



**Citta' di Casale Monferrato  
( Prov. di Alessandria)**

-----  
SETTORE  
GESTIONE URBANA E TERRITORIALE  
-----

LAVORI DI COMPLETAMENTO EFFICIENTAMENTO ENERGETICO  
PRESSO LA SCUOLA MEDIA "DANTE ALIGHIERI"

**PROGETTO ESECUTIVO**  
(art.23 comma 8 D.lgs N° 50/2016)

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

Casale Monferrato li :

20 APR 2017

Il Progettista

Il Responsabile Unico del Procedimento

## **1. Inquadramento dell'area d'intervento**

Il presente progetto prevede la realizzazione di lavori interni/esterni finalizzati al completamento dell'efficientamento energetico già in parte attuato sull'edificio Scuola Secondaria di primo grado (ex Media) "Dante Alighieri", di proprietà Comunale e situata in via Verdi.

## **2. Lo stato attuale**

Il Comune di Casale Monferrato gestisce, in proprietà o in affitto, secondo quanto previsto dalla Legge 23 del 1996, ventuno edifici scolastici suddivisi tra Asili Nido, Scuole Materne, Elementari, Medie ed Università, quasi tutti costruiti prima del 1975, anno di riferimento per la pubblicazione del D.M. 18/12/1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica...".

Nel corso degli ultimi anni l'Amministrazione di questo Comune ha dato avvio ad opere di verifica e efficientamento energetico in alcuni edifici scolastici, tra i quali appunto la Scuola Secondaria di primo grado "Dante Alighieri", nella quale, ai corpi di fabbrica principali (aule e servizi) e secondario (palestra e attività sportive) sono stati recentemente sostituiti i serramenti esterni quali finestre e portefinestre con nuovi certificati secondo le vigenti normative in merito alla sicurezza (vetri di sicurezza, maniglioni antipanico, ecc.) e secondo i criteri di risparmio energetico con trasmittanza coerente con quanto richiesto dalle Leggi Regionali in zona climatica "E".

Per completare l'intervento risulta necessario provvedere alla sostituzione dei serramenti in alluminio presenti nell'artio di ingresso/collegamento dei corpi di fabbrica sopra citati, risalenti agli anni '70 di costruzione dell'edificio, pertanto privi delle certificazioni oggi necessarie e sopra citate.

Su questi elementi e in accordo con le tipologie dei manufatti recentemente installati, si è quindi sviluppato il progetto di cui alla presente relazione.

### **3. Edifici interessati dall'intervento**

Gli edifici interessati dall'intervento saranno i seguenti :

- Scuola Secondaria di Primo grado "Dante Alighieri"

Gli interventi previsti consistono in :

- rimozione dei serramenti attuali in alluminio
- fornitura e posa in opera di nuovi serramenti in alluminio, colore e tipologia in accordo alle vigenti normative a riguardo e ai recenti serramenti già sostituiti nell'immobile

Il tutto per un importo complessivo progettuale pari a € 64.480,00 Iva ed oneri compresi, così suddiviso :

Importo lavori a base di gara € 51.456,08

Somme a disposizione dell'Amministrazione € 13.023,92

### **4. Scelta delle alternative**

L'individuazione della soluzione progettuale più idonea passa necessariamente dalla necessità di mantenere in essere le tipologie architettoniche e le finiture proprie dell'edificio, quindi con ampie vetrate a tutta altezza realizzate con serramenti in profilo di alluminio preverniciato con colore a scelta della DL.

### **5. Progetto della soluzione selezionata**

In considerazione della tipologia del presente intervento, ai sensi di quanto previsto dall'art. 23 comma 4 Dlgs 18 aprile 2016 n.50, la stazione appaltante ritiene di omettere i primi due livelli di progettazione (di fattibilità e definitivo), presentando il seguente Progetto Esecutivo che contiene tutti gli elementi previsti nei livelli omessi.

I nuovi serramenti oggetto di progettazione manterranno in essere le tipologie architettoniche e le finiture proprie dell'edificio, quindi con ampie vetrate a tutta altezza realizzate con serramenti in profilo di alluminio preverniciato con colore a scelta della DL.

Saranno mantenute sostanzialmente identiche anche le parti apribili degli stessi, che garantiscono la corretta aerazione dell'atrio/disimpegno in questione (finestre), e la corretta gestione dell'esodo con porte a due battenti aventi apertura nel senso dell'esodo, opportunamente dotate di maniglioni antipanico.

## **6. Qualita' dei materiali**

I serramenti fissi o apribili, a vasistas o battente, a seconda delle situazioni inerenti al presente progetto dovranno essere realizzati con profilati estrusi in lega primaria di alluminio 6060 secondo norme UNI EN 573 e UNI 515 con sistema denominato "a giunto aperto", avente profili a taglio termico nel rispetto delle norme UNI 10680, anodizzati o preverniciati a scelta del committente.

