

INFORMAZIONE

**A CURA DELL'AMMINISTRAZIONE
COMUNALE DI SAN VALENTINO IN ABRUZZO
CITERIORE
Settembre 2018**





**INCONTRO INFORMATIVO SUI LAVORI
EFFETTUATI SULLA SCUOLA ELEMENTARE
IN LARGO SAN NICOLA**

RIFERIMENTI NORMATIVI:

→ NTC2018 (DM 17/01/2018)

Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni».

8.4. CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Si individuano le seguenti categorie di intervento:

- interventi di riparazione o locali: interventi che interessino singoli elementi strutturali e che, comunque, non riducano le condizioni di sicurezza preesistenti;
- interventi di miglioramento: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, senza necessariamente raggiungere i livelli di sicurezza fissati al § 8.4.3;
- interventi di adeguamento: interventi atti ad aumentare la sicurezza strutturale preesistente, conseguendo i livelli di sicurezza fissati al § 8.4.3.

Solo gli interventi di miglioramento ed adeguamento sono sottoposti a collaudo statico.

Per gli interventi di miglioramento e di adeguamento l'esclusione di provvedimenti in fondazione dovrà essere in tutti i casi motivata esplicitamente dal progettista, attraverso una verifica di idoneità del sistema di fondazione in base ai criteri indicati nel §8.3.

Qualora l'intervento preveda l'inserimento di nuovi elementi che richiedano apposite fondazioni, queste ultime dovranno essere verificate con i criteri generali di cui ai precedenti Capitoli 6 e 7, così come richiesto per le nuove costruzioni.

Per i beni di interesse culturale ricadenti in zone dichiarate a rischio sismico, ai sensi del comma 4 dell'art. 29 del DLgs 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", è in ogni caso possibile limitarsi ad interventi di miglioramento effettuando la relativa valutazione della sicurezza.

8.4.1. RIPARAZIONE O INTERVENTO LOCALE

Gli interventi di questo tipo riguarderanno singole parti e/o elementi della struttura. Essi non debbono cambiare significativamente il comportamento globale della costruzione e sono volti a conseguire una o più delle seguenti finalità:

- ripristinare, rispetto alla configurazione precedente al danno, le caratteristiche iniziali di elementi o parti danneggiate;
- migliorare le caratteristiche di resistenza e/o di duttilità di elementi o parti, anche non danneggiati;
- impedire meccanismi di collasso locale;
- modificare un elemento o una porzione limitata della struttura.

Il progetto e la valutazione della sicurezza potranno essere riferiti alle sole parti e/o elementi interessati, documentando le carenze strutturali riscontrate e dimostrando che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante, non vengano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi non comportino una riduzione dei livelli di sicurezza preesistenti.

La relazione di cui al § 8.3 che, in questi casi, potrà essere limitata alle sole parti interessate dall'intervento e a quelle con esse interagenti, dovrà documentare le carenze strutturali riscontrate, risolte e/o persistenti, ed indicare le eventuali conseguenti limitazioni all'uso della costruzione.

Nel caso di interventi di rafforzamento locale, volti a migliorare le caratteristiche meccaniche di elementi strutturali o a limitare la possibilità di meccanismi di collasso locale, è necessario valutare l'incremento del livello di sicurezza locale.

8.4.2. INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO

La valutazione della sicurezza e il progetto di intervento dovranno essere estesi a tutte le parti della struttura potenzialmente interessate da modifiche di comportamento, nonché alla struttura nel suo insieme.

Per la combinazione sismica delle azioni, il valore di ζ_E può essere minore dell'unità. A meno di specifiche situazioni relative ai beni culturali, per le costruzioni di classe III ad uso scolastico e di classe IV il valore di ζ_E , a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere comunque non minore di 0,6, mentre per le rimanenti costruzioni di classe III e per quelle di classe II il valore di ζ_E , sempre a seguito degli interventi di miglioramento, deve essere incrementato di un valore comunque non minore di 0,1.

Nel caso di interventi che prevedano l'impiego di sistemi di isolamento, per la verifica del sistema di isolamento, si deve avere almeno $\zeta_E = 1,0$.

Nelle verifiche rispetto alle azioni sismiche il livello di sicurezza della costruzione è quantificato attraverso il rapporto ζ_E tra l'azione sismica massima sopportabile dalla struttura e l'azione sismica massima che si utilizzerebbe nel progetto di una nuova costruzione; l'entità delle altre azioni contemporaneamente presenti è la stessa assunta per le nuove costruzioni, salvo quanto emer-

8.4.3. INTERVENTO DI ADEGUAMENTO

L'intervento di adeguamento della costruzione è obbligatorio quando si intenda:

- a) sopraelevare la costruzione;
- b) ampliare la costruzione mediante opere ad essa strutturalmente connesse e tali da alterarne significativamente la risposta;
- c) apportare variazioni di destinazione d'uso che comportino incrementi dei carichi globali verticali in fondazione superiori al 10%, valutati secondo la combinazione caratteristica di cui alla equazione 2.5.2 del § 2.5.3, includendo i soli carichi gravitazionali. Resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione;
- d) effettuare interventi strutturali volti a trasformare la costruzione mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un sistema strutturale diverso dal precedente; nel caso degli edifici, effettuare interventi strutturali che trasformano il sistema strutturale mediante l'impiego di nuovi elementi verticali portanti su cui grava almeno il 50% dei carichi gravitazionali complessivi riferiti ai singoli piani.
- e) apportare modifiche di classe d'uso che conducano a costruzioni di classe III ad uso scolastico o di classe IV.

In ogni caso, il progetto dovrà essere riferito all'intera costruzione e dovrà riportare le verifiche dell'intera struttura post-intervento, secondo le indicazioni del presente capitolo.

Nei casi a), b) e d), per la verifica della struttura, si deve avere $\zeta_E \geq 1,0$. Nei casi c) ed e) si può assumere $\zeta_E \geq 0,80$.

Resta comunque fermo l'obbligo di procedere alla verifica locale delle singole parti e/o elementi della struttura, anche se interessano porzioni limitate della costruzione.

Una variazione dell'altezza dell'edificio dovuta alla realizzazione di cordoli sommitali o a variazioni della copertura che non comportino incrementi di superficie abitabile, non è considerato ampliamento, ai sensi della condizione a). In tal caso non è necessario procedere all'adeguamento, salvo che non ricorrano una o più delle condizioni di cui agli altri precedenti punti.

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMCO

- I LOTTO – Anno 2014 : Euro 200.000,00
- II LOTTO – Anno 2017: Euro 775.000,00

PRIMO LOTTO ANNO 2014

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DELLA SCUOLA PRIMARIA "B. CROCE"

1° LOTTO – ANNO 2014 –

IMPORTO PROGETTO	€ 200.000,00
IMPORTO LAVORI NETTI	€ 108.919,42
SOMME PER ONERI AGGIUNTIVI	€ 45.897,66
ECONOMIE D'APPALTO	€ 45.182,92

