

**LEGENDA**

**LEGENDA AMBIENTI**

- A = aula
- At = atrio
- Si = servizio igienico
- K = cucina
- Ds = disimpegno
- Pi = pluriuso
- Vs = vano scala
- Se = scala e rampa esterna
- Pe = pensilina esterna

**LEGENDA CODICI**

- MQ = Metri quadri pavimento
- MQC = Metri quadri controsoffitto
- MQR = Metri quadri rivestimento
- ML = Metri lineari
- HC = Altezza cotrosoffitto
- HT = Altezza totale
- HMx = Altezza Massima
- HMn = Altezza Minima
- ML = Metri lineari

**LEGENDA MATERIALI**

- P01 = pavimentazione in gres fine dimensioni 40x40 cm spessore non inferiore a 9mm
- P02 = pavimentazione scala interna in marmo bianco di Carrara
- P03 = pavimentazione scala esterna in gres fine antiscivolo classe R11
- R-01 = preparazione sottofondo e tinteggiatura con pittura murale a base di resine naturali ecobiocompatibile
- R-02 = rivestimento pareti wc e cucina in gres porcellanato prima scelta 20x20 cm spessore non inferiore a 9mm
- C-01 = battiscopa in gres fine porcellanato prima scelta. Altezza 7.5 cm spessore non inferiore a 9mm
- D-01 = controsoffitto modulare in pannelli di lana di roccia vulcanica rivestito spessore 22mm dimensioni 60x60cm
- P-01 = porta interna tamburata cieca liscia in listellare impialliato dimensione 60/70/80/90 cm
- P-02 = porta interna tamburata cieca liscia in listellare impialliato dimensione 90 cm con maniglione antipanico
- P-03 = porta interna tamburata cieca liscia in listellare impialliato dimensione 130 cm
- G-01 = ghiaia tonda di fiume

**LEGENDA TRAMEZZI INTERNI**

- T-01 = partizione antincendio REI120 con 3+3 lastre da 15mm e strato isolante in lana di roccia
- T-02 = parete divisoria in lastre di cemento rinforzato spessore 12,5mm h.2.4m
- T-03 = parete divisoria in lastre di cemento rinforzato spessore 12,5mm con strato isolante in lana di roccia



**Comune di Serino**  
Provincia di Avellino

**ADEGUAMENTO ANTISISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI**

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

**Livello di progettazione:**  
 Definitivo  
 Esecutivo

**1106** Configurazione di progetto  
**PLANIMETRIA PIANO TERRA CON EVIDENZIAMENTO MATERIALI**

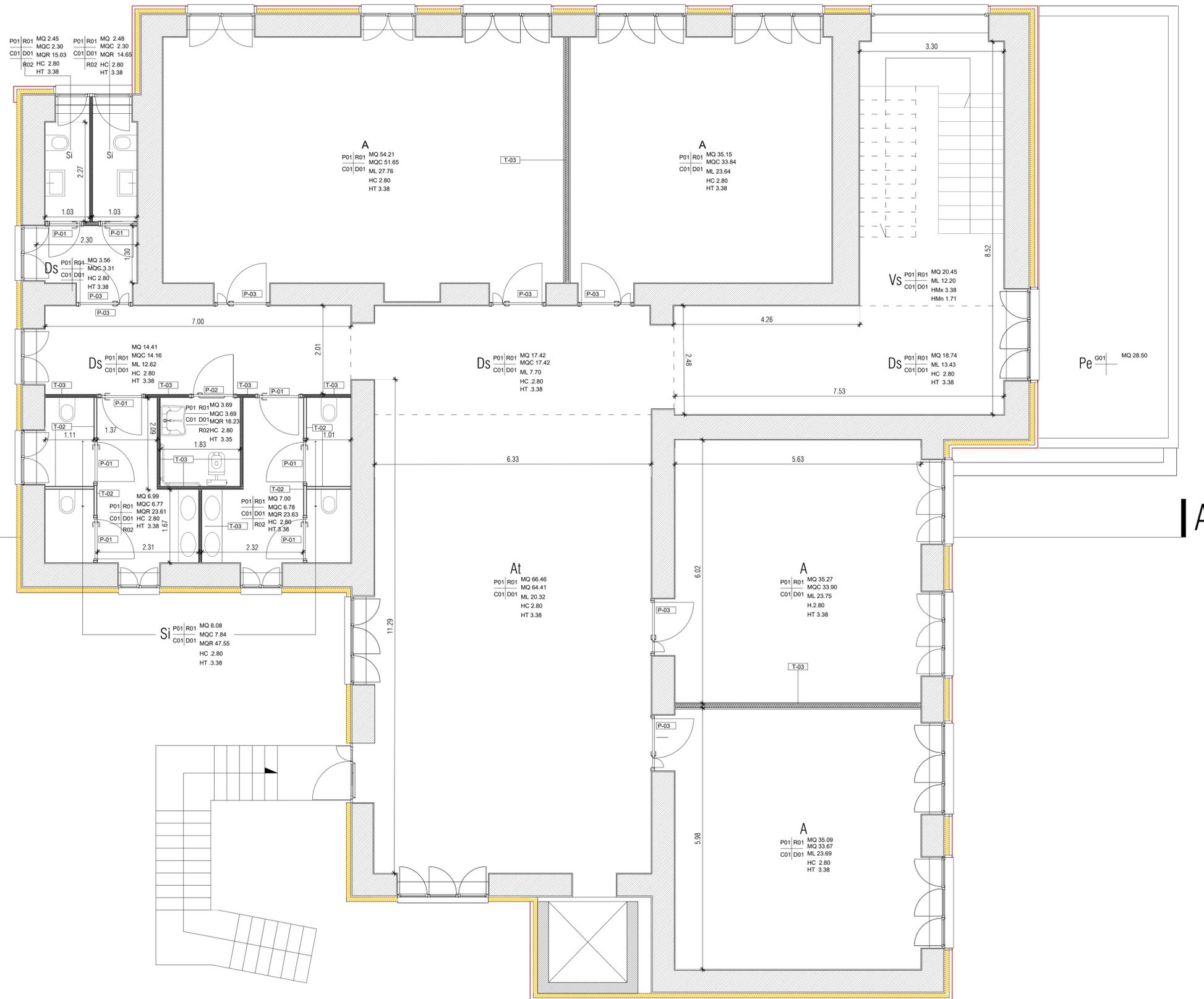
**Scala:**  
**1:50**

IL R.U.P.  
geom. Alfonso Moscardiello

IL PROGETTISTA  
ing. Vincenzo Pappalardo

DATA Maggio 2023  
PROT.

IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATEMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI MATERIALI I COLORI E QUANTO ALTRO INERENTE IL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INCARICO. OGNI MODIFICA AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE.  
 © A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio



## LEGENDA

### LEGENDA AMBIENTI

A = aula  
 At = atrio  
 Si = servizio igienico  
 K = cucina  
 Ds = disimpegno  
 Pi = pluriuso  
 Vs = vano scala  
 Se = scala e rampa esterna  
 Pe = pensilina esterna

### LEGENDA CODICI

MQ = Metri quadri pavimento  
 MQC = Metri quadri controsoffitto  
 MQR = Metri quadri rivestimento  
 ML = Metri lineari  
 HC = Altezza controsoffitto  
 HT = Altezza totale  
 HMx = Altezza Massima  
 HMn = Altezza Minima  
 ML = Metri lineari

### LEGENDA MATERIALI

P01 = pavimentazione in gres fine dimensioni 40x40 cm spessore non inferiore a 9mm  
 P02 = pavimentazione scala interna in marmo bianco di Carrara  
 P03 = pavimentazione scala esterna in gres fine antiscivolo classe R11  
 R-01 = preparazione sottofondo e tinteggiatura con pittura murale a base di resine naturale ecobiocompatibile  
 R-02 = rivestimento pareti wc e cucina in gres porcellanato prima scelta 20x20 cm spessore non inferiore a 9mm  
 C-01 = battiscopa in gres fine porcellanato prima scelta. Altezza 7.5 cm spessore non inferiore a 9mm  
 D-01 = controsoffitto modulare in pannelli di lana di roccia vulcanica rivestito spessore 22mm dimensioni 60x60cm  
 P-01 = porta interna tamburata cieca liscia in listellare impiallicciato dimensione 60/70/80/90 cm  
 P-02 = porta interna tamburata cieca liscia in listellare impiallicciato dimensione 90 cm con maniglione antipanico  
 P-03 = porta interna tamburata cieca liscia in listellare impiallicciato dimensione 130 cm  
 G-01 = ghiaia tonda di fiume

### LEGENDA TRAMEZZI INTERNI

T-01 = partizione antincendio REI120 con 3+3 lastre da 15mm e strato isolante in lana di roccia  
 T-02 = parete divisoria in lastre di cemento rinforzato spessore 12,5mm h.2.4m  
 T-03 = parete divisoria in lastre di cemento rinforzato spessore 12,5mm con strato isolante in lana di roccia



**Comune di Serino**  
 Provincia di Avellino

**ADEGUAMENTO ANTISISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
 DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI**

