

COMMITTENTE:

COMUNE DI VALGUARNERA CAROPEPE
Provincia Regionale di Enna



PROGETTAZIONE: AC2 S.R.L.



PROGETTO ESECUTIVO

PRIMO STRALCIO DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA RELATIVA AI LAVORI DI
RISTRUTTURAZIONE CON ADEGUAMENTO IMPIANTISTICO DEL PLESSO SCOLASTICO
"SEBASTIANO ARENA" VIA ARCHIMEDE, 94019, VALGUARNERA CAROPEPE.

PE-ST-014

RELAZIONE SUI MATERIALI



Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Rosario Alaimo

Tecnici Incaricati

Arch. Mariagrazia Dicuzzo

Ing. Fabio Salemi



VISTI ED APPROVAZIONI ENTI:



Comune di
Valguarnera Caropepe

Primo stralcio della progettazione esecutiva relativa ai lavori di ristrutturazione con adeguamento impiantistico del plesso scolastico "sebastiano arena" via archimede, 94019, valguarnera caropepe.

PE-ST-014

Relazione sui materiali

FOGLIO
1 di 6

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
2.1. AZIONI SULLE STRUTTURE E NORMA DI DETTAGLIO PER LA ZONA SISMICA.....	3
2.2. REFERENZE TECNICHE.....	3
3. MATERIALI IMPIEGATI	4
3.1. LEGNO LAMELLARE GL24H	4
3.2. VITI E BULLONI	4
3.3. ACCIAIO IN BARRE FILETTATE PER ANCORAGGI	4
3.4. RESINE PER INGHISAGGI DI ARMATURE METALLICHE	4
4. COLLEGAMENTI COPERTURA LIGNEA	4
4.1. TIPOLOGIA VITI.....	4
5. CODICE DI CALCOLO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI	6
6. VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ	6



AC2 S.r.l.

Sede legale: via Cassone, 23 - 95019 - Zafferana Etnea (CT) - Italy
Sede operativa, via delle Ginestre, 50 - 95019 - Zafferana Etnea (CT)
Tel: +39 095 7093536, Fax: +39 095 7084012
Sede operativa: viale Avignone, 95 - 00144- ROMA (RM)
Sede operativa: Via Gen. Paolo Tommasini, 1 - 89127 - Reggio Calabria (RC)
P.IVA e Reg. Imp.: 04289110878
Cap. Sociale Euro 90.000,00





1. PREMESSA

La presente relazione descrive gli interventi da realizzarsi presso il plesso scolastico "Sebastiano Arena", sito in via Archimede, nel comune di Valguarnera Caropepe.

L'immobile si sviluppa su tre livelli, piano seminterrato/terra, piano primo e piano copertura; quest'ultima è costituita da un tetto a falde. La struttura portante è in muratura, con parete perimetrali di spessore non inferiore a 75 cm, e la copertura a falde è in legno e tegole tipo marsigliesi.



Fig. 1. Inquadramento

Il progetto architettonico prevede la sostituzione dell'orditura principale ammalorata, sostituzione delle capriate e ripristino del manto di copertura. Inoltre sono previsti interventi di ripristino e anti sfondellamento dei solai.

Questi interventi si traducono sotto il profilo strutturale in <<Interventi locali>> secondo quanto riportato nel cap. 8.4.1 ai sensi del D.M. 17.01.2018. Gli interventi di questo tipo riguarderanno singole parti e/o elementi della struttura, non modificando significativamente il comportamento globale della costruzione e sono volti a:

- ripristinare le caratteristiche iniziali di elementi o parti danneggiate;
- migliorare le caratteristiche di resistenza e di duttilità di elementi e parti, anche non danneggiati;
- impedire meccanismi di collasso locale;



AC2 S.r.l.

Sede legale: via Cassone, 23 - 95019 - Zafferana Etnea (CT) - Italy
Sede operativa, via delle Ginestre, 50 - 95019 - Zafferana Etnea (CT)
Tel: +39 095 7093536, Fax: +39 095 7084012
Sede operativa: viale Avignone, 95 - 00144- ROMA (RM)
Sede operativa: Via Gen. Paolo Tommasini, 1 - 89127 - Reggio Calabria (RC)
P.IVA e Reg. Imp.: 04289110878
Cap. Sociale Euro 90.000,00





2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella redazione del progetto di verifica sono state prese in esame le prescrizioni della vigente normativa tecnica ed in particolare quelle di seguito elencate.

