

REGIONE PIEMONTE PROVINCIA DI CUNEO  
COMUNE DI LAGNASCO

PROGETTISTA:



Via Donaudi, 35  
12037 SALUZZO (CN)

tel. 0175.063733  
cell. 335.6020711  
P.IVA: 03854480047  
architettogiliroberto@gmail.com

RICHIEDENTE:

COMUNE di LAGNASCO  
Piazza Umberto I nr. 2  
12030 LAGNASCO (CN)

P.IVA 00568590046  
C.F. 85000750043



## PROGETTO ESECUTIVO

ai sensi del D.Lgs 50/2016 e dell'Art. 33 del D.P.R. 207/2010

# PROGETTO DI: ADEGUAMENTO SISMICO, SOSTITUZIONE EDILIZIA E RICONVERSIONE FUNZIONALE CON RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELLA SCUOLA PRIMARIA

Indirizzo cantiere:

Piazza Umberto I nr. 13  
12030 LAGNASCO (CN)

Catasto terreni: foglio 14, mappale 154

OGGETTO: Relazione tecnico illustrativa  
Dichiarazione prevenzione incendi

SCALA: /

DATA: 4 Ottobre 2021

TAVOLA

# A1

# SCUOLA PRIMARIA COMUNE DI LAGNASCO (CN)

## RELAZIONE ILLUSTRATIVA

### PROGETTO ESECUTIVO

ai sensi del D.L.gs 50/2016 e dell'Art. 33 del D.P.R. 207/2010

#### A) PREMESSA

L'Amministrazione del Comune di Lagnasco, intende adeguare sismicamente, ristrutturare internamente per ottenere il certificato di agibilità del fabbricato comunale esistente in proprietà utilizzato come scuola primaria; con lettera trasmessa via Pec del 03/06/2021 prot 3140 è stato affidato, da parte dell'Amministrazione stessa, incarico professionale al sottoscritto per la redazione del progetto esecutivo in oggetto. (CUP E18E18000060002 CIG 872187923E).

Per effetto della citata commessa, lo scrivente ha provveduto ad eseguire tutti i necessari rilievi e, successivamente, sentite anche le indicazioni e le esigenze espresse dall'Amministrazione Comunale, ha predisposto il presente progetto esecutivo ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s. m. ed int. e del D.P.R. 554/99. Tale progetto è stato redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo nonché delle prescrizioni dettate dai vari enti coinvolti nell'approvazione.

#### B) DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

##### Situazione attuale e progetto

Il fabbricato oggetto di intervento, iscritto a Catasto Terreni al Foglio 14 mappale 154, si colloca nell'ambito urbano centrale del comune di Lagnasco, sulla Piazza Umberto I° nr. 13, su cui si affaccia anche il Comune stesso; l'accesso all'edificio oggetto di intervento si colloca sulla stessa Piazza.



Via Donaudi nr. 35 - 12037 SALUZZO CN  
VIA Umberto I nr. 13 - 12030 POLONGHERA CN  
C.Fisc. GLIRRT67T13I327L- P.Iva 03854480047

☎ (+39) 0175.063733 ☎ (+39) 011.974221 - Cell. (+39) 335.6020711 - ✉ [studiogili@hotmail.com](mailto:studiogili@hotmail.com)



Il complesso oggetto d'intervento è costituito da 3 corpi di fabbrica distinti: il fabbricato principale, un fabbricato adiacente e in continuità con la facciata del precedente, utilizzato attualmente come aule scolastiche, e un terzo fabbricato di più recente edificazione ma completamente avulso dal contesto storico architettonico del Centro Storico e contenente i servizi igienici.



Attualmente il complesso è costituito da due piani fuori terra. Al piano terra si trovano l'ingresso, 5 aule e i servizi igienici, compreso un bagno per disabili. Al piano primo si trovano 4 aule, un corridoio, i servizi igienici e una camera nel fabbricato adiacente al principale, già annessa alla superficie didattica attuale.