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

**Livello di progettazione:**

- Definitivo
- Esecutivo

**1107** Configurazione di progetto  
**PLANIMETRIA PRIMO PIANO CON EVIDENZIAMENTO MATERIALI**

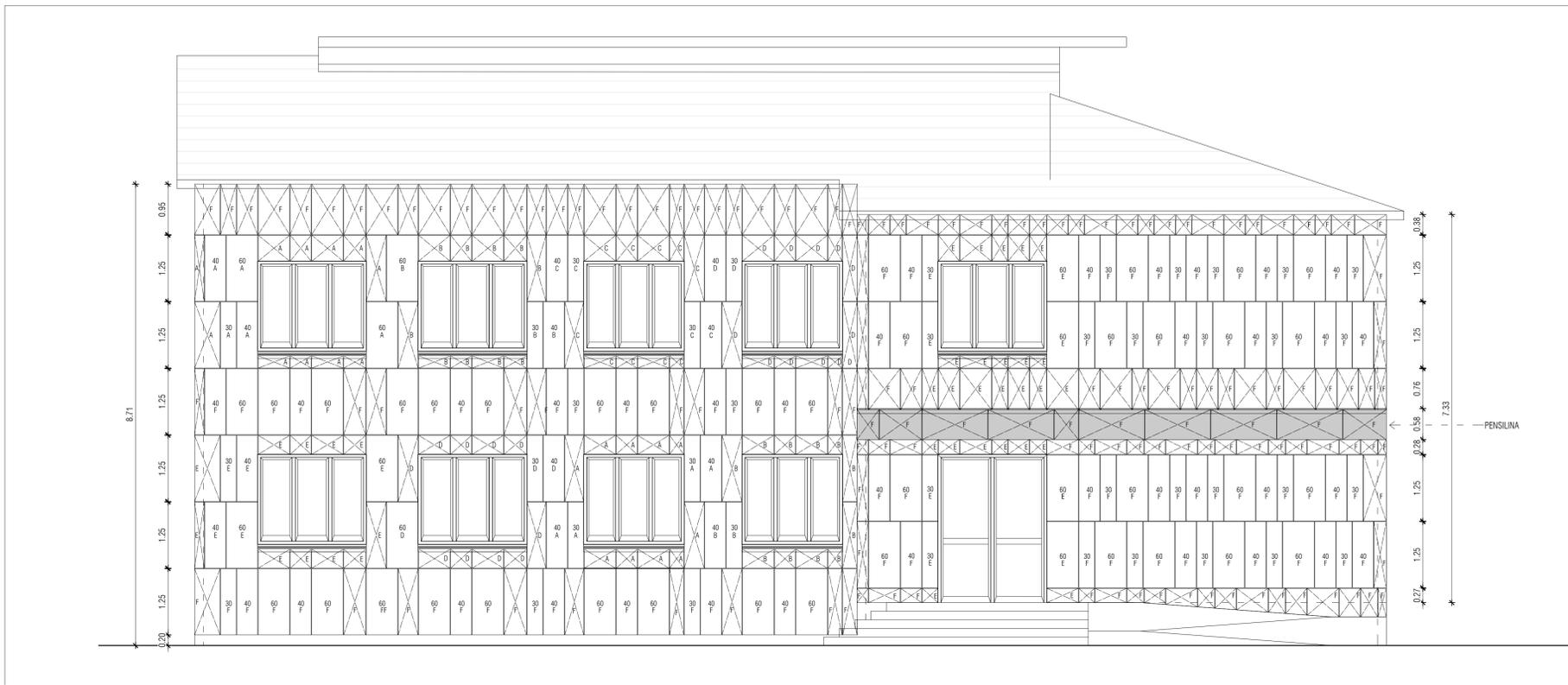
Scala:  
**1:50**

IL R.U.P.  
 geom. Alfonso Moscardello

IL PROGETTISTA  
 ing. Vincenzo Pappalardo

DATA Maggio 2023  
 PROT.

IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATEMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI MATERIALI I COLORI E QUANTO ALTRO INERENTE IL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INCARICO. OGNI MODIFICA, AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE.  
 A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né coniato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio



PROSPETTO SUD - EST SCALA 1:50

SUL PROSPETTO SUD - EST, PROSPETTO FRONTALE, È STATO RAPPRESENTATO IL MONTAGGIO DELLE LASTRE DI FIBROCEMENTO ECOLOGICO CON INDICAZIONE DEI CODICI COLORE SIA PER IL RIVESTIMENTO GENERALE SIA PER IL RIVESTIMENTO CHE INCORNICIA IL VUOTO DEGLI INFISSI. IN BASSO SONO RIPORTATE LE DIVERSE COLORAZIONI DI RIFERIMENTO DA VERIFICARE CON OPPORTUNA CAMPIONATURA IN FASE DI REALIZZAZIONE.

Lastra di rivestimento tipo Equitone serie Natura colore N359 indicata nei disegni con la lettera "A"

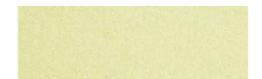
Lastra di rivestimento tipo Equitone serie Natura colore N662 indicata nei disegni con la lettera "B"

Lastra di rivestimento tipo Equitone serie Natura colore N411 indicata nei disegni con la lettera "C"

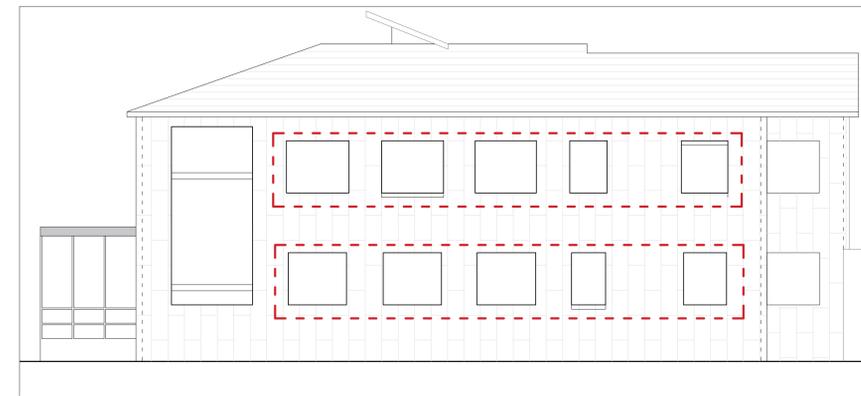
Lastra di rivestimento tipo Equitone serie Natura colore N661 indicata nei disegni con la lettera "D"

Lastra di rivestimento tipo Equitone serie Natura colore N594 indicata nei disegni con la lettera "E"

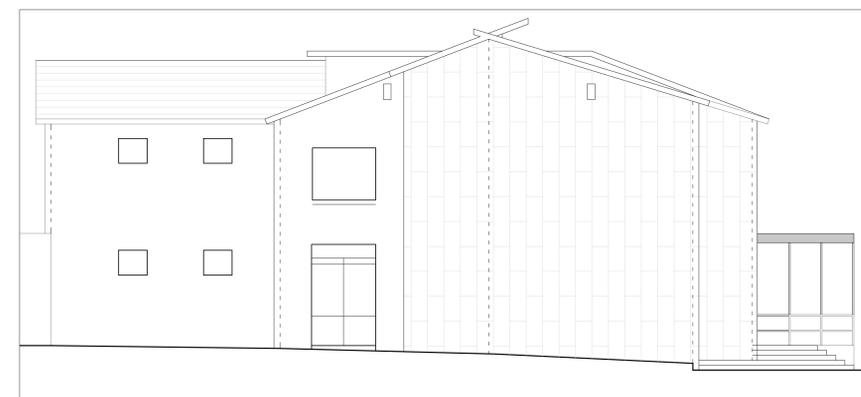
Lastra di rivestimento tipo Equitone serie Natura colore N594 indicata nei disegni con la lettera "F"



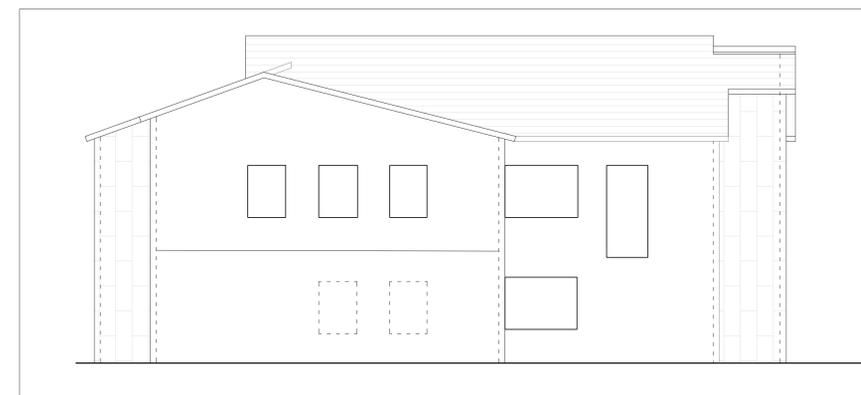
SI SPECIFICA CHE IL CRITERIO DI RIVESTIMENTO DELLE FACCIATE CON LE LASTRE DI FIBROCEMENTO ECOLOGICO RAPPRESENTATO SUL PROSPETTO SUD-EST, DEVE ESSERE LO STESSO PER TUTTE LE FACCIATE DELL'EDIFICIO. PER MAGGIORE COMPrensIONE SI RIPORTANO IN BASSO ALCUNE IMMAGINI DEI PROSPETTI, OLTRE AD ALCUNE IMMAGINI RENDERIZZATE E FOTOINSERITE, IN MODO DA COMPRENDERE AL MEGLIO IL RISULTATO FINALE DA OTTENERE.



PROSPETTO NORD - EST

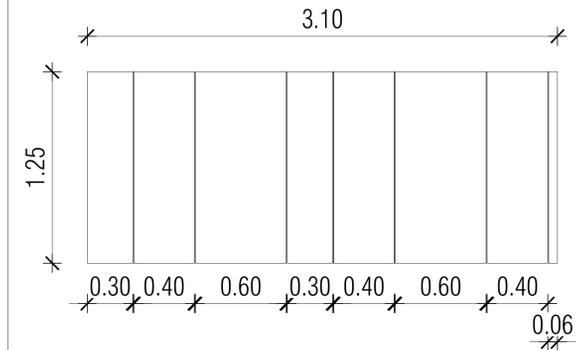


PROSPETTO SUD - OVEST



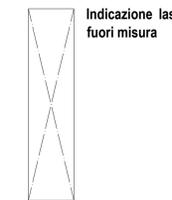
PROSPETTO NORD - OVEST

DIMENSIONE LASTRA IN FIBROCEMENTO ECOLOGICO DI RIFERIMENTO, TIPO EQUITONE SERIE NATURA RETTIFICATA, PER REALIZZAZIONE RIVESTIMENTO DI FACCIATA



Considerando che la lastra in fibrocemento viene tagliata con un disco a becco d'anatra dello spessore di 6mm, per ognuna di esse si ricavano i seguenti formati di riferimento per il rivestimento delle facciate dell'edificio scolastico:

- 2 lastre 1,25 x 0,30
- 3 lastre 1,25 x 0,40
- 2 lastre 1,25 x 0,60
- sfrido di 6cm



Indicazione lastre fuori misura



Indicazione lastra coperta da altri elementi architettonici



elementi di facciata da trattare come indicato sul prospetto SUD - EST



Indicazione delle pareti dove realizzare la facciata ventilata



**Comune di Serino**

Provincia di Avellino

ADEGUAMENTO ANTISISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI

PROGETTO ARCHITETTONICO

Livello di progettazione:

- Definitivo
- Esecutivo

1108 Configurazione di progetto PROSPETTI

Scala: 1:50

IL R.U.P.  
geom. Alfonso Moscarillo

IL PROGETTISTA  
Ing. Vincenzo Pappalardo

DATA: Maggio 2023  
PROT.:

IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATAMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI E MATERIALI E COLORI E QUANTO ALTRO INSERITO NEL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INGEGNERO. OGNI MODIFICA AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE.

A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio.



