



Comune di Pordenone

SETTORE VI OPERE PUBBLICHE, AMBIENTE, GESTIONE DEL TERRITORIO
U.O.C. MANUTENZIONI EDIFICI ED IMPIANTI



COMUNE DI PORDENONE

**FORNITURA E POSA IN OPERA CON NOLEGGIO DI UNA STRUTTURA
PREFABBRICATA TEMPORANEA**

**AD USO SCOLASTICO PER LA SCUOLA PRIMARIA M. GRIGOLETTI
DA UBICARSI PRESSO LA FRAZIONE DI RORAI GRANDE VIA DEL PEDRON**

Periodo Settembre 2025 - Giugno 2027

CUP B54D25002400004

CIG _____

RELAZIONE TECNICA

Pordenone, maggio 2025

Responsabile Unico del Progetto

Dott.ssa Flavia Maraston
Documento firmato digitalmente

Responsabile Tecnico

Dott. Lorenzo Ghirardo
Documento firmato digitalmente

Dirigente del settore: Arch. Ivo Rinaldi

Responsabile del procedimento: Dott. Urb. Lorenzo Ghirardo

Telefono Ufficio 0434 392446

Email: lorenzo.ghirardo@comune.pordenone.it

sede - via Bertossi, 9-33170 Pordenone

Comune di Pordenone – Corso Vittorio Emanuele II, 64 – 33170 Pordenone – C.F. 80002150938 – P.I. 00081570939 – Centralino 0434 392111

Posta elettronica urp@comune.pordenone.it – Posta elettronica certificata comune.pordenone@certgov.fvg.it – Web www.comune.pordenone.it

Responsabile dell'U.O.C. Dott. Urb. Lorenzo Ghirardo



**FORNITURA E POSA IN OPERA CON NOLEGGIO DI UNA STRUTTURA PREFABBRICATA
TEMPORANEA AD USO SCOLASTICO PER LA SCUOLA PRIMARIA M. GRIGOLETTI DA
UBICARSI PRESSO LA FRAZIONE DI RORAI GRANDE VIA DEL PEDRON**

RELAZIONE TECNICA

Premessa

L'amministrazione comunale ha in programma l'intervento di edilizia scolastica denominato Opera 53.22 – "RICOSTRUZIONE SCUOLA PRIMARIA M. GRIGOLETTI" di Via Maggiore 20.

Il progetto è in corso di progettazione ed il cronoprogramma prevede la fine lavori per il 31/05/2027.

Si richiama l'espressione della delibera di giunta comunale n. 87/2025 del 21/03/2025 che si riporta sommariamente:

- l'esecuzione dei lavori è incompatibile con l'attività didattica, per consentire il regolare svolgimento degli anni scolastici 2025/2026 e 2026/2027;
- è necessario reperire degli spazi adeguati per garantire la didattica salvaguardando allo stesso tempo il benessere psico-fisico degli alunni e del personale docente e ATA della scuola;
- accertato che sul territorio comunale non vi sono strutture che in termini di caratteristiche tecniche, costruttive, nonché economiche, risultino adeguate alle specifiche esigenze formulate dalla scuola;
- dopo aver valutato diverse ipotesi, la soluzione migliore si è rivelata l'installazione di una struttura provvisoria prefabbricata, ad uso scuola primaria, da ubicare su un terreno comunale presso la frazione di Rorai Grande in via del Pedron a pochi metri dall'attuale scuola.
- di dar corso il trasferimento temporaneo a partire da settembre 2025 per due anni scolastici di tutti gli studenti e del personale docente e ATA della scuola primaria M. Grigoletti in un'unica struttura provvisoria da ubicare in terreno comunale presso la frazione di Rorai Grande in via del Pedron.

Con determina del Segretario Generale n. 1067 del 16/05/2025 è stato nominato il RUP e nominato il gruppo di lavoro.

