



REGIONE PIEMONTE

COMUNE DI BIELLA



RELAZIONE TECNICA

PROGETTO DI RIFACIMENTO CONSERVATIVO
DEL MANTO DI COPERTURA
CAPANNONE TEXILIA

R.U.P.
Ing. Massimo Varalda

PROGETTISTA
Arch. Gaiotto Cristina

PREMESSA

Il presente progetto ha come oggetto la manutenzione straordinaria della copertura dell'edificio di proprietà Arpa Piemonte sito in Corso Pella all'interno del complesso denominato "Città Studi".

Il progetto redatto dall'ufficio tecnico di Arpa Piemonte è costituito dai seguenti elaborati:

- relazione tecnico illustrativa
- documentazione fotografica
- elaborati grafici
- computo metrico estimativa
- capitolato speciale d'appalto
- elenco prezzi unitari
- piano di sicurezza e coordinamento

In passato l'immobile era una porzione della fabbrica TEXILIA di proprietà in parte della Regione Piemonte e in parte dell' Istituto per la Tradizione e la Tecnologia Tessile s.p.a, nel 1997 l'immobile diventa proprietà di Arpa Piemonte.

Costruito nel 1977 con destinazione quale "Polo di formazione per tessili professionali" ad un piano fuori terra ha una superficie coperta di 1862 mq oltre alla porzione di area a cortile pertinenziale di 1774mq. Si presenta come un capannone industriale dismesso ed è privo di qualsiasi tipo di servizi (acqua, luce, riscaldamento).

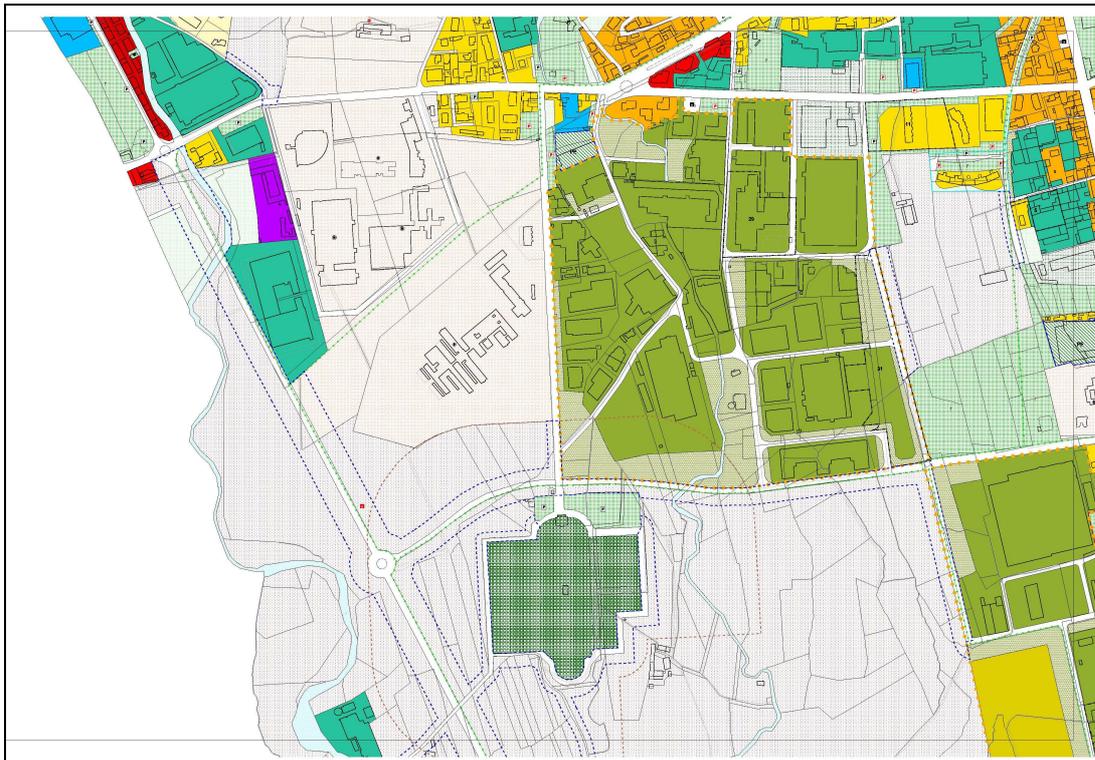
Il contesto in cui si inserisce l'immobile si è trasformato nel tempo (le maniche della vecchia fabbrica Texilia si sono trasformate in aule didattiche) diventando un polo universitario, punto di riferimento dell'attività formativa del Biellese.



