



CITTÀ DI SALUZZO

Telefono: 0175.211311 Fax: 0175.211328

Partita IVA e Codice Fiscale: 00244360046

<http://www.comune.saluzzo.cn.it>

UFFICIO TECNICO – via Macallè, 9 – Saluzzo

Tel.: 0175.211329 – 0175.211355 | Fax: 0175.211371

email: tecnico@comune.saluzzo.cn.it | P.E.C.: protocollo@pec.comune.saluzzo.cn.it



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. TALLONE Flavio



PROGETTISTI

Geom. ODERDA Joram



Via Macallè N° 9 - 12037 SALUZZO (CN)

tel: 0175 211318

email: protocollo@pec.comune.saluzzo.cn.it



SCUOLA MEDIA PLESSO SCOLASTICO "EX EINAUDI"

ED ANNESSA PALESTRA

RISTRUTTURAZIONE, ADERGUAMENTO IMPIANTISTICO

ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

PROGETTO ESECUTIVO **TEC**

ELAB.

1

OGGETTO:

Relazione tecnico illustrativa

Codice CUP : D11E15000030006

DATA: maggio 2019

SCUOLA MEDIA PLESSO SCOLASTICO "EX EINAUDI"
ED ANNESSA PALESTRA
RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO
ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

Sommario

1. Cenni storici.....	<i>pag. 02</i>
2. Stato della consistenza attuale.....	<i>pag. 02</i>
3. Interventi eseguiti sull'edificio scolastico e sulla palestra	
3.1. INTERVENTO COPERTURE PALESTRA.....	<i>pag. 04</i>
3.2. INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO SCUOLA.....	<i>pag. 05</i>
3.3. SISTEMAZIONE E ADEGUAMENTO PALESTRA.....	<i>pag. 06</i>
3.4. SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI SCUOLA.....	<i>pag. 07</i>
3.5. EFFICIENTAMENTO ENERGETICO TETTO PALESTRA.....	<i>pag. 08</i>
4. Incarico progettuale e tempistiche.....	<i>pag. 08</i>
5. Descrizione sintetica degli interventi	
5.1 Efficientamento energetico.....	<i>pag. 09</i>
5.2 Lavorazioni interne.....	<i>pag. 09</i>
6. Efficientamento - Calcolo trasmittanze termiche	
6.1 Pareti esterne – Plesso “Ex EINAUDI”.....	<i>pag. 11</i>
7. Costi – Quadro Economico.....	<i>pag. 21</i>

SCUOLA MEDIA PLESSO SCOLASTICO "EX EINAUDI"
ED ANNESSA PALESTRA
RISTRUTTURAZIONE, ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO
ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO



fig. 1 – visuale di insieme dell'edificio e della palestra

1. Cenni storici

Il plesso “Einaudi” oggetto dell'intervento nasceva come già come scuola media e veniva costruito con accanto una palestra polifunzionale.

Le date salienti del progetto originario sono le seguenti:

Progetto esecutivo del 1961.

Realizzazione opere tra il 1963 ed il 1970.

Atto unico di collaudo nel 1974.

Progettista e direttore dei lavori: *arch. Luigi ARRO' di Saluzzo*.

Imprese costruttrici Opere murarie: *Impresa PIPINO Bernardo di Sommariva Bosco*

Impianto termico e idrosanitario: *Impresa Cav. QUIRICO Edoardo di Saluzzo*

Impianto elettrico: *Ditta GALEAZZI Arturo di Saluzzo*

2. Stato della consistenza attuale

Il plesso intitolato a Luigi Einaudi (*Carrù, 24 marzo 1874 – Roma, 30 ottobre 1961 - economista, politico e giornalista italiano, secondo Presidente della Repubblica*) è un blocco con una originale forma planimetrica “a freccia” con punta molto aperta. Consta di piano seminterrato, piano rialzato, primo piano e piano secondo dove trova posto un'unica aula/laboratorio.

L'impianto strutturale è a base esagonale; questo costituisce il modulo base per la composizione

dell'intero edificio ed ha permesso di ottenere la massima concentrazione possibile tra i vari nuclei ed ambienti scolastici e nel contempo di raggiungere la massima varietà e dilatazione degli stessi.

La scala interna di connessione tra i vari piani si trova all'innesto della punta della freccia con il suo stelo. L'altezza interna dei diversi piani è di mt. 3,10.