Considerata la prossima data d'inizio del nuovo anno scolastico si deve dare avvio alla realizzazione del prefabbricato e delle relative opere temporanee complementari edili propedeutiche .

La presente relazione riguarda la fornitura e posa con noleggio di moduli prefabbricati atti ad ospitare il Plesso Scolastico "M. Grigoletti".

L'area ove verranno collocati i moduli prefabbricati, è stata individuata in via Del Pedron in fregio alla ferrovia e individuata catastalmente al Foglio 16 mappali 1523 – 1525 della superficie totale di circa 3.380 mq.

L'area interessata, urbanisticamente individuata quale parcheggio pubblico è sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs 42/2004 ed è gravata per circa il 50 % della superficie da fascia di rispetto ferroviario. Attualmente si presenta come terreno a prato; in parte verrà destinata all'alloggiamento delle strutture prefabbricate ad uso scolastico, mentre la restante parte sarà destinata a temporaneamente ad area di pertinenza del plesso scolastico.

L'area dove verranno collocati i moduli prefabbricati sarà preventivamente dotata di punti di allaccio alla rete di smaltimento delle acque nere e la rete di raccolta delle acque meteoriche,



l'adduzione idrica potabile e la rete elettrica a cura dell'Amministrazione Comunale.

La tecnologia dei moduli, il sistema di montaggio e la relativa giunzione delle strutture dovranno essere tali da permettere rapidità d'installazione e disinstallazione degli elementi prefabbricati.

I moduli prefabbricati dovranno ospitare 170 alunni della scuola primaria, oltre al relativo personale docente ed ATA.

Il complesso scolastico prefabbricato, di superficie di circa 750 mq, sarà costituito da:

- **n. 9 aule ordinarie:** capienza max 24 alunni (dimensione indicativa 24x1,8mq/alunno= mq 43,20);
- **n. 3 locali di circa 14.00 mq:** Aule Bisogni Educativi Speciali (BES), guardiania, magazzino
- **n. 2 locali di circa 30,00 mq:** Aule Bes, Aula insegnanti, Aula Jolly ;
- **n. 2 blocchi bagno alunni** (1 maschi e 1 femmine) con almeno 6 WC e lavabo triplo cadauno;
- **n. 1 bagni dedicato ai disabili** con relativo antibagno (anche all'interno di blocco bagni alunni);
- **n. 2 bagni dedicati agli insegnanti e personale ATA (separati maschi e femmine)** con relativo antibagno (anche all'interno di blocco bagni alunni);
- **corridoio necessario al raccordo dei locali in elenco (larghezza indicativa 2,00 m).**

Caratteristiche minime del prefabbricato

Le caratteristiche minime che seguono, pur vincolanti, consentono la previsione in sede di gara di soluzioni diverse nel rispetto delle norme vigenti aprendo la possibilità di partecipazione ad ogni operatore economico secondo i propri standard costruttivi.

La struttura dovrà in ogni caso rispondere agli standard minimi da normativa sotto il profilo strutturale, dell'isolamento termico e della sicurezza antincendio.

Il prefabbricato ad uso scolastico dovrà essere realizzato con un'intelaiatura in profili di acciaio di adeguato spessore, rialzato da terra e correttamente arieggiato nella parte inferiore per garantire salubrità e integrità dei locali. La struttura dovrà essere adeguatamente coibentata su tutti i fronti, con isolamento a pavimento-parete e copertura, e dotata di infissi altamente performanti da un punto di vista energetico, per rispondere ai requisiti da normativa per garantire un minor dispendio energetico in periodo invernale e proteggersi adeguatamente dall'esterno nel periodo estivo.

Dovranno essere utilizzati moduli che permettono la realizzazione del complesso scolastico all'interno di un rettangolo le cui linee di inviluppo non superano le dimensioni massime di circa m. 50 x 15 secondo quanto riportato nella planimetria in calce alla presente.

