



**PROGETTO ESECUTIVO**

Intervento di ristrutturazione della Scuola Elementare

**BANDO TRIENNALE 2015-16-17 EDILIZIA SCOLASTICA - MUTUI**  
Piano triennale di edilizia scolastica in attuazione dell'Art. 10 del D.L. n. 104/2013 e del Decreto del Ministro dell'economia e delle finanze di concerto con il Ministro dell'istruzione dell'università e della ricerca e con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti in data 21-01-2015.



codice  
06TR\_SC2015

**committente:**

Comune di Trinita'  
Via Roma, 1  
12049 Trinita' CN  
Sig. Sindaco:  
Sig.ra Ernesta Zucco

**tecnico incaricato:**

Arch. Rossella Cuncu  
Via Marengo, 95  
12073 Ceva  
C.F. CNC RSL 77057 B3541  
P.IVA 02998700047  
Cell. 333 2260581

**data:**  
16 Febbraio 2015

oggetto  
Progetto: planimetrie e particolari costruttivi

scala allegato  
1:100 4,3  
1:10

**spazioKu'bo**  
architettura & ingegneria  
via Marengo n.95 12073 Ceva (CN)  
tel/fax 0174 721999 e-mail: info@spazioskubob.com

**LEGENDA**

- LVD legno vetro doppio a taglio termico e vetrata sicurezza
- radiatori
- radiatori con valvola termostatica

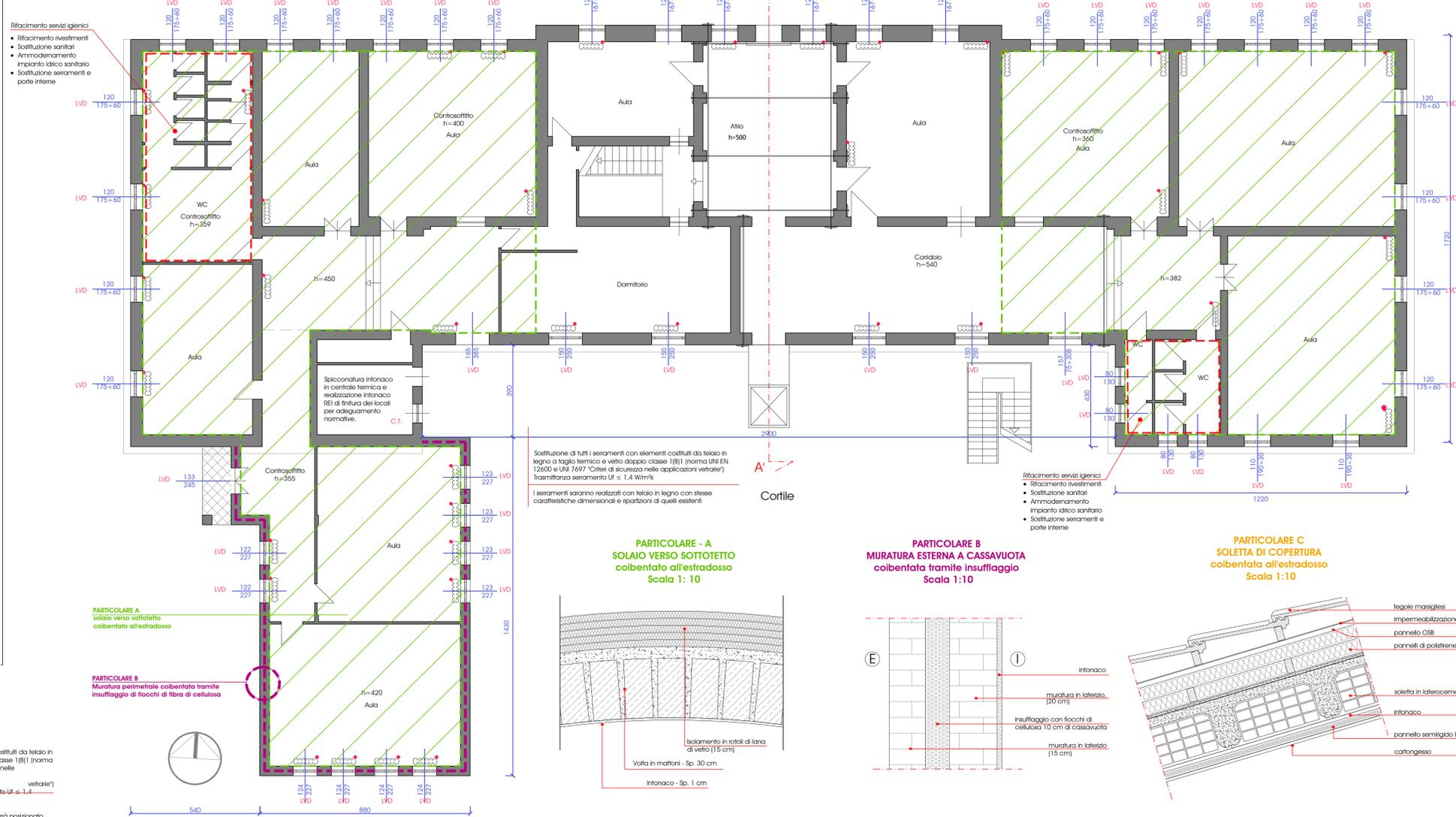
Sostituzione dei serramenti con elementi costituiti da telaio in ALLUMINIO a taglio termico e vetro doppio classe 1(B1) (norma UNI EN 12600 e UNI 7697 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrate")  
Trasmissione serramento Uf <= 1,4 W/m²K