# Comune di Serino

Provincia di Avellino

ADEGUAMENTO ANTISISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI

## PROGETTO ARCHITETTONICO

Livello di progettazione:

- Definitivo
- Esecutivo

1109

Configurazione di progetto  
SEZIONE AA

Scala:  
1:50

IL R.U.P.  
geom. Alfonso MoscarIELLO

IL PROGETTISTA  
ing. Vincenzo Pappalardo

DATA Maggio 2023

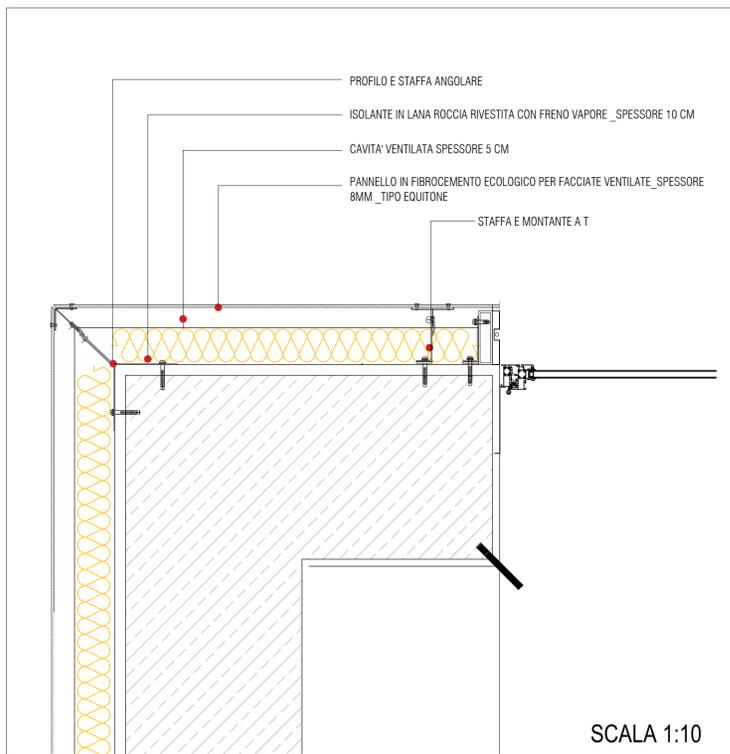
PROT.

IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATEMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI, I MATERIALI, I COLORI E QUANTO ALTRO INERENTE IL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INCARICO. OGNI MODIFICA AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE.

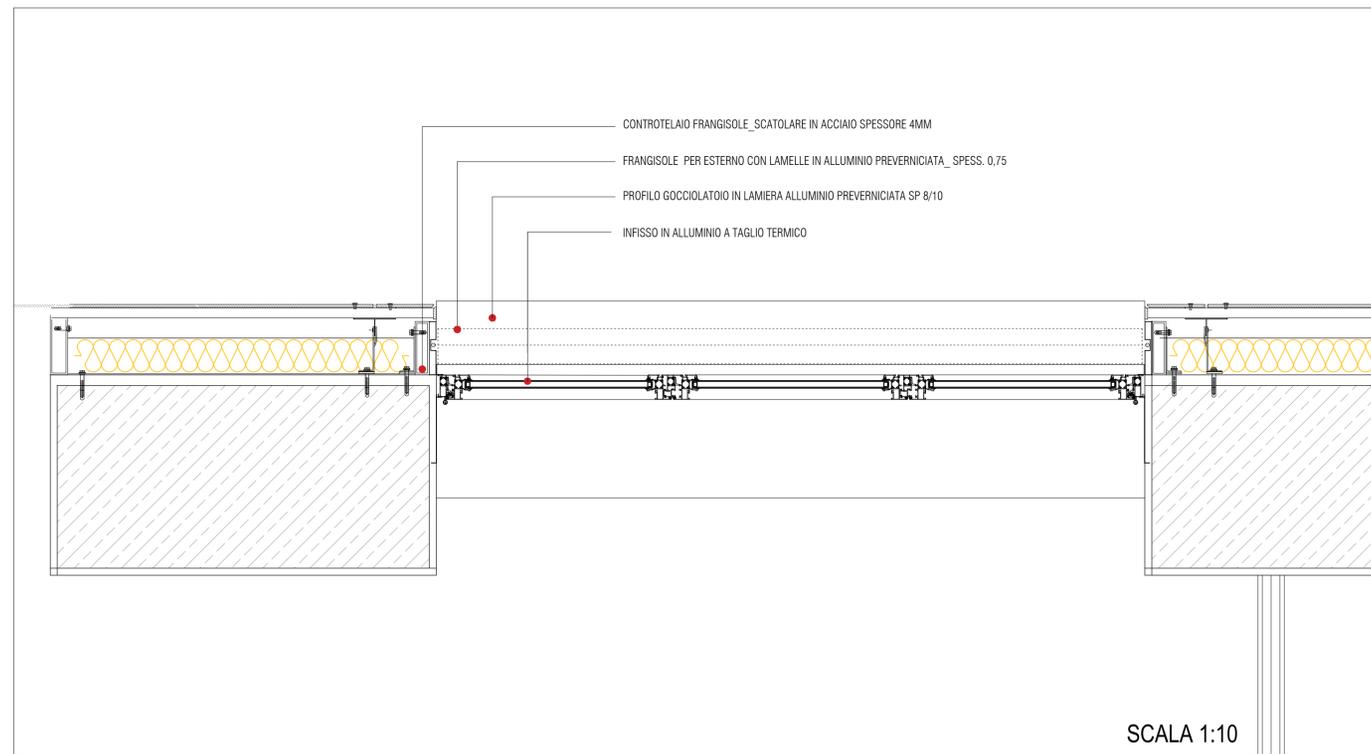
© A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio



