema di riscaldamento anche al di fuori dell'orario scolastico per il mantenimento della temperatura all'interno degli uffici, i cui orari lavorativi si protraggono anche nelle ore pomeridiane. Considerando le elevate altezze dei locali, combinate alle dimensioni dell'edificio e al fatto che il sistema di riscaldamento è unico, mantenere attivo il sistema per il solo riscaldamento degli uffici grava sicuramente in negativo sul consumo energetico dell'edificio.

Una serra solare, per essere definita tale, secondo il Regolamento della Regione Piemonte deve essere caratterizzata per il 60% della superficie totale, confinante con l'ambiente riscaldato, da superfici

vetrate, allo stesso modo, le chiusure esterne della serra devono essere per il 60% trasparenti[58] Il soddisfacimento di questi requisiti è garantito dalla presenza di un'ampia vetrata che separa la serra dagli uffici e dalla presenza di sei ampie finestre di dimensioni 120x270.

Per garantire inoltre la massima captazione solare, e allo stesso tempo incrementare le fonti di illuminazione naturale, il progetto prevede l'integrazione nella copertura piana di una serie di lucernari. Con lo scopo poi di aumentare l'efficienza energetica della serra il progetto prevede la sostituzione degli infissi, attualmente caratterizzati da vetro singolo, con infissi in vetrocamera a controllo solare, il cui coefficiente di trasmissione luminosa, come previsto dal regolamento regionale, sia almeno pari a 0,6.

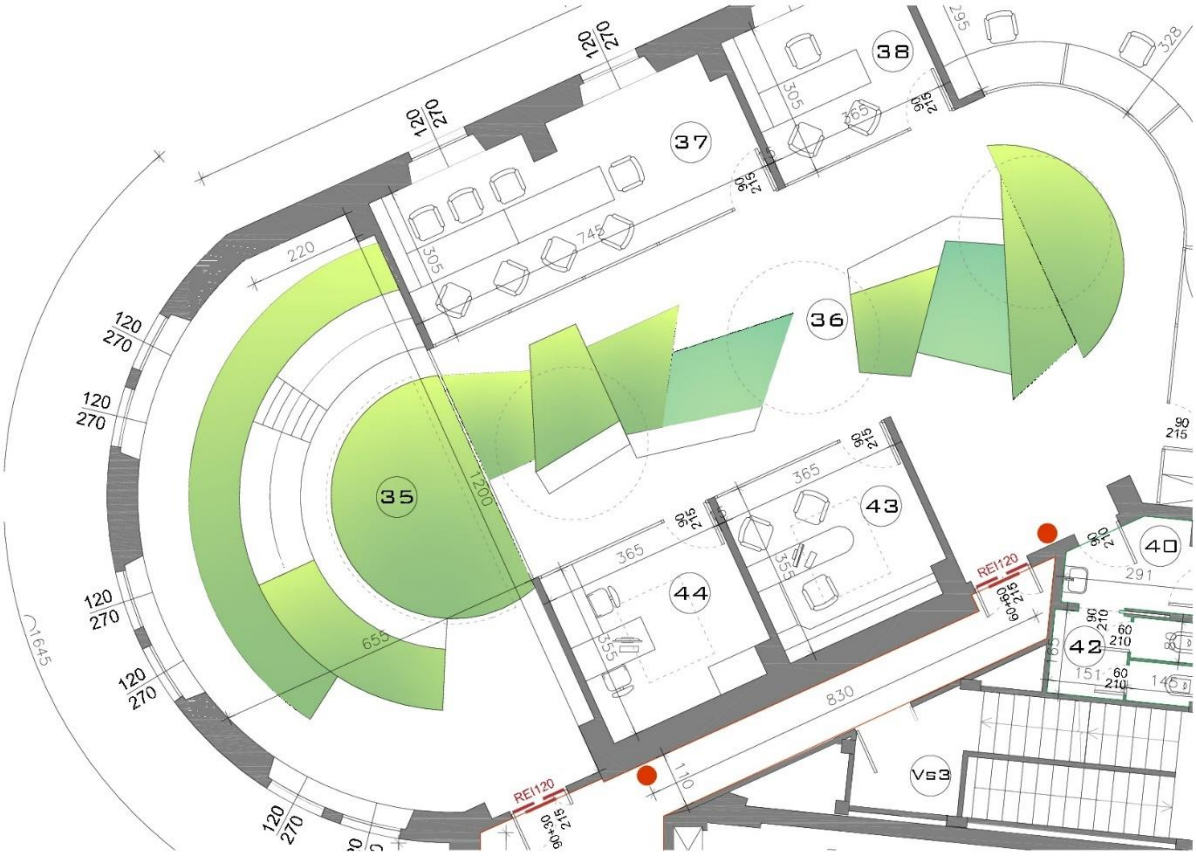


Figura 40Progetto della serra bioclimatica. Scala originale 1:50.

[58] Legge regionale 28 maggio 2007 n. 13: Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia. 6) Serre. Ai fini dell'esclusione delle serre dal computo della volumetria si applicano i seguenti criteri: a) la superficie totale, escluse le pareti che confinano con l'ambiente interno riscaldato e il pavimento, deve essere delimitata da chiusure trasparenti per almeno il 60 %. Le chiusure esterne della serra, ad esclusione dell'eventuale tetto, devono avere una superficie trasparente maggiore o uguale al 60% e il materiale utilizzato deve avere un coefficiente di trasmissione luminosa maggiore o uguale a 0,6. http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2009/31/attach/dgr_11967_930_04082009_a1.pdf.

I cortili



Figura 41 Foto del cortile con affaccio su piazza Robilant. Immagine propria.

Il cortile su piazza Robilant: il cortile su piazza Robilant diventa di pertinenza esclusiva dell'ecomuseo. Le specie arboree presenti, secondo progetto, verranno mantenute e sottoposte a operazioni di potatura. Inoltre, per creare una continuità con il percorso sensoriale progettato nel cortile con affaccio su via San Paolo, verranno piantumate erbe aromatiche capaci di stimolare l'olfatto e la vista. Il cortile diventa un luogo di attesa e allo stesso tempo un luogo di riflessione, dove sostare all'uscita della visita, un luogo dove creare confronto. L'installazione di panche e tavoli rende inoltre cortile adatto alla realizzazione di attività all'aperto, quali attività di lettura e narrazione.

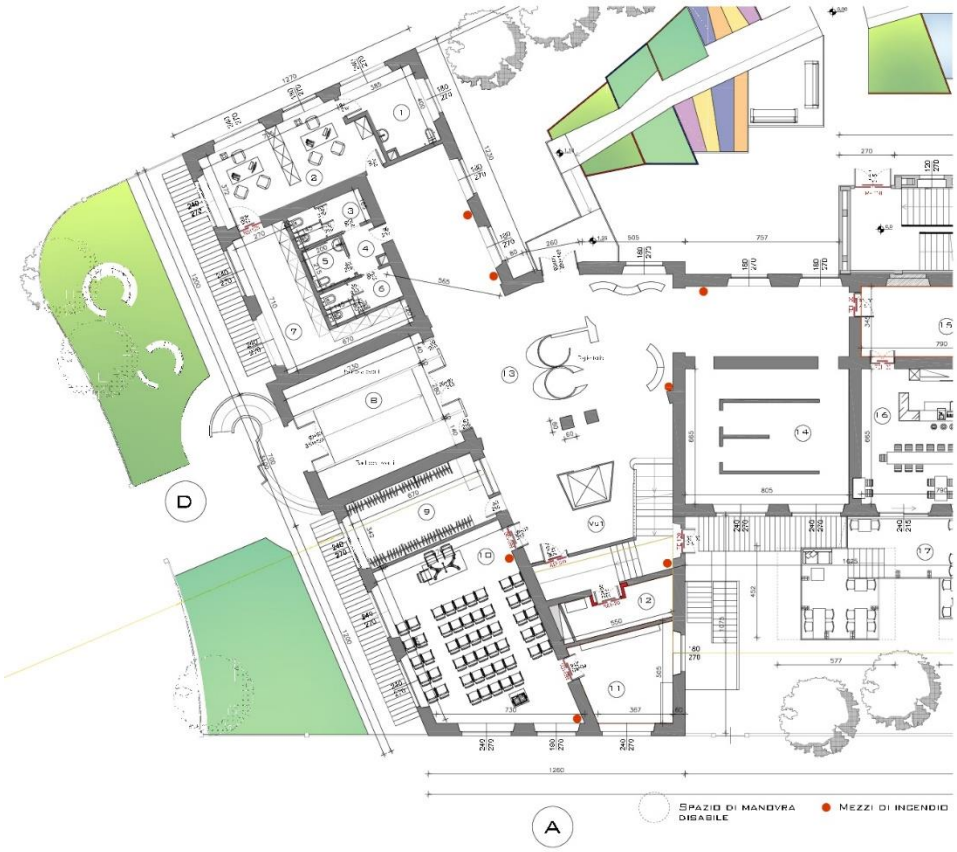


Figura 42 Cortile su piazza Robilant. Scala originale 1:50.

Il cortile su via Braccini: Il cortile di via Braccini vige attualmente in una situazione di degrado, erbe e arbusti sono infatti incolti. Il progetto anche in questo caso prevede il mantenimento delle specie arboree già presenti sottoponendole ad operazioni di potatura. Potendo accedere al cortile solo tramite le tre rampe che dal seminterrato conducono al livello del terreno e le due rampe che dal piano rialzato raggiungono la quota zero, nel rispetto dei principi dell'Universal design, il progetto prevede che il cortile rimanga ad uso esclusivo per la manutenzione dei locali tecnici posti nel seminterrato. Lo spazio del cortile infatti non è sufficiente per la creazione di un'ulteriore rampa che permetta di superare il dislivello di 1.25 m esistente tra il piano rialzato e il cortile stesso.

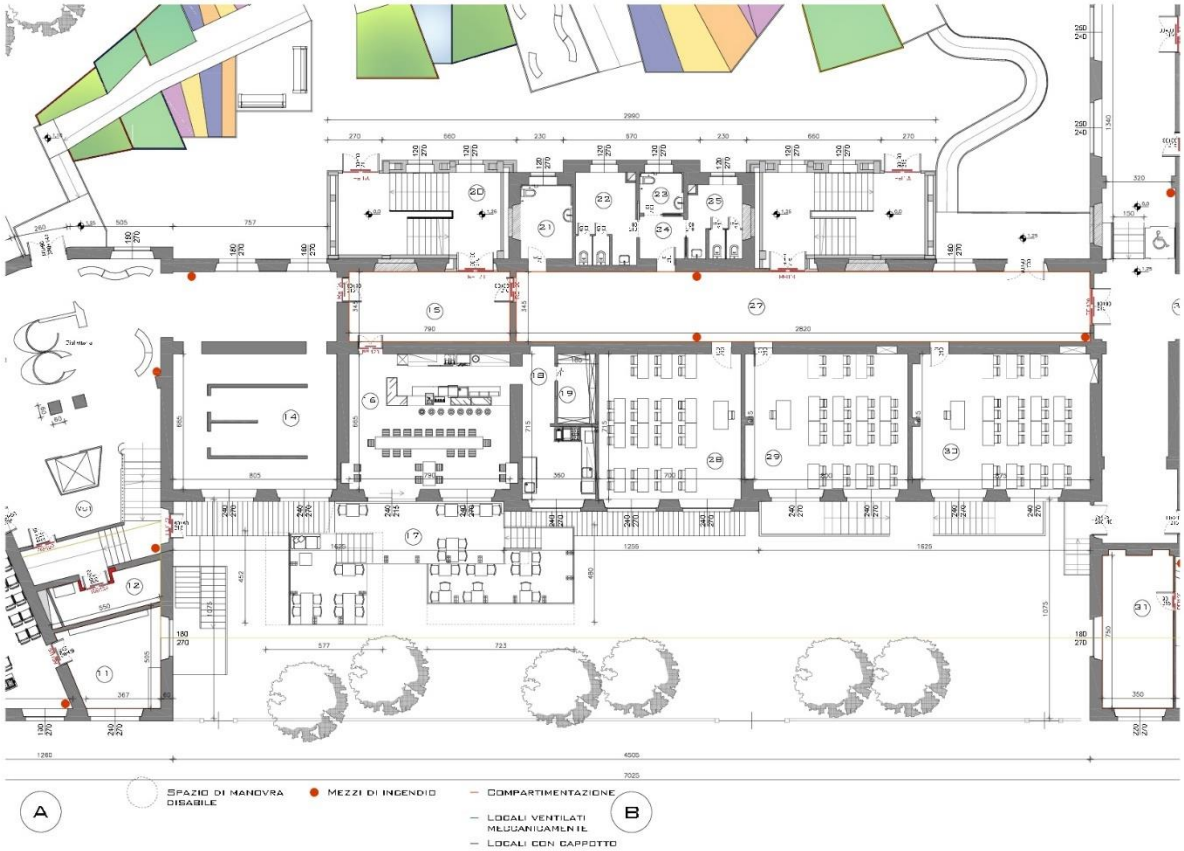


Figura 43 Cortile via Braccini. Scala originale 1:50.