La struttura portante è in cemento armato e la muratura esterna di tamponamento è realizzata a cassa vuota formata da 2 tramezzi: uno in mattoni pieni dello spessore di cm. 12 (esterno lavorato a paramano), l'altro in mattoni a 4 fori dello spessore di cm. 12 (interno), malta di calce bastarda, gambette di collegamento, intercapedine d'aria di cm. 14. Spessore totale cm. 38.

I Solai tra i piani sono in latero-cemento con travetti in cemento armato e laterizi forati, spessore cm. 31 (25+6 di caldana).

La Struttura di copertura è in latero-cemento con travetti in cemento armato e laterizi forati, spessore cm. 20 (16+4 di caldana) per quanto concerne la punta della freccia della forma planimetrica del piano primo e la copertura del piano secondo; per quanto riguarda lo stelo della freccia della forma planimetrica, la struttura di copertura poggia sulle travi rialzate di spina e perimetrali, ed è costituita da una lamiera grecata strutturale priva di appoggi intermedi.

Il Manto di copertura guaine bituminose non ardesiate per quanto concerne la punta della freccia della forma planimetrica e lamiera grecata strutturale per quanto concerne lo stelo (*intervento 2014*).

I Serramenti esterni sono in profilo in lega d'alluminio di sezione uguale a 62 mm del tipo a "taglio termico", dotati di vetri basso emissivi 3+3.1+15+3+3.1 (*intervento 2009*)

La palestra risulta costituita da due elementi: il corpo del campo da gioco ed il corpo degli spogliatoi collegati tra loro da una galleria di disimpegno alle estremità della quale si aprono due ingressi rispettivamente verso il plesso Ex Einaudi e verso i giardini della Rosa Bianca.

Il corpo ospitante il campo da gioco risulta di forma rettangolare. La dimensione risulta di mt. 32 x 24. L'altezza minima al piano d'imposta della copertura è di mt. 5.

La struttura portante è costituita da una struttura metallica prefabbricata costituita da 9 portali in calcestruzzo armato posti ad interasse di mt. 4 e collegati tra loro da arcarecci metallici.

Muratura esterna di tamponamento di tamponamento realizzata a cassa vuota formata da 2 tramezzi: uno in mattoni pieni dello spessore di cm. 12 (esterno lavorato a paramano), l'altro in mattoni a 4 fori dello spessore di cm. 12 (interno), malta di calce bastarda, gambette di collegamento, intercapedine d'aria di cm. 14. Spessore totale cm. 38; intonaco interno in malta di calce spessore cm. 1/2. TOTALE SPESSORE MURATURA ESTERNA CM. 40.

Struttura di copertura in latero-cemento con travetti in cemento armato e laterizi forati, spessore cm. 20 (16+4 di caldana).

Manto di copertura lamiera grecata coibentata.

Serramenti esterni in ferro

Il corpo degli spogliatoi e dei servizi igienici riprende l'impianto strutturale è a base esagonale del plesso scolastico e consiste in 2 reparti docce, spogliatoi e WC, locale per il ricovero degli attrezzi nonché il locale per il corpo docente, con relativi servizi igienici, ed il locale per primo soccorso.

Struttura portante in cemento armato.

Muratura esterna di tamponamento di tamponamento realizzata a cassa vuota formata da 2 tramezzi: uno in mattoni pieni dello spessore di cm. 12 (esterno lavorato a paramano), l'altro in mattoni a 4 fori dello spessore di cm. 12 (interno), malta di calce bastarda, gambette di collegamento, intercapedine d'aria di cm. 14. Spessore totale cm. 38; intonaco interno in malta di calce spessore cm. 1/2. TOTALE SPESSORE MURATURA ESTERNA CM. 40.

Struttura di copertura in latero-cemento con travetti in cemento armato e laterizi forati, spessore cm. 20 (16+4 di caldana).

Manto di copertura lamiera grecata coibentata

Serramenti esterni in ferro

3. Interventi eseguiti sull'edificio scolastico e sulla palestra

Gli interventi più importanti eseguiti nel corso degli anni sono quattro e sono descritti dettagliatamente di seguito:

3.1. INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA, RISANAMENTO, ISOLAMENTO, IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA COPERTURA DELLA PALESTRA "EINAUDI"

Progetto del 1995.