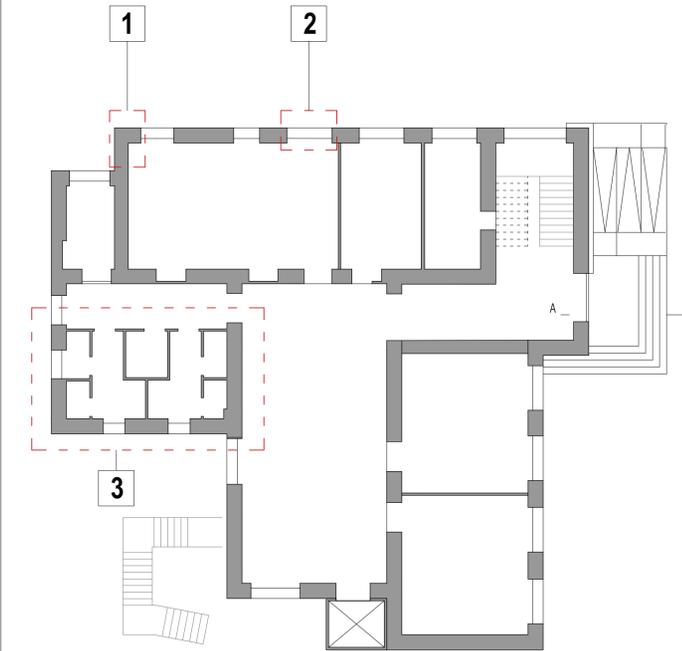
DETTAGLIO 1



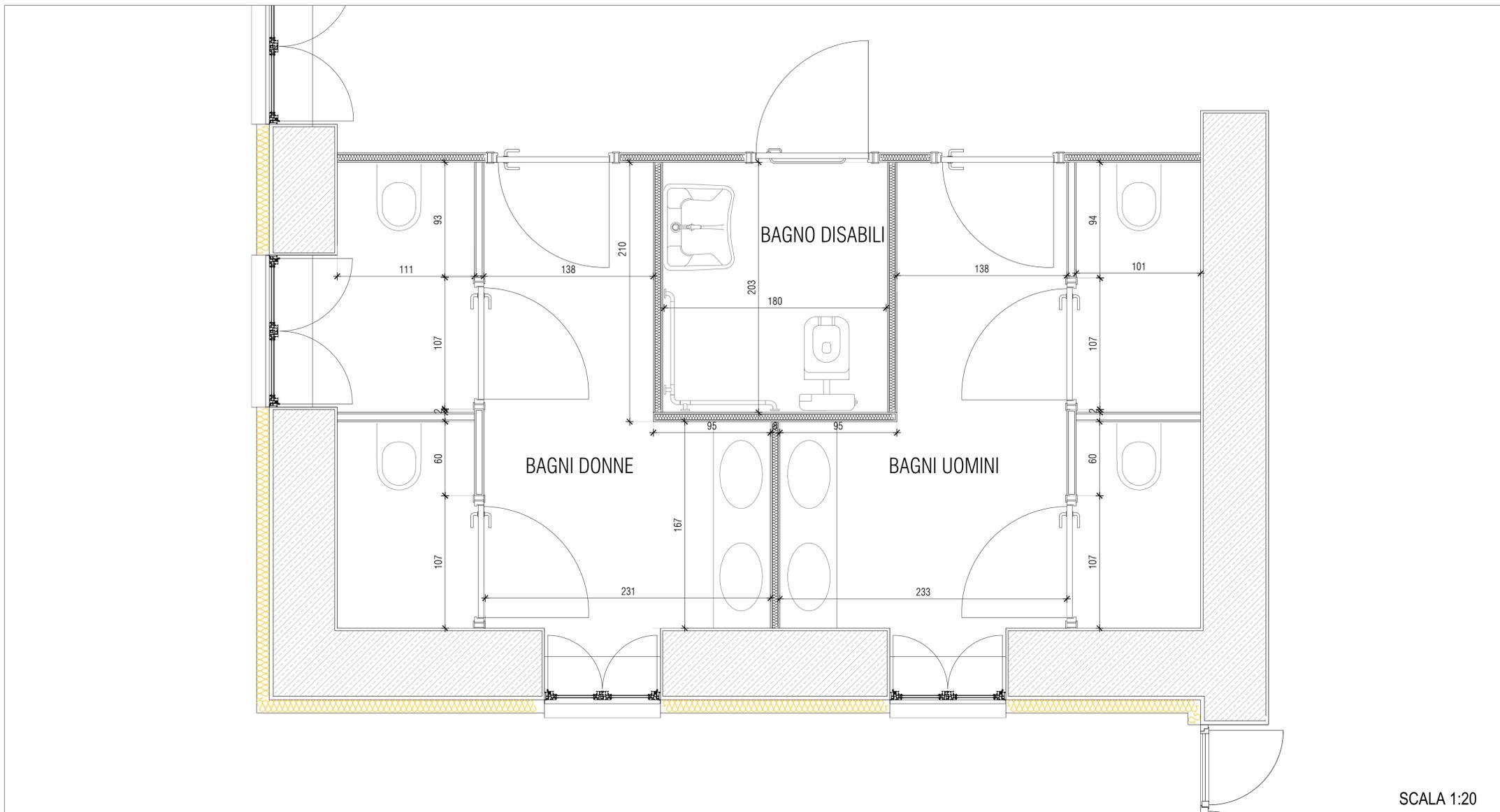
DETTAGLIO 2



PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO



DETTAGLIO 3





## Comune di Serino

Provincia di Avellino

**ADEGUAMENTO ANTISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI**

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

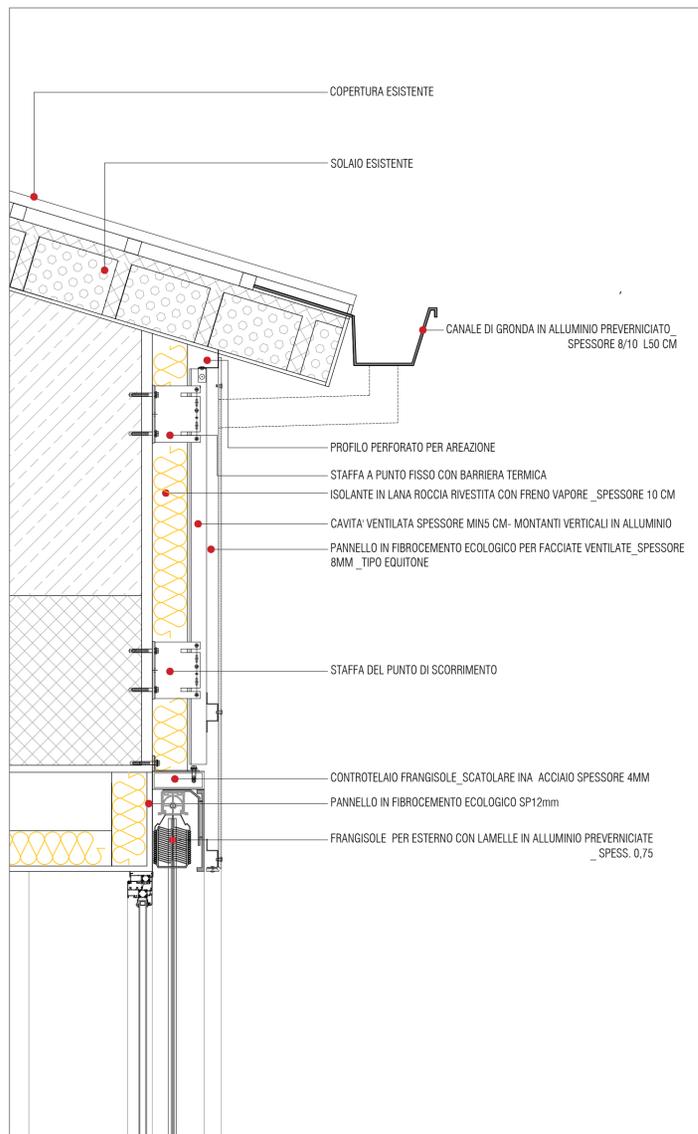
**Livello di progettazione:**  
 Definitivo  
 Esecutivo

<b>1110</b>	Configurazione di progetto <b>PARTICOLARI ESECUTIVI PIANTA</b>
Scala: <b>VARIE</b>	IL R.U.P. <i>geom. Alfonso Moscarello</i>
DATA <i>Maggio 2023</i> PROT.	IL PROGETTISTA <i>ing. Vincenzo Pappalardo</i>

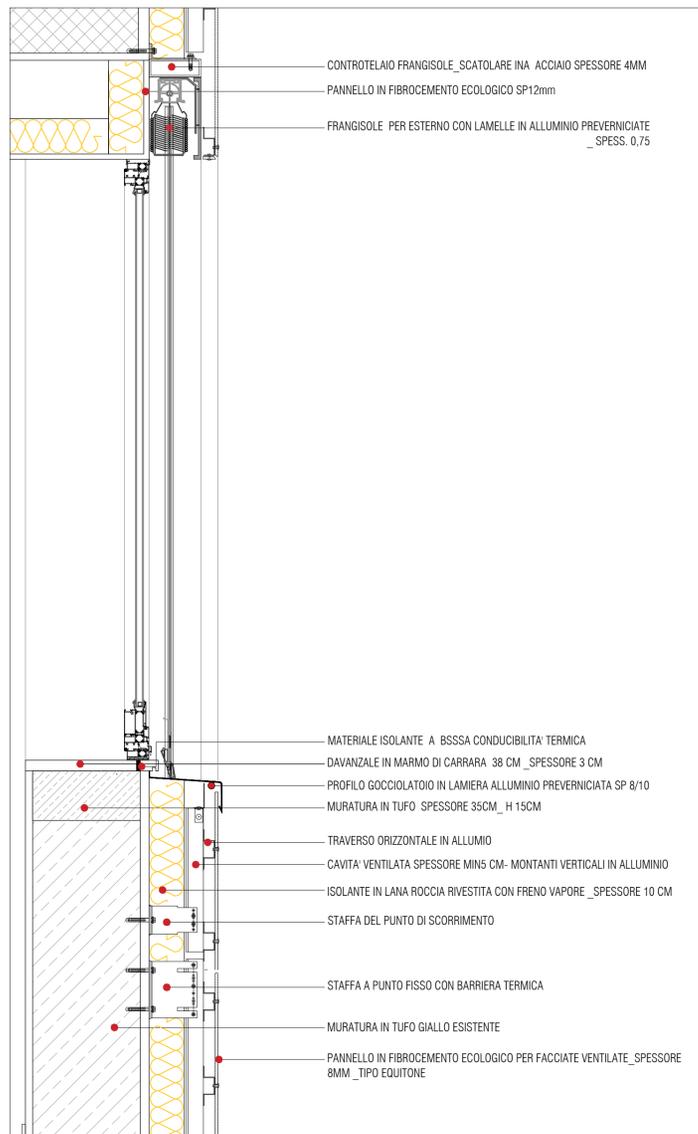
IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATEMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI, I MATERIALI, I COLORI E QUANTO ALTRO INERENTE IL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INCARICO. OGNI MODIFICA, AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE.

A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio.