I moduli dovranno essere composti da:

BASAMENTO:

Intelaiatura di base idonea alla posa su sottofondo creato con materiali lapidei disposti in idoneo spessore da parte della stazione appaltante secondo le indicazioni di calcolo che verranno fornite dall'Operatore Economico (analisi geologica a cura della Stazione Appaltante). Si esclude la realizzazione di Platea in Calcestruzzo armato per la posa del basamento.



La struttura dovrà essere rialzata di almeno 6-8 cm rispetto al piano di appoggio a terra al fine di garantire la corretta aerazione. Tale rialzo dovrà essere opportunamente mascherato e dotato di idonei presidi atti ad evitare l'ingresso di animali nella parte sottostante

La struttura dovrà essere realizzata mediante saldatura di profili di acciaio di qualità minima S235.

Il rivestimento della pavimentazione dovrà essere in PVC sp. 1.8 mm - o comunque in materiale continuo, facilmente lavabile senza ftalati, antisdrucchiolo antiscivolo (R10 per la zona bagni), classe di reazione al fuoco Bfl-S1 (classe 1), posato con adesivi privi di sostanze tossiche o infiammabili.

Il rivestimento del pavimento locali servizi igienici potrà essere in PIASTRELLE DI CERAMICA antisdrucchiolo di primaria marca nazionale.

Il pacchetto complessivo dovrà garantire le seguenti prestazioni:

- Portata pavimento minima 300 Kg/mq con carichi uniformemente distribuiti
- Trasmittanza del pacchetto richiesta è $U \leq 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Classe di reazione al fuoco minima richiesta è C fl s1.

Tutti i prodotti e i componenti forniti devono essere corredati da Dichiarazione di Prestazione CE in conformità al Regolamento Europeo dei prodotti da costruzione 305/2011.

Dovranno inoltre essere posati idonei coprigiunto e battiporta ove necessari a giudizio del DEC.

TETTO - COPERTURA:

dovrà essere opportunamente coibentato con materiali a bassa trasmittanza e muniti delle idonee certificazioni per l'utilizzo in ambienti scolastici.

La copertura esterna dovrà essere preferibilmente in lamiera grecata 6/10 galvanizzata ed i coibenti impiegati dovranno avere classe di reazione al fuoco A1

Dovranno essere garantite per il pacchetto di copertura le seguenti prestazioni:

- La trasmittanza richiesta è $U \leq 0,23 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Classe di reazione al fuoco minima richiesta dei materiali è B s2 d0.

Tutti i prodotti e i componenti forniti devono essere corredati da Dichiarazione di Prestazione CE in conformità al Regolamento Europeo dei prodotti da costruzione 305/2011.

PARETI:

Esterne

Le stesse dovranno essere realizzate con materiali REI secondo la norma tecnica e in linea con quanto richiesto per la destinazione prevista.

Dovranno essere garantite le seguenti prestazioni:

- Abbattimento acustico delle superfici opache superiore a 51 Db
- Trasmittanza richiesta $U \leq 0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Classe di reazione al fuoco minima richiesta dei materiali è B s2-D0

Interne

Le stesse dovranno essere realizzate con materiali REI secondo la norma tecnica e in linea con quanto richiesto per la destinazione prevista.

Dovranno essere garantite le seguenti prestazioni:

- Abbattimento acustico delle superfici opache superiore a 40 Db
- Classe di reazione al fuoco minima richiesta dei materiali è B s2-D0

Le superfici delle pareti interne ed esterne dovranno essere opportunamente dipinte/pigmentate di colore bianco ed essere facilmente lavabili

Nelle pareti destinate al posizionamento LIM, dovranno essere predisposti gli agganci idonei.

Tutti i prodotti e i componenti forniti dovranno essere corredati da DOP Dichiarazione di Prestazione CE in conformità al Regolamento Europeo dei prodotti da costruzione 305/2011.