IMPRESA: DI PROSPERO COSTRUZIONI DI PESCARA
PROGETTO E DL: MAURIZIO ING. IACOBUCCI

VULNERABILITA' SISMICA

VULNERABILITA' SISMICA 1° lotto

ANTE OPERAM 0.479

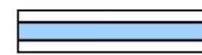
POST OPERAM 0.606

VULNERABILITA' SISMICA 001 #

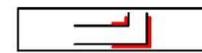
STATO DI PROGETTO

scala 1:200

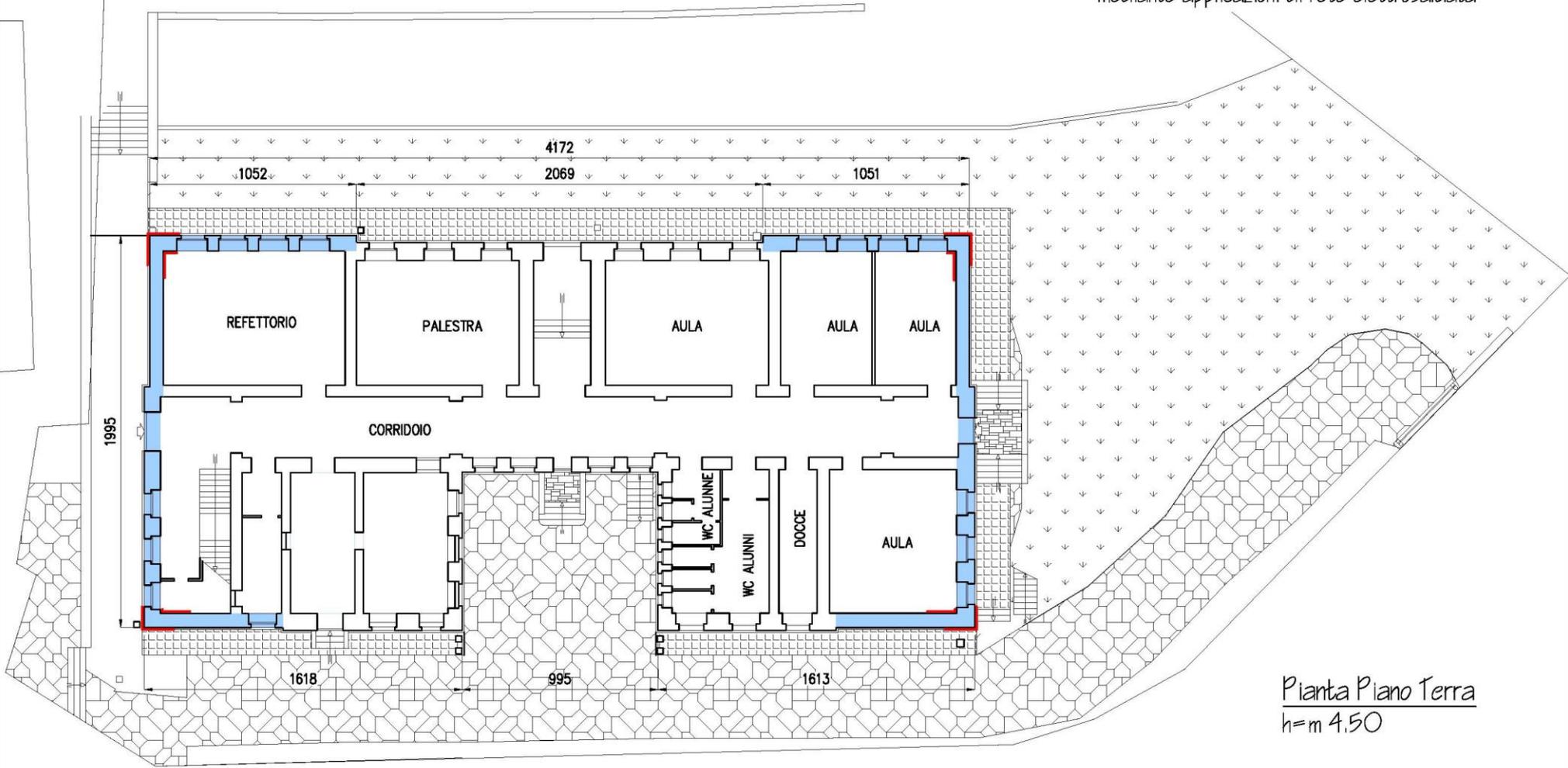
LEGENDA INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA



Miglioramento meccanico delle murature perimetrali esterne ed interne mediante iniezioni cementizie.



Miglioramento dell'ammorsamento dei setti murari mediante applicazioni di rete elettrosaldata

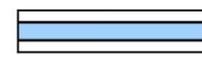


Pianta Piano Terra
h=m 4.50

STATO DI PROGETTO

scala 1:200

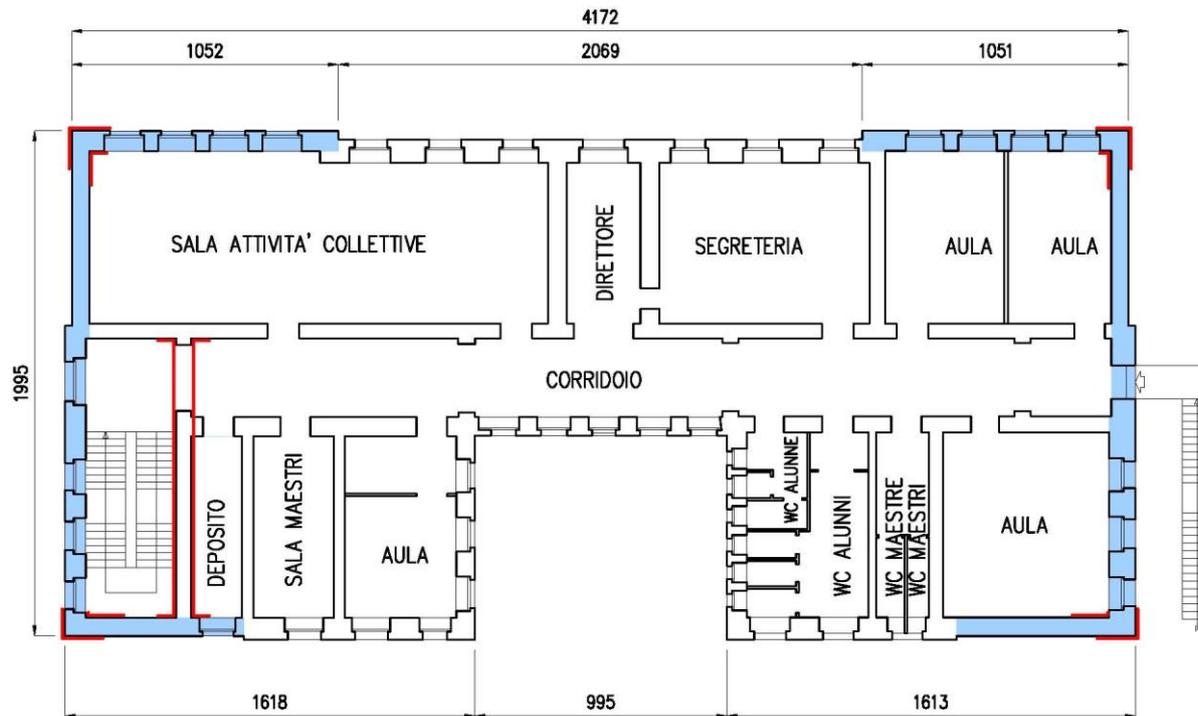
LEGENDA INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA



Miglioramento meccanico delle murature perimetrali esterne ed interne mediante iniezioni cementizie.