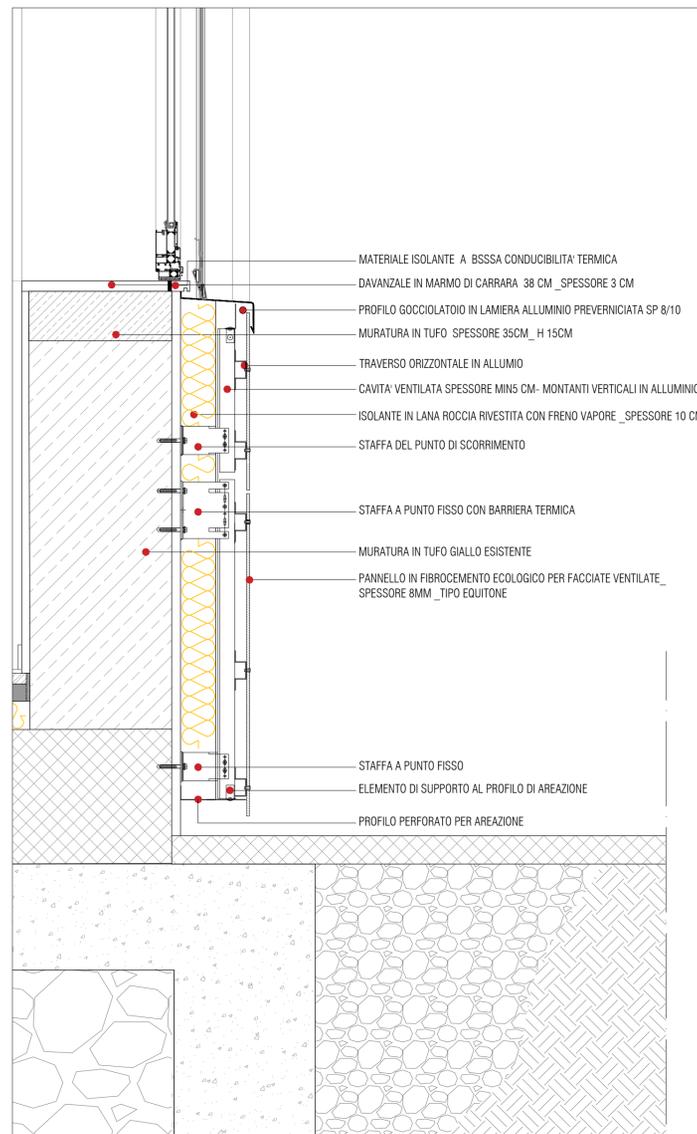
DETTAGLIO 1



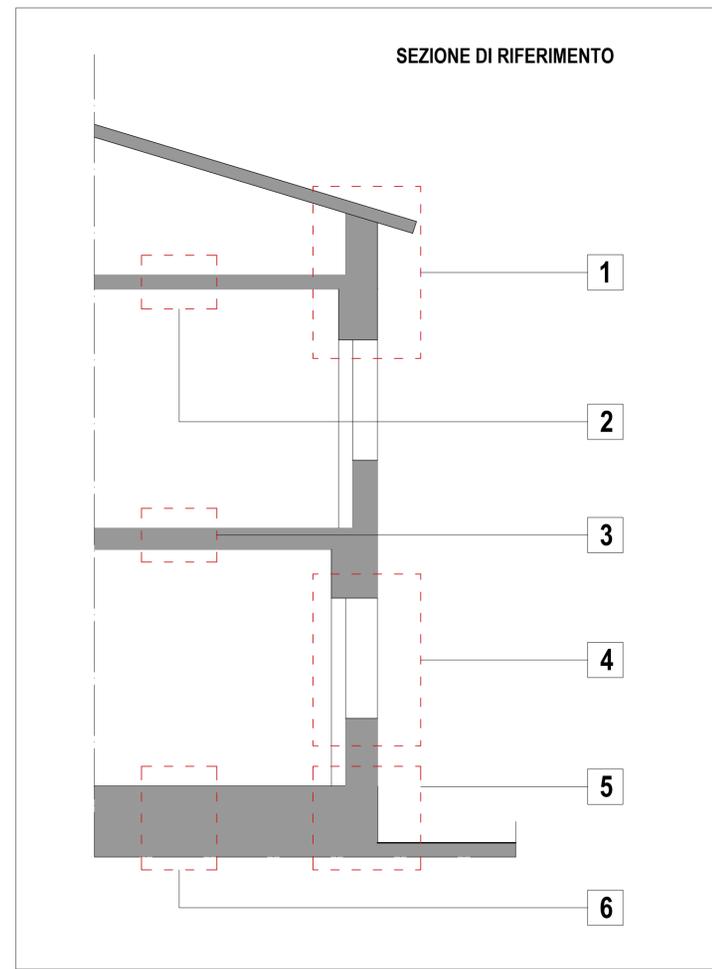
DETTAGLIO 4



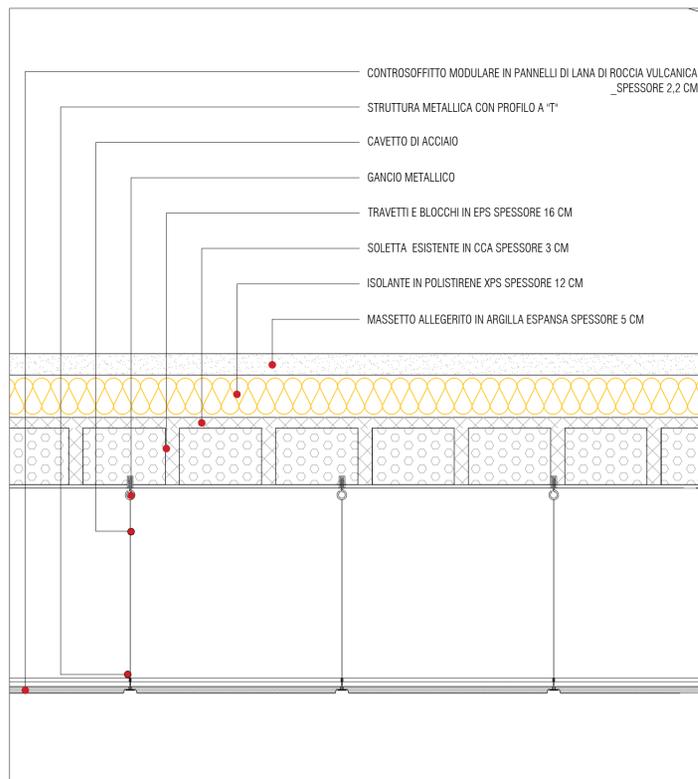
DETTAGLIO 5



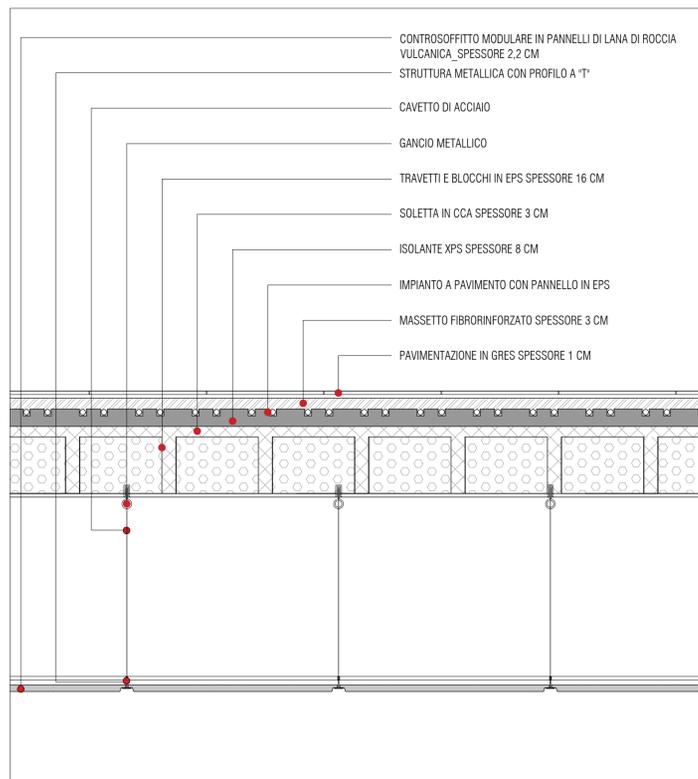
SEZIONE DI RIFERIMENTO



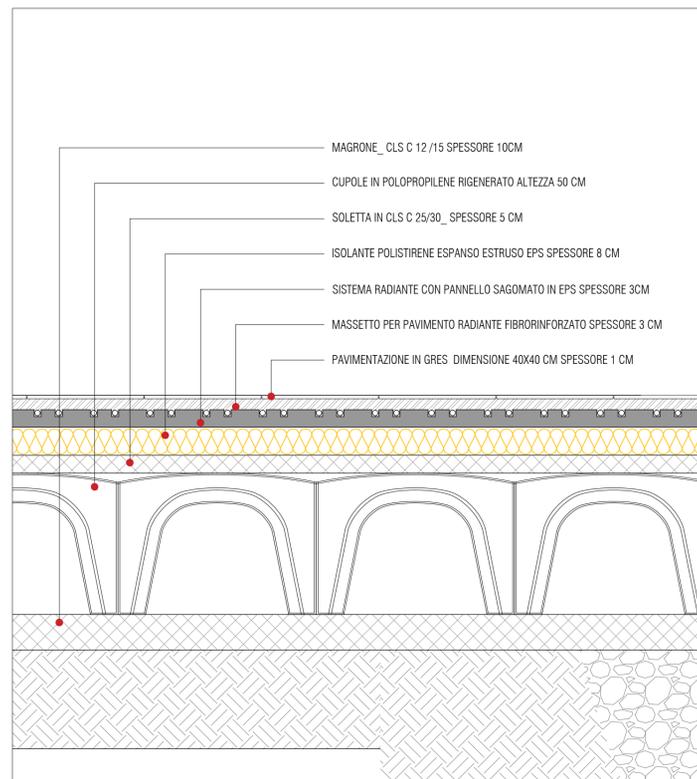
DETTAGLIO 2



DETTAGLIO 3



DETTAGLIO 6





## Comune di Serino

Provincia di Avellino

---

**ADEGUAMENTO ANTISISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI**

---

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

---

**Livello di progettazione:**  
 Definitivo  
 Esecutivo

---

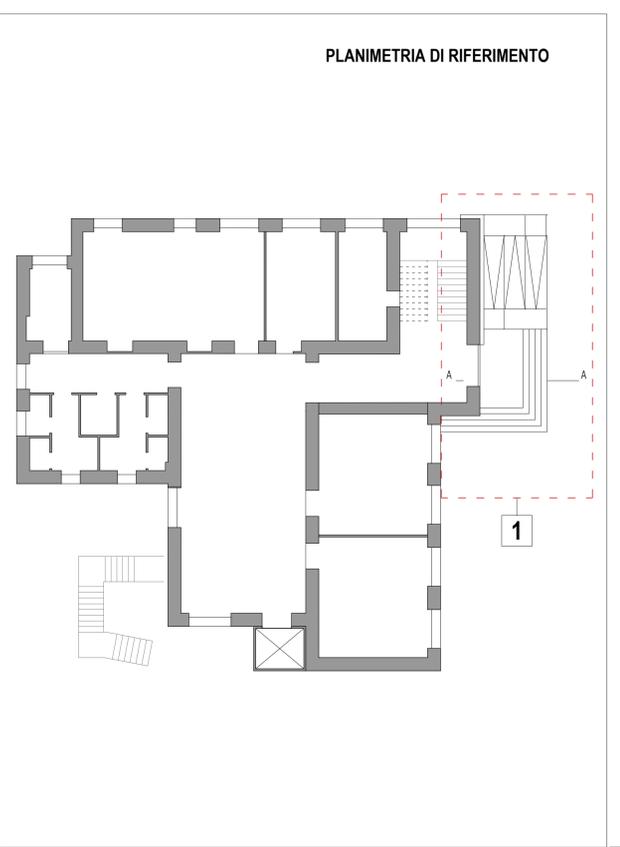
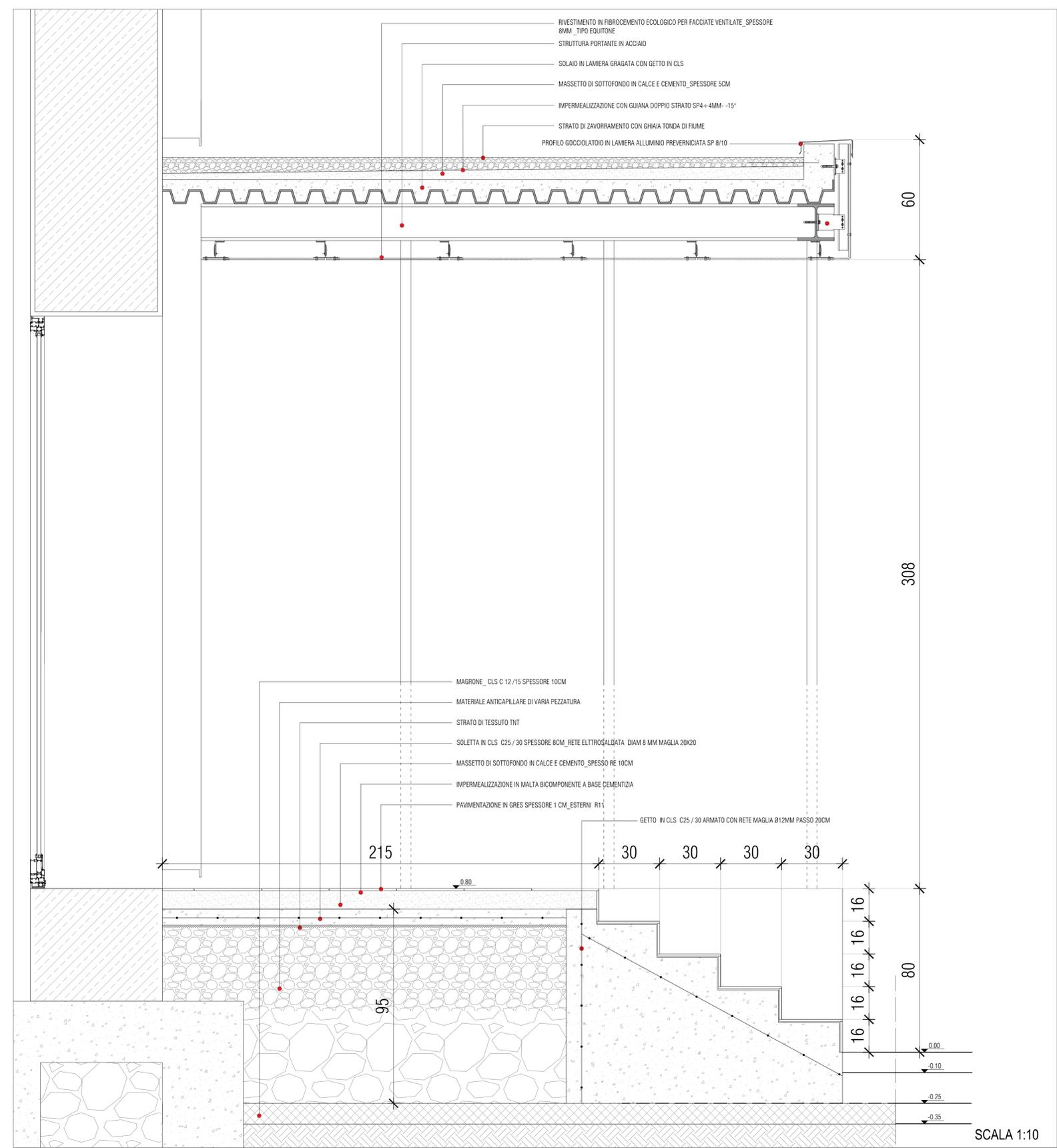
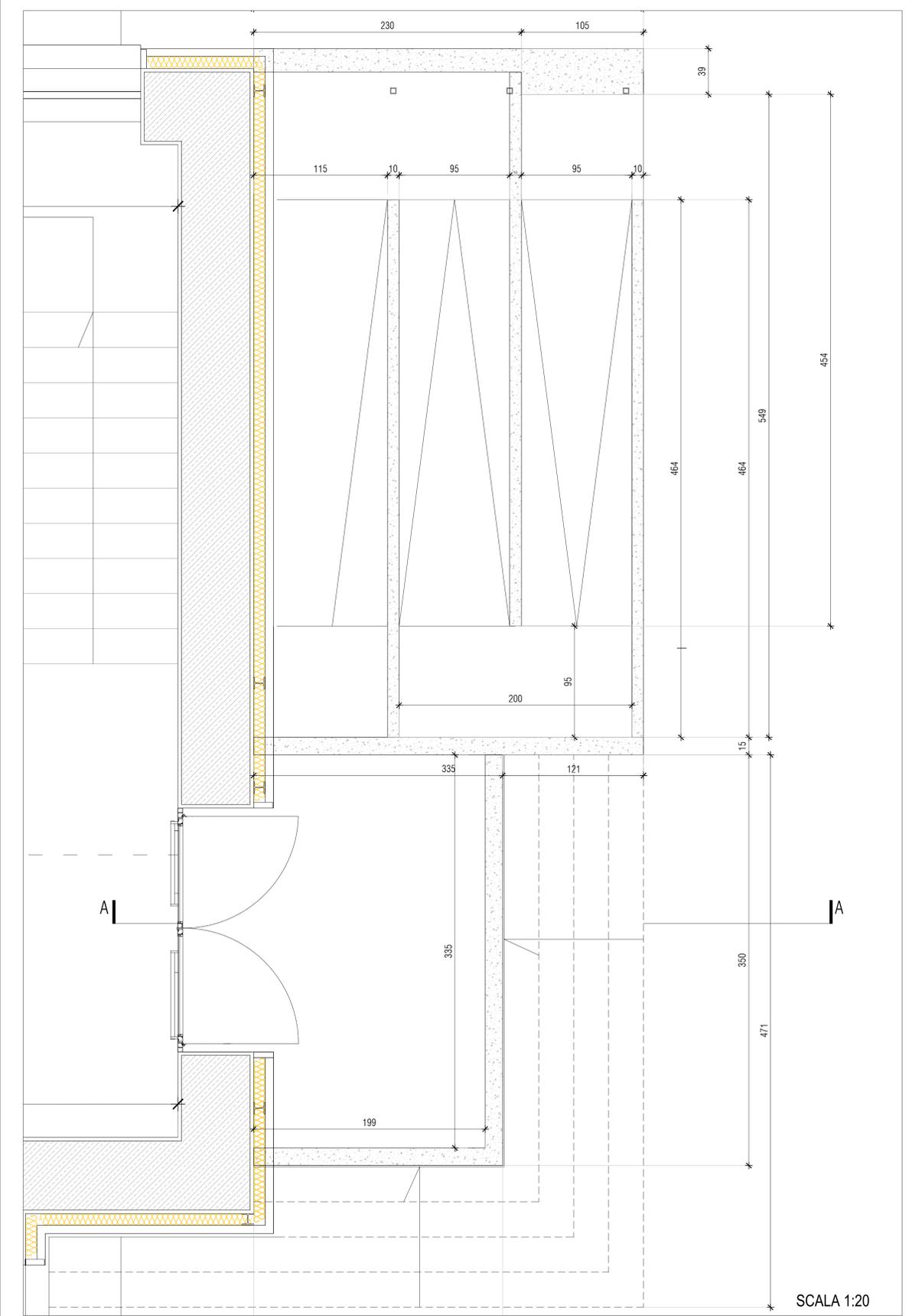
<b>1111</b>	<b>Configurazione di progetto PARTICOLARI ESECUTIVI SEZIONE</b>
Scala: <b>1:10</b>	IL R.U.P. <i>geom. Alfonso MoscarIELLO</i>
IL PROGETTISTA <i>ing. Vincenzo Pappalardo</i>	