Sul lato posteriore del fabbricato adiacente al principale si trovano due locali deposito e un locale contenente una cisterna (ex uso gasolio riscaldamento) da rimuovere, anch'essi oggetto d'intervento che contribuiranno ad aumentare la superficie didattica.

I due piani del fabbricato scolastico sono collegati mediante una scala interna esistente e invariata. La scelta di intervenire sul fabbricato scolastico è dettata dalle esigenze di adeguare le condizioni sismiche del complesso come da verifica sismica a suo tempo realizzata e di ridurre il consumo energetico attuale, legato fondamentalmente alla mancanza di idonei isolamenti, e alla presenza di soluzioni tecniche inadeguate e superate; in particolare alla fine dei lavori si vorrà avere il certificato di agibilità dell'intero complesso e pertanto oltre l'impianto termico verrà rivisto l'impianto elettrico nel suo complesso, con la fornitura di nuovi corpi illuminanti a basso consumo.

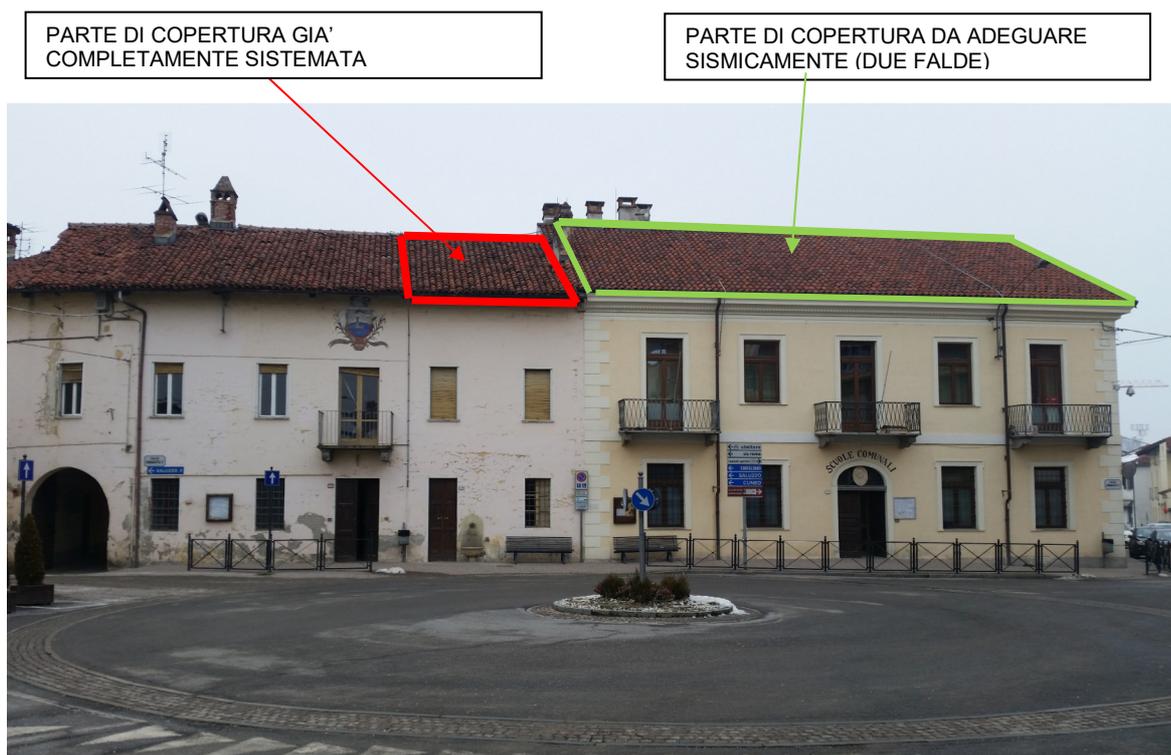
L'intervento permetterà, inoltre, di demolire il fabbricato laterale completamente avulso dal contesto storico architettonico del Centro Storico, e di crearne uno nuovo, di pari sagoma, ma con le caratteristiche adatte al contesto ma soprattutto rispondente alla vigente normativa antisismica, tale inserimento è stato approvato dalla competente Soprintendenza per i beni artistici di Torino.