Miglioramento dell'ammorsamento dei setti murari mediante applicazioni di rete elettrosaldata



Pianta Piano Primo

h=m 4,50

PRIMO LOTTO ANNO 2014

**FOTO
CONSOLIDAMENTO
SPIGOLO**



PRIMO LOTTO ANNO 2014

**FOTO
CONSOLIDAMENTO
SPIGOLO**



PRIMO LOTTO ANNO 2014

**FOTO
CONSOLIDAMENTO
SPIGOLO**



PRIMO LOTTO ANNO 2014

**FOTO
CONSOLIDAMENTO
SPIGOLO**



PRIMO LOTTO ANNO 2014

INIEZIONI MURATURE



PRIMO LOTTO ANNO 2014

INIEZIONI MURATURE



PRIMO LOTTO ANNO 2014

INIEZIONI MURATURE



SECONDO LOTTO ANNO 2017

2° LOTTO - ANNO 2017 -

IMPORTO PROGETTO	€ 775.000,00
IMPORTO LAVORI NETTI	€ 577.642,93
SOMME PER ONERI AGGIUNTIVI	€ 188.315,56
ECONOMIE D'APPALTO NON UTILIZABILI	€ 9.041,48

IMPRESA: GIANSANTE COSTRUZIONI DI COLLECORVINO

PROGETTO: ING. MAURIZIO IACOBUCCI

D.L. : ING. GABRIELE DI PIERDOMENICO

STATO DI PROGETTO

scala 1:200

LEGENDA INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA

Interventi già realizzati



Miglioramento meccanico delle murature perimetrali esterne ed interne mediante iniezioni cementizie.



Miglioramento dell'ammorsamento dei setti murari mediante applicazioni di rete elettrosaldata

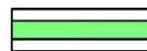


Applicazione di rete elettrosaldata ed intonaco

Interventi da realizzare



Rinforzo di travi di solaio con betoncino tixotropico



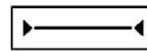
Miglioramento meccanico delle murature perimetrali esterne ed interne mediante iniezioni cementizie.



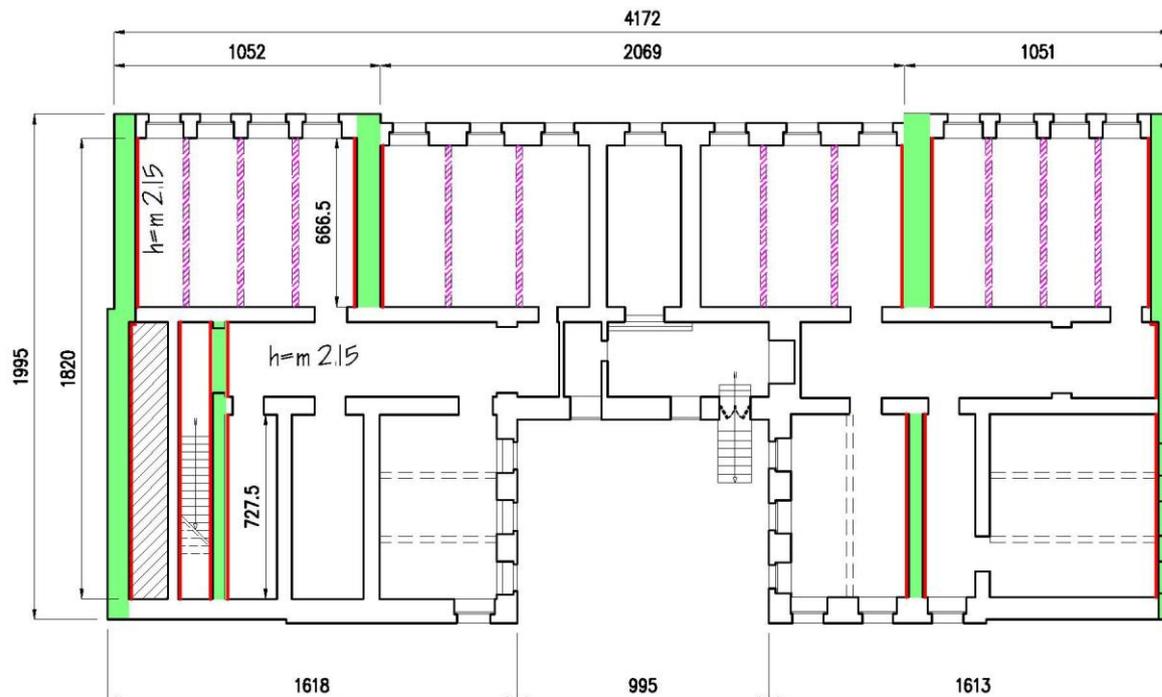
Applicazione di rete elettrosaldata ed intonaco



Ringrosso muratura esistente



Tirante $\varnothing 24$ mm



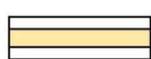
Piano Seminterrato
h=m 2.45

STATO DI PROGETTO

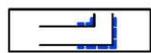
scala 1:200

LEGENDA INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA

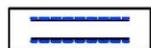
Interventi già realizzati



Miglioramento meccanico delle murature perimetrali

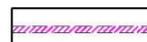


Miglioramento dell'ammorsamento dei setti murari mediante applicazioni di rete elettrosaldata



Applicazione di rete elettrosaldata ed intonaco

Interventi da realizzare



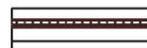
Rinforzo di travi di solaio con betoncino tixotropico



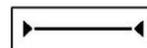
Miglioramento meccanico delle murature perimetrali esterne ed interne mediante iniezioni cementizie.



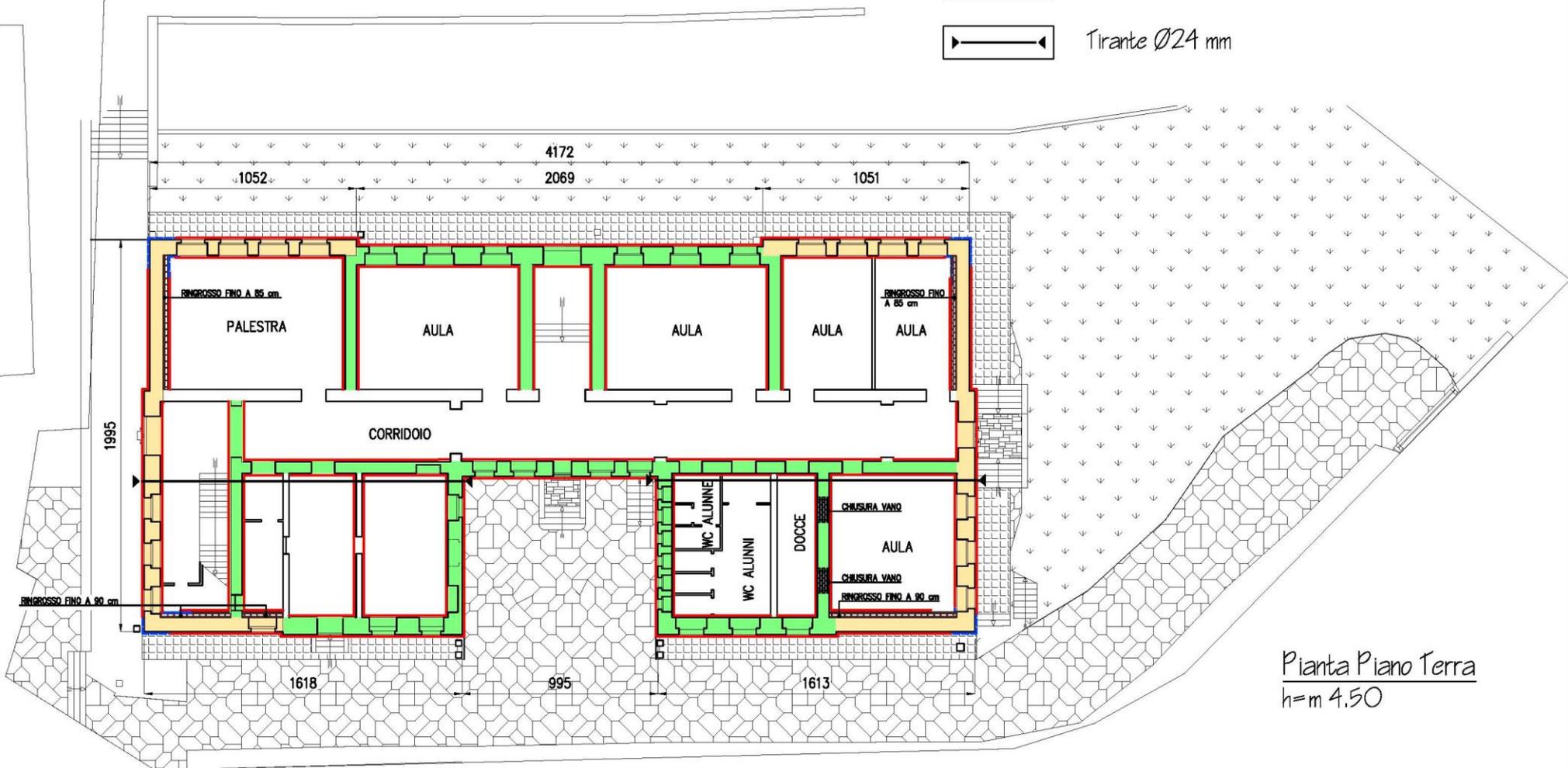
Applicazione di rete elettrosaldata ed intonaco