Figura 44 Foto del cortile su via San Paolo. Immagine propria.

Il cortile su via San Paolo: fra tutti i cortili sicuramente, ai fini progettuali, quello su via San Paolo è quello più interessante e che offre maggiori possibilità. Attualmente il cortile risulta asfaltato e praticamente inutilizzato.

Il progetto prevede quindi una riqualificazione del cortile tale da portarlo dallo stato attuale ad una zona verde ricreativa ed inclusiva. Il primo problema è quello di rendere il terreno drenante in modo tale che non ci siano, in seguito ad abbondanti precipitazioni, problemi di ruscellamento superficiale e ristagno d'acqua con conseguenti allagamenti ed erosioni.

Come soluzione dunque alle problematiche sopracitate il progetto prevede la realizzazione di una pavimentazione del tipo Drenatech. Si tratta di una pavimentazione che combina la resistenza della pietra alla durabilità della resina. La stratigrafia della pavimentazione è realizzata in modo da essere 100% permeabile e caratterizzata da un'elevata capacità drenante, in modo da rispettare il naturale ciclo dell'acqua.

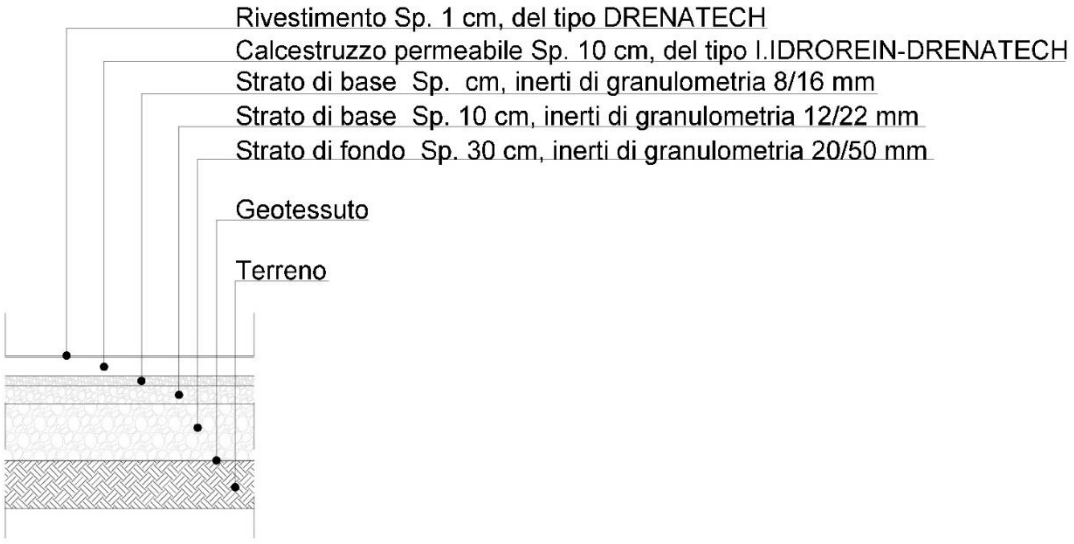


Figura 45 Stratigrafia della pavimentazione esterna del cortile di via San Paolo. Scala originale 1:5.

All'interno del cortile il progetto prevede una serie di appezzamenti verdi, sfalsati tra loro e contenuti da muri in calcestruzzo dello spessore di 10 cm. L'intersecarsi delle linee dell'edifico che delimitano il cortile ricrea la geometria di una foglia che dà luogo, con la sua struttura di appezzamenti, ad una serie di rampe e passerelle utili al superamento del dislivello tra il piano rialzato e la quota del terreno, pari ad 1.25 m.

La prima rampa che mette in comunicazione l'ecomuseo con il cortile, per motivi di spazio e di raccordo con la seconda rampa che collega invece l'area esterna con l'istituto, è caratterizzata da una pendenza dell'8%. I lati della rampa sono, come anticipato, affiancate da aree tra loro diversificate, lungo il percorso si alternano infatti zone di verde, con zone di sosta e piccole aree destinate allo svago dei più piccoli. Le diverse altezze dei muri di contenimento delle aree verdi e il diverso colore che li contraddistingue in funzione delle tipologie di piante presenti creano un senso di dinamismo e coinvolgimento.

A questo primo percorso si raccorda una seconda rampa, caratterizzata da una pendenza ottimale del 6%. Anche in questo caso la forma della è delineata dall'alternarsi di spazi verdi e di sosta, interrotti da specchi d'acqua e aree per il gioco. Raggiunta la quota di 1.25 la rampa si congiunge ad una passerella sorretta da travi in acciaio, che permette il raggiungimento del nuovo ingresso dell'istituto.

L'obbiettivo è quindi quello di dar vita ad uno spazio che non sia solo la continuazione di un percorso ecomuseale tra interno ed esterno, ma uno luogo dedicato a tutti i residenti del quartiere, all'interno del quale proporre attività ludiche, di riabilitazione, di socializzazione ed inserimento lavorativo come ad esempio corsi di giardinaggio per persone con ridotta capacità motoria e laboratori didattici dedicati alla conoscenza delle diverse piante.

L'esigenza di una forma regolare nasce con l'idea di rendere lo spazio e la sua articolazione facilmente comprensibili per coloro che hanno sviluppato una condizione di disagio psico-cognitivo o che hanno una limitata capacità sensoriale.

L'utilizzo di differente materiale per le diverse aree di sosta presenti lungo il percorso, quali lo stabilizzato naturale o le doghe in legno, alternati al verde e agli specchi d'acqua permettono di sperimentare così diverse sensazioni.

Le piante scelte sono prettamente piante aromatiche capaci di sviluppare l'olfatto e la vista. A queste si alternano le fioriture, le succulente e le erbe tappezzanti.

Fioriture



Figura 46Piante previste nella progettazione del cortile esterno: in ordine Achillea millefolium, Lavandula stoechas, Achillea millefolium, Lavandula officinalis. www.google.it.

Succulente



Figura 47Piante previste nella progettazione del cortile esterno. In ordine:Sedum spurium variegatum, Semper vivum tectorum, Aeonium, Delosperma. www.google.it.

Tappezzanti



Figura 48Piante previste nella progettazione del cortile esterno. In ordine: Alium perovskia, Leptinella squalida, Prunella. www.google.it.

Aromatiche



Figura 49 Piante previste nella progettazione del cortile esterno. In ordine: Mentha piperita, Tyhmus vulgaris, Rosmarinus officinalis, Salvia officinalis. www.google.it.

Nel rispetto della sostenibilità ambientale, l'acqua delle vasche che si alternano alle aree verdi, viene recuperata all'interno della vasca di accumulo già presente al piano seminterrato e riutilizzata per l'irrigazione degli stessi appezzamenti e degli altri cortili.

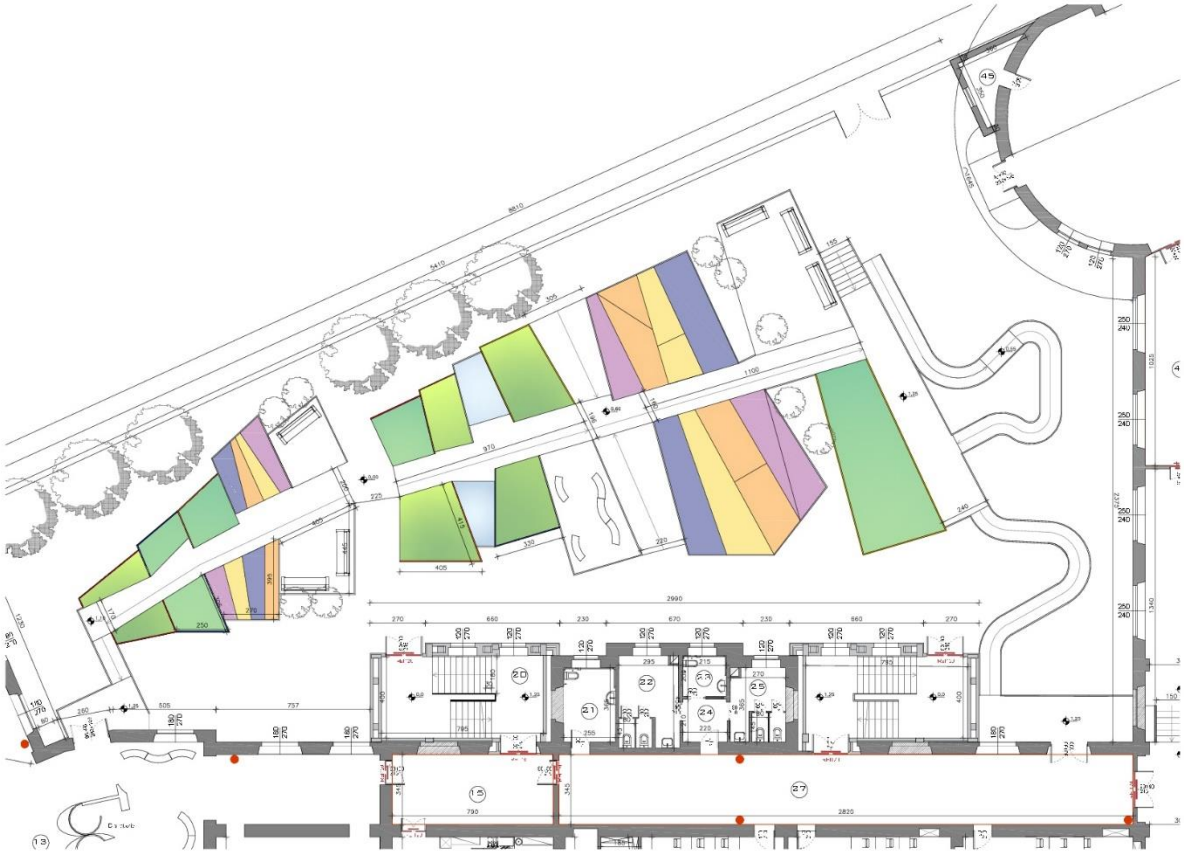


Figura 50 Cortile via San Paolo. Scala originale 1:50.

4.2.7 Adeguamento alla normativa antincendio: l'ecomuseo

L'ipotesi progettuale di integrare un'attività di tipo museale all'interno dell'istituto scolastico deve rispettare i principi espressi dalla normativa antincendio. Riferimento normativo per la progettazione di musei all'interno di edifici storici è il D.M. n 569 del 20 maggio 1992 "Norme di sicurezza antincendio per gli edifici storici e artistici destinati a musei, gallerie, esposizioni e mostre".

La possibilità che un'attività eco-museale, o museale, possa svolgersi in compresenza di un'altra attività come ad esempio quella scolastica, viene regolamentata dallo stesso Decreto Ministeriale all'Articolo 2-Attività consentite negli edifici per i quali si applicano le disposizioni del regolamento ministeriale: *"Negli edifici disciplinati dal presente regolamento, possono continuare ad essere svolte attività complementari previste dal Decreto Ministeriale 16 febbraio 1982 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 9 Aprile 1982, n. 98) purché queste siano effettuate nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza antincendio".* Fra le attività infatti riportate D.M. n. 98 del 9 aprile 1982 viene definita proprio quella scolastica identificata dall'attività n. 85: *"Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie e simili per oltre 100 presenti (esclusi: asili nido; comprese: università, seminari)"*.