L'intervento prevede le seguenti opere:

- Realizzazione di interventi di adeguamento sismico della copertura del corpo centrale del plesso scolastico consistenti nella realizzazione di nuovi cordoli in cemento armato opportunamente collegati alla muratura tramite l'inserimento di barre filettate e inglobando i puntoni esistenti con staffe metalliche come previsto da normativa vigente;
- In riferimento all'adeguamento sismico sono inoltre previsti Interventi strutturali evidenziati

nelle tavole specialistiche allegate consistenti nel rinforzo dei setti in muratura posti all'interno e all'esterno del fabbricato principale mediante l'applicazione di reti elettrosaldate con intonaco strutturale previa spicconatura e pulitura delle superfici; tali opere sono puntualmente individuate nelle tavole progettuali strutturali ed approvate dai competenti organi regionali. Si fa rilevare che sul fabbricato esistente dovranno essere rifatte le cornici modanate delle porte e delle finestre utilizzando materiali naturali a calce ed avendo cura di utilizzare le stesse sagome come indicato nei particolari costruttivi e richiesto dalla Soprintendenza;

- E' previsto l'adeguamento di tutto l'impianto elettrico non più rispondente ai requisiti minimi di Legge, tale intervento prevede anche lo spostamento del punto di consegna Enel che verrà posto nell'ingresso della scuola lato cortile vicino alla bussola esistente, inoltre verranno rivisti tutti i collegamenti e le linee elettriche come ben specificato nella relazione specialistica allegata al fine di poter richiedere il certificato di regolare esecuzione e di conformità utile per la richiesta di agibilità finale;



- Demolizione del fabbricato laterale (adibito a servizi igienici indicato nella seguente fotografia e inseguito descritto) non idoneo al Centro Storico con sua successiva ricostruzione mediante intervento di sostituzione in quanto l'adeguamento sismico non risulta conveniente.



- Realizzazione di un nuovo fabbricato in sostituzione del precedente, mantenendone la sagoma; il nuovo fabbricato sarà destinato ai servizi igienici al piano terra e al piano primo. Entrambi i piani saranno provvisti di servizio igienico a norma per disabili. Al piano terra è prevista anche la realizzazione di un idoneo vespaio in igloo per garantire adeguate caratteristiche igienico sanitarie. Al piano primo è previsto l'innalzamento del piano finito in modo da eliminare il gradino esistente che rappresenta a tutti gli effetti una barriera architettonica.

Il nuovo fabbricato presenterà le caratteristiche adeguate al contesto del Centro Storico con l'inserimento di aperture e la posa di serramenti della stessa tipologia di quelli esistenti sul fabbricato principale, e la creazione di un cornicione in continuità con quello esistente; inoltre è previsto il posizionamento sulla nuova copertura della linea vita seguendo gli adempimenti di cui al DPGR 23 maggio 2016, n. 6/R.

Seguono i render predisposti per l'ottenuto parere della Soprintendenza:





- Ristrutturazione dei locali uso deposito sul cortile posteriore compresa la rimozione della cisterna esistente e trasporto in discarica per lo smaltimento della stessa; successiva creazione di due locali per lo sporzionamento dei pasti veicolati, compreso lo spogliatoio per il personale addetto, al fine di aumentare la superficie soggetta a didattica (Riconversione funzionale). Saranno anche modificate le aperture esistenti con la creazione di una finestra e due porte. Anche questi locali saranno adeguati alle normative sugli isolamenti al fine di renderli abitabili.



