



REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI VENEZIA

COMUNE DI DOLO

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO PER L'AMPLIAMENTO DELLA
MENSA DELLA SCUOLA PRIMARIA "GIOTTO"
IN VIA TINTORETTO - DOLO (VE)**

COMMITTENTE:



COMUNE DI DOLO

Servizio Lavori Pubblici - Manutenzione
Via B. Cairoli, 39 - 30031 Dolo (VE)

Tel. 041 5101975 Fax 041410665
mail: llpp@comune.dolo.ve.it

Responsabile del servizio

Ing. Francesco Dittadi

MANDANTE:

TRE ERRE
INGEGNERIA S.r.l.

di R. Fuser · R. Scotta · R. Vitaliani

Via Terraglio, 10
31022 - Preganziol (TV)
Tel. 0422.383282 Fax 0422.492702
mail: info@treerreing.com

Mandatari:

Ing. Roberto Scotta

CONSULENTE PER GLI ASPETTI IMPIANTISTICI:

SINT
Ingegneria

Via Cristoforo Colombo, 106
36061 - Bassano del Grappa (VI)
Tel. 0422.383282 Fax 0422.492702
mail: info@sintingegneria.it

CONSULENTE PER GLI ASPETTI ACUSTICI:

**PROGETTO
DECIBEL**

Via Uruguay, 53/C
35127 - Padova (PD)
Tel. 049 7801627 Fax 049 7803289
mail: info@progettodecibel.it

TITOLO

Realzione illustrativa

CODICE ELABORATO

1 7 · 0 4 0 · P E · D · 0 1 · 0 0 1

REV.

0 1

SCALA

REV.N	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	18/01/2018	Emissione	S.B.	C.C.	R.S.
01	15/06/2018	Recepimento prescrizione ASL per parete al P.T.	S.B.	R.S.	R.S.

SOMMARIO

1	PREMESSA	2
2	DATI IDENTIFICATIVI E LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	2
3	TEMA DEL PROGETTO	3
4	DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE	5
5	ASPETTI URBANISTICI e IGIENICO SANITARI.....	5
6	ASPETTI ARCHITETTONICI.....	6
7	ASPETTI STRUTTURALI.....	6
8	ASPETTI DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO	7
9	ASPETTI IMPIANTISTICI.....	7
9.1	IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA.....	7
9.2	IMPIANTO DI RISCALDAMENTO.....	7
9.3	IMPIANTO ELETTRICO	8
9.4	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE	8
9.5	IMPIANTO FOTOVOLTAICO	8
10	ASPETTI ACUSTICI.....	9
11	ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI.....	9
12	Tempi di realizzazione dell'intervento	9

1 PREMESSA

Questa relazione descrive il progetto definitivo ed esecutivo per l'ampliamento della mensa della scuola elementare "Giotto", in via Tintoretto situata nel capoluogo del Comune di Dolo.

2 DATI IDENTIFICATIVI E LOCALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

L'immobile oggetto di intervento è identificato dai seguenti riferimenti:

Nome: Scuola Elementare Giotto

Via: Tintoretto

Comune: Dolo

Dati anagrafici dell'edificio

Destinazione d'uso: E7 * edificio adibito ad attività scolastiche

Riferimenti catastali: Foglio: 6 - Mappale: 636

Contesto territoriale Centro Urbano



Inquadramento territoriale dell'edificio oggetto di intervento

La scuola è inserita all'interno di un ampio giardino: l'area confina a nord e ad est con edifici residenziali, a sud con il comando dei carabinieri e con il cimitero, ad ovest con edifici residenziali, con un'area verde e con dei terreni agricoli. Il quartiere in cui sorge la scuola è di recente edificazione e risulta ben collegato con il centro urbano di Dolo ed i Comuni limitrofi.

L'edificio oggetto dei lavori non ricade all'interno di nessun Vincolo Paesaggistico, non rientra all'interno di un sito Natura 2000, non si trova all'interno di centri storici, nè di un'area a rischio idraulico ed idrogeologico. L'area del complesso scolastico, ma non l'edificio oggetto di intervento, ricade in parte all'interno della fascia di rispetto dell'elettrodotto, come evidenziato dalla mappa seguente.