Il progetto inoltre prevede che la comunicazione tra le due attività svolte avvenga solo al piano rialzato in corrispondenza della manica di collegamento fra i due corpi di fabbrica principali, in modo tale da non incrementare i rischi e nel rispetto di quanto riportato nell'Articolo 4 dello stesso D.M.-Divieto di comunicazione tra ambienti ove è svolta un'attività diversa: *"Le attività disciplinate dal presente regolamento devono svolgersi in locali non comunicanti con altri locali non comunicanti con altri locali ove si svolgono attività soggette che non abbiano relazione con l'attività principale. Qualora esista questa comunicazione la stessa deve essere protetta mediante infissi e tamponature aventi caratteristiche REI 120"*.

Essendo quindi le esposizioni dell'ecomuseo in parte inerenti alle tecnologie e alle attrezzature utilizzate in ambito odontotecnico ed ottico, e quindi alle attività scolastiche svolte dagli studenti, la comunicazione tra i due ambienti rispetta quanto imposto dal regolamento.

Sempre nel rispetto della normativa antincendio, tutti i depositi, sia di pertinenza dell'ecomuseo che di pertinenza dell'istituto scolastico, collocati principalmente, da progetto in corrispondenza del piano seminterrato, prevedono l'installazione di porte REI 120 e dove necessario di sistemi di spegnimento automatico. L'Articolo 6 del D.M. n 569 del 20 maggio 1992-Depositi, dispone infatti che: *"Le comunicazioni tra i locali adibiti a deposito ed il resto dell'edificio debbano avvenire tramite porte aventi caratteristiche REI 120, che di regola devono essere chiuse"*.

Il punto 3 dello stesso decreto in merito ai sistemi antincendio dispone che: *"Nei depositi, il cui carico di incendio è superiore ai 50 chili di quantità equivalente di legno per metro quadro, debbano essere installati impianti di spegnimento automatico. Gli agenti estinguenti devono essere compatibili con i materiali depositati"*.

Come anticipato i depositi, sempre nel rispetto di un concept gerarchico nella distribuzione degli spazi, sono distribuiti al piano seminterrato. Tale disposizione risulta possibile grazie alla presenza di finestre che dal piano interrato affacciano sui diversi cortili dell'edificio, presenza che risulta quindi indispensabile per garantire quanto imposto al punto 4 dell'Articolo 6 dello stesso decreto: *"Nei locali dovrà essere assicurata la ventilazione naturale pari ad 1/30 della superficie in pianta o numero due ricambi d'aria ambiente per ora con mezzi meccanici"*.

In merito ai mezzi di estinzione citati nell'Articolo 9, il progetto prevede il mantenimento della rete idrica dell'impianto antincendio già presente nell'istituto scolastico, sottoposto ad adeguamento normativa nel 2004, nel rispetto di quanto previsto al punto 1 dall'Articolo 9_Mezzi d'incendio: *"In ogni edificio disciplinato dal seguente regolamento deve esservi un estintore portatile con capacità estinguente non inferiore a 13 A, per ogni 150 metri quadrati di superficie di pavimento. Tutti gli estintori debbono essere disposti uniformemente lungo tutto il percorso aperto al pubblico in posizione*

ben visibile, segnalata e di facile accesso. Gli agenti estinguenti debbono essere compatibili con i materiali che compongono gli oggetti esposti".

Il progetto inoltre prevede, là dove risultino assenti, l'installazione di impianti fissi di rilevazione automatica d'incendio, nonché l'installazione di un sistema di allarme acustico ed ottico cosi che sia verificato quanto riportato ai punti 6 e 7 dell'Articolo 9: *In ogni edificio disciplinato dal presente regolamento devono essere installati impianti fissi di rilevazione automatica d'incendio. Questi debbono essere collegati mediante apposita centrale a dispositivi di allarme ottici e/o acustici percepibili in locali presidiati. In ogni edificio disciplinato dal presente regolamento deve essere previsto un sistema di allarme acustico ed ottico in grado di avvertire i visitatori delle condizioni di pericolo, in caso d'incendio, collegato all'impianto fisso di rilevazione automatica d'incendio. Le modalità di funzionamento del sistema di allarme devono essere tali da consentire un ordinato deflusso delle persone dai locali"*.

Per facilitare il deflusso delle persone presenti nell'ecomuseo, in caso di incendio, il progetto prevede la realizzazione di una scala antincendio di fattura identica a quella realizzata nel 2004 ai fini dell'adeguamento dell'istituto alla normativa antincendio. La scala, realizzata nel rispetto dei canoni estetici della facciata, collega tutti i piani dell'edificio fatta eccezione per il seminterrato, e rappresenta un'immediata via di esodo per fruitori e dipendenti del bar collocato al piano rialzato.

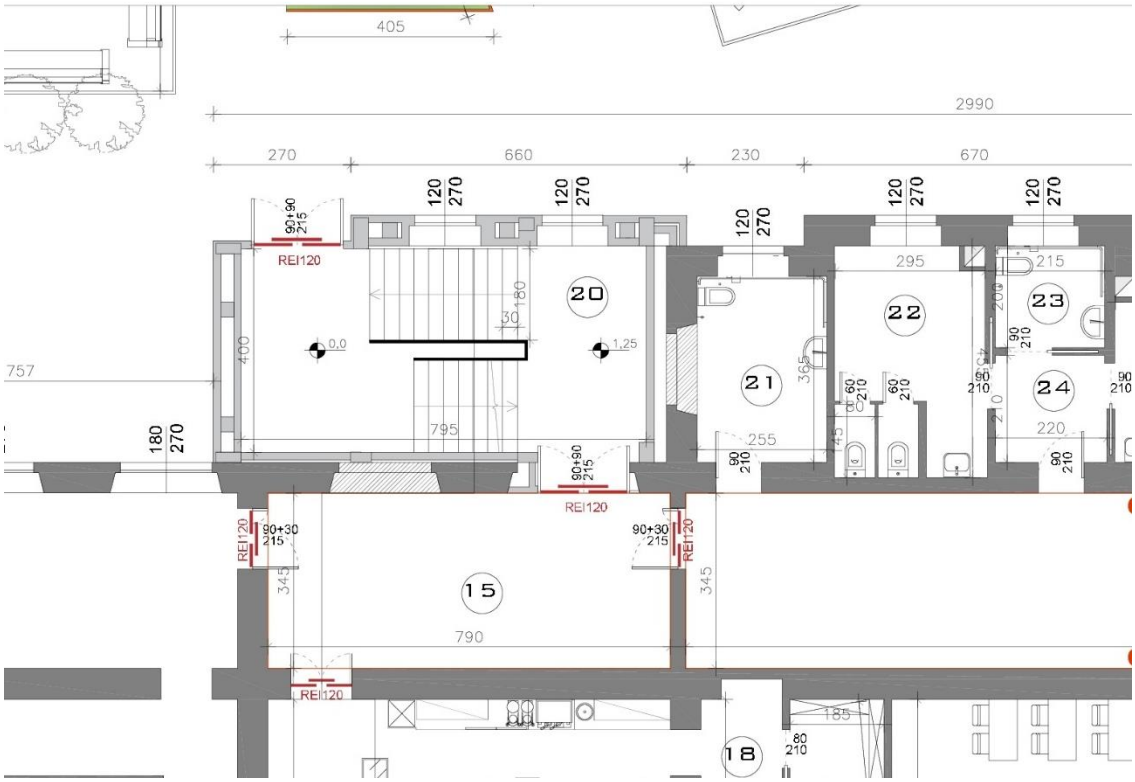


Figura 51 Progetto della nuova scala antincendio per l'esodo dei fruitori dell'ecomuseo. Scala originale 1:20.

4.2.8 Adeguamento alla normativa antincendio: la scuola

Come già anticipato, l'Istituto Plana ha subito nel 2004 un adeguamento alla normativa antincendio. Ciò nonostante, la progettazione dell'ecomuseo, e quindi la ricollocazione degli spazi all'interno dell'area mantenuta ad edificio scolastico, richiede una nuova verifica di quanto previsto dalla D.M. 26 agosto 1992 *"Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica"*.

Particolare attenzione è stata posta alla compartimentazione, il progetto prevede infatti l'individuazione di compartimenti attualmente assenti, ad eccezione del terzo piano e del vano scala che collega i piani della parte di fabbricato che corre parallela a via Chiomonte, individuato nelle tavole progettuali dalla sigla Vs_2.

La superficie dei compartimenti previsti in progetto non eccede mai la superficie indicata dalla normativa al punto 4.0_Compartimentazione: *"Gli edifici devono essere suddivisi in compartimenti anche costituiti da più piani, di superficie non eccedente quella indicata".*

Tutti i luoghi inoltre destinati da progetto a laboratorio, attualmente destinati ad attività differente, sono, nel rispetto sempre della normativa antincendio, sono dotati di porte REI 120 con larghezza mai inferiore ai due moduli di uscita e con apertura nel senso del deflusso. Negli stessi locali è inoltre prevista la stesura di un intonaco con caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 60.

In relazione infine ai mezzi d'incendio il progetto prevede il mantenimento della rete di idranti e naspi già presente all'interno dell'edificio.

4.2.9 Possibili soluzioni impiantistiche

Il progetto dell'ecomuseo non prevede uno studio specifico degli impianti, né un vero e proprio dimensionamento ma fornisce delle ipotesi impiantistiche.

Dal punto di vista dell'involucro, essendo questo realizzato in muratura portante con spessore di 60 cm, possiamo pensare all'edificio come caratterizzato da un'elevata inerzia termica. Caratteristica che potrebbe in qualche modo escludere la realizzazione di un cappotto interno, che risulterebbe comunque poco vantaggioso anche dal punto di vista efficacia/costi, essendo l'edificio caratterizzato da considerevoli altezze e ricoprendo una superficie complessiva, distribuita su 5 diversi livelli, di circa 10.000 metri quadri.

Gli unici ambienti in cui sembra opportuno realizzare un isolamento termico a cappotto interno sono gli spogliatoi della palestra, posizionati al livello del piano terra, i laboratori scolastici e gli spogliatoi del personale dell'ecomuseo collocati al piano seminterrato.

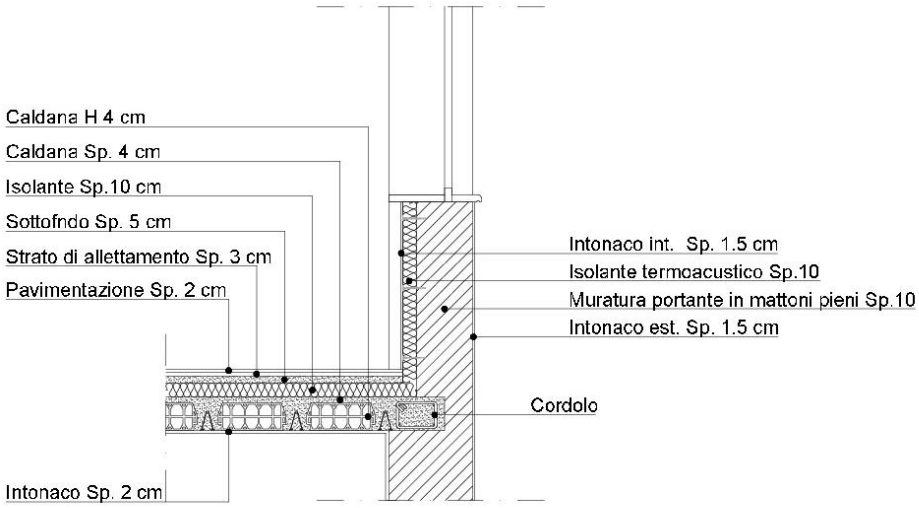


Figura 52 Particolare costruttivo dell'isolamento a cappotto interno negli spogliatoi della palestra. Scala originale 1:10.

Essendo inoltre la fattura dell'edificio risalente al 1920, è da escludersi ogni intervento che alteri le facciate dello stesso quindi la realizzazione di un cappotto esterno che vada contro i vincoli imposti dalla sovrintendenza.

Spesso, inoltre, le esigenze di conservazione degli oggetti esposti sono in contrasto con le condizioni di comfort. Per questo motivo potrebbe risultare efficace classificare all'interno dell'ecomuseo diverse tipologie di ambienti climatizzati come ad esempio:

- I **macroambienti** destinati a depositi in cui le condizioni termo-igrometriche e la qualità dell'aria, con lo scopo proprio di soddisfare solo ed esclusivamente la conservazione degli oggetti esposti, prevedono range di tollerabilità, soprattutto dal punto di vista dell'umidità relativa, molto bassi;
- I **microambienti** delle sale espositive all'interno delle quali le condizioni termo-igrometriche sono strettamente relazionate alle specifiche esigenze di conservazione, per mezzo di sistemi autonomi di controllo della temperatura e dell'umidità relativa;
- I **macroambienti** la cui destinazione d'uso si differenzia dalla funzione espositiva e conservativa dell'ecomuseo, come ad esempio uffici, caffetteria, ambienti caratterizzati contrariamente ai depositi e alle sale espositive, da elevati margini di tolleranza.