- “Trasformazione della camera esistente al piano primo in una nuova aula mediante la chiusura della porta d’accesso esistente e l’apertura di un vano nella muratura di confine

con il complesso scolastico per la successiva posa di una porta .....”. *Si fa rilevare che tale intervento era già previsto nel precedente bando ma in data odierna già realizzato in parte (anno 2017) pertanto nel presente bando sono previste solo alcune opere di completamento a livello impiantistico al fine di poter ottenere le prescritta certificazione per il rilascio del certificato di agibilità e al termine di ciò di permettere la completa riconversione funzionale prevista nel progetto generale.*

- Tinteggiatura interna costituita da stuccatura e finitura di pareti sulle sole superfici ove sono previsti i consolidamenti strutturali, completamente realizzata invece nel nuovo fabbricato in progetto contenente i servizi igienici;
- Tinteggiatura esterna dei fabbricati nuovi e oggetto di ristrutturazione realizzata sul nuovo intonaco previo consolidamento sismico; la successiva tinteggiatura verrà eseguita con una leggera velatura con prodotti ai silicati di potassio purissimi; a lavori ultimati verrà steso uno strato protettivo idrofobizzante con azione idrorepellente.
- Smantellamento caldaia esistente con trasporto e smaltimento dei materiali di risulta e installazione di nuova caldaia a condensazione completa di dotazioni ISPESL/INAIL; realizzazione di nuovo camino.
- Sostituzione di valvole per i radiatori con valvole termostatiche corazzate adatte all’installazione in locali scolastici.



**C) LA INDIVIDUAZIONE DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI DI CUI AL  
DECRETO MINISTERIALE 11 GENNAIO 2017, MINISTERO DELL'AMBIENTE E  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE, COSI' COME MODIFICATO  
DAL DECRETO MINISTERIALE 11 OTTOBRE 2017**

Come previsto dall'art. 34 del D.lgs 50/2016 e s.m.i, così come modificato dall'art. 23 del Decreto Legislativo 19 aprile 2017, n. 16, in allegato al disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici, sono stati riportati i criteri minimi ambientali che saranno richiesti nella lettera d'invito alla procedura negoziata per l'affidamento dei lavori di cui sopra, e che costituiranno obbligo contrattuale.

Gli operatori economici partecipanti alla procedura negoziata per l'affidamento dei lavori in oggetto saranno tenuti a prendere in considerazione l'allegato e restituirne copia sottoscritta dal Legale Rappresentante per presa visione ed accettazione del suo contenuto.

Eventuali oneri derivante dal rispetto dei previsti Criteri Minimi Ambientali trovano remunerazione nei prezzi unitari utilizzati per la determinazione del costo dell'intervento edilizio posto a base di gara, desunto dai prezzi regionali di riferimento e pertanto gli offerenti dovranno tenerne conto nella formulazione della propria miglior offerta.