Lo spessore medio dei profilati dovrà essere conforme alla norma UNI EN 755 e i vari componenti del sistema "serramento/vetro" dovranno essere conformi ai requisiti della normativa UNI 3952.

Le finestre dovranno riproporre la divisione in battenti/vasistas come l'esistente.

Tutti i componenti descritti e facenti parte del sistema "serramento/vetro", compresi gli accessori, dovranno essere originali del sistema fornito dal costruttore ed appositamente realizzati.

Saranno impiegati profilati perfettamente complanari ed uniformi nella sezione, con giunzioni di collegamento tra i profili verticali e gli orizzontali aventi resistenza certificata con apposite squadrette di sostegno ed allineamento e/o cavallotti di collegamento in lega di alluminio estruso incollati o bloccati con spinatura o cianfrinatura : il tutto studiato e prodotto originariamente per il sistema certificato.

Il sistema di giunzioni di cui al punto precedente dovrà assicurare la tenuta e l'assenza di movimenti fra le parti collegate, ripartendo su tutta la sezione dei profilati gli sforzi indotti dal peso del sistema "serramento/vetro", derivanti dalla spinta del vento e dall'uso da parte dell'utenza.

I sistemi di movimentazione e chiusura del "sistema serramento/vetro" in questione, dovranno essere calcolati e idonei a sopportare il peso delle parti apribili, garantendone il corretto funzionamento in sicurezza, secondo norma UNI 7525. Le cerniere in particolare dovranno essere opportunamente dimensionate e quantificate con ampio margine rispetto al peso da sopportare : particolare attenzione dovrà essere posta al fissaggio delle stesse da prevedersi mediante dadi e contropiastre in alluminio.

I profilati fermavetro dovranno essere del tipo a baionetta con aggancio di sicurezza per sopportare la spinta del vento con altezza tipo di 19 mm.

Nel caso di finestre apribili ad anta ribalta e vasistas dovrà essere applicato un limitatore di apertura.

La chiusura dell'anta tradizionale o anta/ribalta sarà effettuata mediante maniglia a "cremonese" a più punti di chiusura, e il meccanismo sarà dotato di sistema di sicurezza

contro errate manovre posto al centro della maniglia. La movimentazione della parte a vasistas avverrà con meccanismo remoto di attuazione operante attraverso l'azione di bracci in acciaio.

Le porte, se di solo ingresso saranno complete di serratura a tre punti di chiusura e maniglia interna/esterna, se di uscita di emergenza saranno, secondo quanto indicato dalle tavole di progetto :

- complete di maniglione antipanico a tre punti di chiusura (conformi alla UNI EN 1125) con maniglia esterna con chiave e sistema di autochiusura
- certificate di resistenza al fuoco pari a REI 60/120, complete di maniglione antipanico a tre punti di chiusura (conformi alla UNI EN 1125) con o senza maniglia esterna con chiave e sistema di autochiusura;

Tutte le porte previste nel presente progetto sono da considerarsi vie di esodo e pertanto andranno certificate dal produttore in sistema vvcp1-sac1 ai sensi della normativa uni en 14351-1.

## **7. Verifiche normative effettuate**

Si sono verificate e soddisfatte le indicazioni di cui al D.M. 18/12/1975 "disposizioni generali in materia di edilizia scolastica" successivamente rettificato con D.M. 13 settembre 1977

## **8. Studio di prefattibilità ambientale**

Trattandosi esclusivamente di opere di miglioramento energetico e messa in sicurezza di elementi non strutturali ed esistenti, propri di edificio già in essere, non si ritiene necessario procedere a tale studio.

## **9. Indagini geologiche e idrogeologiche preliminari**

Come sopra, trattandosi esclusivamente di opere di miglioramento energetico e messa in sicurezza di elementi non strutturali ed esistenti, propri di edificio già in essere, oltre al fatto che nel presente progetto non sono ricompresi interventi di carattere strutturale o tali da modificare la struttura geomorfologia del terreno, non si ritiene necessario procedere a tali indagini.

## **10. Accertamento della disponibilità dell'area**

L'edificio oggetto d'intervento è di proprietà del Comune di Casale Monferrato e immediatamente disponibile.

## **11. Manutenzione e gestione delle opere**

Sono state effettuate scelte tecnologiche, tipologiche e di materiali con particolari caratteristiche di durevolezza e facile manutenzione, compatibilmente col fatto che si interviene su stabile esistente le cui dorsali di alimentazione degli impianti principali (riscaldamento, elettrico, ecc.) rimarranno tali.

Casale M.to li



Il Tecnico