2.1. AZIONI SULLE STRUTTURE E NORMA DI DETTAGLIO PER LA ZONA SISMICA

D.M. 17 gennaio 2018 - Norme tecniche per le costruzioni

Circolare 21 gennaio 2019 n.7 C.S.LL.PP.- Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

2.2. REFERENZE TECNICHE

Circolare 21 gennaio 2019 n.7 C.S.LL.PP.- Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.

UNI ENV 1992-1-1 Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.

UNI EN 1998 - 1 – Azioni sismiche e regole sulle costruzioni.



AC2 S.r.l.

Sede legale: via Cassone, 23 - 95019 - Zafferana Etnea (CT) - Italy
Sede operativa, via delle Ginestre, 50 - 95019 - Zafferana Etnea (CT)
Tel: +39 095 7093536, Fax: +39 095 7084012
Sede operativa: viale Avignone, 95 – 00144- ROMA (RM)
Sede operativa: Via Gen. Paolo Tommasini, 1 – 89127 - Reggio Calabria (RC)
P.IVA e Reg. Imp.: 04289110878
Cap. Sociale Euro 90.000,00





Comune di
Valguarnera Caropepe

Primo stralcio della progettazione esecutiva relativa ai lavori di ristrutturazione con adeguamento impiantistico del plesso scolastico "sebastiano arena" via archimede, 94019, valguarnera caropepe.

PE-ST-014

Relazione sui materiali

FOGLIO
4 di 6

3. MATERIALI IMPIEGATI

3.1. LEGNO LAMELLARE GL24H

Gli elementi lignei del tetto verranno realizzati in legno lamellare di classe GL24h. Di seguito sono elencate le proprietà meccaniche del materiale.

CARATTERISTICHE DEL MATERIALE LEGNO LUNGO LA DIREZIONE DELL'ASTA																					
Mat. N.ro	Classifica- zione del Legno	Fl. fmk	RESISTENZE				RESIST. Taglio		MODULI Medio E0	ELAST. NORMALI			MOD. ELAST. Med G	TAGENZIALI			DENSITA'		Cl. di Ser	Coef Kdef	Rapp. SPLin
			Trazione ft0k	Compressione fc0k	Compressione fck	Compressione fcd	Aste fvt	XLAM fvt		Roto frk	Carat E0,05	Med E90		Carat E90,05	Carat G,05	Roto Gr	Roto Gr,05	Gamma Carat			
101	GL24h/2005	24	16,5	0,4	24,0	2,7	2,7		11600	9400	390	325	720	600			380	380	2	0,80	200

3.2. VITI E BULLONI

Per i collegamenti degli elementi costituenti l'orditura, verranno utilizzate delle piastre e delle viti Rothoblaas con schede tecniche in allegato.

3.3. ACCIAIO IN BARRE FILETTATE PER ANCORAGGI

I barrotti per l'ancoraggio delle travi in acciaio alla muratura sono in acciaio cl 8.8

- tensione di rottura $f_{tb} = 800 \text{ MPa}$
- tensione di snervamento caratteristica $f_{yb} = 640 \text{ MPa}$

3.4. RESINE PER INGHISAGGI DI ARMATURE METALLICHE

Resina cementizia ad iniezione HIT-HY 200-A, con barre in acciaio Hilti HIT-Z M12/M16, profondità di posa min 144 mm, foro eseguito con roto-percussione installazione come da ETA 11/0493, pulizia foro non necessaria e con fori riempiti attraverso Set Dinamico o altre soluzioni analoghe.

4. COLLEGAMENTI COPERTURA LIGNEA

4.1. TIPOLOGIA VITI

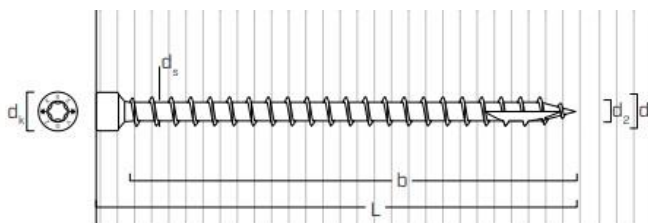
Per collegare i vari elementi strutturali costituenti la copertura in legno sono state utilizzate viti del tipo VGZ dell'azienda Rothoblaas, disposte in maniera tale da assorbire le azioni taglianti.