Ringrosso muratura esistente



Tirante Ø24 mm



Pianta Piano Terra
h=m 4.50

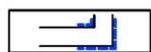
STATO DI PROGETTO
scala 1:200

LEGENDA INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA

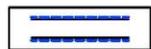
Interventi già realizzati



Miglioramento meccanico delle murature perimetrali esterne ed interne mediante iniezioni cementizie.



Miglioramento dell'ammorsamento dei setti murari mediante applicazioni di rete elettrosaldata



Applicazione di rete elettrosaldata ed intonaco

Interventi da realizzare



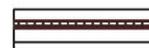
Rinforzo di travi di solaio con betoncino tixotropico



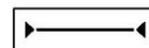
Miglioramento meccanico delle murature perimetrali esterne ed interne mediante iniezioni cementizie.



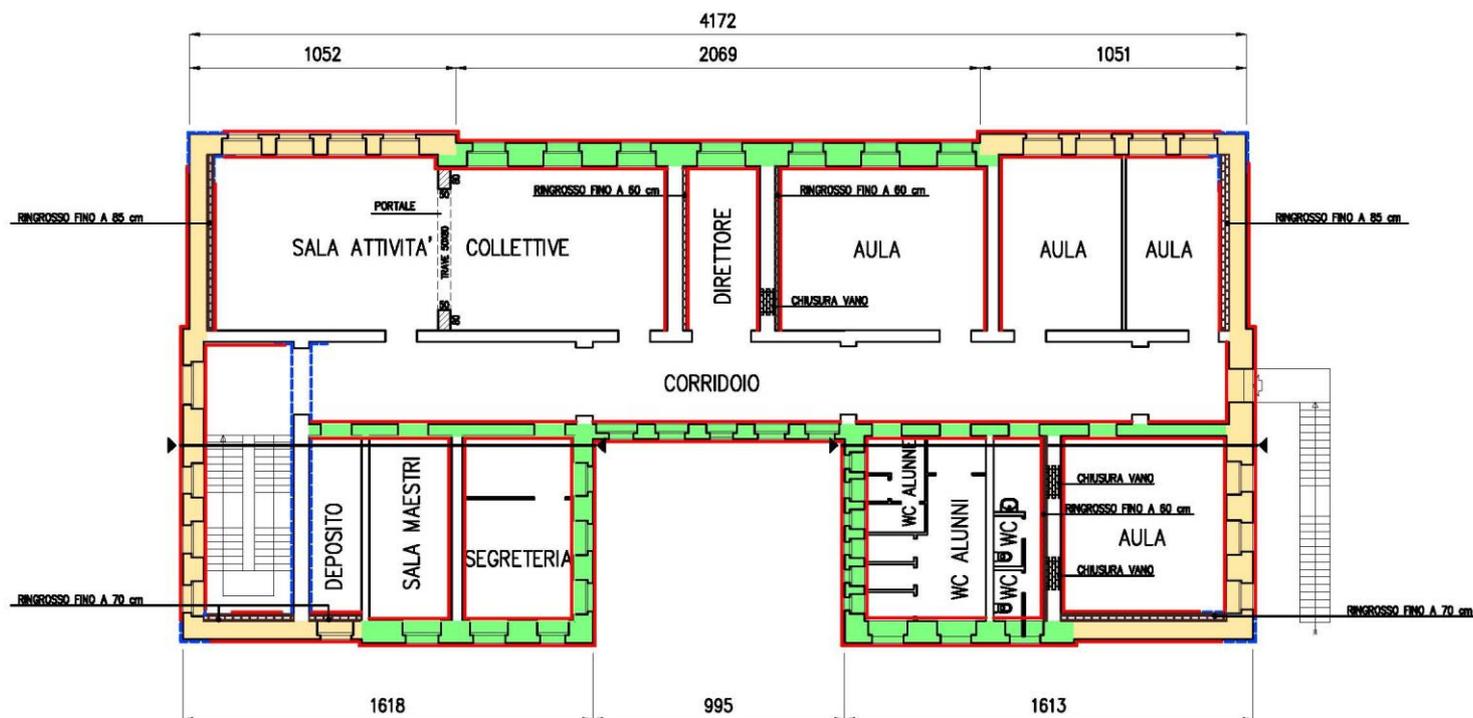
Applicazione di rete elettrosaldata ed intonaco



Ringrosso muratura esistente



Tirante Ø24 mm



Pianta Piano Primo
h=m 4,50

INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INTERVENTO PIANO SEMINTERRATO