## D) QUADRO ECONOMICO FINANZIARIO

RIEPILOGO DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORI PREVISTE DAL PROGETTO		
	NUOVO FABBRICATO IN SOSTITUZIONE	€ 123 257,48
	OPERE DI ADEGUAMENTO SISMICO EDIFICIO ESISTENTE	€ 252 034,83
	RISTRUTTURAZIONE FABBRICATO IN RICONVERSIONE FUNZIONALE	€ 17 450,73
	ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO EDIFICIO ESISTENTE	€ 76 405,15
	ADEGUAMENTO IMPIANTO TERMICO EDIFICIO ESISTENTE	€ 18 592,56
a.1	LAVORI PREVISTI A CORPO	€ 487 740,75
a.2	COSTI PER LA SICUREZZA (PONTEGGI, BARACCAMENTI, ECC) quantificati nello specifico computo metrico	€ 19 694,49
a.3	TOTALE PROGETTO A BASE D'ASTA (a.1 + a.2)	€ 507 435,24
QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO redatto ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. n. 207/2010		
SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:		
b.1	Lavori in economia previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 14 924,67
b.2	Rilievi, accertamenti e indagini	€ -
	spese per le prove a corredo della verifica sismica (ai sensi della normativa regionale vigente obbligatoria per tutti gli edifici scolastici)	€ -
b.3	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ -
b.4	Imprevisti	€ -
b.5	acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€ -
b.6	accantonamento di cui all'art. 133, commi 3 e 4 del codice	€ 5 074,35
b.7	Spese tecniche per:	
	progettazione strutturale esecutiva e direzione lavori	€ 5 000,00
	progetto esecutivo, direzione lavori architettonica e contabilità	€ 20 000,00
	coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione	€ 13 315,00
	verifica sismica (ai sensi della normativa regionale vigente obbligatoria per tutti gli edifici scolastici)	€ -
	Spese di cui agli art. 92 comma 5	€ 5 074,35
	Spese di cui agli art. 90 comma 5 e 92 comma 7-bis (ass. personale e spese strum.)	€ 1 000,00
	Spese per attività tecnico amministrative e verifica e validazione del progetto	€ -
b.8	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ -
b.9	Spese per rilascio visti o pareri	€ -
b.10	Spese per pubblicità	€ -
b.11	Spese organizzative e gestionali (es. accatastamento)	€ 1 500,00
b.12	Tassa Autorità di Vigilanza LLPP	€ 225,00
b.13	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ -
	collaudo statico	€ 1 500,00
b.14	I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	€ 61 445,80
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		<b>€ 129 059,17</b>
<b>TOTALE LAVORI A BASE DI PROGETTO</b>		<b>€ 507 435,24</b>
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE</b>		<b>€ 129 059,17</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO DELL'OPERA</b>		<b>€ 636 494,41</b>



Via Donaudi nr. 35 - 12037 SALUZZO CN  
VIA Umberto I nr. 13 - 12030 POLONGHERA CN  
C.Fisc. GLIRRT67T13I327L - P.Iva 03854480047

☎ (+39) 0175.063733 ☎ (+39) 011.974221 - Cell. (+39) 335.6020711 - ✉ [studiogilli@hotmail.com](mailto:studiogilli@hotmail.com)

## E) TEMPI UTILI PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Al progetto esecutivo è allegato il cronoprogramma dei lavori, previsto dal comma 1 lettera h) dell'articolo 33 del D.P.R. 207/2010 quale documento da allegare al contratto ai sensi del comma 1 lettera f) dell'articolo 137 dello stesso D.P.R. 207/2010, redatto ai sensi dell'art.40 del ripetuto D.P.R. 207/2010.

Uno degli obiettivi del cronoprogramma è quello di determinare i tempi di esecuzione del lavoro tenendo anche conto dell'eventuale andamento stagionale sfavorevole. Dai calcoli preliminari effettuati è risultato che per la completa esecuzione dei lavori saranno necessari **170** giorni naturali e consecutivi.

Nel calcolo preventivo della durata delle attività, definita con riferimento ad una produttività di progetto ritenuta necessaria per la realizzazione dell'opera entro i termini indicati dalla Stazione Appaltante, si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole, nonché della chiusura dei cantieri per festività.

Posta pari al 100% la produttività ottimale mensile è stato previsto che le variazioni dei singoli mesi possano oscillare fra 15% e 90% di detta produttività a seconda di tre possibili condizioni: Favorevoli, Normali e Sfavorevoli.

I valori considerati per le tre condizioni e per ogni mese sono riportate nella seguente tabella

<b>condizione</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mag</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>	<b>media</b>
Favorevole	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45	82.5
Normale	15	15	75	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65
Sfavorevole	15	15	45	90	90	90	90	45	90	75	45	15	58.75

Essendo in fase di progetto e non conoscendo quale sarà l'effettiva data d'inizio dei lavori, si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole come percentuale media di riduzione sulle attività lavorative durante tutto l'arco dell'anno con aumento temporale analogo di ogni attività, indipendentemente dalla successione temporale.