TITOLARITA' DEL PROGETTO

Il Committente del progetto di cui in oggetto è l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambienta del Piemonte. L'immobile interessato dall'intervento e le relative aree di pertinenza sono di proprietà della medesima Agenzia affidataria della progettazione.

ACCERTAMENTO DI DISPONIBILITA' DELL'AREA



PRGC

DESCRIZIONE D'IMMOBILE

L'edificio di proprietà Arpa si presenta come un capannone industriale dismesso, costituito da una struttura portante in pilastri e travi in cemento armato prefabbricato, con altezza libera di 8m, tetto piano in predalles con copertura finale in manto catramato impermeabile. La luce è assicurata in via zenitale da cupole in policarbonato.

Lo stato di conservazione nel suo complesso è scadente. La copertura piana presenta seri problemi di infiltrazione, tali da renderlo internamente impraticabile.

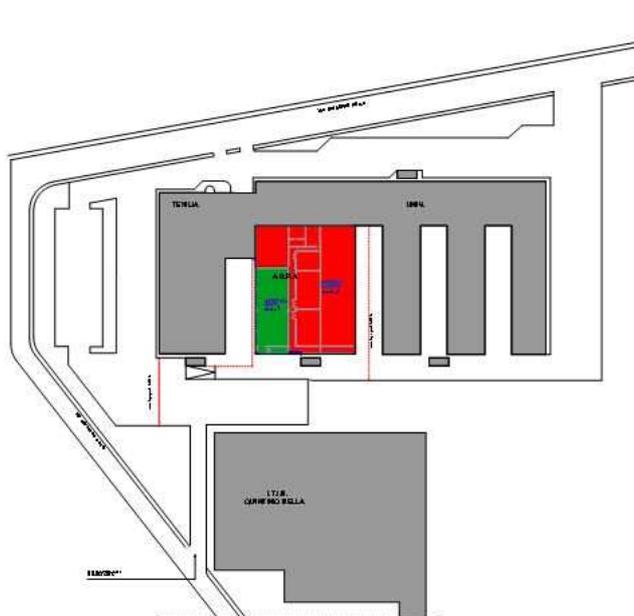
DESCRIZIONE MANTO DI COPERTURA ATTUALE

Nel corso degli anni la copertura del tetto (come è possibile constatare dalla documentazione fotografica allegata alla presente) è notevolmente peggiorata. Crescita di erba e di piante ne rappresentano lo stato del degrado. Al suo interno il capannone è invaso dall'acqua provocando risalite di umidità a danno dei locali adiacenti di proprietà Città Studi.

L'attuale manto di copertura di 2000mq è costituito da uno strato di cemento e argilla espansa, un materassino isolante in poliuretano, uno strato di vermiculite e due strati di guaina bituminosa l'ultima ardesiata, ogni 40/50mq è presente un aspiratore di umidità. Le guaine sono risvoltate per 40cm lungo il muretto di contorno del tetto piano e coperte con faldaleria in acciaio. Sono presenti 36 cupolotti in policarbonato e alcuni pezzi di impianti di aspirazione non più in uso.

Una parte del tetto, circa 400mq è stata rifatta nel 2007 sovrapponendo agli stati iniziali altre due guaine bituminose (zona indicata in verde).

Una piccola porzione della copertura nella parte nord presenta il sollevamento della guaina e dei materassini isolanti dovuta alla mancanza dei faldali di protezione e ancoraggio. La restante parte non presenta rigonfiamenti o piegature dovute alla cattiva posa, ma l'usura del tempo ha causato fratture nelle quali è nata l'erba, arbusti e piante.



INTERVENTO PROGETTUALE

Il presente progetto ha lo scopo di rifare la copertura per salvaguardare il bene e garantire l'uso dell'immobile.

L'intervento consiste in un rifacimento conservativo nel senso di rifacimento senza demolizione della vecchia stratigrafia. Questa scelta progettuale permette di eliminare l'impatto ambientale dovuto ai rifiuti.

1. VERIFICHE PRELIMINARI

- Verificare eventuali zone di ristagno acqua;
- valutazione dei distacchi, rotture, corrugamenti, ondulazioni, cocodrillature, bolle ed alterazioni superficiali inerenti l'elemento di tenuta;
- verificare le sigillature dei profili metallici di tenuta e scossaline
- verificare gli imocchi dei pluviali esistenti;
- verificare tutti gli scarichi presenti;
- valutare la zona particolarmente degradata con distacco totale del pacchetto stratigrafico della vecchia impermeabilizzazione;