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



INIEZIONI



RINFORZI

CHIUSURA VANI



RINFORZI



RINFORZI

RINFORZO MURATURE



RINFORZI

TELAIO CA 3



RINFORZI

TELAIO CA 4



RINFORZI

TELAIO CA P



RINFORZI

TELAIO CA



RINFORZI

TRAMEZZO



RETI



RETI



RETI



RETI



RETI



RETI



RETI



RETI



INTONACI

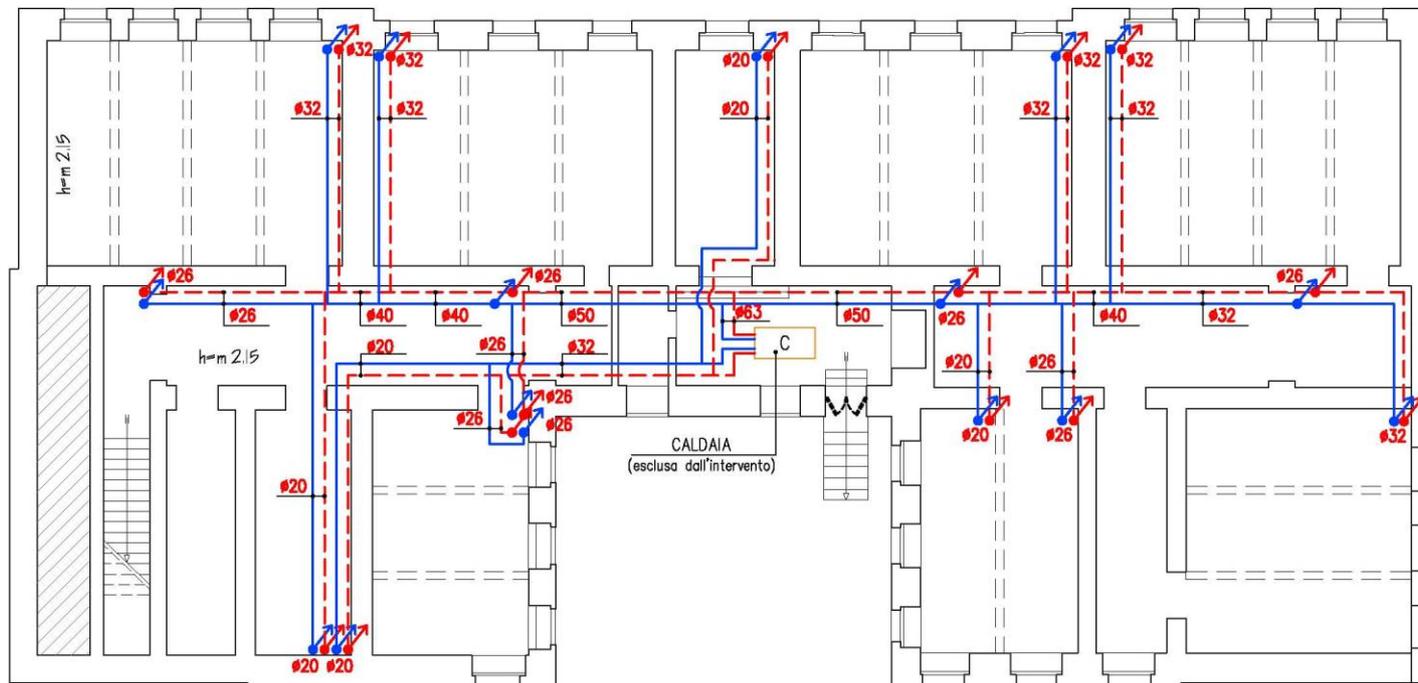


INTONACI



PROGETTO IMPIANTO TERMICO

scala 1:150

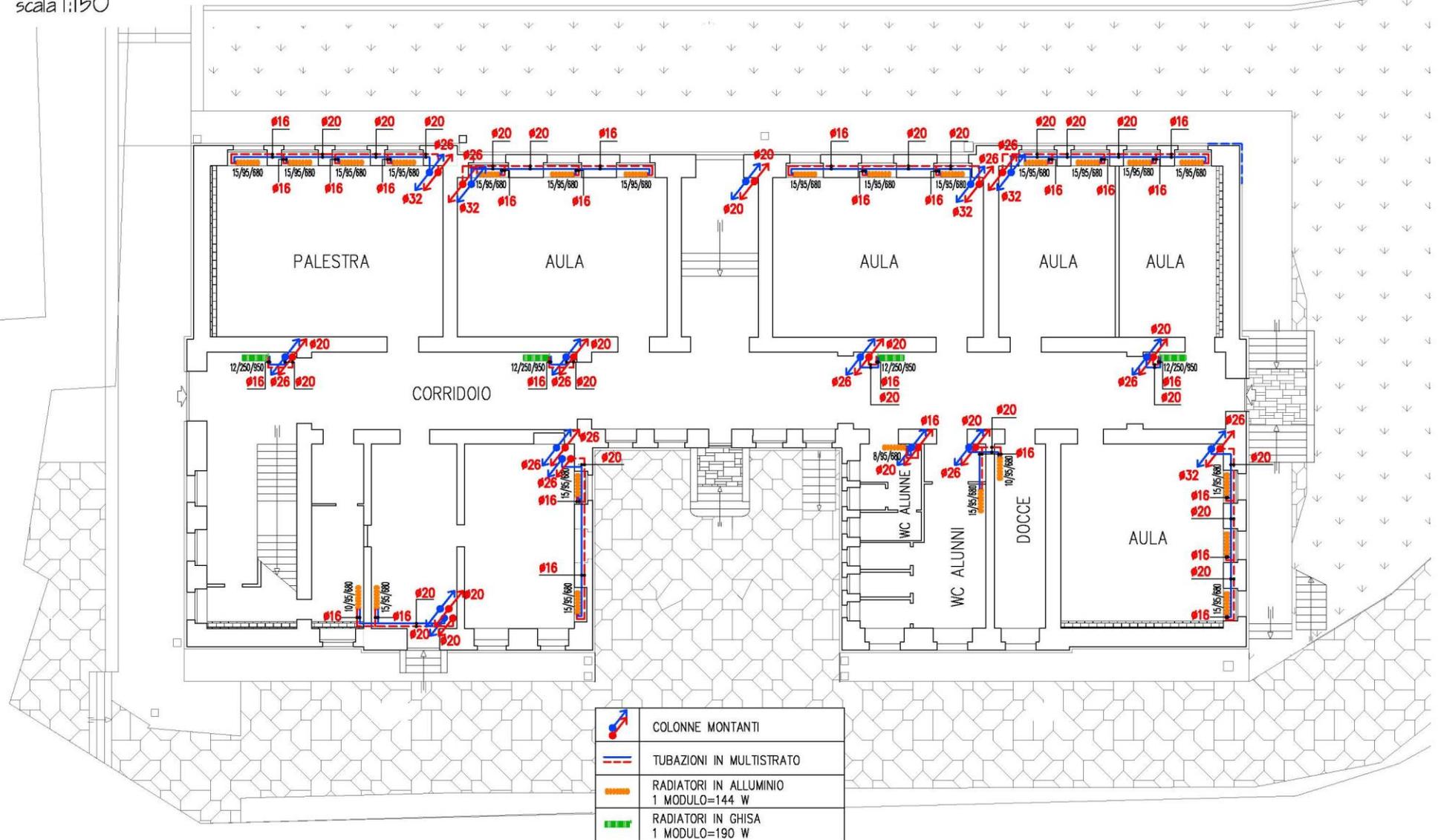


Pianta Piano Seminterrato
h=m 2.45

	COLONNE MONTANTI
	TUBAZIONI IN MULTISTRATO
	RADIATORI IN ALLUMINIO 1 MODULO=144 W
	RADIATORI IN GHISA 1 MODULO=190 W