In funzione dunque di una possibile suddivisione degli ambienti in micro e macroambienti, il progetto prevede l'installazione di radiatori nei servizi igienici, e il mantenimento dei radiatori attualmente presenti nel locale caffetteria e negli uffici.

All'interno invece delle sale espositive, così come nei nuovi spazi destinati ad attività laboratoriali e workshop, nella sala conferenze e nell'area gioco bimbi, il controllo della temperatura dell'aria avviene tramite un'unità di trattamento a tutt'aria installata all'interno di un apposito vano tecnico. Questa tipologia impiantistica permette un controllo puntuale e veloce della temperatura e dell'umidità all'interno dei locali ed inoltre permettono una maggiore flessibilità di utilizzo, specie nei casi in cui i cambi degli oggetti esposti è frequente, come avviene ne caso delle sale dell'ecomuseo pensate per ospitare esposizioni temporanee.

Per migliorare le prestazioni energetiche dell'edificio e le condizioni di comfort, il progetto prevede inoltre la realizzazione di controsoffitti in modo tale da sfruttare lo spazio sia per l'installazione degli impianti di climatizzazione ed illuministici, sia per ridurre le altezze dei vari locali.

5 Conclusioni

Il progetto dell'ecomuseo, inserito all'interno di un contesto storicamente importante come quello del quartiere San Paolo, rappresenta solo uno dei tanti casi del nuovo modo di interpretare e concepire il patrimonio edilizio del nostro paese. Sono sempre di più infatti gli interventi di riqualificazione degli edifici storici dislocati sul territorio col tentativo di riportare alla luce spazi che vanno oltre i processi temporali.

Si cerca quindi, approcciandosi sempre più ai temi dell'ecosostenibilità e dell'ambiente, di dar nuova vita agli edifici esistenti per poter trovare un punto di contatto tra il passato e il presente. In questo modo il recupero appare in perfetta sintonia con il concetto di "economia circolare". Riuso e riciclo diventano concetti chiave dell'era edilizia moderna.

Il progetto dell'ecomuseo tenta quindi di rispondere alle necessità odierne di riqualificazione territoriale e non solo, diventando esso stesso un esempio di recupero sostenibile.

L'idea di inserire un ecomuseo all'interno di un contesto come quello scolastico porta con sé diversi aspetti positivi, quali l'inclusività, la partecipazione, l'avvicinamento alla cultura. Un'attività ecomuseale al di fuori dell'orario scolastico rappresenta un ottimo modo per sentirsi parte di un contesto, del proprio territorio, è un modo per essere dei protagonisti attivi in un processo di miglioramento che ha inizio nel piccolo per arrivare ad ambiti di riferimento più vasti.

In un secolo dove l'automatizzazione rischia di eliminare l'identità non solo territoriale ma anche personale, gli ecomusei si fanno promotori e strumenti di salvaguardia. Ogni cosa, ogni aspetto, anche il modo di pensare di una certa comunità è legata al territorio e alle fasi di trasformazione subite nel tempo. L'ecomuseo diventa quindi più un modo di essere che un luogo materiale, un luogo di conservazione anche astratta che altrimenti andrebbe perduta.

Con questo progetto si cerca di dar spazio ad una necessità di riconoscimento collettivo, ad una volontà di preservare le tradizioni, prodotti locali, tecniche artigianali che stanno per essere inghiottite dal "buco nero" della globalizzazione.

Se da un lato l'entusiasmo di integrare e far interagire ecomusei e istituti scolastici rende tutto apparentemente semplice, l'approccio con la burocrazia non appare così tanto accattivante. Ci si trova infatti a dover imbattersi in tempi lunghissimi anche per lo stanziamento dei fondi dedicati ad attività o a progetti di questo genere.

Il progetto in conclusione vuole essere solo un punto di partenza per approfondimenti futuri. Numerose sono infatti le tematiche che si potrebbero ancora affrontare come la riqualificazione

energetica, attualmente di grande interesse per gli edifici storici, o la sperimentazione di nuove tecnologie in tema di recupero.

6 Allegati

Per una miglior comprensione del progetto, la tesi si compone di una serie di tavole che descrivono e permettono di confrontare la configurazione spaziale attuale con quella prevista nell'ipotesi progettuale.

- Tavola 1: Pianta Piano Seminterrato. Scala 1:100;
- Tavola 2: Pianta Piano Rialzato. Scala 1:100;
- Tavola 2A: Piante funzionali Piano Rialzato. Scala 1:100;
- Tavola 3: Pianta Primo Piano. Scala 1:100;
- Tavola 4: Pianta Secondo Piano. Scala 1:100;
- Tavola 5: Pianta Terzo Piano. Scala 1:100.
- Tavola 6: Pianta della Copertura. Scala 1:100;
- Tavola 7: Prospetto Sud, Sezione A-A. Scala 1:100;
- Tavola 8: Prospetto Ovest, Stralcio Prospetto Nord. Scala 1:100.

Bibliografia

Desvallées A. Mairesse F., "Concetti chiave di museologia", 2010.

Da Milano C., Schiacchitano E., "Linee guida per la comunicazione nei musei: segnaletica interna, didascalia e pannelli", Roma 2015.

Lugli A., Pinna G., Vercelloni V., "Tre idee di museo", Milano, 2004.

Balboni Brizza M. T., "Immaginare il museo, riflessioni sulla didattica e il pubblico", Jaca Book, 2007.

Pascucci G., "Il museo come medium. L'impatto delle nuove tecnologie nella comunicazione museale".

De Carlo C., "Architettura. Spazio primario", Hoepli, 1982.

Cresta A., Greco I., "Luoghi e forme del turismo rurale. Evidenze empiriche in Irpinia", prefazione di Bencardino F., Angeli F., Collana DASES, Dipartimento di Analisi dei Sistemi Economici, Milano, 2010.

Maggi M., Avogadro C., Falletti V., Zatti F., "Gli ecomusei. Cosa sono, cosa potrebbero diventare", Ires Piemonte, Working Paper n. 137, giugno 2007.

Riva Raffaella, "Il metaprogetto dell'ecomuseo", Maggioli Editori, Santarcangelo di Romagna 2008.

Pontois M. T., Serra E. "Ecomusei a rete. Reti di ecomusei: esperienze europee e il progetto della Provincia di Torino".

Jalla D., "Oltre l'ecomuseo?", in Vesco S., De Varine, "Gli ecomusei. La cultura locale come strumento di sviluppo.", Felici editori Srl, 2011.

De Biaggi E., Testa I., "Gli ecomusei della Regione Piemonte: persone, patrimoni, luoghi.", in Grasseni C., "Ecomuseologie. Pratiche e interpretazioni del patrimonio locale., Guaraldi, 2010.

"L'altra Torino. 24 centri fuori dal centro", Espress edizioni, Collana Metroguide, 2011.

Bortolotti A., "Per l'educazione al patrimonio culturale. 22 tesi", Angeli F., 2008.

Sitografia

http://dinamico2.unibg.it/ripa-iconologia/presentazioni/25121/1museologia2012.pdf.

http://archives.icom.museum/codes/italy.pdf.

Pinna G., "Nuova museologia" n°9, novembre 2003. http://www.nuovamuseologia.it/.

https://www.garzantilinguistica.it/.

Balboni Brizza M. T. "Al museo si può ancora provare meraviglia?", articolo pubblicato sulla rivista "Nuova museologia", n° 19, novembre 2008, Milano. http://www.nuovamuseologia.it/.

D., "Sorpresa, stupore, meraviglia", articolo pubblicato nei Quaderni di didattica museale, collana a cura del Laboratorio Provinciale per la Didattica Museale, "Il museo che sorprende. Azione e relazione educativa al museo alla luce delle nuove ricerche.", Gennaro E., Ravenna, 2006. http://docplayer.it/15999162-9-quaderni-di-didattica-museale-collana-a-cura-del-laboratorio-provinciale-per-la-didattica-museale.html.

La definizione di ecomuseo nella museologia contemporanea", https://www.mondilocali.it/wp-content/uploads/2010/09/Definizione-di-ecomuseo.pdf.

Caresio G., "Ecomusei Il futuro del passato Intervista a Hugues De Varine", http://www.regione.piemonte.it/parchi/ppweb/rivista/2004/137/futuro.htm.

Da Re C., "La comunità e il suo paesaggio: l'azione degli ecomusei per lo sviluppo sostenibile. Le iniziative di salvaguardia nel territorio biellese", dottorato di Ricerca Internazionale Heritechs, Paris, France. http://edizionicafoscari.unive.it/media/pdf/chapter/978-88-6969-054-9/978-88-6969-054-9-ch-12.pdf.

http://www.mappadicomunita.it/.

"La valorizzazione del territorio storico" di Roberto Gambino. https://www.mondilocali.it/wp-content/uploads/2011/03/1998-Maiullari-Pontois-Serra-Ecomusei-a-rete.pdf.

Gli ecomusei in Piemonte, I tascabili di Palazzo Liscaris, Torino, 2002. http://www.cr.piemonte.it/dwd/pubblicazioni/tascabili/ecomusei/ecomusei.pdf.

www.museotorino.it.

Meli E., "Piante e fiori in ufficio aumentano la produttività del 15 %", Corriere della sera, Neuroscienze. http://www.corriere.it/salute/neuroscienze/15_gennaio_14/piante-fiori-ufficio-aumentano-produttivita-15percento-studio-1408de72-9bd4-11e4-96e6-24b467c58d7f.shtml.

Legge regionale 28 maggio 2007 n. 13, Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia,

http://www.regione.piemonte.it/governo/bollettino/abbonati/2009/31/attach/dgr_11967_930_04082009_a1.pdf.

https://www.architetturaecosostenibile.it/green-life/curiosita-ecosostenibili/ecomusei-in-italia-normativa-settore-277/.

http://www.minom-icom.net/files/023679eb.pdf.

http://www.ilgiornaledellefondazioni.com/content/qual-%C3%A8-il-ruolo-dei-musei-nel-cambiamento-educativo.

http://www.touchwindow.it/it/technicalsheet/totem-indoor.html.

http://www.comune.torino.it/verdepubblico/patrimonioverde/alberi/conoscere.shtml.

http://www.sapere.it/enciclopedia/mus%C3%A8o.html.

http://www.hugues-devarine.eu/img/cms/2006%20Ecomus%C3%A9e,.pdf.

http://www.ecomuseoaltavallemaira.it/ecomuseo/ecomuseo.html.