I lavori si sono resi necessari in quanto nella zona area gioco della palestra si sono verificati distacchi di intonaco e parte dei blocchi in laterizio che compongono il solaio in cemento armato della struttura di copertura della palestra. Gli interventi realizzati sono consistiti in:

1. Intervento interno mediante:

- il controllo e la verifica dell'aggrappaggio dell'intonaco su tutta la superficie interna del solaio ed asportazione delle parti inconsistenti sia dell'intonaco che del laterizio con successivo intasamento delle cavità con pannelli rigidi di polistirene espanso dello spessore di cm. 5, incollati al supporto e successivamente rasati previa interposizione di rete in fibra di vetro;
- la realizzazione di un controsoffitto interno mediante la posa in opera di profili in lamiera zincata preverniciata (tassellati alle travi in cemento armato e tendinati al soffitto in corrispondenza dei travetti del solaio) sui cui sono stati posati dei pannelli rigidi in lana di legno mineralizzati, fonoassorbenti, dello spesso

re di cm. 2. Successiva posa di rete elettrosaldata zincata a maglia quadrata 25x25 mm. Per la protezione del solaio stesso e del solaio dai colpi di pallone da basso.

2. Intervento esterno mediante:

- Posa, sull'esistente manto bituminoso di pannelli termocoibenti in perlite espansa in doppio strato di cm. 3+3, incollati al supporto e tra di loro con bitume sfuso e successivamente tassellati al solaio sottostante;
- Realizzazione di una prima impermeabilizzazione in bitume polimero dello spessore di mm. 3;
- Realizzazione di una seconda membrana impermeabilizzante in bitume polimero auto protetta con scaglie di ardesia dello spessore di mm. 4

Lavori iniziati e conclusi nell'anno 1995.

Certificato di Regolare Esecuzione nel 1996.

Progettista e direttore dei lavori: ing. Oreste VALLEROTTO di Saluzzo.

Impresa appaltatrice: Impresa M.C. S.r.l. di Trofarello

3.2 RISANAMENTO STRUTTURALE COPERTURA AULA MAGNA DELLA SCUOLA MEDIA "EINAUDI"

Progetto del 1996.

I lavori hanno interessato la zona corrispondente allo stelo della freccia della forma planimetrica della scuola Media Einaudi in seguito a vistose deformazioni della soletta che regge la struttura di copertura, con screpolature e fessure e segni di discontinuità dell'intonaco in corrispondenza della pignatte. Queste deformazioni, come si evince dalla relazione tecnica di progetto, erano da imputarsi ad una traslazione verticale di una parte dell'edificio rispetto alla parte contigua che ha variato le condizioni di vincolo della soletta, peraltro sottodimensionata. Gli interventi realizzati sono consistiti in:

1. Intervento esterno mediante:

- demolizione, per l'alleggerimento della soletta esistente, della copertura sovrastante costituita da tavelloni, sovrastante caldana in cls e manto impermeabilizzazione, il tutto appoggiato su piedini in muratura di mattoni semipieni;
- posa di uno strato isolante, sopra l'estradosso della soletta, costituito da materassini in lana minerale dello spessore di cm. 4, resinato con carta kraft;
- costruzione di nuova struttura di copertura costituita da una serie di capriate in acciaio profilato tipo "IPE" con catena in profilati ad "L", arcarecci costituiti da ferri ad omega, zincati e posti ad interasse di mt. 1 e fissati con bulloni alle capriate. Le capriate appoggiano non sulla soletta ma sui muri perimetrali e su di una trave rialzata centrale in cemento armato. Sui muri perimetrali è stato realizzato un opportuno cordolo in cemento armato;
- realizzazione del manto di copertura in lamiera grecata in acciaio preverniciato, conformata a "sandwich" con interposizione di uno strato isolante in lana di vetro dello spessore di cm. 4,.

2. Intervento interno mediante:

- la posa in opera, in aderenza all'intradosso della soletta, di rete metallica fissata ai muri perimetrali, a protezione dalla caduta di eventuali parti di intonaco;

- la realizzazione di un controsoffitto interno in cartongesso idrorepellente con relativa struttura di sostegno costituita da doghe e tiranterie autoportanti, ancorata direttamente alle capriate metalliche con fori passanti nella soletta.

Lavori iniziati nel GIUGNO 1997 e conclusi nel SETTEMBRE 1997

Certificato di Regolare Esecuzione nel NOVEMBRE 1997.

Progettista e direttore dei lavori: ing. Enrico GULLINO di Saluzzo.

Impresa appaltatrice: Impresa MON.CAR.IND S.r.l. di Torino



Fig. 2 – intervento di miglioramento sismico

3.3 RISISTEMAZIONE ED ADEGUAMENTO DELLA PALESTRA “EINAUDI”

Progetto del 2001.