PROGETTO IMPIANTO TERMICO

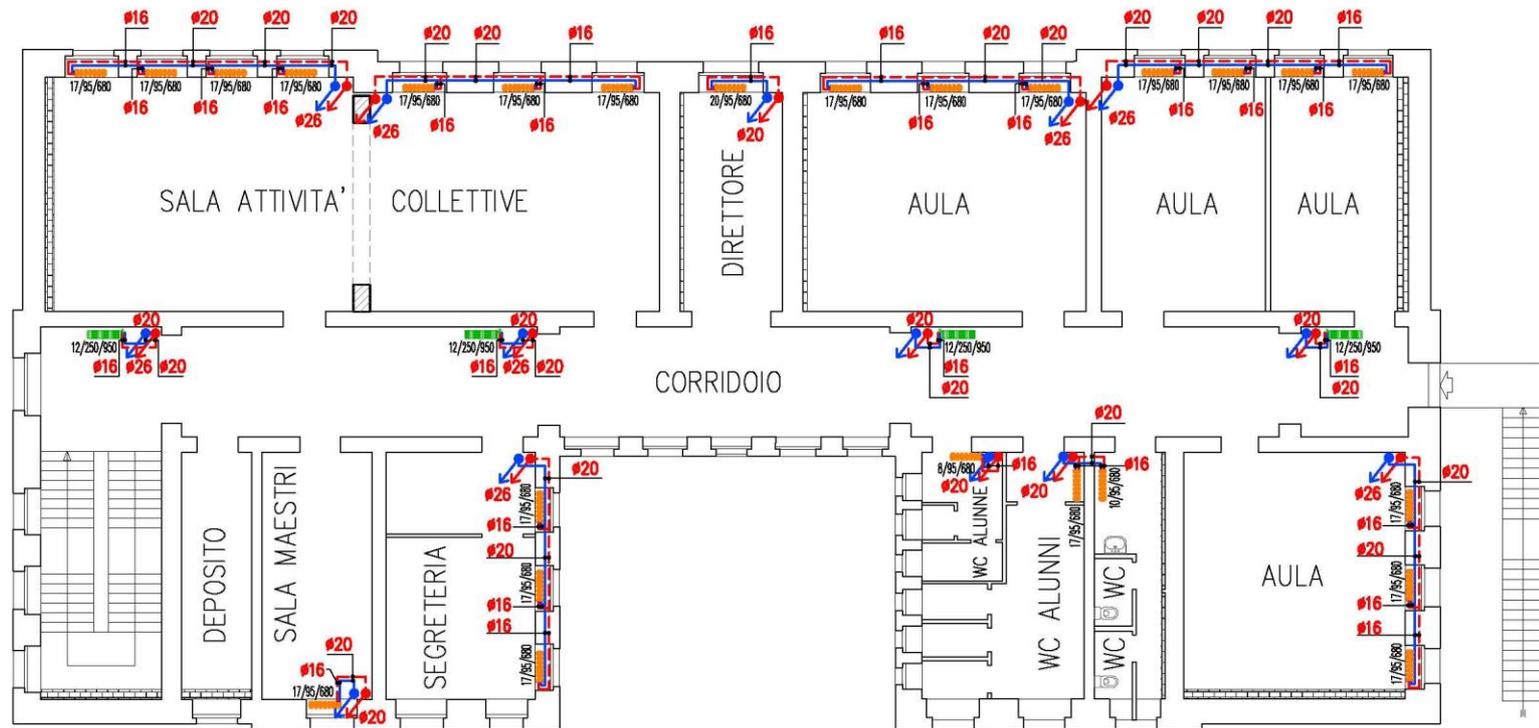
scala 1:150



Planta Piano Terra
h=m 4.50

PROGETTO IMPIANTO TERMICO

scala 1:150



Pianta Piano Primo

h=m 4.50

	COLONNE MONTANTI
	TUBAZIONI IN MULTISTRATO
	RADIATORI IN ALLUMINIO 1 MODULO=144 W
	RADIATORI IN GHISA 1 MODULO=190 W

IMPIANTI TERMICI



IMPIANTI TERMICI



IMPIANTI TERMICI



BAGNI



BAGNI



BAGNI



BAGNI



BAGNI



VULNERABILITA' SISMICA

VULNERABILITA' SISMICA 1° lotto

ANTE OPERAM 0.479

POST OPERAM 0.606

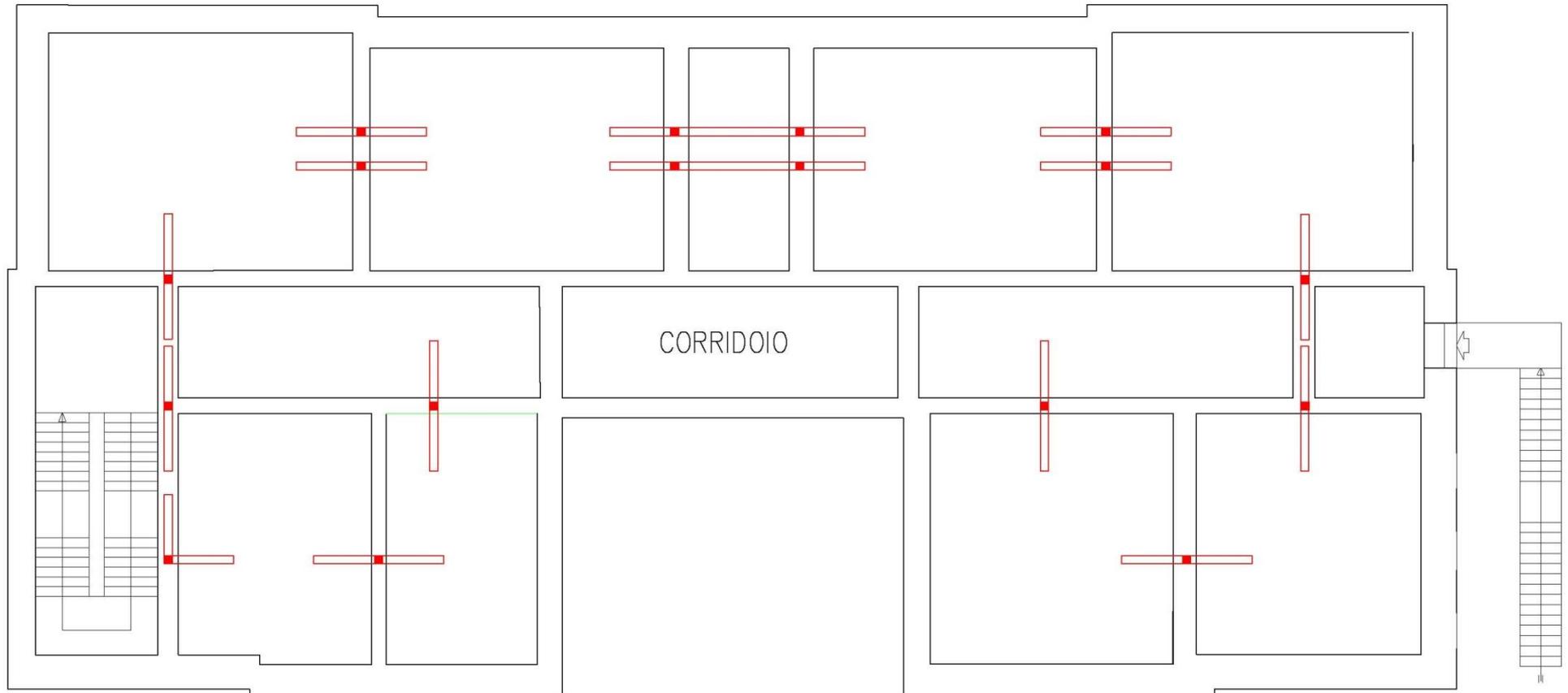
VULNERABILITA' SISMICA 2° lotto

ANTE OPERAM 0.606

POST OPERAM 0.808 (1/16)

