

LUOGO	COSTRUTTORE	ANNO
5.1.4. <i>Cantiere edile a San Mauro T.se</i>	Proxy S.r.l.	2013



Figura 5.13. Inquadramento generale di cantiere

L'edificio fa parte di un complesso residenziale alle porte di Torino, a San Mauro Torinese, chiamato "Borgo dei Lavandai". Il complesso deve il suo nome dalla antica attività di lavanderia praticata nella vicina ansa del fiume Po, quando nella prima metà del secolo scorso, i lavandai della Borgata Bertolla lavavano i panni della maggior parte della borghesia e delle principali istituzioni torinesi. A causa della vicinanza con il fiume l'orografia del terreno non ha permesso la realizzazione di piani interrati; adibendo così il primo piano fuori terra ad autorimessa e per i locali tecnici.

La maggior parte degli edifici dell'intero complesso è realizzata con la struttura principale in laterocemento, ma alcuni edifici, in via sperimentale ed innovativa, sono stati progettati e realizzati con struttura in legno, x-lam⁴. Nello specifico, la costruzione presentata ha un basamento portante in cemento armato costituente il piano terreno coi locali tecnici e 4 piani in elevazione realizzati con setti portanti usando la tecnologia dei pannelli in x-lam.

Destinazione d'uso:

Residenziale

Tipologia costruttiva:

*Pannelli in legno x-lam
Cappotto esterno*

Costo di costruzione:

1.400 €/m²

Numero di piani:

5 piani fuori terra

Referente di cantiere:

arch. C. Picco

⁴ Sono dei compensati multistrati, composti interamente in legno. Grazie all'incollaggio degli strati longitudinali con quelli trasversali è possibile ridurre al minimo il "movimento" del legno ottenendo un materiale da costruzione ecologico con alte prestazioni antisismiche.

L'edificio è stato concepito per massimizzare l'efficienza energetica del sistema edificio – impianto. Per ottenere ciò è stato ottimizzato il rapporto tra struttura e coibentazione raggiungendo di elevati livelli di comfort termoisometrico interno oltre a una forte riduzione dei fabbisogni energetici rispetto a qualunque edificio tradizionale.

Per questi motivi è stato utilizzato un rivestimento esterno a cappotto con materiale coibente in fibra minerale garantendo la classe energetica di categoria A+ della Regione Piemonte, avendo raggiunto un indice di prestazione inferiore a 27kWh/m^2 , come definito dalla D.G.R. 43-11965 del 4 agosto 2009.



Figura 5.14. Rivestimento a cappotto esterno

L'immagine a lato illustra l'utilizzo di cassonetti coibentati per sistemi oscuranti avvolgibili.

L'utilizzo di particolari sistemi prefabbricati con il vano per l'avvolgibile coibentato (polistirolo o polistirene espanso) garantiscono la separazione termica e la continuità di isolamento tra interno ed esterno.

In questo particolare caso l'impiego di pannelli in legno portanti con una dispersione termica inferiore a quella del laterizio rendono ancora più performante l'edificio dal punto di vista termico.



Figura 5.15. Cassonetto coibentato per sistema oscurante avvolgibile

Nel sistema distributivo degli appartamenti è stata garantita la massima flessibilità degli spazi grazie all'utilizzo per le partizioni interne di sistemi a secco che assicurano nel contempo elevate prestazioni termiche e acustiche.

L'impianto di riscaldamento con sistema radiante a pavimento con temperature di alimentazione delle serpentine basse e a consumo limitato è affiancato da un sistema centralizzato di climatizzazione estiva, realizzato con unità a volume di refrigerazione variabile di ultima generazione, a basso assorbimento elettrico.



Figura 5.16. Struttura dei divisori interni in pannelli in cartongesso

LUOGO	COSTRUTTORE	ANNO
5.1.5. <i>Cantiere edile a Torino</i>	Co.Gal.	2013



Figura 5.17. Inquadramento generale di cantiere

I nuovi locali realizzati sono ricavati da un volume esistente facente parte di un edificio nato durante la costruzione della Sede Centrale del Politecnico di Torino, nel 1957.

L'edificio attualmente ospita locali riservati al personale di servizio; la porzione rivolta verso nord, verrà riconvertita per ospitare le nuove sale conferenze. Il progetto prevede di mantenere l'involucro e la volumetria esistenti andando però, a ricavare nuovi ambienti interni didattici.

Il fabbricato di impronta rettangolare, misura indicativamente 32m x 19,5m per un'area in pianta pari a circa 625 m², con un volume complessivo di circa 6200 m³.

L'edificio, ora così concepito, sarà composto da 2 piani fuori terra ad uso pubblico e da un piano seminterrato adibito per locali tecnici accessibili esclusivamente da personale tecnico autorizzato, con accesso separato.

L'involucro originario è costituito da struttura in laterocemento e muratura in cassavuota non coibentata. Verranno realizzati un rinforzo strutturale interno metallico e un cappotto interno salvaguardando così l'involucro esterno dell'edificio vincolato.

Destinazione d'uso:

*Aule- sale conferenze
(recupero)*

Tipologia costruttiva:

*Laterocemento
Cappotto interno*

Costo di costruzione:

900 €/m²

Numero di piani:

2 piani fuori terra

Referente di cantiere:

*Politecnico di Torino
geom. F. Vigna*

L'immagine a lato mostra la nuova stratigrafia in corso di realizzazione. Partendo da sinistra si nota l'intonaco e la muratura esterni a cui si appoggiano circa 10 cm di pannelli isolanti in poliuretano (giallo chiaro) e a seguire una struttura in legno composta da montanti e traversi, utile sia al passaggio di impianti che all' ancoraggio per il doppio strato di pannelli in cartongesso su cui applicare la finitura interna ad intonaco.