In origine la palestra serviva esclusivamente le scuole Medie; in seguito, grazie allo sviluppo di numerose società ed associazioni sportive, la palestra ha iniziato a servire anche quest'ultime operanti nel Comune di Saluzzo. Constatato che l'impianto si trovava in un cattivo stato di conservazione per la fruizione dell'impianto stesso da parte di numerosi utenti e manutenzione pressoché nulla, si è intervenuto, alla risistemazione e adeguamento della palestra. Gli interventi realizzati sono consistiti in:

1. Intervento di sistemazione della zona spogliatoi e servizi igienici mediante la rimozione di tutti gli apparecchi igienico sanitari, la demolizione dei tramezzi, la rimozione dei rivestimenti e nel disfacimento degli esistenti pavimenti per la realizzazione di nuovi servizi igienici e nuovi spogliatoi. Inoltre è stato previsto il totale rifacimento di un locale con annesso servizio igienico adibito a spogliatoio per gli arbitri.

2. Intervento di sistemazione della zona del campo da gioco mediante la posa della nuova pavimentazione. Per quanto riguarda la questione delle uscite di sicurezza, è stata prevista la demolizione parziale di murature, sul Prospetto Ovest, per permettere la posa in opera di due porte antincendio omologate ad un battente garantenti un coefficiente REI di 120'. Per quanto riguarda l'attrezzatura sportiva sono stati posati, oltre ad un nuovo impianto da pallacanestro chiudibile a libro lateralmente, anche un tabellone elettronico segnapunti e una tribuna fissa per interni capace di circa 100 posti

Lavori iniziati nel MAGGIO 2002 e conclusi nel AGOSTO 2002

Certificato di Regolare Esecuzione nel OTTOBRE 2002.

Progettista e direttore dei lavori: geom. SORASIO Giuseppe – Settore Governo del territorio LLP.PP

Impresa appaltatrice: Impresa FRAMBIGLIO FIORENZO di Rifreddo



Fig. 3 – interno palestra

3.4. SOSTITUZIONE DEI SERRAMENTI ESTERNI PRESSO LA SCUOLA MEDIA STATALE “ROSA BIANCA” LOTTO 2 – PLESSO “EX EINAUDI”

Progetto del 2011.

L'intervento ha avuto per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori per la sostituzione completa dei serramenti esterni del plesso “Ex Einaudi” della Scuola Media Statale Rosa Bianca. L'edificio presentava ancora i serramenti in acciaio risalenti all'epoca di realizzazione, dotati di vetri singoli non stratificati. L'intervento realizzato ha riguardato la sostituzione dei 350 m² di serramenti esistenti con altri di ugual disegno aventi profilo in lega d'alluminio di sezione uguale a 62 mm del tipo a “taglio termico”, dotati di vetri basso emissivi 3+3.1+15+3+3.1

Lavori iniziati nel OTTOBRE 2011 e conclusi nel AGOSTO 2012

Certificato di Regolare Esecuzione nel AGOSTO 2012.

Progettista e direttore dei lavori: ing. MORIONDO Maurizio dello Studio STING di Saluzzo

Impresa appaltatrice: Ditta S.M.C S.r.l. di Bellusco

3.5. RISTRUTTURAZIONE ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEL PLESSO SCOLASTICO "ROSA BIANCA" 1° LOTTO PALESTRA EINAUDI

Progetto del 2016.

L'intervento ha avuto per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori per il rifacimento della copertura della palestra e degli spogliatoi annessi, è stata sostituita la guaina bituminosa con una nuova copertura in lamiera di acciaio coibentata.

Lavori iniziati nel AGOSTO 2017 e conclusi nel SETTEMBRE 2017

Certificato di Regolare Esecuzione del 13/10/2017

Progettista e direttore dei lavori: Arch Scanavino

Impresa appaltatrice: Ditta Magnetti s.r.l. di Vinovo (TO)

4. Incarico progettuale e tempistiche

L'Amministrazione Comunale, già da tempo impegnata sulla sistemazione delle scuole di propria competenza, ha deciso, visto il bando triennale sull'edilizia scolastica, di intervenire sul plesso Einaudi e la connessa palestra polifunzionale.

Pertanto, già a conoscenza degli interventi che necessitano all'edificio in oggetto, l'Amministrazione Comunale ha incaricato i propri uffici (Servizio Governo del Territorio – LLPP) per la redazione di una soluzione alle problematiche dei due manufatti (scuola e palestra).

