



COMUNE DI QUATTRO CASTELLA

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

**FORNITURA E POSA IN OPERA DEI MODULI DESTINATI
AD OSPITARE TEMPORANEAMENTE LA SEDE DELLA
SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO "A. BALLETTI"**

PROGETTO DI FORNITURA CON POSA IN OPERA

PROGETTO DI:

MONTECAVOLO

Geom. Daniele Prandi



Ufficio Tecnico Comunale - LL.PP.
Piazza Dante, 1
42020 - Quattro Castella (RE)
Tel. 0522.249227 - Fax 0522.249298
d.prandi@comune.quattro-castella.re.it



**APPROVATO CON DELIBERA
DELLA GIUNTA COMUNALE
N° 105 del 22/12/2022**

TITOLO

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

FASCICOLO

A

DATA

DICEMBRE 2022

1 – PREMESSA GENERALE

Il Comune di Quattro Castella nell'ambito dell'avviso pubblico prot. n. 48048 del 02.12.2021, Missione 2 – Rivoluzione verde e transizione ecologica – Componente 3 – Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici – Investimento 1.1 “Costruzione di nuove scuole mediante sostituzione di edifici”, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU”, PREMESSO è stato finanziato per un importo di Euro 8.200.000,00 per la realizzazione del progetto “SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO “A. BALLETTI” E DELLA SCUOLA PRIMARIA “G. PASCOLI. - DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI NUOVO EDIFICIO PUBBLICO ADIBITO AD USO SCOLASTICO” (CUP: C51B22000580006), formalizzato con Accordo di concessione di finanziamento sottoscritto dall'Amministrazione comunale e dal Ministero dell'Istruzione il 07/10/2022. Tale progetto prevede la demolizione di due edifici scolastici situati in due lotti differenti (Scuola secondaria inferiore e Scuola primaria) con la ricostruzione, in delocalizzazione di quest'ultima, di un unico edificio presso l'area della Scuola secondaria inferiore.

La scuola secondaria inferiore oggetto di demolizione e ricostruzione, si trova in via Giovanni Pascoli 2, nel centro del Comune di Quattro Castella e ospita attualmente un numero di alunni pari a 343.

Si ravvisa pertanto da parte dell'amministrazione la necessità di provvedere alla fornitura e posa in opera di moduli destinati ad ospitare temporaneamente la sede della scuola secondaria di primo grado, per il periodo necessario al completamento del progetto di cui in premessa.

La fornitura e posa prevede l'acquisto di moduli prefabbricati da affiancare in forma geometrica ad U, realizzati con struttura metallica e pannellature coibentate, da posizionare affiancati per ricavare spazi ad uso scolastico, per un totale di 1.528 mq, con un'altezza netta interna di 3 mt ed un'altezza esterna di 4,3 mt, compreso tutte le finiture necessarie.

Sono altresì ricomprese la realizzazione di tutte le opere accessorie necessarie alla piena funzionalità della struttura, da collocare in Via Togliatti a Montecavolo, nell'area adiacente all'attuale Scuola primaria “G. Mameli”, in quanto identificata come la più idonea ad ospitare temporaneamente la struttura in termini di accessibilità e di coerenza con il contesto.

2 – DESCRIZIONE DELL'AREA

L'area in cui dovrà essere realizzata la struttura scolastica prefabbricata, è situata nella frazione di Montecavolo, nel Comune di Quattro Castella, in Via Togliatti. È ricompresa all'interno di una vasta area di proprietà pubblica con destinazione urbanistica a "parco pubblico", mediante l'attuazione di apposito Piano Particolareggiato.

La superficie interessata dall'intervento in progetto è di circa 5.280 mq, interamente coltivata a prato stabile, con differenze di quote altimetriche minime.

È situata a ridosso di una strada pubblica di recente realizzazione, nella quale sono presenti tutti i sottoservizi necessari. In particolare al centro strada sono presenti le reti di gas e acqua, mentre la rete telefonica ed elettrica sono già predisposte fino al limite dell'area asfaltata. A poca distanza sono presenti i collettori fognari per le acque bianche e nere.

3 – DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

L'edificio da realizzare mediante la fornitura e posa di moduli prefabbricati, dovrà ospitare temporaneamente la Scuola Secondaria di primo grado "A. Balletti", per una durata di almeno 4 anni, dimensionata per una presenza minima di 345 studenti.