---

DATA: Maggio 2023  
 PROT.:

---

IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATEMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI, I MATERIALI, I COLORI E QUANTO ALTRO INERENTE IL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INCARICO. OGNI MODIFICA AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE.  
 © A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio.





**Comune di Serino**  
Provincia di Avellino

---

**ADEGUAMENTO ANTISISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI**

---

**PROGETTO ARCHITETTONICO**

---

**Livello di progettazione:**  
 Definitivo  
 Esecutivo

---

1112	Configurazione di progetto PARTICOLARI ESECUTIVI BLOCCO INGRESSO
Scala: VARIE	IL R.U.P. <i>geom. Alfonso Moscaritello</i>
	IL PROGETTISTA <i>ing. Vincenzo Pappalardo</i>

---

DATA: Maggio 2023  
 PROT.:

IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONVIDE INCONDIZIONATAMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI (MATERIALI, COLORI E QUANTO ALTRO) IN PRESENZA DEL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'ING. ARCO. OGNI MODIFICA AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE.

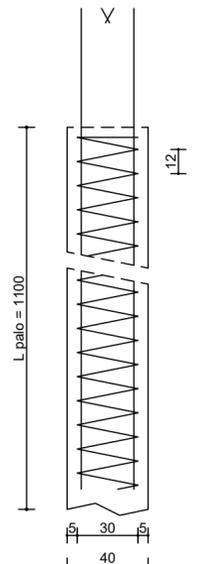
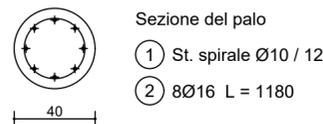
A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio.

SCALA 1:20

SCALA 1:10

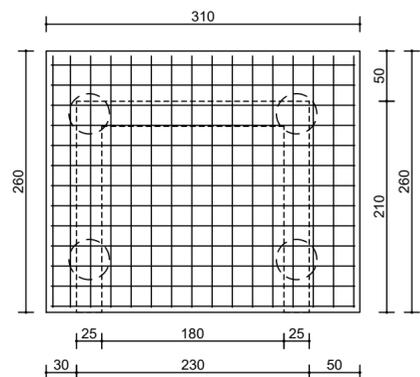
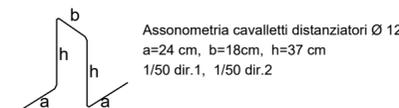
## ARMATURA PALI

Materiali:  
 Calcestruzzo plinto: classe di resistenza C25/30, classe di esposizione XC2  
 Calcestruzzo pali: classe di resistenza C25/30, classe di esposizione XC2  
 Acciaio: B450C



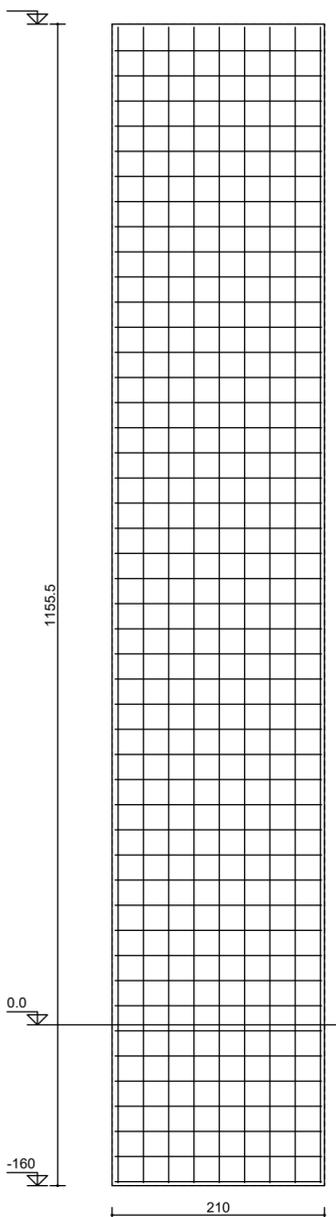
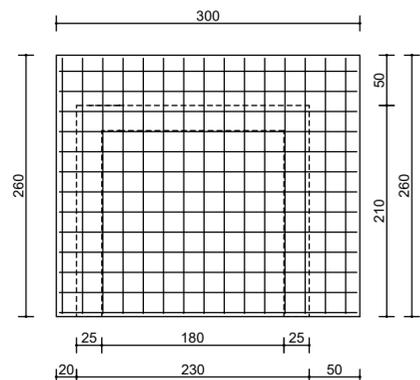
## PLATEA DI FONDAZIONE

Armatura diffusa lato superiore e inferiore



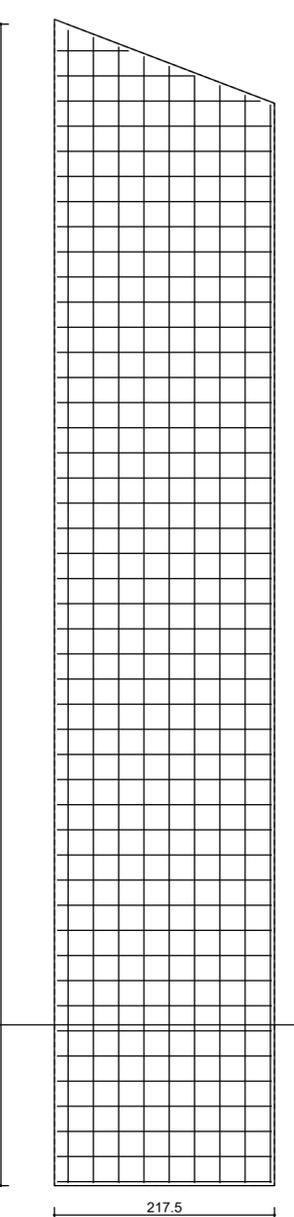
## SOLETTA DI COPERTURA

Armatura diffusa lato inferiore e superiore



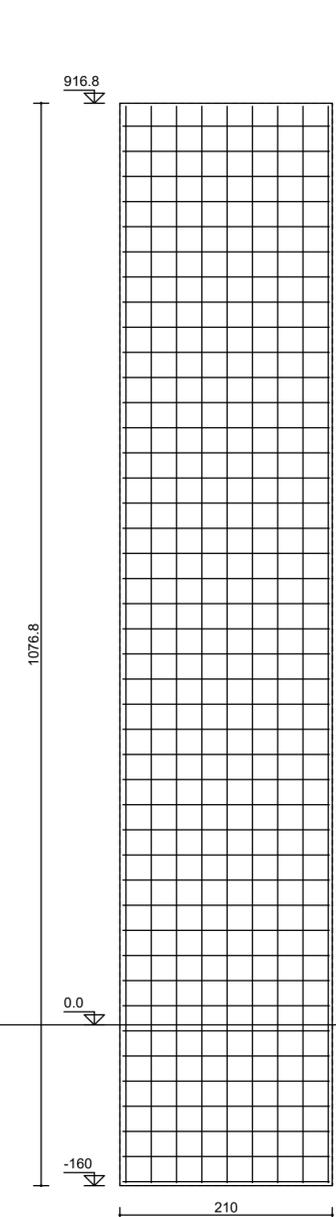
**Parete SUD**  
 Armatura diffusa lato interno ed esterno

dir. 1	dir. 2
10 12/ 25	10 12/ 25
4.5 cmq/m	4.5 cmq/m



**Parete OVEST**  
 Armatura diffusa lato interno ed esterno

dir. 1	dir. 2
10 12/ 25	10 12/ 25
4.5 cmq/m	4.5 cmq/m



**Parete NORD**  
 Armatura diffusa lato interno ed esterno

dir. 1	dir. 2
10 12/ 25	10 12/ 25
4.5 cmq/m	4.5 cmq/m

## PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - CALCESTRUZZO:

- CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI:  
 - Classe di resistenza C12/15 (Rck 15 MPa) Conforme al D.M. 17/01/2018
- CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI:  
 - Classe di resistenza C25/30 (Rck 30 MPa) Conforme al D.M. 17/01/2018  
 - Classe di consistenza S4 (UNI EN 206-1)  
 - Classe di esposizione XC2 (UNI EN 206-1)  
 - Diametro massimo dell'inerte 25 mm (UNI EN 12620)