L'intervento in oggetto si dovrà realizzare in concomitanza con un altro intervento di tipo strutturale antisismico sulla medesima scuola (progettazione Ing Moriondo).

A compendio delle tempistiche dei bandi regionali di finanziamento ottenuti e delle attività scolastiche, si prevede che i lavori durino 300 giorni, con inizio il 01/10/2019 e fine 30/07/2020.

5. Descrizione sintetica degli interventi

Da una parte, si è posta l'attenzione sulla "pelle" esterna dell'edificio e della palestra, attraverso l'efficientamento energetico delle componenti verticali (pareti) .

Dall'altra parte, sono previste una serie di lavorazioni "interne" che interessano i bagni, le aule, gli spazi comuni e la rete di distribuzione dell'impianto di riscaldamento e dell'acqua fredda.

Nella palestra è prevista la riqualificazione dell'impianto di riscaldamento attraverso l'installazione di una pavimentazione radiante.

5.1 Efficientamento energetico

- *Murature perimetrali esterne:* intervento di cappotto esterno con sistema tipo o equivalente “Weber family Blak”.

Il cuore del sistema a cappotto è composto da EPS grigio additivato con grafite per aumentare l'efficienza energetica e rendere possibile la realizzazione di scanalature e sagomature di ogni tipo. Per la zoccolatura sarà utilizzato un sistema simile a cappotto ma più robusto con elevata resistenza meccanica ed identici valori di trasmittanza

Oltre al risparmio energetico invernale, il cappotto esterno consente di correggere in minima parte lo sfasamento termico estivo, raggiungendo sensibili riduzioni dei flussi termici uniti ad un miglioramento del confort.

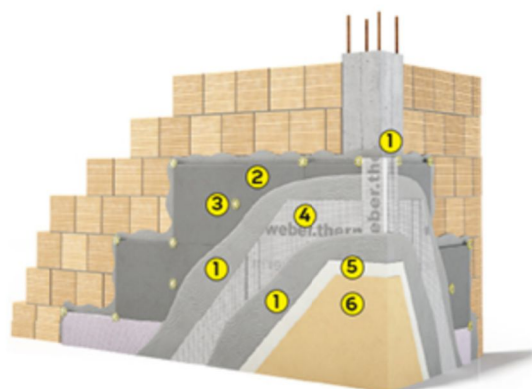


Fig. 6 – sistema a cappotto sezione tipo

5.2 Lavorazioni interne

- *Riqualficazione impianto di riscaldamento palestra:* dismissione dell'impianto di riscaldamento esistente (a ventilconvettori incassati nei muri) e installazione riscaldamento a pavimento con successiva realizzazione di nuova pavimentazione in parquet.
- *Rifacimento impianto termico e sanitario scuola:* Ad oggi, vi sono diverse microperdite delle dorsali di distribuzione dell'impianto (in parte tamponate) e vi è uno spreco di risorse dovuto alla presenza di un'unica zona di riscaldamento; pertanto, si prevede un intervento complessivo, a partire dalla centrale termica, di sostituzione di tutte le tubazioni di adduzione acqua ai corpi scaldanti e suddivisione del complesso in n° 4 zone con relative pompe di circolazione a portata

variabile. Nell'edificio sono già installate valvole termoregolabili.

- *Sostituzione dei linoleum esistente (aule):* intervento di rimozione dell'esistente pavimentazione e posa di nuovo linoleum con sguscia perimetrale e zoccolatura di mt. 1 . la scelta per la riconferma del linoleum é dettata dalle ottime proprietà acustiche e di versatilità del materiale.



Fig. 8 – particolare sguscia linoleum



Fig. 9 – consistenza linoleum attuale

- *Sostituzione di tutti i serramenti interni:* intervento di sostituzione delle porte interne, ormai vetuste. Si opterà per serramenti con inserto trasparente di sicurezza opaco per consentire la visuale parziale dall'esterno delle classi.
- *Rifacimento completo dei bagni e adeguamento alle norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche:* intervento di rifacimento dell'impianto idrico sanitario e sostituzione dei relativi elementi; si adegueranno i locali alle norme sopracitate, attraverso alcuni spostamenti di murature e la creazione di idonei bagni per alunni diversamente abili.

- *Lavori di tinteggiatura interna:* si procederà, al termine delle lavorazioni sopra esposte, alla tinteggiatura dei locali in collaborazione e confronto con le richieste della scuola.