La struttura modulare prefabbricata dovrà essere realizzata su un unico piano, mediante la preparazione e il livellamento del terreno. L'altezza interna netta dovrà essere di 3 mt, mentre l'altezza esterna minima dovrà essere di 4,3 mt.

All'interno saranno previsti tutti gli spazi minimi necessari per permettere il regolare svolgimento delle attività didattiche, ed in particolare saranno realizzati:

- 15 aule scolastiche
- 4 laboratori specialistici
- 3 aule per attività di sostegno
- Spazi per insegnanti, dirigenza e personale ausiliario
- Spazi per servizi igienici e spazi per ripostigli
- Tettoia esterna in corrispondenza dell'ingresso

Vista la natura provvisoria dell'edificio, gli ambienti previsti sono stati individuati e dimensionati secondo le esigenze minime richieste dalla normativa in materia (D.M. 1975), in base al numero attuale degli studenti. Gli spazi destinati a corridoi sono stati ridotti in modo da contenere la superficie totale dell'edificio, ma è comunque prevista la presenza di un grande atrio in corrispondenza dell'ingresso dell'edificio.

Per il dimensionamento specifico di ogni singolo ambiente si rimanda alla tavola di progetto n. 2 "schema e dimensionamento dell'edificio".

Caratteristiche tecniche dei moduli prefabbricati:

- Fondazione di appoggio realizzata a secco, mediante la posa su stato di ghiaia naturale, di plinti in c.a. dimensionati secondo la relazione di calcolo strutturale.
- Struttura portante in profili tubolari in acciaio pressopiegati e zincati.
- Pareti esterne in pannelli sandwich sp. 100 mm e rivestimento con cappotto in pannelli sandwich sp. 50 mm con pannello esterno in lamiera zincata preverniciata a fuoco.
- Pavimento in teli di vinile sp. 3,2 mm con giunti saldati su pannelli in legnocemento, con doppia coibentazione tramite pannello sandwich sp. 50 mm e pannelli di lana di roccia sp. 80 mm all'interno della struttura portante.
- Copertura in pannelli sandwich sp. 80 mm, con lamiera grecata esterna, zincata e preverniciata ed ulteriore coibentazione mediante falde ribassate in pannelli sandwich sp. 50 mm, compreso lattonerie e canali di gronda.
- Pareti interne realizzate con pannelli sandwich sp. 80 mm con facciate in lamiera liscia zincata e preverniciata. Nelle zone individuate come vie di fuga, almeno il 50% delle pareti sono rivestite con doppia lastra in cartongesso classe A1.
- Controsoffitto interno con pannelli in fibra minerale e isolamento acustico con materassino in lana di roccia incombustibile.
- Serramenti esterni in PVC con vetri camera di sicurezza e avvolgibili in PVC con cassonetto coibentato.
- Serramenti interni in profili di alluminio e tamponamento con pannelli in lamiera preverniciata con intercapedine in poliestere.

Le caratteristiche tecniche e gli spessori dei materiali utilizzati, potranno essere modificati in base al sistema costruttivo proposto, fermo restando il rispetto di tutti i requisiti in materia di prestazione energetica e sicurezza antincendio.

4 – DOTAZIONE IMPIANTISTICA

L'edificio sarà realizzato completo di tutti gli apparati impiantistici necessari per il corretto utilizzo, in particolare:

- **Impianto di riscaldamento/raffrescamento:** realizzato mediante l'installazione di un sistema ad aria, composto da split interni collegati a pompe di calore elettriche aria/aria, da collocare all'esterno in posizione "nascosta" alla vista (posizionate in copertura, nascosti alla vista dalla porzione di parete esterna che prosegue oltre alla linea di gronda). L'impianto dovrà essere calcolato e dimensionato secondo le caratteristiche geometriche e costruttive di ogni singolo locale. Il sistema di regolazione dovrà essere automatico e di facile gestione.
- **Impianto idrico sanitario/scarichi:** da realizzare all'interno dei servizi igienici, con la produzione di acqua calda sanitaria mediante l'installazione di boiler elettrici. Dovranno inoltre essere servite con acqua sanitaria e scarichi, anche il laboratorio scientifico e il laboratorio artistico.
- **Impianto elettrico:** da dimensionare con specifico progetto a firma di un tecnico abilitato, dovrà comprendere tutte le dotazioni minime necessarie per permettere il funzionamento di tutti gli apparati elettrici presenti all'interno dell'edificio.
- **Impianto di illuminazione:** da realizzare e dimensionare mediante progetto, con appositi calcoli illuminotecnici. I corpi illuminanti saranno integrati al controsoffitto e dovranno essere idonei all'utilizzo specifico (per ambienti scolastici).
- **Impianto rete dati:** tutto l'edificio sarà completamente cablato mediante la realizzazione di una specifica rete dati (parte passiva).
- **Impianto di illuminazione di emergenza:** da realizzare e dimensionare secondo la specifica normativa.
- **Impianto antincendio:** da realizzare e dimensionare secondo la specifica normativa.