3 TEMA DEL PROGETTO

La scuola Giotto, allo stato attuale, risulta carente nel locale refettorio, sia per le ridotte dimensioni che per la usufruibilità per i disabili.

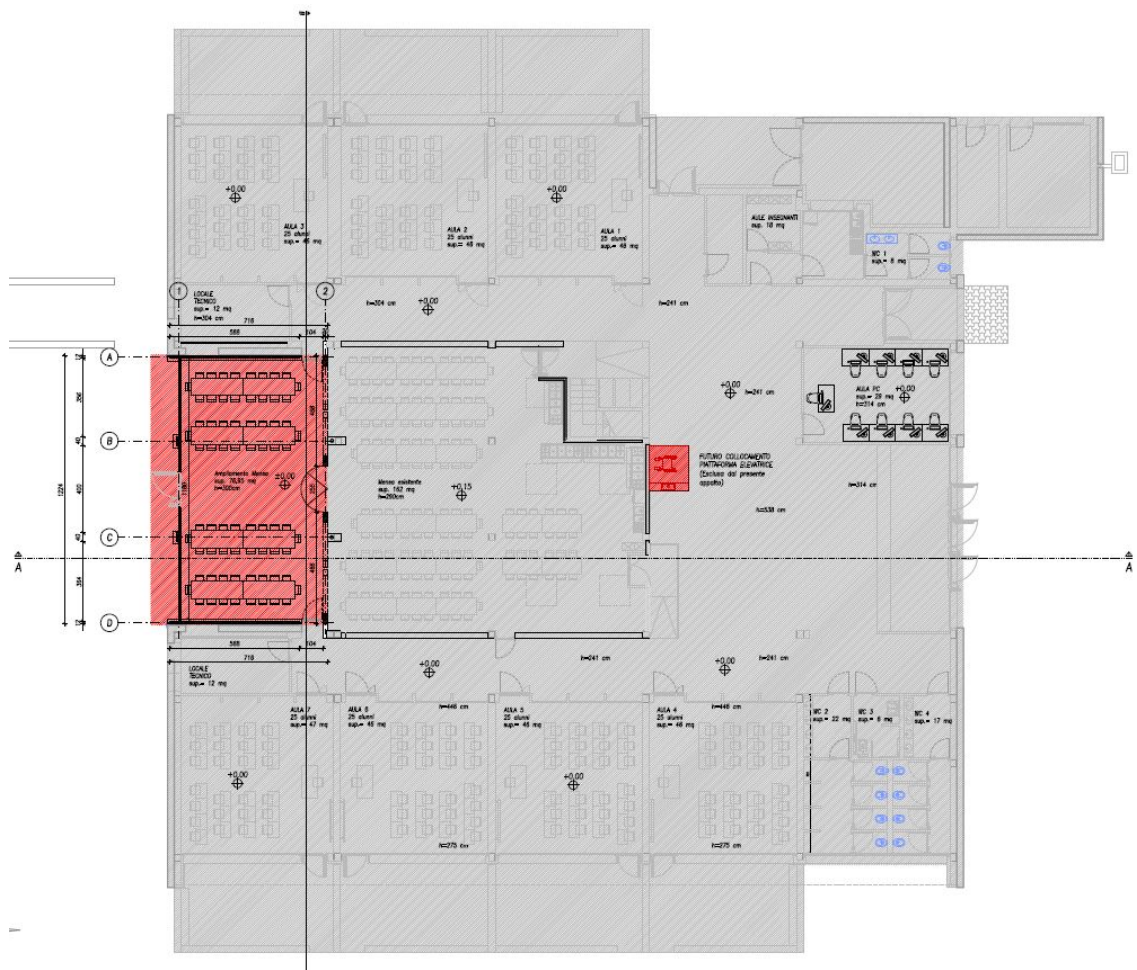
L'Amministrazione ha già approvato un progetto di riqualificazione sismica ed energetica della scuola, all'interno del quale si mette già in atto una prima miglioria alla situazione attuale della mensa. I lavori di tale primo progetto verranno appaltati e realizzati nell'anno 2018. *Tale primo progetto costituisce lo "stato di fatto" di partenza per lo sviluppo del presente progetto che viene di seguito descritto.*

Si rende però necessario un ulteriore intervento di ampliamento del locale mensa per aumentarne la capienza e le caratteristiche di vivibilità ed usufruibilità. Tale ulteriore intervento di ampliamento è l'oggetto del presente progetto.