6. Efficientamento - Calcolo trasmissioni termiche

Di seguito si illustrano i dati relative alle trasmissioni termiche pre e post-intervento per i muri perimetrali. I serramenti esterni, come sopra descritto, sono stati sostituiti ed efficientati con interventi precedenti.

Il Progetto sismico dell'Ing. Moriondo ha modificato la scelta progettuale originaria relativa all'insufflaggio dei muri esterni perimetrali; l'intervento sismico ha la priorità esecutiva e prevedendo delle lavorazioni estremamente invasive, la scelta di abbandonare l'insufflaggio a favore di un sistema di cappottatura esterno è stata pressoché obbligata.

I vantaggi in termini termici sono notevoli, in quanto il cappotto permette di ottenere valori di trasmissione termica inferiori rispetto all'insufflaggio, eliminando anche, quasi in totalità, il fenomeno dei ponti termici dovuti alla struttura portante in cls armato.

6.1 PARETI ESTERNE – Plesso “Ex EINAUDI”

Stato di fatto

La componente opaca verticale risulta essere una muratura “a cassa vuota” dove non è presente nessun elemento termoisolante, e risulta composta da:

- Intonaco interno in malta di calce idraulica;
- Mattone forato a 6 fori dello spessore di cm. 12;
- Intercapedine d'aria dello spessore di cm. 15;
- Mattone pieno a faccia a vista dello spessore di cm. 12.

Dall'analisi delle caratteristiche termiche ed igrometriche condotte, risulta come la trasmissione termica sia pari a **1,195 W/m²K**, come di seguito riportata:

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040
1	Mattone pieno faccia a vista	0,12	-	0,150
2	Intercapedine d'aria	0,15	0,778	0,193
3	Mattone forato 6 fori	0,12	-	0,310
4	Intonaco malta calce idraulica	0,01	0,700	0,014
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,13

SPESSORE TOTALE COMPONENTE: 40 cm.

RESISTENZA TERMICA TOTALE (m²K/W): 0,837

TRASMITTANZA (W/m^2K):

1,195

Progetto

L'intervento in progetto permetterà ottenere un valore di trasmittanza pari a **0,212 W/m^2K** come di seguito riportata:

Stratigrafia:

N.	Descrizione strato	s	Cond.	R
-	Resistenza superficiale esterna	-	-	0,040
1	Cappotto sistema tipo "weberfamily blak"	0,12	0,031	3,871
2	Mattone pieno faccia a vista	0,12	0,700	0,171
3	Aria (intercapedine sp. 10-15 cm)	0,15	-	0,156
4	Mattone forato 6 fori	0,12	0,360	0,333
4	Intonaco malta calce idraulica	0,01	0,800	0,013
-	Resistenza superficiale interna	-	-	0,13

SPESSORE TOTALE COMPONENTE: **52 cm.**

RESISTENZA TERMICA TOTALE (m^2K/W): **4,714**

TRASMITTANZA (W/m^2K): **0,212**

Legenda simboli

s	Spessore	mt
Cond.	Conduttività termica, comprensiva di eventuale maggiorazione	W/mK
R	Resistenza termica	m^2K/W
M.S.	Massa superficiale	kg/m^2

7. Costi

Il progetto originario dell'intervento risaliva al 2015 pertanto sono stati prevalentemente usati prezzi del Prezzario della Regione Piemonte 2014 oltre ad alcuni prezzi del prezzario della Camera di Commercio di Cuneo del 2014

A) IMPORTO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI		
*A1) Lavori a corpo (soggetti a ribasso d'asta)	€ 791.173,00	
*A2) Oneri sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 39.787,00	
Sommano (lavori a base d'asta)	€ 830.960,00	€ 830.960,00
* lettere secondo l'art. 16 del D.P.R. 207/2010		
B) SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE		
*B2.3) Imprevisti sui lavori +IVA	€ 1.001,00	
*B2.7) Spese tecniche per incarichi esterni	€ 10.000,00	
*B2.8) Spese tecniche interne	€ 18.880,00	
*B2.10) assicurazione personale	€ 500,00	
*B5) Spese per pubblicità + IVA	€ 2.500,00	
*B12) Iva dovuta per legge (10%)	€ 83.096,00	
*B6) IVA e cassa sulle competenze tecniche	€ 2.688,00	
*B8) tassa Autorità di Vigilanza LL.PP.	€ 375,00	
Sommano (somme a disposizione)	€ 119.040,00	€ 119.040,00
IMPORTO COMPLESSIVO		€ 950.000,00