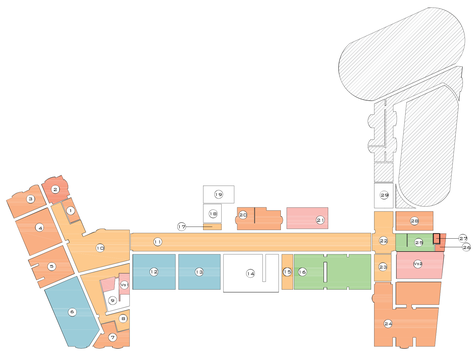
Indice delle figure

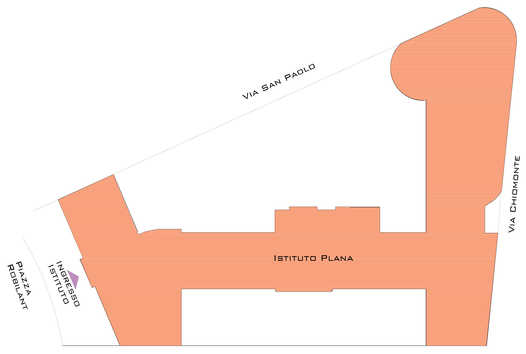
Figura 1 Numero di ecomusei nel mondo. Dissegna V., "L'ecomuseo diventa sostenibile. Un progetto di sviluppo per l'AltoMilanese".....30
Figura 2 Numero di ecomusei in Italia. Dissegna V., "L'ecomuseo diventa sostenibile. Un progetto di sviluppo per l'AltoMilanese". 30
Figura 3 Mappa indicativa dei principali ecomusei e relativi temi. Immagine propria.....32
Figura 4 Immagine del quartiere San Paolo. www.museotorino.it. 42
Figura 5 Foglio PRG della Città Metropolitana di Torino. Foto tratta dal sito del Comune di Torino (www.comune.torino.it) 43
Figura 6 Dettaglio del guscio in laterizio caratterizzante il solaio del terzo piano. Foto tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai 47
Figura 7 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, piano interrato. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.....48
Figura 8 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, piano rialzato. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.....49
Figura 9 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, primo piano. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.....49
Figura 10 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, secondo piano. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.....50
Figura 11 Pianta identificativa delle tipologie di solaio, terzo piano. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.....50
Figura 12 Vista di insieme del controsoffitto e della struttura di supporto. Foto tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai.....51
Figura 13 In ordine vista d'insieme della struttura di supporto del controsoffitto in corrispondenza dell'attuale sala riunioni, appoggio di un travetto, particolare della finitura ad intonaco che riveste la struttura lignea del controsoffitto. Foto tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. .52
Figura 14 Pianta identificativa delle tipologie di controsoffitto, piano rialzato. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala. 53
Figura 15 Pianta identificativa delle tipologie di controsoffitto. Immagine tratta dal Libretto sanitario sullo sfondellamento dei solai. Disegno fuori scala.....53
Figura 16 Foto dell'ascensore presente nell'atrio principale dell'edificio. Foto propria. 55
Figura 17 Schema funzionale dello stato di fatto dell'edificio. Scala originale 1:100. 56
Figura 18Pianta funzionale dello stato di fatto dell'edificio, piano rialzato. Scala originale 1:100. 57
Figura 19 Pianta funzionale dello stato di fatto dell'edificio, primo piano. Scala originale 1:100. 58

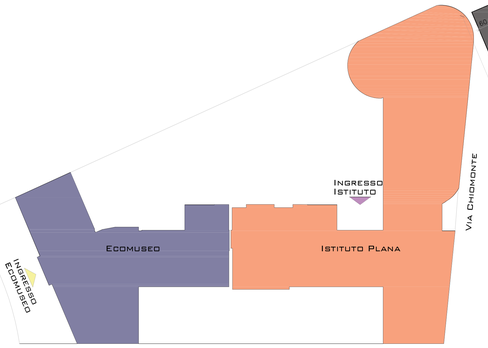
Figura 20 Pianta funzionale dello stato di fatto dell'edificio, secondo piano. Scala originale 1:100. 59
Figura 21 Schema funzionale dello stato di fatto dell'edificio, terzo piano. Scala originale 1:100 60
Figura 22 A sinistra stato di fatto dell'ingresso principale, a destra configurazione progettuale dell'ingresso principale. Fuori scala. 63
Figura 23 Rampa di accesso ai locali posti al piano terra. Scala originale 1:20 64
Figura 24 Stato di fatto. Rampe di accesso ai locali posti al livello del piano terra. Scala originale 1:20. 65
Figura 25 Installazione del servo scala per il superamento del dislivello tra il piano terra e il piano rialzato. Scala originale 1:20. 65
Figura 26 Stato di fatto del corpo scale in corrispondenza del corpo di fabbrica compreso tra via Chiomonte e via Braccini. Scala originale 1:20. 66
Figura 27 Installazione del corpo ascensore in corrispondenza dello scalone adiecente all'ingresso secondario. Scala originale 1:20. 67
Figura 28 Pianta identificativa della destinazione d'uso attuale dell'edificio. Scala originale 1:200. 69
Figura 29 Pianta funzionale prevista dal progetto. Scala originale 1:200 69
Figura 30 Stralcio della facciata sul cortile di via Braccini. 71
Figura 31 Schema funzionale previsto da progetto, piano seminterrato. Scala originale 1:100. 72
Figura 32 Schema funzionale previsto da progetto, piano rialzato. Scala originale 1:100. 73
Figura 33 Schema funzionale previsto da progetto, primo piano. Scala originale 1:100. 74
Figura 34 Schema funzionale previsto da progetto, secondo piano. Scala originale 1:100. 75
Figura 35 Schema funzionale previsto da progetto, terzo piano. Scala originale 1:100 76
Figura 36 Sistema di gradinate telescopiche. Sistema tipo adottato in progetto. www.archiexpo.it. ..77
Figura 37Progetto della sala polifunzionale. Scala originale 1:50. 78
Figura 38 Stralcio di sezione della sala polifunzionale. Scala originale 1:50 78
Figura 39 Stratigrafia delle aree verdi presenti all'interno della serra bioclimatica e della zona dedicata agli uffici. Scala originale 1:5. 80
Figura 40Progetto della serra bioclimatica. Scala originale 1:50. 81
Figura 41 Foto del cortile con affaccio su piazza Robilant. Immagine propria. 82
Figura 42 Cortile su piazza Robilant. Scala originale 1:50. 82
Figura 43 Cortile via Braccini. Scala originale 1:50. 83
Figura 44 Foto del cortile su via San Paolo. Immagine propria. 83
Figura 45 Stratigrafia della pavimentazione esterna del cortile di via San Paolo. Scala originale 1:5. ..84
Figura 46Piante previste nella progettazione del cortile esterno: in ordine Achillea millefolium, Lavandula stoechas, Achillea millefolium, Lavandula officinalis. www.google.it. 85
Figura 47Piante previste nella progettazione del cortile esterno. In ordine:Sedum spurium variegatum, Semper vivum tectorum, Aeonium, Delosperma. www.google.it. 86

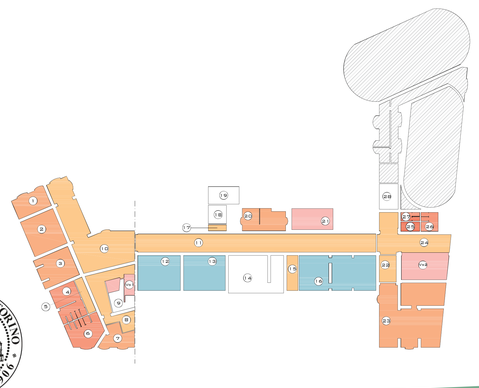
Figura 48Piante previste nella progettazione del cortile esterno. In ordine: Alium perovskia, Leptinella squalida, Prunella. www.google.it. 86
Figura 49 Piante previste nella progettazione del cortile esterno. In ordine: Mentha piperita, Tyhmus vulgaris, Rosmarinus officinalis, Salvia officinalis. www.google.it. 86
Figura 50 Cortile via San Paolo. Scala originale 1:50. 87
Figura 51 Progetto della nuova scala antincendio per l'esodo dei fruitori dell'ecomuseo. Scala originale 1:20. 89
Figura 52 Particolare costruttivo dell'isolamento a cappotto negli spogliatoi della palestra. Scala originale 1:10. 91

Schema funzionale-distributivo









Stato di fatto

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Magazzino	8.00
	2	Bagni	19.30
	3	Archivio	26.80
	4	Archivio	47.60
	5	Archivio	40.00
	6	Laboratorio comandi automatici	82.60
	7	Archivio	22.80
	8	Disimpegno	46.40
	9	Locale macchine	16.40
	10	Disimpegno	92.30
	11	Disimpegno	156.80
	12	Laboratorio meccanica	53.50
	13	Laboratorio meccanica	52.50
	14	Centrale termica	71.60
	15	Disimpegno	15.00
	16	Bar	95.80
	17	Disimpegno	4.00
	18	Locale pompe	12.10
	19	Vasca di accumulo	19.30
	20	Archivio	33.80
	21	Scala antincendio	----------
	22	Disimpegno	30.00
	23	Disimpegno	16.40
	24	Archivio	140.00
	25	Bar	24.00
	26	Antibagno	4.60
	27	Bagno	2.10
	28	Magazzino	25.40
	29	Locale quadri elettrii	17.30
	Vs1	Vano scala	----------
	Vs2	Vano scala	----------
		Locali vuoti o inagibili	

STATO DI FATTO

Progetto

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	11	Disimpegno	156.80
	12	Laboratorio meccanica	53.50
	13	Laboratorio meccanica	52.50
	14	Centrale termica	71.60
	15	Disimpegno	15.00
	16	Laboratorio comandi automatici	95.80
	17	Disimpegno	4.00
	18	Locale pompe	12.10
	19	Vasca di accumulo	19.30
	20	Archivio	33.80
	21	Scala antincendio	----------
	22	Disimpegno	16.40
	23	Archivio	140.00
	24	Disimpegno	60.80
	25	Antibagno	6.40
	26	Bagni femminili	11.10
	27	Bagni maschili	5.80
	28	Disimpegno	17.30
	Vs2	Vano scala	----------
		Locali vuoti o inagibili	

Seminterrato-Schema distributivo ECOMUSEO

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Archivio	26.80
	2	Archivio	47.60
	3	Archivio	40.00
	4	Spogliatoio personale femminile	32.90
	5	Disimpegno	10.70
	6	Spogliatoio personale maschile	34.20
	7	Archivio	22.80
	8	Disimpegno	46.40
	9	Locale macchine	16.40
	10	Disimpegno	121.90
	Vs1	Vano scala	----------



Pianta Piano Seminterrato_ Scala 1:100

PROGETTO

TAVOLA 1

Studentessa-Guarnieri Francesca
Relatore-Caldera Carlo
Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

Politecnico di Torino

Corso di laurea in Ingegneria Edile

Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.

Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino

Stato di fatto

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Bagni	27.10
	2	Locale bidelli	6.50
	3	Bagno disabili	3.20
	4	Bagno docenti	6.70
	5	Aula didattica	47.60
	6	Aula didattica	42.30
	7	Laboratorio odontotecnico	83.00
	8	Ripostiglio	3.20
	9	Laboratorio odontotecnico	35.10
	10	Disimpegno	275.40
	11	Locale bidelli	6.30
	12	Aula didattica	53.50
	13	Aula didattica	52.20
	14	Aula didattica	62.90
	15	Ufficio	8.10
	16	Magazzino	13.20
	17	Centro stampa	19.90
	18	Scala antincendio	----------
	19	Aula didattica	50.50
	20	Aula didattica	55.50
	21	Bagni	33.00
	22	Deposito	35.50
	23	Ingresso	32.60
	24	Deposito	29.70
	25	Ufficio tecnico	19.30
	26	Disimpegno	13.70
	27	Disimpegno	111.10
	28	Attrezzeria	14.25
	29	Officina	163.25
	30	Aula officina	40.70
	31	Spogliatoi	40.00
	32	Palestra	268.00
	33	Ripostiglio	5.70
	Vs1	Vano scala	----------
	Vs2	Vano scala	----------
	Vs3	Vano scala	----------
	Vs4	Vano scala	----------

Progetto

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	21	Bagno docenti	9.30
	22	Bagno femminile	13.20
	23	Bagno disabili	4.30
	24	Antibagno	4.60
	25	Bagno maschile	9.50
	26	Scala antincendio	----------
	27	Disimpegno	97.30
	28	Aula didattica	51.70
	29	Aula didattica	50.50
	30	Aula didattica	55.50
	31	Deposito	26.20
	32	Ingresso	32.60
	33	Centro stampa	50.00
	34	Disimpegno	150.30
	35	Locale bidelli	7.70
	36	Attrezzeria	14.25
	37	Officina	37.00
	38	Aula officina	51.40
	39	Disimpegno	10.00
	40	Spogliatoio femminile	40.80
	41	Antibagno	4.70
	42	Spogliatoio arbitri/docenti	4.60
	43	Spogliatoio maschile	43.60
	44	Palestra	268.00
	45	Ripostiglio	5.70
	46	Disimpegno	40.00
	Vs2	Vano scala	----------
	Vs3	Vano scala	----------
	Vs4	Vano scala	----------

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Uffici	30.80
	2	Bagno personale	12.20
	3	Bagno donne	6.20
	4	Antibagno	3.50
	5	Bagno disabili	4.30
	6	Bagno uomini	6.20
	7	Archivio	24.00
	8	Ingresso	42.30
	9	Guardaroba	22.90
	10	Sala conferenze	63.30
	11	Attrezzeria	19.90
	12	Vano tecnico	11.80
	13	Disimpegno-Spazio di riposo	157.70
	14	Sala espositiva	53.50
	15	Filtro antifumo	27.25
	16	Bar	52.50
	17	Dehor	60.00
	18	Cucina	18.60
	19	Dispensa	6.30
	20	Scala antincendio	----------
	Vs1	Vano scala	----------
	C1	Cortile Piazza Robilant	230 m²
	C2	Cortile Via Braccini	470 m²
	C3	Cortile Via San Paolo	1000 m²

Pianta Piano Rialzato_ Scala 1:100



C1 Cortile via San Paolo

Le specie arboree presenti, secondo progetto, verranno mantenute e sottoposte a operazioni di potatura. Inoltre, per creare una continuità con il percorso sensoriale progettato nel cortile con affaccio su via San Paolo, verranno piantumate erbe aromatiche capaci di stimolare l'olfatto e la vista. Il cortile diventa un luogo di attesa e allo stesso tempo un luogo di riflessione, dove sostare all'uscita della visita, un luogo dove creare confronto. L'installazione di panche e tavoli rende inoltre cortile adatto alla realizzazione di attività all'aperto, quali attività di lettura e narrazione.