L'orditura lineare permette la creazione di una intercapedine di aria tra lo strato isolante e quello di cartongesso che può essere utile per il passaggio di impianti elettrici o idrici, di piccolo diametro, come ad esempio i tubi di adduzione per l'acqua di ricarica delle vaschette dei servizi igienici.



Figura 5.18. Isolamento a cappotto interno

Molto comuni e frequenti sono i ponti termici dovuti a davanzali e soglie. L'elemento lapideo continuo tra interno ed esterno diventa una zona di particolare dispersione termica. L'immagine a lato mostra come in questo caso specifico la soglia in oggetto sia appunto in continuità tra ambiente esterno ed interno veicolando la dispersione di calore. L'uscita in oggetto è una uscita di sicurezza e via di esodo in caso di emergenza e per questo motivo la progettazione ha preferito garantire una perfetta continuità e planarità delle superfici del pavimento per agevolare la fuga piuttosto che inserire un elemento di separazione termica.



Figura 5.19. Ponte termico della soglia d'ingresso

Il ponte termico dovuto all'incrocio tra la copertura orizzontale e la muratura perimetrale è stato ottenuto tramite l'utilizzo di pannelli in neopor (pannelli scuri nell'immagine a lato) lungo tutto il perimetro dell'intradosso del solaio di copertura, eccezione fatta per le travi ribassate.

Un ulteriore isolamento termico ed acustico, dei locali, è garantito da un controsoffitto, al di sotto delle travi, con uno strato di lana minerale.



Figura 5.20. Intradosso coibentato per minimizzare il ponte termico del cornicione

LUOGO

COSTRUTTORE

ANNO

5.1.6. *Cantiere edile a Torino*

De-Ga Costruzioni

2012



Figura 5.21. Inquadramento generale di cantiere

L'intervento si colloca in una delle piazze centrali della città e coinvolge un edificio costruito nella seconda metà dell'600.

La struttura in muratura portante si poggia su archi e volte costituenti il loggiato del piano terreno. L'edificio presenta una conformazione a corte, a pianta rettangolare; i quattro lati edificati sui rispettivi fronti stradali lasciano uno spazio vuoto centrale per il cortile, temporaneamente utilizzato come area di deposito del cantiere.

Il progetto consiste nella riconversione dell'intero isolato in un albergo di n° 160 camere e di categoria 4 stelle superior. Il progetto prevede di coprire il cortile centrale con un' ampia vetrata strutturale. Al piano terra ed interrato sono previsti i servizi accessori principali dell'albergo, quali reception, bar, ristorante, sale conferenze, negozi, collegati dal porticato che percorre l'intero perimetro del cortile. Ai piani superiori, aulici, verranno realizzate le camere e i mini alloggi ricettivi. Il progetto conservativo e di restauro (sia degli ambienti interni che delle facciate) è stato integrato con elementi funzionali per creare e riqualificare gli spazi secondo le esigenze della nuova destinazione d'uso.

Destinazione d'uso:

*Soggiorno
temporaneo - hotel
(recupero)*

Tipologia costruttiva:

*Muratura portante -
carpenteria metallica
Cappotto interno*

Costo di costruzione:

1.500 €/m²

Numero di piani:

5 piani fuori terra

Referente di cantiere:

*De. Ga. Costruzioni
Ing. F. De Giuli*

L'edificio presenta una struttura omogenea in laterizio pieno; pertanto le caratteristiche disperdenti sono abbastanza uniformi e continue in tutta la struttura, non si verificano le disomogeneità materiche tipiche delle strutture in laterocemento. Questa uniformità di dispersione ha permesso l'impiego di intonaci termoisolanti su tutte le facciate, che, unito ai notevoli spessori dei muri perimetrali, ha permesso di raggiungere prestazioni termiche accettabili, per un edificio storico di questo tipo ristrutturato .

La conformazione planimetrica originale prevedeva ampi e grandi ambienti ai piani aulici che, per le nuove esigenze ricettive, sono stati ridimensionati e ridistribuiti creando le nuove stanze di hotel. Gli spazi, ancora ampi, per gli standard ricettivi moderni e la connotazione aulica degli ambienti conferiscono lusso e caratteristiche di hotel di categoria superior.

Per non sovraccaricare la struttura esistente, per le partizioni interne sono stati utilizzati pareti con posa a secco, cartongesso a doppia lastra con interposto isolante minerale, ottenendo al contempo ottimali prestazioni acustiche e termiche.

L'intero edificio è sottoposto a vincolo architettonico della Sovrintendenza; per questo motivo è stato ricreato il tetto a falde con coppi come presente in origine, creando però un terrazzo interno per realizzare nuovi spazi aggregativi per gli ospiti dell'hotel in copertura. La falda del tetto ventilato che si sviluppa per circa un terzo dello spessore della manica dell'edificio è coibentata con pannelli in lana minerale e sarà anche realizzato un muro verticale di chiusura coibentato fino al nuovo solaio di copertura anch'esso isolato termicamente, creando così la continuità di isolamento termico.



Figura 5.22. Soffitto in legno a cassettoni



Figura 5.23. Divisori interni a secco



Figura 5.24. Coibentazione della falda inclinata della copertura