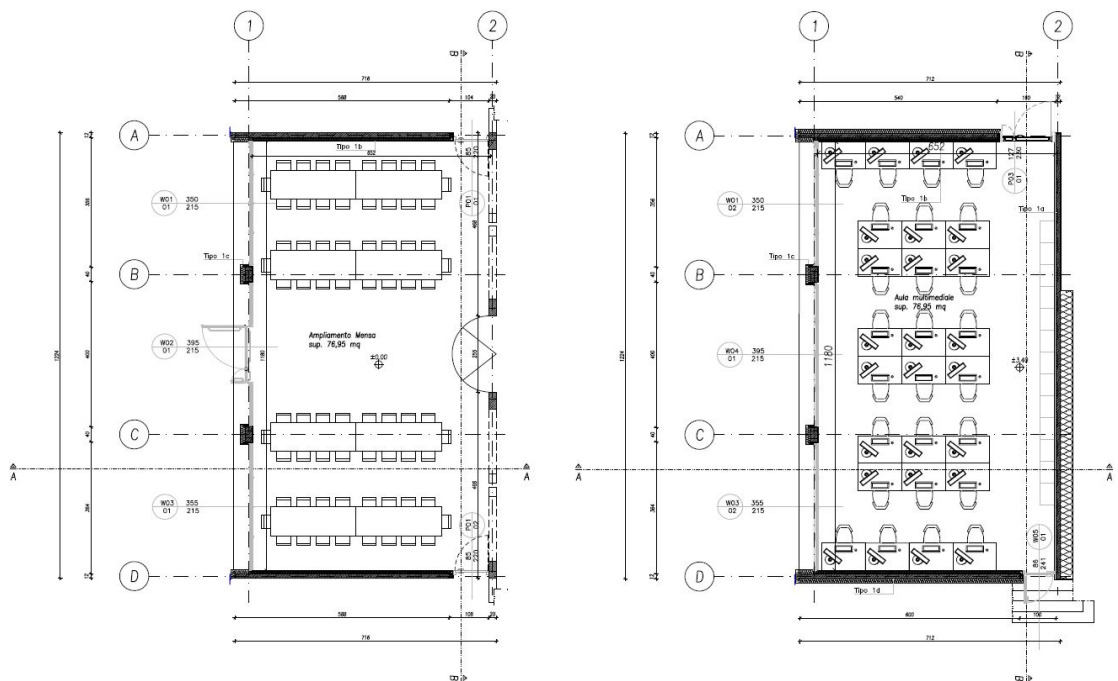
Ai fini dell'ampliamento verrà realizzata una nuova struttura in legno con pareti in X-LAM e solai lignei, giuntata rispetto alla struttura esistente in modo da non interagire né staticamente né sismicamente con la scuola già esistente. La struttura in progetto sarà costituita da due livelli: il piano terra costituirà l'ampliamento in continuità della mensa esistente. Mentre al piano primo verrà collocata una nuova aula multimediale per il plesso scolastico, andando così a rimediare ad una ulteriore carenza del plesso scolastico.

Nella presente relazione vengono descritte brevemente le scelte progettuali intraprese, spaziando su tutte le discipline coinvolte (architettura, struttura, impianti, contenimento energetico, comfort acustico). Si rimanda alle relazioni specialistiche di ogni disciplina per il dettaglio del progetto.