C2 Cortile via Braccini

Le specie arboree presenti, secondo progetto, verranno mantenute e sottoposte a operazioni di potatura. Il cortile è accessibile per la sola manutenzione dei locali tecnici posti al piano seminterrato.

Sistemazione dei cortili

C3 Cortile via San Paolo

All'interno del cortile il progetto prevede una serie di appezzamenti verdi, sfalsati tra loro e contenuti da muri in calcestruzzo dello spessore di 10 cm. L'intersecarsi delle linee dell'edificio che delimitano il cortile ricrea la geometria di una foglia che dà luogo, con la sua struttura di appezzamenti, ad una serie di rampe e passerelle utili al superamento del dislivello tra il piano rialzato e la quota del terreno. L'esigenza di una forma regolare nasce con l'idea di rendere lo spazio e la sua articolazione facilmente comprensibili per coloro che hanno sviluppato una condizione di disagio psico-cognitivo o che hanno una limitata capacità sensoriale. L'utilizzo di differente materiale per le diverse aree di sosta presenti lungo il percorso, quali lo stabilizzato naturale o le doghe in legno, alternati al verde e agli specchi d'acqua permettono di sperimentare così diverse sensazioni. Le piante scelte sono prettamente piante aromatiche capaci di sviluppare l'olfatto e la vista. A queste si alternano le fioriture, le succulente e le erbe tappezzanti.

Succulente



Aenonium arboreum
Delosperma
Sedum sourium variegatum
Sempervivum tectorum

Erbe aromatiche



Mentha piperita
Salvia officinalis
Thymus vulgaris
Rosmarinus officinalis

Fioriture



Aster alpinus
Achillea millefolium
Lavandula officinalis
Lavandula stoechas

Tappezzanti



Leptinella squalida
Prunella
Allium perovskia

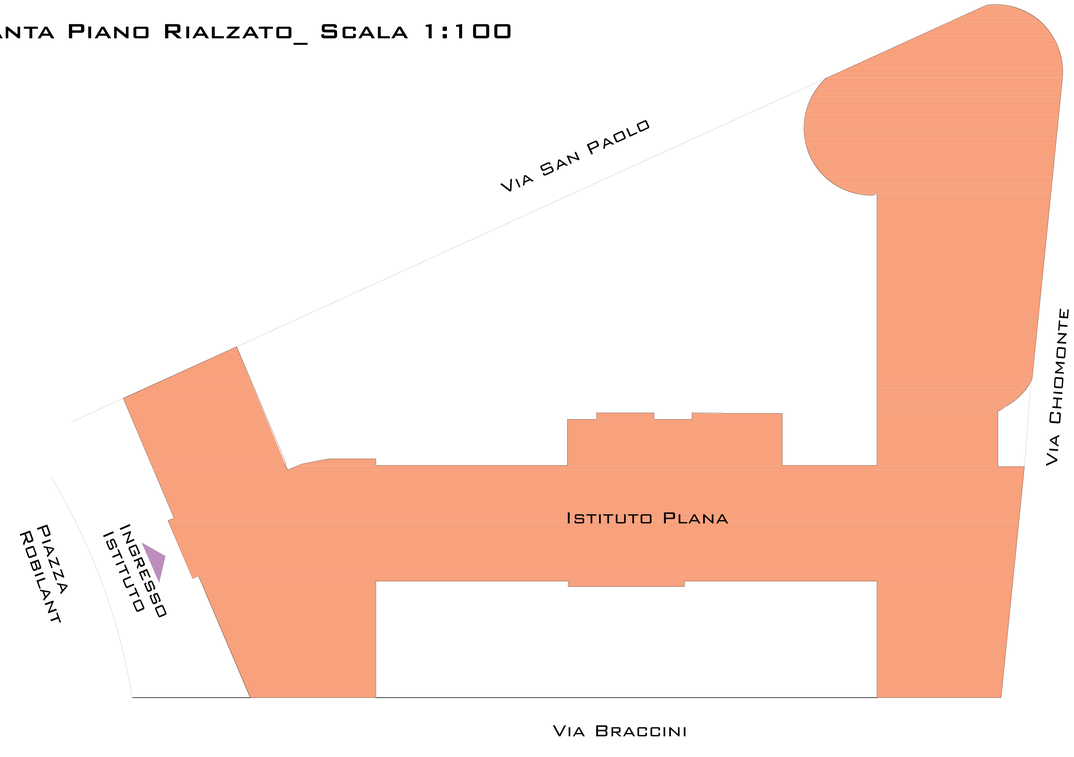
TAVOLA 2

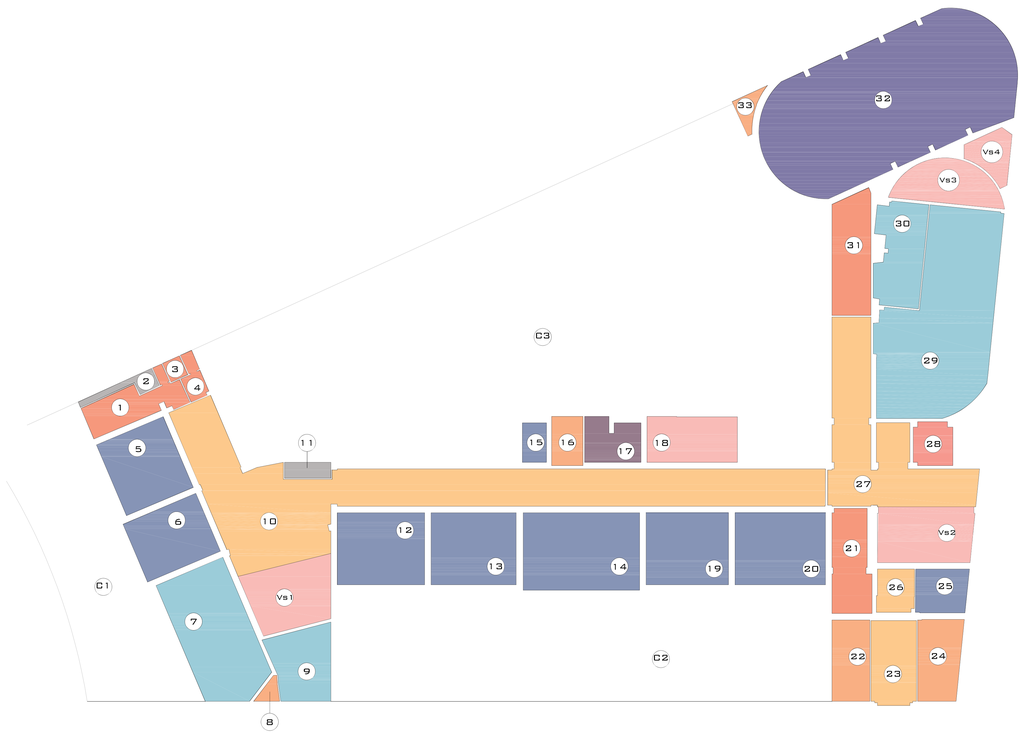
Studentessa-Guarnieri Francesca
Relatore-Caldera Carlo
Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

Politecnico di Torino
Corso di laurea in Ingegneria Edile
Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.
Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino

Schema funzionale-distributivo

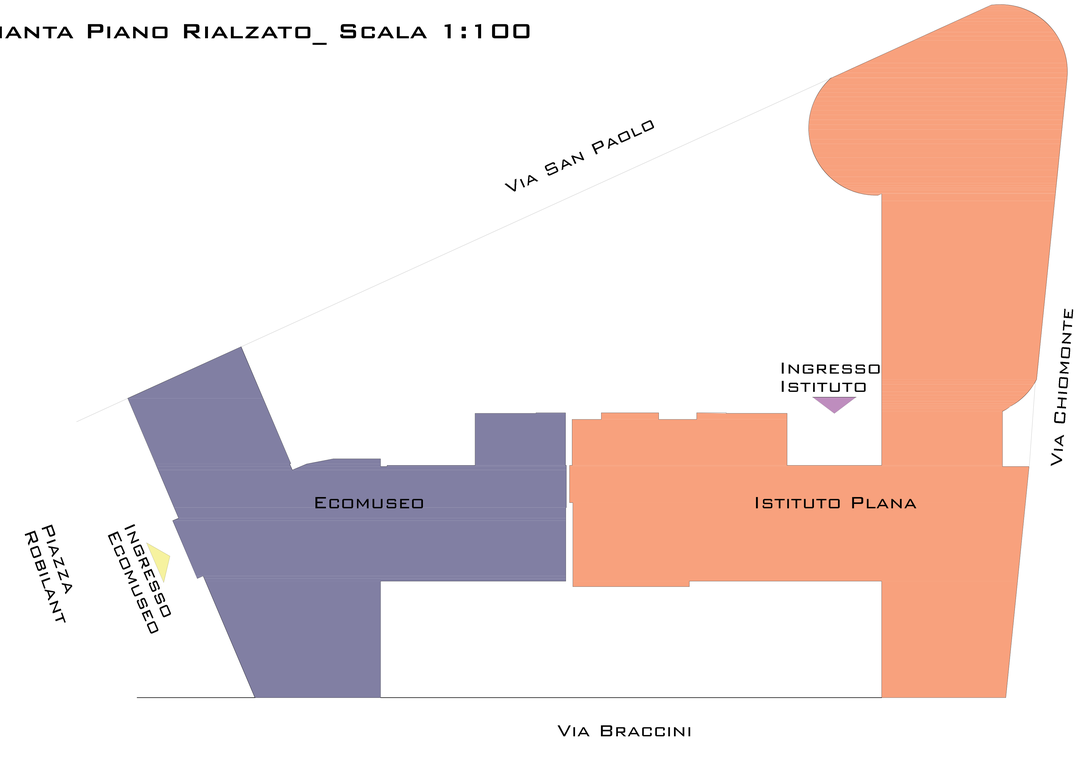
Pianta Piano Rialzato_ Scala 1:100

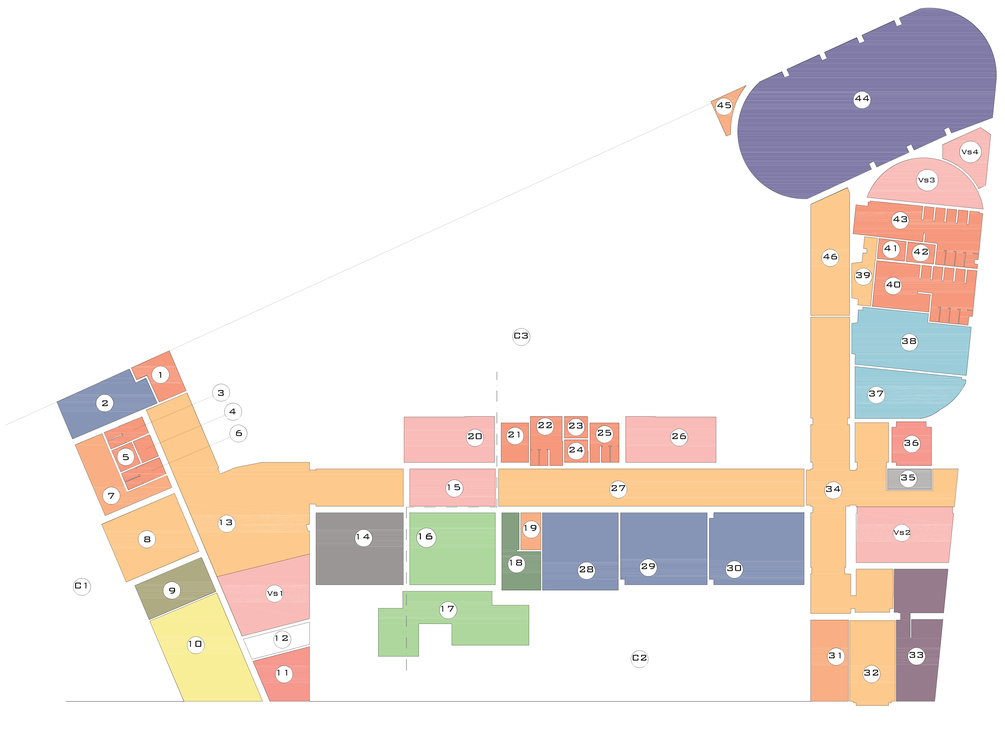




Stato di fatto

Pianta Piano Rialzato_ Scala 1:100





Progetto

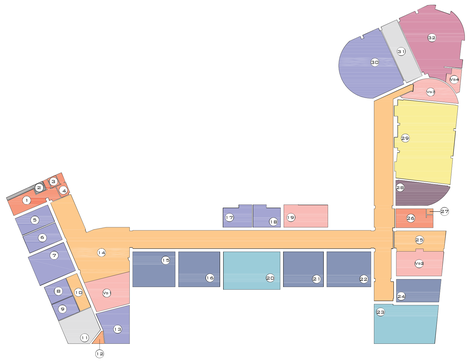
TAVOLA 2A

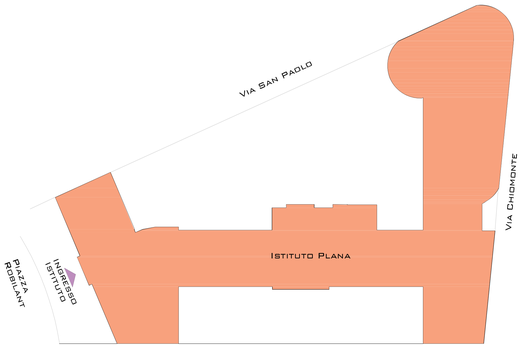
Studentessa-Guarnieri Francesca
Relatore-Caldera Carlo
Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

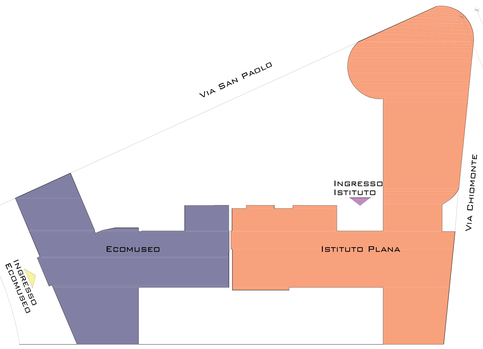
Politecnico di Torino
Corso di laurea in Ingegneria Edile

Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.
Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino

Schema funzionale-distributivo







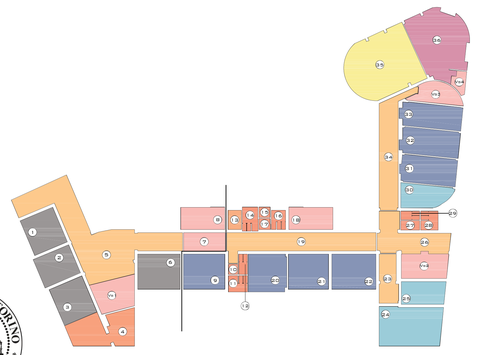


TAVOLA 3

Stato di fatto

Primo piano-Schema distributivo ISTITUTO PLANA

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Bagni	27.10
	2	Locale bidelli	6.50
	3	Bagno disabili	3.20
	4	Bagno docenti	6.70
	5	Ufficio contabilità	23.10
	6	Ufficio amministrazione	23.10
	7	Ufficio didattica	42.30
	8	Vicepresidenza	15.40
	9	Ufficio direttore amministrativo	14.30
	10	Disimpegno	15.10
	11	Sala riunioni	36.50
	12	Ripostiglio	3.20
	13	Presidenza	35.10
	14	Disimpegno	425.30
	15	Aula didattica	53.50
	16	Aula didattica	52.20
	17	Ufficio C.E.D.	21.40
	18	Ufficio C.E.D.	20.60
	19	Scala antincendio	.....
	20	Laboratorio odontotecnico	76.90
	21	Aula didattica	50.50
	22	Aula didattica	55.50
	23	Laboratorio informatica	87.10
	24	Aula didattica	35.50
	25	Disimpegno	34.20
	26	Bagno	23.80
	27	Ripostiglio	1.30
	28	Centro stampa	38.90
	29	Sala conferenze	107.40
	30	Sala professori	107.40
	31	Sala C.I.C.	38.30
	32	Alloggio custode	118.80
	Vs1	Vano scala	.....
	Vs2	Vano scala	.....
	Vs3	Vano scala	.....
	Vs4	Vano scala	.....

Progetto

Primo piano-Schema distributivo ISTITUTO PLANA

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	9	Aula didattica	52.20
	10	Antibagno	4.20
	11	Bagno docenti donne	8.80
	12	Bagno docenti uomini	6.25
	13	Ripostiglio	9.30
	14	Bagno femminile	13.20
	15	Bagno disabili	4.30
	16	Bagno maschile	9.50
	17	Antibagno	4.60
	18	Scala antincendio	.....
	19	Disimpegno	100.00
	20	Aula didattica	51.70
	21	Aula didattica	50.50
	22	Aula didattica	55.50
	23	Disimpegno	31.60
	24	Laboratorio odontotecnico	87.10
	25	Laboratorio chimica	35.50
	26	Disimpegno	65.50
	27	Antibagno	6.40
	28	Bagno femminile	11.50
	29	Bagno maschile	5.80
	30	Laboratorio chimica	38.90
	31	Aula didattica	54.90
	32	Aula didattica	55.10
	33	Aula didattica	51.90
	34	Disimpegno	84.95
	35	Aula magna polifunzionale	147.60
	36	Alloggio custode	118.80
	Vs2	Vano scala	.....
	Vs3	Vano scala	.....
	Vs4	Vano scala	.....

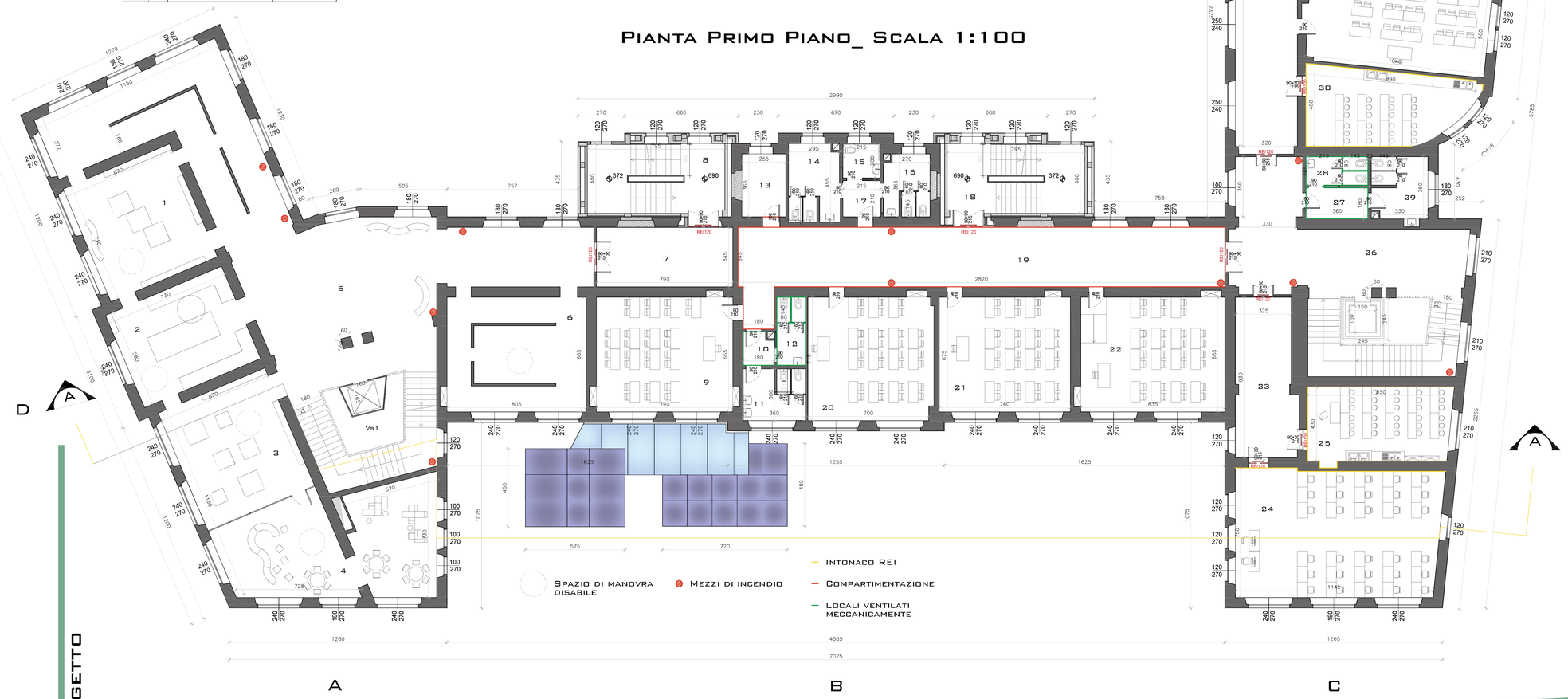
Primo piano-Schema distributivo ECOMUSEO

	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Sala espositiva	47.60
	2	Sala espositiva	42.30
	3	Sala espositiva	49.60
	4	Area gioco bambini	69.90
	5	Spazio di riposo	204.80
	6	Sala espositiva	53.50
	7	Filtro antifumo	27.25
	8	Scala antincendio	.....
	Vs1	Vano scala	.....

L'aula polifunzionale

per sopperire all'eliminazione di alcuni spazi quali la sala riunioni o la sala riservata al C.I. C, Comitato Consulenza e Informazione, il progetto prevede la realizzazione di una sala polifunzionale al primo piano del corpo ovale. La versatilità dello spazio è possibile grazie all'inserimento di gradinate telescopiche le quali appunto permettono una doppia configurazione: una sala conferenze quando le sedute sono in uso e un ampio spazio da poter utilizzare per la realizzazione di incontri ed eventi di carattere didattico e non quando queste invece vengono chiuse grazie ad un sistema di scorrimento a ruote

Pianta Primo Piano_ Scala 1:100



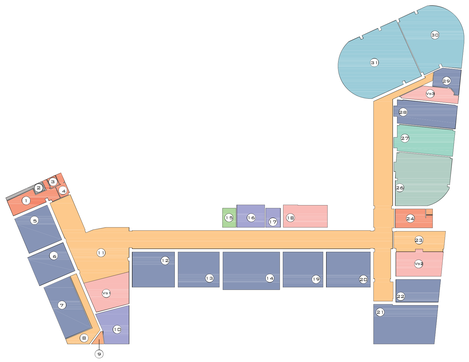
PROGETTO

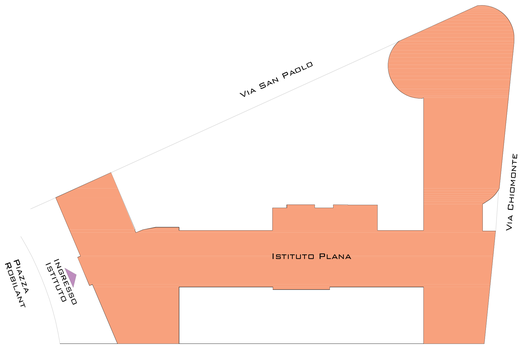
Studentessa-Guarnieri Francesca
Relatore-Caldera Carlo
Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

Politecnico di Torino
Corso di laurea in Ingegneria Edile

Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.
Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino

Schema funzionale-distributivo





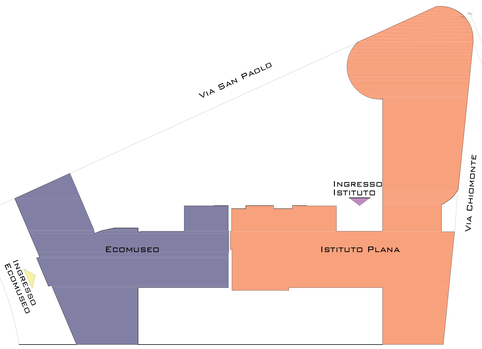




TAVOLA 4

STATO DI FATTO

PROGETTO

Stato di fatto

Secondo piano-Schema distributivo ISTITUTO PLANA			
	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Bagni	27.10
	2	Locale bidelli	6.50
	3	Bagno disabili	3.20
	4	Bagno docenti	6.70
	5	Aula didattica	47.60
	6	Aula didattica	42.30
	7	Aula didattica	55.65
	8	Disimpegno	25.00
	9	Ripostiglio	3.20
	10	Ufficio tecnico	35.10
	11	Disimpegno	433.30
	12	Aula didattica	53.50
	13	Aula didattica	52.20
	14	Aula didattica	62.90
	15	Infermeria	9.30
	16	Ufficio redazione giornalistica C.I.C.	22.50
	17	Ufficio R.S.U.	10.20
	18	Scala antincendio	----------
	19	Aula didattica	50.50
	20	Aula didattica	55.50
	21	Aula didattica	87.10
	22	Aula didattica	35.50
	23	Disimpegno	34.20
	24	Bagno	23.80
	25	Ripostiglio	1.30
	26	Biblioteca	95.60
	27	Sala proiezioni	55.10
	28	Aula didattica	51.90
	29	Aula didattica	19.10
	30	Laboratorio odontotecnico	150.90
	31	Laboratorio odontotecnico	115.50
	vs1	Vano scala	----------
	vs2	Vano scala	----------
	vs3	Vano scala	----------

Progetto

Secondo piano-Schema distributivo ISTITUTO PLANA			
	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	13	Aula didattica	52.20
	14	Antibagno	3.50
	15	Bagno docenti donne	8.80
	16	Bagno docenti uomini	6.25
	17	Infermeria	9.30
	18	Bagno femminile	13.20
	19	Bagno disabili	4.30
	20	Bagno maschile	9.50
	21	Antibagno	4.60
	22	Scala antincendio	----------
	23	Disimpegno	100.00
	24	Aula didattica	51.70
	25	Aula didattica	50.50
	26	Aula didattica	55.50
	27	Disimpegno	31.60
	28	Laboratorio odontotecnico	87.10
	29	Laboratorio chimica	35.50
	30	Disimpegno	68.98
	31	Antibagno	6.40
	32	Bagno femminile	11.50
	33	Bagno maschile	5.80
	34	Laboratorio chimica	38.90
	35	Aula didattica	54.90
	36	Aula didattica	55.10
	37	Aula didattica	51.90
	38	Disimpegno	84.95
	39	Biblioteca	268.30
	40	Area cataloghi multimediali	19.15
	vs2	Vano scala	----------
	vs3	Vano scala	----------

Secondo piano-Schema distributivo ECOMUSEO			
	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Bagno donne	6.20
	2	Antibagno	3.50
	3	Bagno disabili	4.30
	4	Bagno uomini	6.20
	5	Spazio espositivo	24.00
	6	Sala esposita	42.30
	7	Sala esposita	88.10
	8	Sala esposita	32.30
	9	Spazio di riposo	204.80
	10	Sala espositiva	53.50
	11	Filtro antifumo	27.25
	12	Scala antincendio	----------
	vs1	Vano scala	----------

Pianta Secondo Piano_ Scala 1:100



Studentessa-Guarnieri Francesca
Relatore-Caldera Carlo
Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

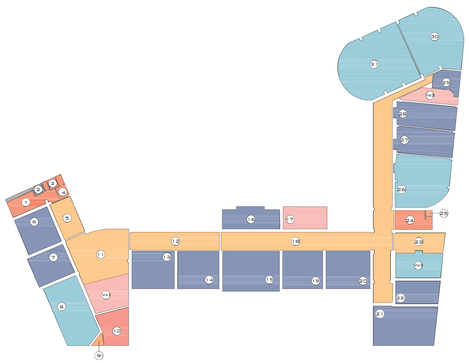
Politecnico di Torino

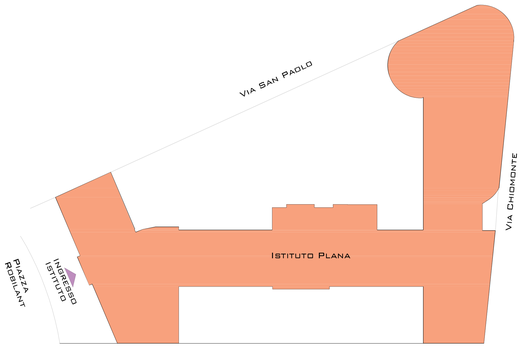
Corso di laurea in Ingegneria Edile

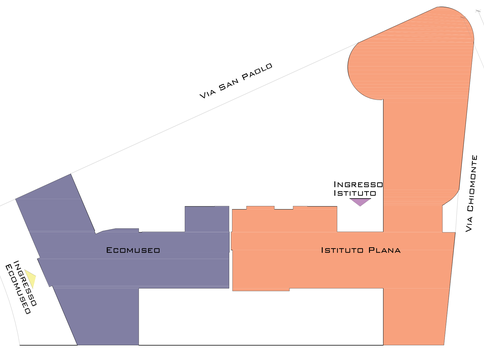
Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.

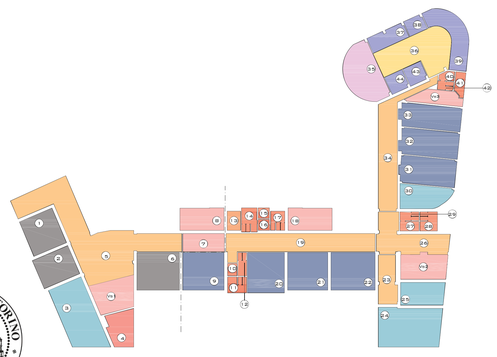
Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino

Schema funzionale-distributivo









Stato di fatto

Terzo piano-Schema distributivo ISTITUTO PLANA			
	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Bagni	27.10
	2	Locale bidelli	6.50
	3	Bagno disabili	3.20
	4	Bagno docenti	6.70
	5	Disimpegno	30.30
	6	Aula didattica	47.60
	7	Aula didattica	42.30
	8	Laboratorio fisica	83.00
	9	Ripostiglio	3.20
	10	Deposito	35.10
	11	Disimpegno	96.00
	12	Disimpegno	58.35
	13	Aula didattica	57.15
	14	Aula didattica	52.40
	15	Aula didattica	81.70
	16	Aula didattica	43.00
	17	Scala antincendio	----------
	18	Disimpegno	246.15
	19	Aula didattica	54.00
	20	Aula didattica	59.30
	21	Aula didattica	87.10
	22	Aula didattica	35.50
	23	Disimpegno	36.20
	24	Bagno	23.80
	25	Ripostiglio	1.30
	26	Laboratorio meccanica	95.60
	27	Aula didattica	55.10
	28	Aula didattica	51.90
	29	Aula didattica	19.10
	30	Laboratorio chimica	150.90
	31	Laboratorio computer	115.50
	Vs1	Vano scala	----------
	Vs2	Vano scala	----------
	Vs3	Vano scala	----------

Progetto

Terzo piano-Schema distributivo ISTITUTO PLANA			
	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	9	Aula didattica	52.40
	10	Antibagno	4.20
	11	Bagno docenti donne	10.50
	12	Bagno docenti uomini	7.20
	13	Deposito	9.30
	14	Bagno femminile	13.20
	15	Bagno disabili	4.30
	16	Bagno maschile	9.50
	17	Antibagno	4.60
	18	Scala antincendio	----------
	19	Disimpegno	100.00
	20	Aula didattica	53.20
	21	Aula didattica	54.00
	22	Aula didattica	59.30
	23	Disimpegno	31.60
	24	Laboratorio disegno	87.10
	25	Laboratorio fisica	35.50
	26	Disimpegno	68.30
	27	Antibagno	6.40
	28	Bagno femminile	11.50
	29	Bagno maschile	5.80
	30	Laboratorio meccanica	38.90
	31	Aula didattica	54.90
	32	Aula didattica	55.10
	33	Aula didattica	51.90
	34	Disimpegno	84.95
	35	Serra bioclimatica	68.50
	36	Area comune uffici	90.00
	37	Sala insegnanti	22.20
	38	Ufficio amministrativo	10.90
	39	Uffici	48.85
	40	Antibagno	4.70
	41	Bagno impiegate/disabili	8.20
	42	Bagno impiegati	4.85
	43	Presidenza	12.70
	44	Vicepresidenza	12.70
	Vs2	Vano scala	----------
	Vs3	Vano scala	----------

Terzo piano-Schema distributivo ECOMUSEO			
	N°	Spazi distributivi	Superficie (m²)
	1	Sala espositiva	47.60
	2	Sala espositiva	42.30
	3	Laboratorio creativo	88.10
	4	Attrezzeria laboratorio	32.30
	5	Spazio di riposo	204.80
	6	Sala espositiva	57.15
	7	Filtro antifumo	27.25
	8	Scala antincendio	----------
	Vs1	Vano scala	----------

La serra bioclimatica

Larealizzazionedellaserrabioclimaticahaloscopodimigliorarel'efficienzaenergeticaeicomfortdell'edificio. Il funzionamento infatti non richiede l'installazione di alcun impianto e trova la sua efficacia nella forma, nella progettazione e nei fenomeni fisici di accumulo, diffusione di calore e irradiazione solare. L'obiettivo della serra solare è dunque quello di riscaldare gli ambienti interni durante la stagione invernale con il calore accumulato nelle ore diurne, e mitigare le dispersioni nelle ore notturne. Secondo il regolamento della Regione Piemonte, una serra solare per essere definita tale deve essere caratterizzata per il 60 % da superifici vetrate. Per il soddisfacimento di tale requisito, il progetto, oltre a prevedere lo sfruttamento delle sei grandi vetrate, prevede l'integrazione nella copertura piana di una serie di lucernari, così da aumentare la penetrazione dei raggi solari, con conseguente aumento di calore e illuminazione naturale. La serra, proposta nel progetto, è una serra integrata all'edifico e può essere definita a guadagno diretto, in quanto la divisione tra gli spazi interni e la stessa serra avviene tramite una superficie vetrata. Per garantire una maggiore efficienza energetica della serra, il progetto prevede la sostituzione degli infissi, attualmente caratterizzati da vetro singolo, con vetrocamere a controllo solare e che siano caratterizzate da un coefficiente di trasmissione luminosa pari a 0,6, nel rispetto di quanto riportato nella Legge regionale 28 maggio 2007 n. 13. Il progetto, sempre nel rispetto della normativa vigente, prevede l'asportazione di tutti i corpi scaldanti attualmente presenti nel locale. La presenza delle finestre già citate, garantisce inoltre una ventilazione naturale del locale.

Pianta Terzo Piano_ Scala 1:100



TAVOLA 5

PROGETTO

Politecnico di Torino

Corso di laurea in Ingegneria Edile

Studentessa-Guarnieri Francesca

Relatore-Caldera Carlo

Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.

Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino



TAVOLA 6

STUDENTESSA-GUARNIERI FRANCESCA
RELATORE-CALDERA CARLO
CORRELATRICE-MELE CATERINA CORRELATORE-MAGNETTI GIORGIO

POLITECNICO DI TORINO
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA EDILE

PROGETTO DI UN ECOMUSEO: PERCORSI CONOSCITIVI, TRA DIDATTICA E TERRITORIO.
IL CASO DELL'ISTITUTO G. PLANA A TORINO

PROSPETTO Ovest_ Scala 1:100



D

Stralcio Prospetto Nord_ Scala 1:100



TAVOLA 8

Politecnico di Torino
Corso di laurea in Ingegneria Edile
Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.
Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino
Studentessa-Guarnieri Francesca
Relatore-Caldera Carlo
Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

PROSPETTO Sud_ Scala 1:100



A B C

Sezione A-A_ Scala 1:100



B

TAVOLA 2A

Studentessa-Guarnieri Francesca
Relatore-Caldera Carlo
Correlatrice-Mele Caterina Correlatore-Magnetti Giorgio

Politecnico di Torino
Corso di laurea in Ingegneria Edile

Progetto di un ecomuseo: percorsi conoscitivi, tra didattica e territorio.
Il caso dell'Istituto G. Plana a Torino