- MALTA COLABILE PER GETTI tra 1 e 5 cm sotto piastre di base di strutture metalliche:  
 - Malta cementizia espansiva colabile  
 - Resistenza a compressione a 28 gg ≥ 75 MPa  
 - Adesione al calcestruzzo ≥ 6 MPa

## PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - ACCIAIO PER C.A.:

- ACCIAIO per BARRE ad ADERENZA MIGLIORATA:  
 - Tipo B450C Conforme al D.M. 17/01/2018  
 - Limite di snervamento  $f_y \geq 450$  MPa  
 - Limite di rottura  $f_y \geq 540$  MPa

## NOTE SU REGOLE DI ESECUZIONE - C.A.:

- REGOLE COSTRUTTIVE:  
 - Copriferro netto opere di fondazione 40 mm  
 - Sovrapposizione minima ferri d'armatura 60 volte il diametro  
 - Le staffe e i ganci devono essere chiusi a 135°

## PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - ACCIAIO:

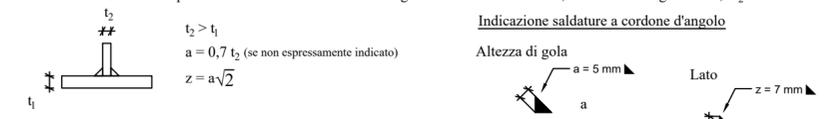
- ACCIAIO - CARPENTERIA METALLICA prodotti laminati a caldo con profili a sezione aperta piani e lunghi:  
 - Classe di resistenza S275 conforme alla UNI EN 10025-2  
 - Carico a rottura  $f_{tk} > 430$  MPa  
 - Carico di snervamento  $f_{yk} > 275$  MPa

- ACCIAIO - CARPENTERIA METALLICA laminati a caldo con profili a sezione cava:  
 - Classe di resistenza S275 conforme alla UNI EN 10210-1  
 - Carico a rottura  $f_{tk} > 430$  MPa  
 - Carico di snervamento  $f_{yk} > 275$  MPa

- BULLONI - DADI - ROSETTE  
 - Conformi al p.to 11.3.4.6 del D.M. 17/01/2018  
 - I bulloni, se non diversamente indicato negli elaborati grafici, saranno ad alta resistenza classe 8.8 in accordo con UNI EN 15048 -1  
 - Tutti i bulloni saranno zincati a caldo

## SALDATURE:

- Se non diversamente specificato, tutte le saldature si intendono continue, a completa penetrazione, di livello C secondo UNI EN ISO 5817
- ELETTRODI: conformi alla UNI 2560, con caratteristiche equivalenti o migliori delle corrispondenti caratteristiche delle parti collegate
- Se non diversamente specificato le saldature a cordone d'angolo si intendono continue, con sezione di gola  $a > 0,7 t_2$



## PROTEZIONI e CLASSE DI ESECUZIONE

- Tutti i materiali saranno zincati a caldo secondo le norme UNI EN ISO 1461
- I disegni costruttivi di officina dovranno tener conto degli opportuni fori di sfogo e di drenaggio
- Tutte le carpenterie dovranno essere soggette a ritocchi di cantiere per il ripristino delle proprietà di corrosione e/o verniciatura e/o zincatura qualora compromesse dalle fasi di lavorazione precedenti.

La classe di esecuzione ai sensi delle UNI-EN 1090 è pari a EXC3

## PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - MURATURA:

- NUOVI ELEMENTI IN MURATURA:  
 - Tipologia blocco Tufo giallo squadrato  
 - Caratteristiche di resistenza blocco  $f_{bk} > 5$  MPa  
 - Classe di resistenza malta M5

- RINFORZO CON INTONACO ARMATO  
 - Malta per intonaco armato e per ristilatura M15  
 - Rete in fibra di vetro peso > 420 g/mq E > 33.000 MPa Res. a trazione > 32kN/m  
 - Connettori trasversali Elementi ad L in fibra di vetro oppure fiocchi in fibra di vetro - n. connessioni > 5/mq

## PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - RINFORZI IN CFRP:

- LAMINE PULTRUSE IN FIBRA DI CARBONIO:  
 - Larghezza 50 mm  
 - Spessore 1,4 mm  
 - Classe di resistenza C150/2300



## ADEGUAMENTO ANTISISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI

## PROGETTO STRUTTURALE

### Livello di progettazione:

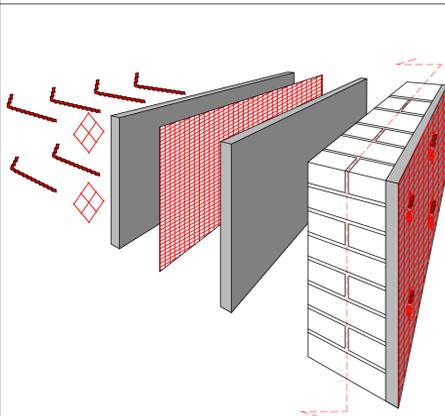
- Definitivo
- Esecutivo

Elaborato n°	Configurazione di progetto	
2208	VANO ASCENSORE	
Scala:	1:50	
DATA	MAGGIO 2023	
PROT.		
	IL R.U.P. geom. Alfonso Moscarillo	IL PROGETTISTA ing. Vincenzo Pappalardo

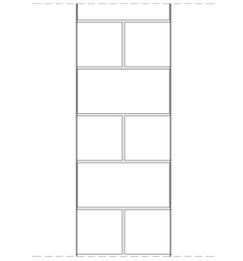
IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATAMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI, I MATERIALI, I COLORI E QUANTO ALTRO INERENTE IL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INCARICO. OGNI MODIFICA AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE

© A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio

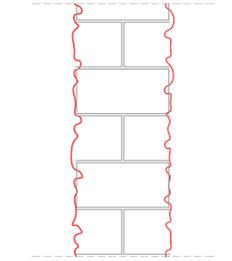
## CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DELLE MURATURE ESISTENTI MEDIANTE LA TECNICA DELL'INTONACO ARMATO



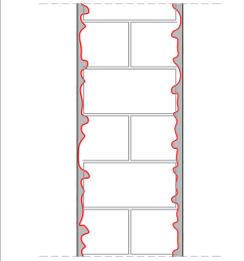
**FASE 1:** Nell'area oggetto d'intervento, rimuovere l'intonaco e le parti incoerenti.



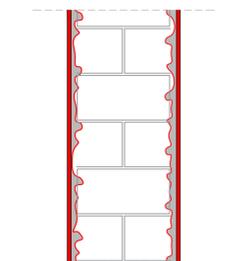
**FASE 2:** Scarificare la malta dei giunti.



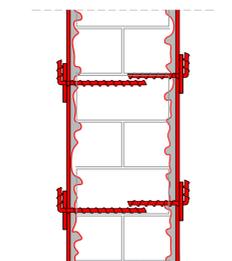
**FASE 3:** Ripristino della malta dei giunti e regolarizzazione del sottofondo con malta\*



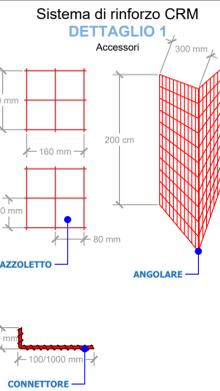
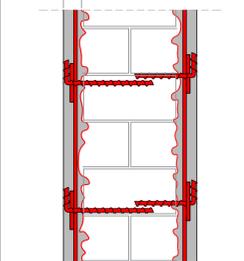
**FASE 4:** Applicazione della rete in fibra di vetro



**FASE 5:** Posa del FAZZOLETTO e inserimento di CONNETTORE in fibra di vetro



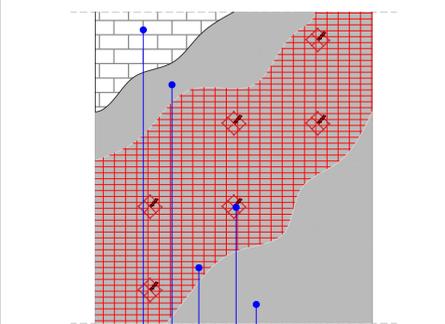
**FASE 6:** Posa in opera della malta strutturale\*



**LEGENDA**

	Muratura esistente		Rete in fibra di vetro
	Malta strutturale		Fazzoletto in fibra di vetro
	Connettore in fibra di vetro		FAZZOLETTO

**PROSPETTO**



MURATURA ESISTENTE

MALTA DA STILATURA E REGOLARIZZAZIONE\*

RETE IN FIBRA DI VETRO >300 g/m<sup>2</sup>

FAZZOLETTO IN FIBRA DI VETRO + CONNETTORE IN FIBRA DI VETRO

MALTA STRUTTURALE\*

**1 PREPARAZIONE DEL SUBSTRATO**

**FASI DI CANTIERE**

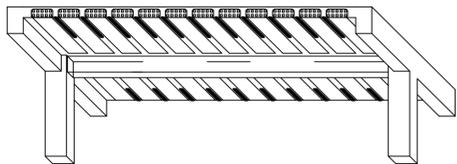
Nell'area oggetto d'intervento, asportare l'intonaco e le parti incoerenti ed assicurarsi che la malta dei giunti non sia disgregata, in caso contrario, effettuare la scarifica e successiva ristilatura della stessa mediante idrodemolizione/sabbatura a cura della D.L. In caso di necessità, regolarizzare il sottofondo mediante malta strutturale di classe M15

**2 APPLICAZIONE DEL RINFORZO CRM**

Applicare la rete sulla superficie del paramento murario prevedendo degli opportuni distanziali per tenere la rete staccata dal supporto di 1,5 cm circa, a circa a metà dello spessore di intonaco armato previsto. A seguito dell'installazione di tutti i sistemi di connessione (in ragione minima di 6 a mq), prevedere l'aggancio del connettore alla rete stessa, assicurando in questo modo una più efficace collaborazione. In corrispondenza del connettore prevedere l'opportuno fazzoletto di rete in fibra di vetro, tale da assicurare una migliore risposta nei confronti di concentrazioni di sforzo. L'inserimento del connettore si effettua mediante ancoraggio chimico all'interno del foro (impiegare **Ancorante Chimico indicato dal produttore del sistema CRM scelto**). In corrispondenza degli angoli/spigoli dell'edificio in muratura (interni ed esterni al paramento murario) prevedere opportuna installazione dell'elemento angolare (vedere tavola dei dettagli costruttivi sistema CRM). Prevedere sovrapposizioni pari a circa 2 maglie della rete e comunque non inferiori a 150 mm. Concludere con la posa della malta strutturale\*.