AC2 S.r.l.

Sede legale: via Cassone, 23 - 95019 - Zafferana Etnea (CT) - Italy
Sede operativa, via delle Ginestre, 50 - 95019 - Zafferana Etnea (CT)
Tel: +39 095 7093536, Fax: +39 095 7084012
Sede operativa: viale Avignone, 95 - 00144 - ROMA (RM)
Sede operativa: Via Gen. Paolo Tommasini, 1 - 89127 - Reggio Calabria (RC)
P.IVA e Reg. Imp.: 04289110878
Cap. Sociale Euro 90.000,00





Diametro nominale	d_1	[mm]	5,3	5,6	7	9	11
Diametro testa	d_h	[mm]	8,00	8,00	9,50	11,50	13,50
Diametro nocciolo	d_2	[mm]	3,60	3,80	4,60	5,90	6,60
Diametro gambo	d_s	[mm]	3,95	4,15	5,00	6,50	7,70
Diametro preforo	d_v	[mm]	3,5	3,5	4,0	5,0	6,0
Momento caratteristico di snervamento	$M_{y,k}$	[Nmm]	6876	7935	14174	27244	45905
Parametro caratteristico di resistenza ad estrazione	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	11,7	11,7	11,7	11,7
Resistenza caratteristica a trazione	$f_{tens,k}$	[kN]	11,0	12,3	15,4	25,4	38,0
Resistenza caratteristica a snervamento	$f_{y,k}$	[kN]	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0



AC2 S.r.l.

Sede legale: via Cassone, 23 - 95019 - Zafferana Etnea (CT) - Italy
Sede operativa, via delle Ginestre, 50 - 95019 - Zafferana Etnea (CT)
Tel: +39 095 7093536, Fax: +39 095 7084012
Sede operativa: viale Avignone, 95 - 00144- ROMA (RM)
Sede operativa: Via Gen. Paolo Tommasini, 1 - 89127 - Reggio Calabria (RC)
P.IVA e Reg. Imp.: 04289110878
Cap. Sociale Euro 90.000,00





Comune di
Valguarnera Caropepe

Primo stralcio della progettazione esecutiva relativa ai lavori di ristrutturazione con adeguamento impiantistico del plesso scolastico "sebastiano arena" via archimede, 94019, valguarnera caropepe.

PE-ST-014

Relazione sui materiali

FOGLIO
6 di 6

5. CODICE DI CALCOLO, SOLUTORE E AFFIDABILITÀ DEI RISULTATI

Per il calcolo è stato utilizzato il software FTOOL e come previsto al punto 10.2 delle norme tecniche di cui al D.M. 17.01.2018.

6. VALUTAZIONE DEI RISULTATI E GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ

I risultati ottenuti dall'analisi sono stati riscontrati con modelli semplificati di schemi a inerzia e carico costante che hanno fornito un riscontro oggettivo sui risultati delle analisi che, pertanto, risultano accettabili. Sollecitazioni, tensioni, deformazioni, spostamenti, reazioni vincolari hanno permesso un immediato controllo con i risultati ottenuti mediante schemi semplificati di cui è nota la soluzione in forma chiusa nell'ambito della Scienza delle Costruzioni. E' stata controllata la coerenza geometrica e le azioni applicate rispetto alla realtà fisica. Si è inoltre controllato che le reazioni vincolari diano valori in equilibrio con i carichi applicati, in particolare per i valori dei taglianti di base delle azioni sismiche.



AC2 S.r.l.

Sede legale: via Cassone, 23 - 95019 - Zafferana Etnea (CT) - Italy
Sede operativa, via delle Ginestre, 50 - 95019 - Zafferana Etnea (CT)
Tel: +39 095 7093536, Fax: +39 095 7084012
Sede operativa: viale Avignone, 95 - 00144- ROMA (RM)
Sede operativa: Via Gen. Paolo Tommasini, 1 - 89127 - Reggio Calabria (RC)
P.IVA e Reg. Imp.: 04289110878
Cap. Sociale Euro 90.000,00