In fase di redazione del programma esecutivo, quando si è a conoscenza della data d'inizio dei lavori, compatibilmente con l'andamento scolastico e concordata con l'Amministrazione Comunale, l'impresa dovrà collocare le attività durante il loro effettivo periodo temporale di esecuzione, che nell'arco dell'anno avrà diversi tipi di incidenza sulla produttività che potranno essere di diminuzione o di aumento rispetto alla media considerata in fase di progetto.

L'impresa che dovrà eseguire i lavori dovrà considerare i dati innanzi espressi come condizione minima da dover soddisfare, nonostante che il programma esecutivo, che la stessa dovrà stilare prima dell'inizio dei lavori, possa portare a dati differenti da quelli desunti dal cronoprogramma allegato al progetto esecutivo.



## F) DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

- ELABOR. A1 - RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA – DICHIARAZIONE PREVENZIONE INCENDI -
- ELABOR. A2 - RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA E IDROGEOLOGICA
- ELABOR. A3 - RELAZIONE SPECIALISTICA: RELAZIONE ILLUSTRATIVA OPERE STRUTTURALI
- ELABOR. A4 - RELAZIONE SPECIALISTICA: RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO OPERE STRUTTURALI
- ELABOR. A5 - RELAZIONE SPECIALISTICA: LINEE VITA
- ELABOR. A6 - RELAZIONE SPECIALISTICA: PIANO DI MANUTENZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI
- ELABOR. A7 - RELAZIONE SPECIALISTICA: IMPIANTO ELETTRICO
- ELABOR. A8 - RELAZIONE SPECIALISTICA: IMPIANTO TERMICO
- ELABOR. A9 - CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI
- ELABOR. B1 - COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- ELABOR. B2 - COMPUTO METRICO COSTI DELLA SICUREZZA
- ELABOR. B3 - QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO
- ELABOR. C1 - ELENCO PREZZI UNITARI
- ELABOR. C2 - INCIDENZA MANODOPERA
- ELABOR. D1 - PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- ELABOR. D2 - FASCICOLO DELL'OPERA
- ELABOR. E1 - CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- ELABOR. E2 - SCHEMA DI CONTRATTO
- ELABOR. F - PIANO DI MANUTENZIONE
- TAVOLA 1 bis - INQUADRAMENTO TERRITORIALE, CATASTALE, ESTRATTO DI P.R.G.C., FOTO AEREA
- TAVOLA 2a bis - PROGETTO ARCHITETTONICO: PIANTE, STATO ATTUALE
- TAVOLA 2b bis - PROGETTO ARCHITETTONICO: PROSPETTI E SEZIONI STATO ATTUALE
- TAVOLA 3a ter - PROGETTO ARCHITETTONICO: PIANTE, PROGETTO
- TAVOLA 3b ter - PROGETTO ARCHITETTONICO: PROSPETTI E SEZIONI PROGETTO
- TAVOLA 4a ter - PROGETTO ARCHITETTONICO: PIANTE, COMPARATIVA
- TAVOLA 4b ter - PROGETTO ARCHITETTONICO: PROSPETTI E SEZIONI COMPARATIVA
- TAVOLA 5 - PROGETTO ARCHITETTONICO: PARTICOLARI COSTRUTTIVI
- TAVOLA 6a - PROGETTO STRUTTURALE: EDIFICIO ESISTENTE INTERVENTI DI ADEGUAMENTO
- TAVOLA 6b - PROGETTO STRUTTURALE: EDIFICIO NUOVO PIANTE FONDAZIONI
- TAVOLA 6c - PROGETTO STRUTTURALE: EDIFICIO NUOVO PILASTRI
- TAVOLA 6d - PROGETTO STRUTTURALE: EDIFICIO NUOVO SOLAIO PIANO PRIMO
- TAVOLA 6e - PROGETTO STRUTTURALE: EDIFICIO NUOVO SOLAIO TETTO

Saluzzo, ottobre 2021

Il progettista