## INTERVENTI SUI SOLAI

- Sollevamento del solaio e Puntellatura alternata dei travetti da trattare
- Rimozione di tutte le pignate in laterizio
- Rimozione del copriferro e di tutte le parti friabili ed ammalorate
- Pulizia del calcestruzzo
- Pulizia delle armature mediante spazzolatura meccanica fino a completa rimozione della parte arrugginita
- Applicazione della Malta cementizia anticorrosiva
- Ricostruzione del copriferro con malta cementizia bicomponente classe R4 (con relativa ricostruzione dei blocchi di alleggerimento con blocchi in polistirolo)
- Dopo una stagionatura minima di 7 giorni applicazione di primer
- Applicazione di adesivo epossidico e di lamina in CFRP
- Rimozione dei puntelli dopo almeno 48 ore di stagionatura, puntellatura dei travetti rinforzati e intervento sui travetti ancora da rinforzare



### PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - CALCESTRUZZO:

CALCESTRUZZO PER SOTTOFONDI E RIEMPIMENTI: Classe di resistenza C12/15 (Rck 15 MPa) Conforme al D.M. 17/01/2018

CALCESTRUZZO PER FONDAZIONI: Classe di resistenza C25/30 (Rck 30 MPa) Conforme al D.M. 17/01/2018  
 Classe di consistenza S4 (UNI EN 206-1)  
 Classe di esposizione XC2 (UNI EN 206-1)  
 Diametro massimo dell'inerte 25 mm (UNI EN 12620)

MALTA COLABILE PER GETTI tra 1 e 5 cm sotto piastre di base di strutture metalliche:  
 - Malta cementizia espansiva colabile  
 - Resistenza a compressione  $f_{ck} \geq 28$  gg  $\geq 75$  MPa  
 - Adesione al calcestruzzo  $\geq 6$  MPa

### PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - ACCIAIO PER C.A.:

ACCIAIO per BARRE ad ADERENZA MIGLIORATA: Tipo B450C Conforme al D.M. 17/01/2018  
 Limite di snervamento  $f_y \geq 450$  MPa  
 Limite di rottura  $f_{yk} \geq 540$  MPa

### NOTE SU REGOLE DI ESECUZIONE - C.A.:

REGOLE COSTRUTTIVE:  
 - Copriferro netto opere di fondazione 40 mm  
 - Sovrapposizione minima ferri d'armatura 60 volte il diametro  
 - Le staffe e i ganci devono essere chiusi a 135°

### PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - ACCIAIO:

ACCIAIO - CARPENTERIA METALLICA prodotti laminati a caldo con profili a sezione aperta piani e lunghi:  
 - Classe di resistenza S275 conforme alla UNI EN 10025-2  
 - Carico a rottura  $f_{tk} > 430$  MPa  
 - Carico di snervamento  $f_{yk} > 275$  MPa

ACCIAIO - CARPENTERIA METALLICA laminati a caldo con profili a sezione cavo:  
 - Classe di resistenza S275 conforme alla UNI EN 10210-1  
 - Carico a rottura  $f_{tk} > 430$  MPa  
 - Carico di snervamento  $f_{yk} > 275$  MPa

BULLONI - DADI - ROSETTE  
 - Conformi al p.a. 11.3.4.6 del D.M. 17/01/2018  
 - I bulloni, se non diversamente indicato negli elaborati grafici, saranno ad alta resistenza classe 8.8 in accordo con UNI EN 15048-1  
 - Tutti i bulloni saranno zincati a caldo

### SALDATURE:

- Se non diversamente specificato, tutte le saldature si intendono continue, a completa penetrazione, di livello C secondo UNI EN ISO 5817  
 - ELETTRUDE: conformi alla UNI 2560, con caratteristiche equivalenti o migliori delle corrispondenti caratteristiche delle parti collegate  
 - Se non diversamente specificato le saldature a cordone d'angolo si intendono continue, con sezione di gola  $a > 0,7 t_2$



### PROTEZIONI e CLASSE DI ESECUZIONE

- Tutti i materiali saranno zincati a caldo secondo le norme UNI EN ISO 1461  
 - I disegni costruttivi di officina dovranno tener conto degli opportuni fori di sfogo e di drenaggio  
 - Tutte le carpenterie dovranno essere soggette a ritocchi di cantiere per il ripristino delle proprietà di corrosione e/o verniciatura e/o zincatura qualora compromesse dalle fasi di lavorazione antecedenti.

### La classe di esecuzione ai sensi delle UNI-EN 1090 e pari a EXC3

### PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - MURATURA:

NUOVI ELEMENTI IN MURATURA:  
 - Tipologia blocco Tufo giallo squadrate  
 - Caratteristiche di resistenza blocco  $f_{tk} > 5$  MPa  
 - Classe di resistenza malta M5

RINFORZO CON INTONACO ARMATO  
 - Malta per intonaco armato e per ristilatura M15 peso > 420 g/mq E > 33.000 MPa Res. a trazione > 32kN/m  
 - Rete in fibra di vetro Elementi ad L in fibra di vetro oppure fiocchi in fibra di vetro - n. connessioni > 5/mq  
 - Connettori trasversali

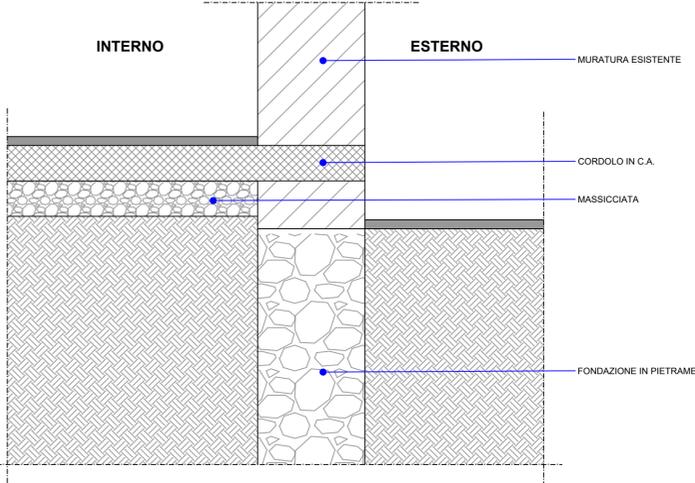
Il rinforzo strutturale dovrà essere realizzato conformemente alle prescrizioni del produttore, utilizzando tutti gli elementi previsti nel sistema costruttivo.

### PRESCRIZIONI SUI MATERIALI - RINFORZI IN CFRP:

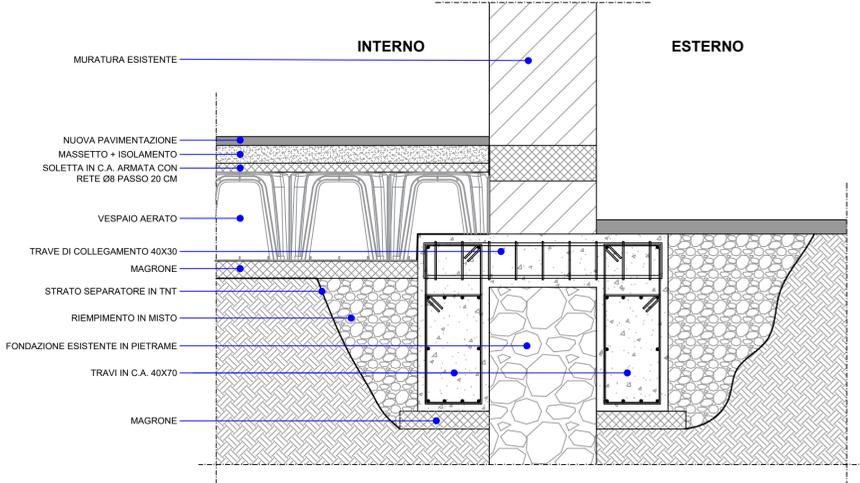
LAMINE PULTRUSE IN FIBRA DI CARBONIO:  
 - Larghezza 50 mm  
 - Spessore 1,4 mm  
 - Classe di resistenza C150/2300

## CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE DELLE FONDAZIONI ESISTENTI

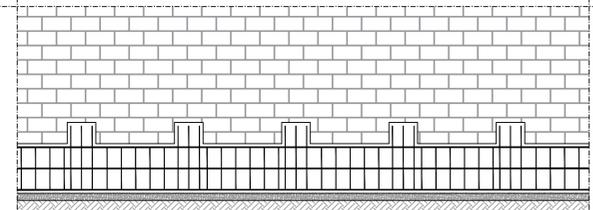
### Configurazione stato di fatto



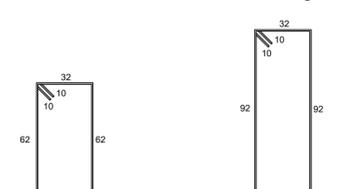
### Configurazione di progetto



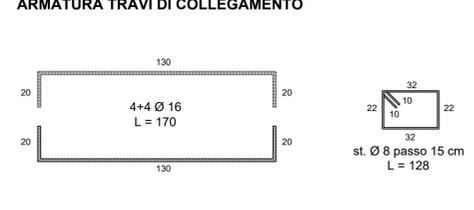
### Configurazione di progetto vista longitudinale



### STAFFE TRAVI in corrispondenza travi di collegamento



### ARMATURA TRAVI DI COLLEGAMENTO



## Comune di Serino

Provincia di Avellino

### ADEGUAMENTO ANTISMICO ED EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELLA SCUOLA ELEMENTARE DELLA FRAZIONE FERRARI

### PROGETTO STRUTTURALE

#### Livello di progettazione:

- Definitivo
- Esecutivo

Elaborato n°

2209

Configurazione di progetto PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Scala:

IL R.U.P.  
geom. Alfonso Moscardiello

IL PROGETTISTA  
ing. Vincenzo Pappalardo

DATA

MAGGIO 2023

PROT.

IL COMMITTENTE, CON LA SOTTOSCRIZIONE DELL'ELABORATO, ACCETTA E CONDIVIDE INCONDIZIONATEMENTE TUTTE LE SCELTE PROGETTUALI I MATERIALI I COLORI E QUANTO ALTRO INERENTE IL PROGETTO DELL'OPERA PER CUI HA AFFIDATO L'INCARICO. OGNI MODIFICA AL PROGETTO NON AUTORIZZATA IN FORMA SCRITTA DAL PROGETTISTA COSTITUISCE VIOLAZIONE DEL RAPPORTO CONTRATTUALE CON OGNI CONSEGUENZA DI LEGGE

A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto né consegnato a terzi per usi diversi da quelli di destinazione senza l'autorizzazione scritta del titolare dello studio