2. PREPARAZIONE DEL SOTTOFONDO

- Accurata pulizia (con mezzi meccanici o manuali) quali idrolavaggio e spazzolatura dell'intera superficie con asportazione di tutta la vegetazione presente e successivo controllo dello stato della guaina esistente e nuova verifica su eventuali parti in distacco ed eventuali rotture
- Asportazione e risagomatura di tutta la guaina in cattivo stato di conservazione o in distacco
- **Rimozione di vecchi impianti dismessi e smaltimento in discarica**
- Asportazione del rivestimento non incollato delle parti verticali
- Revisione e sigillatura dove necessario con specifici sigillanti
- Asciugatura di tutta la superficie

3. ESECUZIONE DELLA COPERTURA

- Il nuovo manto di copertura dovrà essere incollato in **semiaderenza** in modo che il vapore acque che si sviluppa possa diffondersi senza creare bolle. Nello stesso tempo è necessari che la nuova copertura resista all'azione del vento per questo motivo la nuova membrana dovrà garantire un'adesione tenace ed elastica per il 40% della sua superficie.
- La membrana impermeabilizzante sarà di tipo termoadesiva, auto protetta con scagliette di ardesia (tipo mineral tectene reroof ep strip poliestere) in bitume distillato polimero elastoplastomerica a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, con armatura composita in tessuto non tessuto di poliestere stabilizzato con fibra di vetro e sarà munita di speciali strisce termoadesive elastomeriche spalmate su 40% della superficie della faccia inferiore che aderendo per sfiamma tura consentirà la diffusione dell'umidità intrappolata dal vecchio manto. Spessore 4mm, resistenza a trazione L/T 700/500 N/50mm, allungamento a rottura L/T del 40/45%, resistenza alla lacerazione L/T di 160/200 N, flessibilità a freddo di -15°C resistente al fuoco Euroclasse E.
- Teli sovrapposti nel senso longitudinale per 10cm, mentre nel senso trasversale un sormonto di 15cm, saldati a fiamma.
- Le parti verticali, preventivamente trattate con una mano di primer bituminoso saranno risvoltate per almeno 20cm

4. RIPRISTINO ZONA FORTEMENETE DANNEGGIATA

La zona a nord del tetto per una superficie di 150mq (vedasi allegati grafici) dovrà essere completamente rimossa di quanto rimasto della vecchia impermeabilizzazione fino ad arrivare al solaio in predalles. Verificata la consistenza dello stesso, su questo verrà poi eseguito un massetto alleggerito in modo da raggiungere la quota del manto esistente. Una volta impermeabilizzato nel modo sopra esposto dovranno essere realizzate tutte le opere di lattoneria (scossaline, gocciolatoi ecc...) con lamiera presso piegata in acciaio zincato preverniciato dello spessore di 6/10. Gli stessi saranno giuntati mediante sormonti di 10cm, volgenti nel senso della pendenza, rivettati e sigillati a mezzo silicone, per garantire perfetta tenuta all'acqua.

VERIFICA D.LGS 81/2008

Visto l'importo dei lavori di €. 80.013,22 ipotizzando una incidenza della mano d'opera pari al 70%, l'importo complessivo dell'impiego della manodopera risulta pari a euro 56009,25 per un costo orario pari a € 30,00 risultano 1866 ore lavorative che corrispondono a $1866/8=233$ uomini giorno, pertanto si necessita la redazione del piano di sicurezza ai sensi del 81/2008

CRONOPROGRAMMA

Conseguentemente all'approvazione del presente progetto verranno appaltati i lavori nel tempo massimo di 60/90 giorni. Dopo ulteriori 45/60giorni potranno essere iniziati i lavori. I tempi previsti per la realizzazione dell'opera sono 70 gg. Il collaudo delle opere avverrà con le modalità e nei termini previsti dalle leggi vigenti.

CALCOLO DELLA SPESA

In sede di progetto definitivo/esecutivo si espone il quadro economico della spesa occorrente per la realizzazione delle opere illustrate. Il contenuto di tale esposizione deriva dalla elaborazione di un computo metrico estimativo.

Tale computo individua le singole opere, le definisce in caratteristiche e quantità e vi attribuisce prezzi di applicazione desunti dal prezzario della Regione Piemonte 2016.

L'importo dei lavori da appaltare ammonta complessivamente a € 80.013,22

L'ammontare del finanziamento è pari a € 126.918,37

ed è costituito dalle voci riportate nel quadro economico.

QUADRO ECONOMICO

DESCRIZIONE	TOT PARZIALE	TOTALE
Importo lavori soggetto a ribasso d'asta	89.179,22	
Totale sicurezza non soggetti a ribasso	7.000,00	
Totale complessivo opera		
Somme a disposizione:		
Oneri fiscali 22%		
Imprevisti 15%		
Spese tecniche:		
Art. 18 D.lgs. 50/2016 2%		
Spese professioni piano di sicurezza		
Totale complessivo da investire		