**INTERVENTO LOCALE di RAFFORZAMENTO
DEL SOLAIO DI COPERTURA**

SOTTOTETTO

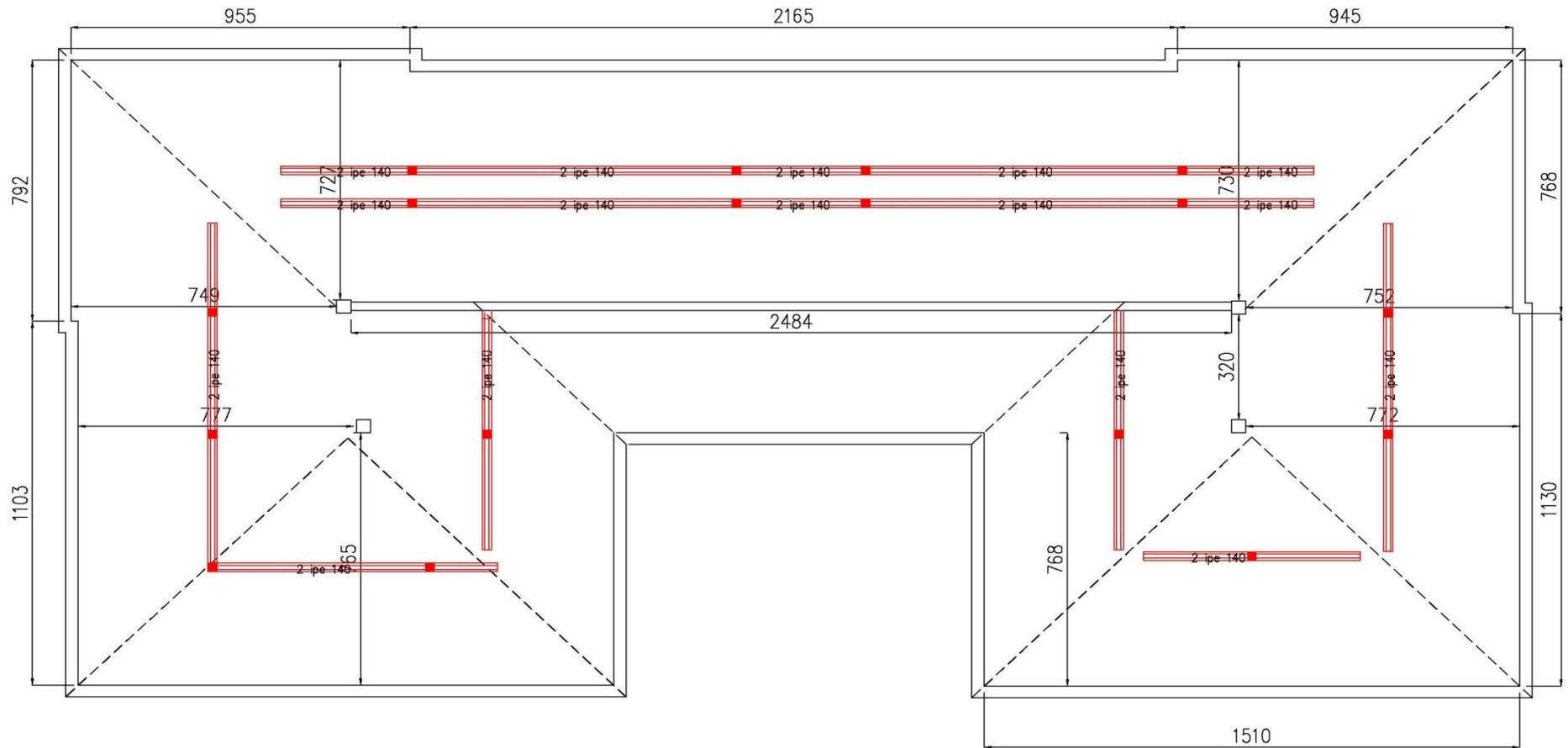


pianta puntelli q.ta plafone

puntelli 

puntelli centrali 

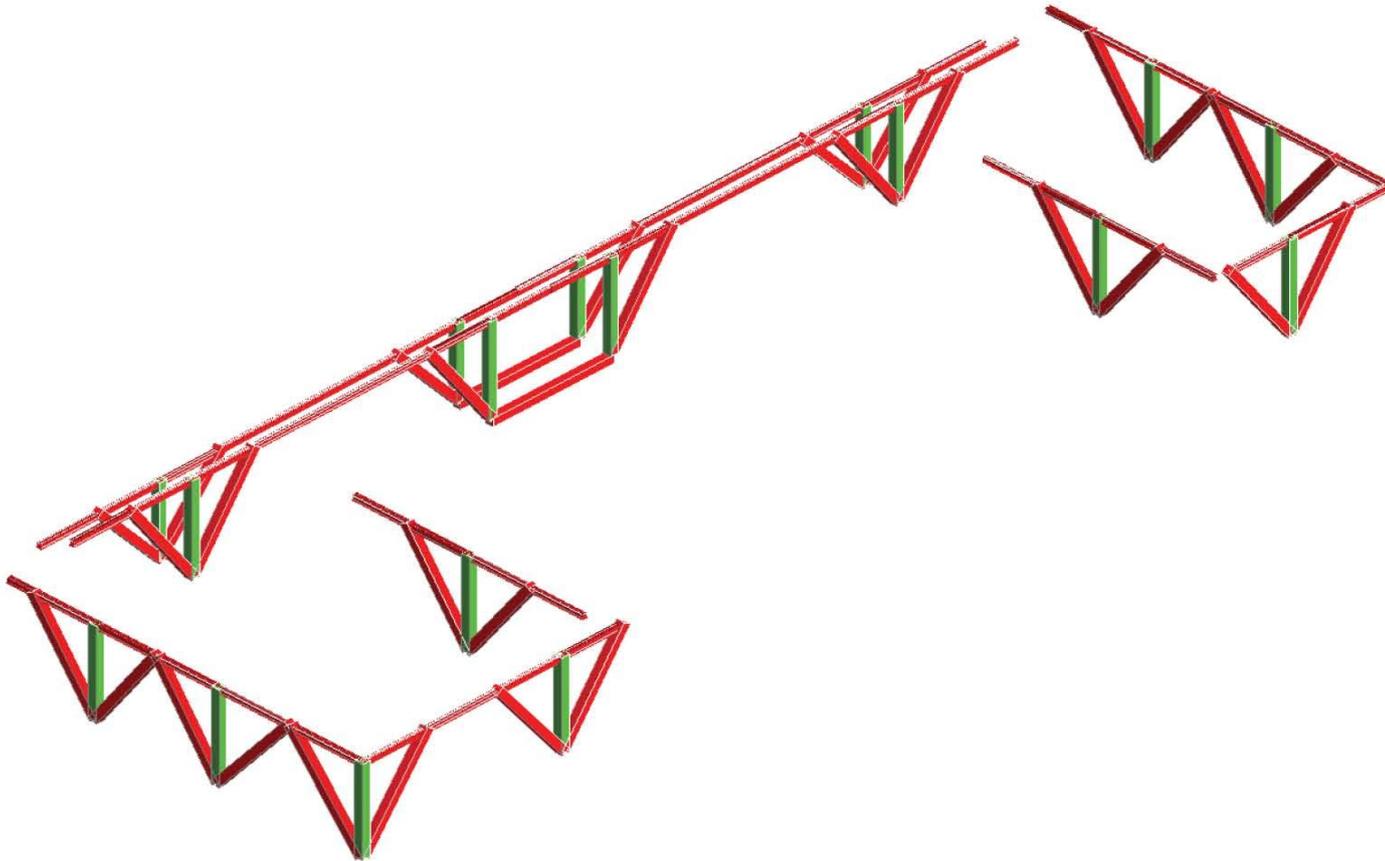
SOTTOTETTO



PIANTA Q.TA COPERTURA

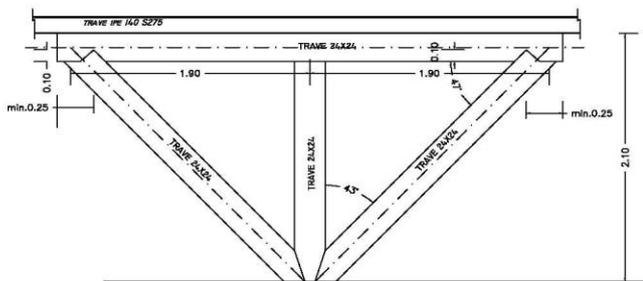
SOTTOTETTO

VISTA TRIDIMENSIONALE PUNTELLATURA

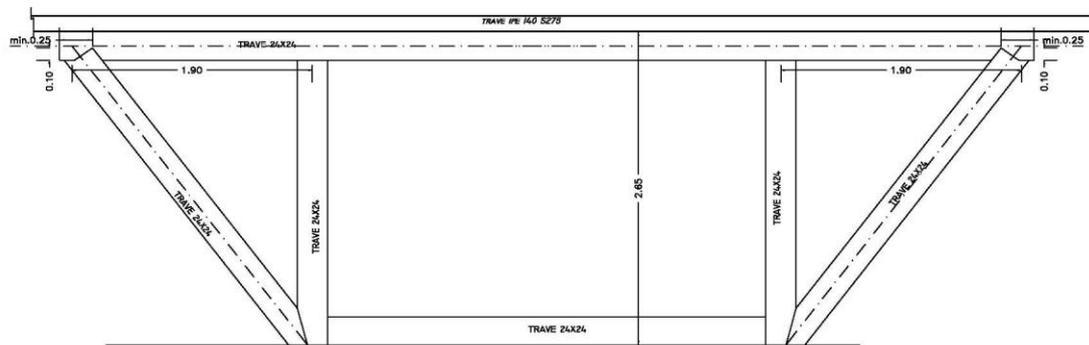
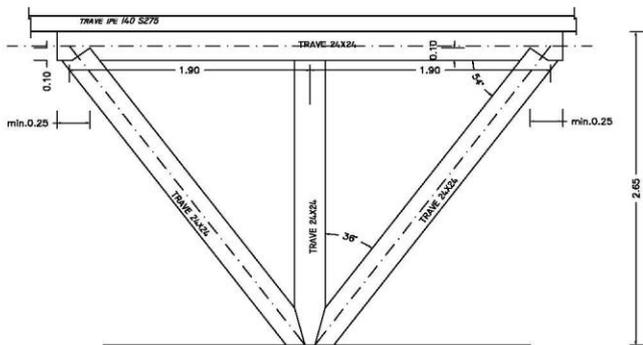
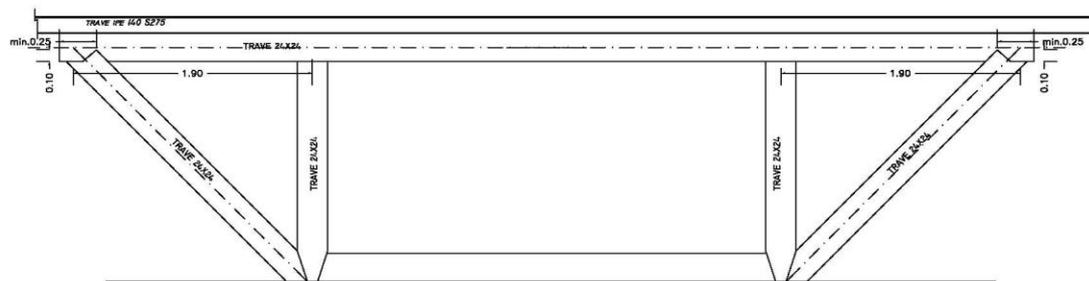


SOTTOTETTO

GEOMETRIA PUNTELLATURA H VAR. 2.05 - 2.70

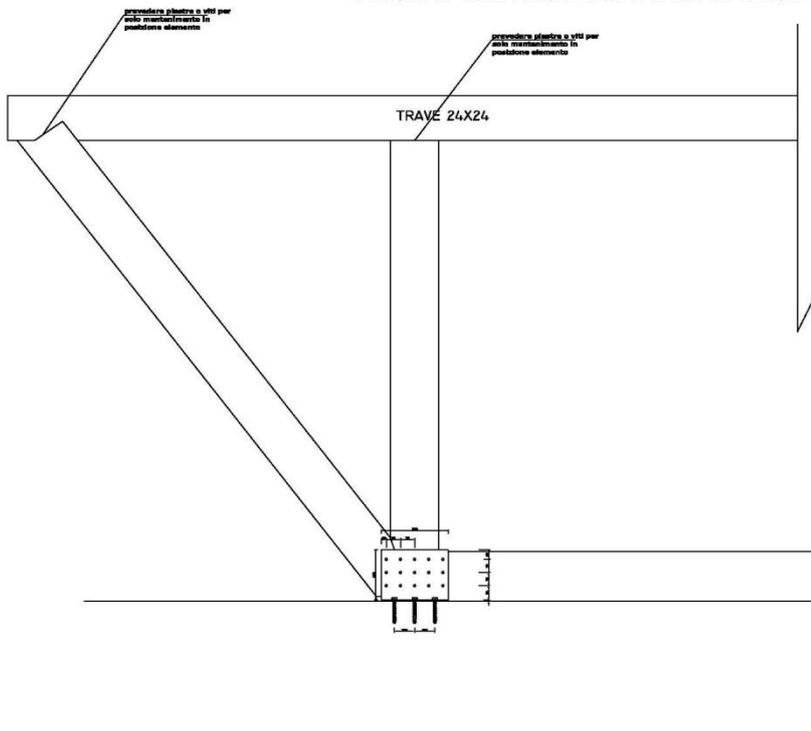


GEOMETRIA PUNTELLATURA CAMPATA CENTRALE H VAR. 2.05 - 2.70