5 – PRESTAZIONI ENERGETICHE MINIME

Data la natura “provvisoria” dell’edificio, le prestazioni in materia di contenimento energetico sono limitate al rispetto degli indici di prestazione energetica dell’involucro, stabilite dalla specifica normativa Regionale.

In particolare, le trasmittanze massime dell’involucro, considerate per la Zona Climatica E, sono le seguenti:

- Trasmittanza termica U delle strutture opache verticali, verso l’esterno: **0,26 W/mqK**
- Trasmittanza termica U delle strutture opache orizzontali o inclinate di copertura: **0,22 W/mqK**
- Trasmittanza termica U delle opache orizzontali di pavimento: **0,26 W/mqK**
- Trasmittanza termica U delle chiusure tecniche trasparenti e opache e dei cassonetti, comprensivi degli infissi: **1,40 W/mqK**

6 – OPERE ACCESSORIE

La fornitura e posa della struttura modulare prefabbricata, necessita di alcune opere accessorie, da realizzare per permettere l’accessibilità e il corretto funzionamento dell’edificio.

In particolare dovranno essere realizzati i seguenti lavori:

- **Parcheggi:** è prevista la realizzazione di circa 22 posti auto aggiuntivi, rispetto a quelli già presenti in zona; tali posti auto saranno da realizzare mediante formazione di cassonetto stradale in materiale permeabile e finitura in ghiaia. I due posti auto per disabili saranno pavimentati in asfalto con segnaletica orizzontale e verticale.

- **Pedonali e marciapiedi:** il progetto prevede la realizzazione di un percorso pedonale che colleghi l'edificio scolastico all'attuale sistema ciclo-pedonale. Il percorso dovrà essere pavimentato con autobloccanti e cordoli in cls. È previsto inoltre un marciapiede pedonale pavimentato sempre in autobloccanti, lungo tutto il perimetro dell'edificio scolastico.
- **Recinzione area scolastica:** tutta l'area scolastica sarà delimitata e interclusa attraverso l'installazione di una recinzione in rete metallica plastificata con la realizzazione di un ingresso carraio con cancello in ferro ad apertura elettrificata e citofono.
- **Allacci fognari:** a poca distanza dall'area individuata per la realizzazione dell'edificio scolastico, sono presenti i collettori fognari di acque chiare e scure; sarà pertanto necessario realizzare i necessari collettori fognari di allaccio.
- **Allacci linea elettrica e telefono:** nei pressi dell'area sono già presenti le polifere di predisposizione per l'alimentazione elettrica e la linea telefonica. Tali polifere dovranno essere allungate fino all'ingresso dell'edificio scolastico, in modo da permettere i necessari allacci alle reti.
- **Predisposizione per illuminazione pubblica:** i parcheggi pubblici esistenti sono già dotati di un impianto di illuminazione pubblica funzionante; si tratta perciò di realizzare le opere necessarie per permettere l'estensione di tale impianto anche nella zona di realizzazione dei nuovi posti auto e nella zona corrispondente al cancello d'ingresso della scuola. L'installazione dei punti luce sarà realizzata in un secondo momento.
- **Sistemazione dell'area verde esterna:** a completamento dei lavori, sono previsti lavori di sistemazione del terreno con semina a prato e la piantumazione di n. 18 alberature con relativo impianto di irrigazione.
- **Modifica della segnaletica stradale esistente:** una parte dei parcheggi pubblici esistenti, sarà destinata a parcheggio per gli autobus scolastici; al fine di segnalare e rendere sicuro il transito degli automezzi, dovrà essere modificata la segnaletica stradale orizzontale e verticale.