In corrispondenza delle suddette aperture verrà posizionato un telaio di compensazione di dimensioni 12x20 cm circa su cui verrà fatto ruotare la lattinella e a cui verrà fissato il serramento in alluminio

Restaurio copertura:  
Rimaneggiamento del manto di copertura, con la relativa sostituzione e/o integrazione di elementi lignei portanti e listelli porta-legole armatoriali ove necessario. Posa di pannelli OSB, spessore pari a 12 mm, conseguente posa di guaina di panna cellulosa a fibra lunga, antistrippio, finitura in tegole vergine di terracotta, e isolamento sottotetto con posa di lana di vetro direttamente sulla soletta, spessore 15 cm

Isolamento sottotetto con posa di materassino in lana di vetro direttamente sulla soletta, spessore 15 cm

**PIANO TERRENO - SCALA 1:100**



**PIANTA TETTO - SCALA 1:200**

**PIANO PRIMO - SCALA 1:100**

**PIANO SOTTOTETTO - SCALA 1:100**

**RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**  
**COIBENTAZIONE SUPERFICI ORIZZONTALI DISPERDENTI**

- ISOLAMENTO SOTTOTETTO**  
Posa di materassino agugliato in pura lana vergine di pecora direttamente sulla soletta  
Spessore 15 cm; Massa volumica = 50,5 kg/m³  
Conducibilità termica = 0,034 W/mK  
Indice Potere fonoisolante = 54 dB
- ISOLAMENTO SOLETO DI COPERTURA ALL'ESTRADOSSO**  
Rimozione e riposizionamento di manto di copertura in tegole e posa di pannelli di polistirene espanso estruso senza pelle all'estradosso della soletta.  
Spessore: 15 cm; Conducibilità termica = 0,034 W/mK

- SOSTITUZIONE SERRAMENTI**  
Vetrata isolanti tipo vetrocamera con basso emissivo e di sicurezza classe 1(B1) (norma UNI EN 12600 e UNI 7697 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrate")  
Stratigrafia:  
- Vetro esterno accoppiato di sicurezza: 3 mm + film PVB 0,38 + 3 mm  
- Intercapedine: 16 mm riempita con gas argon al 90%;  
- Vetro interno accoppiato di sicurezza bassoemissivo: pellicola bassoemissiva su vetro 4 mm + film PVB 0,76 + vetro 4 mm  
Telaio per serramenti esterni in legno (UNI EN 12608)  
Trasmissione completa del serramento Uf < 1,4 W/m²K