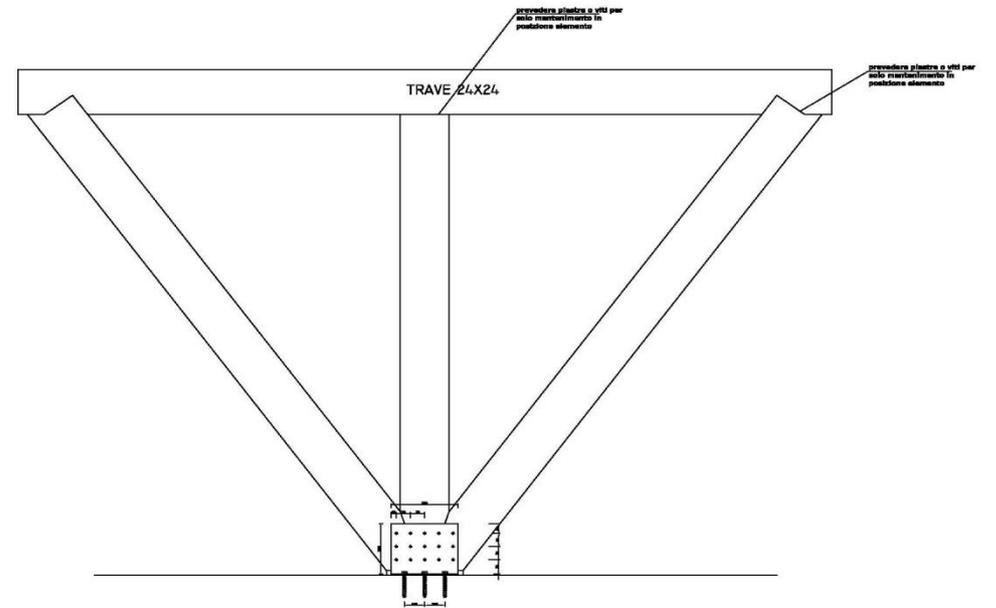


SOTTOTETTO

PIASTRA DI BASE PUNTELLATURA CAMPATA CENTRALE



PIASTRA DI BASE PUNTELLATURA



SOTTOTETTO



SOTTOTETTO



SOTTOTETTO



SOTTOTETTO



SOTTOTETTO



SOTTOTETTO



SOTTOTETTO



TERZO LOTTO ANNO 2017

3° LOTTO – ANNO 2017 – EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

IMPORTO PROGETTO	€ 100.000,00
IMPORTO LAVORI NETTI	€ 78.184,08
SOMME PER ONERI AGGIUNTIVI	€ 21.815,92

IMPRESA: GIANSANTE COSTRUZIONI DI COLLECORVINO

PROGETTO E D.L. : ARCH. DANIELE ROSATI

IMPIANTO FOTOVOLTAICO



INFORMAZIONE

**A CURA DELL'AMMINISTRAZIONE
COMUNALE DI SAN VALENTINO IN ABRUZZO
CITERIORE**