Comune di Dolo (VE)
Progetto di definitivo ed esecutivo per l'ampliamento della mensa della scuola "Giotto"
Relazione descrittiva degli interventi



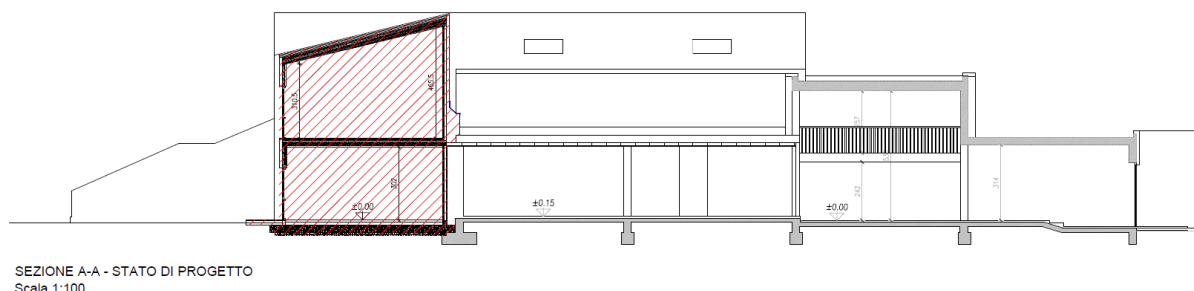
Pianta piano terra - ampliamento



PIANTA STATO DI PROGETTO - PIANTA PIANO TERRA

PIANTA STATO DI PROGETTO - PIANTA PIANO PRIMO

Piante di progetto – Piano terra e piano primo



Sezione A-A di progetto

DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI INTERVENTI DA REALIZZARE

I lavori che porteranno all'ampliamento della scuola sono:

1. Accantieramento ed allestimento delle opere provvisorie (delimitazioni, recinzioni, trabattelli e/o ponteggi, segnaletica, ecc);
2. Demolizioni, rimozioni e smontaggi delle finiture (infissi, pavimenti, rivestimenti, tramezzi e tamponature, ecc.);
3. Tagli a livello del solaio del piano primo su pensilina esistente sul lato sud dell'edificio;
4. Nuova platea di fondazione;
5. Realizzazione struttura lignea con pareti X-LAM e solai lignei;
6. Isolamento termico delle pareti;
7. Isolamento termico della copertura;
8. Installazione di nuovi serramenti al piano primo;
9. Opere impiantistiche (illuminazione, ventilazione meccanica ed impianti elettrici);
10. Opere di finitura interne ed esterne.

4 ASPETTI URBANISTICI e IGIENICO SANITARI

L'ampliamento della scuola va ad insistere su una corte già "abbracciata" dall'edificio esistente.

Non vi sono pertanto riduzioni delle distanze dai confini del terreno di proprietà dell'Amministrazione.

Con la nuova costruzione non si occludono aperture di locali abitabili.

Il locale mensa che viene realizzato, nella sua dimensione finale, rispetta i parametri minimi di legge per l'areazione naturale e illuminazione. In ogni caso il locale è asservito da un impianto di trattamento aria che garantisce il ricircolo, ricambio parziale e condizionamento.

Sia al piano terra che al piano primo non si creano dislivelli rispetto alle pavimentazioni esistenti, cosicchè non si introducono barriere architettoniche di sorta. I pochi dislivelli esistenti vengono compensati con rampe di ridotta pendenza e lunghezza.

Il progetto rispetta pertanto tutte le normative urbanistiche ed igienico-sanitarie applicabili.

5 ASPETTI ARCHITETTONICI

Il progetto architettonico è stato redatto in continuità e conformità con l'edificio esistente, rispettandone le forme e l'aspetto esterno. Pur se la struttura è in legno, essendo poi rivestita con cappotto, l'aspetto esterno è quello intonacato.

All'interno le superfici di pareti e soffitti sono rivestite e controsoffittate sia per ragioni impiantistiche che di controllo del comfort acustico. La finitura dei pavimenti è in linoleum in conformità con gli altri pavimenti della scuola esistente. Tale scelta è stata anche fatta per ragioni di facilità di pulizia ed igiene.

Le pareti del locale mensa sono rivestite con pittura lavabile per un'altezza di 2,20m per garantire pulizia ed igiene.

I serramenti in PVC sono di tipo a doppia camera (triplo vetro), con veneziana interna regolabile per il controllo dell'illuminazione. I serramenti hanno vetro interno di sicurezza, come prescritto per gli edifici scolastici.