- COIBENTAZIONE PARETI PERIMETRALI**  
Realizzazione di insufflaggio in intercapedine di focchi di cellulosa, attraverso la realizzazione di fori praticati alla sommità della parete a distanza di circa due metri l'uno dall'altro e dotati di un diametro di circa 40-50 millimetri, in relazione alle dimensioni dei tubi per l'iniezione. I materiali sfusi sono inseriti nella parete per gravità, attraverso l'ausilio di idonei macchinari ad aria compressa. Una volta riempita tutta la parete, i fori vengono chiusi e rasati, portando l'area di intervento allo stato originario.

- AMMODERNAMENTO IMPIANTO TERMICO**  
Sostituzione caldaia e installazione di pompe di circolazione a gli ventalori  
Installazione di VALVOLE E TESTINE TERMOSTATICHE per il controllo puntuale della temperatura su tutti i corpi scaldanti.  
Installazione modulo contabilatore.
- INSTALLAZIONE IMPIANTO SOLARE TERMICO**  
Installazione di impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria

**MESSA IN SICUREZZA E ADEGUAMENTO**

- RIQUALIFICAZIONE STRUTTURALE ANTISISMICA**  
perforazione del substrato in muratura e successiva applicazione di ancoraggi ad intonaco controllata con colpo per la realizzazione di tiranti verticali interni alle murature, attivi (pre-sollecitati). Esecuzione di cordolo alla base del muro perimetrale e in sommità alla muratura dei corpi laterali  
Consolidamento maschi murari mediante intonaco strutturale armato con rete elettrosaldata Ø8/15x15 posto su entrambi i lati e collegata trasversalmente mediante barre passanti in ragione di 6/m²  
Realizzazione di struttura di rinforzo costituita da n. 4 pilastri e travatura metallica n. 2 lpe 300 e travi trasversali lpe180.  
Inserimento di catene metalliche.  
Consolidamento della volta soprastante l'ingresso.

- RISTRUTTURAZIONE SERVIZI IGIENICI**  
Sostituzione della pavimentazione, dei investimenti delle pareti e dei sanitari. Le nuove superfici rispetteranno i parametri previsti dalle norme DIN 51130, DIN 51097, ASTM C 1028 per la determinazione delle caratteristiche antiscivolo, e UNI EN ISO 10545-14 per la determinazione della resistenza alle macchie.
- RESTAURO COPERTURA CORPI LATERALI**  
Revisione della copertura esistente: sostituzione listellatura e manto di copertura armatoriali, sostituzione e/o integrazione delle travature dell'orditura principale e secondaria in ragione del 30%, in legno di castagno, linsierimento di un pannello di OSB con soprastante telo antigoccia e finitura simile all'esistente.

- Restaurio copertura:**  
Rimaneggiamento del manto di copertura, con la relativa sostituzione e/o integrazione di elementi lignei portanti e listelli porta-legole armatoriali ove necessario. Posa di pannelli OSB, spessore pari a 12 mm, conseguente posa di guaina di panna cellulosa a fibra lunga, antistrippio, finitura in tegole vergine di terracotta, e isolamento sottotetto con posa di lana di vetro direttamente sulla soletta, spessore 15 cm

- Isolamento sottotetto con posa di materassino in lana di vetro direttamente sulla soletta, spessore 15 cm**

- Sostituzione di tutti i serramenti con elementi costituiti da telaio in legno a taglio termico e vetro doppio classe 1(B1) (norma UNI EN 12600 e UNI 7697 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrate")**  
Trasmissione serramento Uf <= 1,4 W/m²K
- I serramenti saranno realizzati con telaio in legno con stesse caratteristiche dimensionali e ripartizioni di quelli esistenti**