6 ASPETTI STRUTTURALI

Si è optato per una struttura in legno per diverse ragioni:

- Velocità di costruzione, volendo ridurre al minimo l'interferenza del cantiere con l'edificio scolastico;
- Ragioni di eco-sostenibilità ambientale
- Comfort abitativo: l'edificio fin dal primo giorno di utilizzo assicura un confort termigrometrico ideale
- Sicurezza sismica
- Leggerezza della struttura: onde evitare che vi possano essere cedimenti fondazionali che interessano l'edificio esistente.

Le pareti in elevazione saranno realizzate in pannelli di X-Lam. Il primo solaio sarà in travi di legno lamellare sdraiato (per l'efficienza di isolamento acustico che assicura e per il contenimento dello spessore del solaio), mentre la copertura sarà realizzata in travi di legno lamellare e soprastante tavolato.

La struttura lignea in elevazione poggerà su platea in calcestruzzo armato. Le pareti in legno sono separate dal contatto diretto con il calcestruzzo di fondazione mediante interposizione di un cordolo di fondazione in alluminio, ad assicurare la durabilità della costruzione lignea.

7 ASPETTI DI CONTENIMENTO DEL CONSUMO ENERGETICO

Le scelte di isolamento delle superfici opache esterne e contro terra, del grado di isolamento termico delle superfici vetrate, nonché le scelte impiantistiche assicurano la realizzazione di un edificio in classe di consumo energetico B.

Sulla falda di copertura orientata a sud è prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico da 10 kWp ad ulteriore riduzione delle necessità energetiche dell'edificio.

8 ASPETTI IMPIANTISTICI

8.1 IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA

Sia per l'ampliamento della mensa sia per l'aula multimediale, in analogia con il resto della scuola, si prevede un sistema di rinnovo dell'aria ambiente con aria esterna; l'aria da immettere sarà preventivamente filtrata e trattata termicamente, nel periodo invernale, al fine di essere immessa a temperatura neutra (18/20°C).

L'aria di rinnovo sarà distribuita e l'aria viziata sarà ripresa con canali a soffitto in lamiera zincata pressopiegata e bocchette di mandata e ripresa con alette orientabili e serrandina di taratura.

Le portate d'aria di rinnovo sono state definite al fine di garantire un ricambio di circa 2,5 volumi ora ambiente (conformemente alle prescrizioni del DM 18/12/1975).

Per il contenimento della rumorosità la velocità dell'aria nei canali non sarà superiore a 4 m/sec e i canali di distribuzione per l'ampliamento saranno derivati dalle reti a servizio del resto dell'edificio, ciò significa che non saranno previste nuove unità di trattamento aria ma verranno utilizzate quelle esistenti, in particolare quella della mensa, per l'ampliamento della mensa stessa, e quella a servizio delle aule est del piano terra per l'aula multimediale del piano primo.

Per la mensa, nel suo insieme, l'impianto di ventilazione rimane autonomo, con propria unità di trattamento aria.

8.2 IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Il riscaldamento del volume in ampliamento, sia al piano terra che al piano primo, sarà realizzato con ventilconvettori dotati di:

- Batteria di scambio termico con tubazioni in rame ed alettatura a pacco in alluminio dimensionata per acqua ingresso a 50°C e completa di valvolina di sfiato aria

- Ventilatore alimentato da motore brushless con inverter a basso consumo e bassa rumorosità con sistema di variazione automatica della velocità di rotazione.
- Valvola a due vie motorizzata sull'alimentazione dell'acqua di riscaldamento e detentore di taratura e d'intercettazione sull'uscita della batteria
- Filtro aria sintetico rigenerabile
- Carenatura in lamiera d'acciaio verniciata
- Griglia di mandata in materiale plastico.

L'alimentazione con acqua calda di riscaldamento sarà derivata dal circuito di alimentazione delle unità di trattamento aria della scuola, tramite tubazioni del tipo multistrato coibentate.

La regolazione della temperatura ambiente sarà del tipo a tutto o niente tramite termostati di comando dei ventilconvettori installati a parete.

8.3 IMPIANTO ELETTRICO

Nell'ambito del presente progetto sono previsti alcuni interventi sugli impianti elettrici dell'edificio, volti a fornire adeguata dotazione ai nuovi locali dell'ampliamento e legati anche ai corrispondenti interventi previsti in termini di climatizzazione degli ambienti; in copertura all'ampliamento è inoltre prevista l'installazione di un impianto fotovoltaico.

Per la descrizione dettagliata si rimanda alla relazione specialistica sugli impianti elettrici.

8.4 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

L'impianto di illuminazione sarà realizzato con apparecchi dotati di sorgenti a LED che, oltre a rappresentare il più recente stato dell'arte, permettono di coniugare esigenze di confort visivo, durata estremamente lunga (sostanzialmente esente da manutenzione) ed alta efficienza luminosa.

Nel locale mensa, in considerazione della prevista realizzazione di un controsoffitto, gli apparecchi illuminanti potranno essere incassati nel controsoffitto o applicati a plafone al di sotto di esso; saranno di tipo sottile con diffusore opalino ed emissione luminosa diretta con limitazione dell'abbagliamento.

Nell'aula multimediale, in ragione della realizzazione di un soffitto inclinato con travi a vista, si è privilegiata una modalità di installazione a sospensione dei diversi apparecchi, in modo da garantirne la posa su un unico piano di installazione.

8.5 IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura del nuovo corpo in ampliamento all'edificio scolastico principale.

L'area a disposizione consente di realizzare un impianto fotovoltaico da circa 10 kWp, che sarà del tipo "connesso in rete", essendo allacciato alla rete di distribuzione per mezzo del nuovo quadro generale (vedi sopra).

L'energia prodotta sarà dunque resa disponibile alle utenze elettriche della scuola e/o immessa nella rete elettrica di distribuzione, a seconda del bilancio istantaneo tra produzione e consumi elettrici (secondo il meccanismo dello "scambio sul posto").

9 ASPETTI ACUSTICI

Uno dei difetti maggiormente lamentati dagli utenti della mensa è il dis-comfort acustico dello stato di fatto. Consci di questa premessa è stato effettuato un attento studio acustico della mensa nel suo complesso (parte esistente e ampliamento), anche mediante un modello numerico, al fine di trovare le soluzioni di materiali per i rivestimenti e gli isolamenti che assicurassero un adeguato comfort dell'ambiente mensa. Inoltre sono stati attentamente curati i pacchetti di solaio, delle pareti e le caratteristiche di isolamento acustico dei serramenti ai fini di rispettare la normativa vigente in materia.

Si rimanda all'elaborato specialistico "Valutazione previsionale di qualità acustica e requisiti acustici passivi" per dettagli in merito.

10 ASPETTI ECONOMICI E FINANZIARI

Rispetto allo studio di fattibilità che costituisce la premessa al presente progetto, l'importo lavori è aumentato principalmente per l'inserimento dell'impianto fotovoltaico precedentemente non previsto.

Grazie ai risparmi effettuati su altre voci e alla contrazione delle "somme a disposizione", si riesce comunque a rispettare la disponibilità economica dell'Amministrazione, essendo l'importo totale di spesa pari € 300.000.

Si rimanda all'elaborato "Quadro Economico" e ai documenti economici del progetto per il dettaglio.

11 TEMPI DI REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

La tempistica per la realizzazione dell'ampliamento è di quattro mesi complessivi (120 giorni lavorativi naturali e consecutivi). Tale risultato si ottiene utilizzando una tecnologia interamente a secco quale quella in X-LAM.

Considerando le tipologie di intervento da realizzare e le tempistiche necessarie, è preferibile che le opere vengano realizzate a scuola chiusa. Qualora ciò non fosse possibile, sarà comunque

possibile realizzare l'intervento di ampliamento previsa schermatura delle vetrate della mensa e la separazione dei percorsi e delle aree destinate a scuola e cantiere.

Ad ampliamento pressoché ultimato sarà poi possibile in pochi giorni realizzare l'unione funzionale ed impiantistica fra l'edificio esistente e l'ampliamento.