SERRAMENTI:

Esterni:

- I serramenti dovranno essere a taglio termico colore bianco RAL 9010, completi di accessori (maniglie, guarnizioni, vetrocamera con vetro antisfondamento con trattamento basso emissivo, serrature e quant'altro necessario), forniti nel numero e qualità in grado di rispettare le richieste da normativa vigente di corretta aero-illuminazione degli ambienti, qualità indoor dell'aria e dell'apporto di luce naturale. In particolare le porte di transito/vie di fuga verso l'esterno dovranno essere dotate di maniglione antipanico tipo PUSH BAR o a leva interno e maniglia esterna, serratura con chiave esterna, dotate di sistemi ombreggianti (frangisole esterno, veneziana entro vetrocamera, veneziana interna

Ogni aula ed il corridoio alle due estremità dovranno essere dotati di almeno 1 porta di transito/via di fuga verso l'esterno complete di maniglione antipanico. Dimensione minima 195x210h.

Le finestre dovranno essere dotate di apertura anta e ribalta, dotate di veneziane regolabili interne tapparelle esterne;

Trasmittanza degli infissi $U_f \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

Interni:

Porte interne dovranno essere preferibilmente realizzate in alluminio di colore bianco complete di ferramenta. Le porte delle aule dovranno avere dimensione minima cm 900 x 200h. In particolare la porta di accesso al servizio disabili dovrà avere le dimensioni previste dalla normativa vigente in materia di barriere architettoniche.

PEDANE e SCIVOLI:

Le due uscite poste alle estremità del corridoio dovranno essere dotate di PEDANE e SCIVOLI di accesso ai locali, a norma per i disabili in struttura in ferro zincato preverniciato, piano di calpestio in lamiera di alluminio bugnata antisdrucchiolo. Dovrà essere garantito uno spazio libero di cm. 150X150 oltre l'ingombro di apertura della porta, e la rampa dovrà avere pendenza massima dell'8%.

BAGNI:

I bagni potranno essere forniti con pavimentazione in PVC antisdrucchiolo o CERAMICA di primaria casa nazionale e saranno realizzati in:

- box wc con chiusura libero/occupato;
- vasi in ceramica di primaria marca/casa italiana, muniti di sedile copri water del tipo pesante, completi di portarotolo, porta scopino, scopino, appendiabiti;
- lavandini in ceramica o lavabi con miscelatore acqua calda/fredda;
- completi di distributore di sapone, specchio con mensola;
- distributori di salviette di carta;
- portarotolo per carta asciugamani;

Inoltre il bagno disabili dovrà avere

- lavabo a leva clinica completo di distributore di sapone liquido;
- specchio con mensola;
- water con seduta per disabile con coperchio;
- maniglioni per disabile secondo normativa;
- segnalatore ottico e cicalino.

Sui bagni, laddove necessario, sarà previsto un IMPIANTO DI ASPIRAZIONE FORZATA, in modo da rispettare i ricambi orari previsti da norma. E' preferibile la previsione di aperture con luce ed aria naturali.

I moduli prefabbricati dovranno essere completi dell'impianto idrico-sanitario con le necessarie tubature d'acqua calda/fredda e di scarico in materiale adeguato alla funzione. L'installazione dei sanitari dovrà essere del tipo fisso. Dovranno essere realizzati secondo le normative vigenti e in regola



con il D.M. 37/2008. Gli impianti dovranno essere oggetto di collaudo a pressione e l'allacciamento all'impianto esistente dovrà essere in tubazione in multistrato.

La produzione dell'acqua sanitaria dovrà essere garantita da boiler a pompa di calore di adeguata potenza in classe A+, senza l'impiego dei normali boiler elettrici (secondo normativa)

Tutti gli impianti dovranno essere dotati di collettore con scarico all'esterno del prefabbricato con linee separate per acque nere/acque saponate.

L'impianto di distribuzione dell'acqua calda e fredda dovrà essere realizzato conformemente alla normativa vigente e dotato di riduttore di pressione. Tutte le tubazioni di entrata/uscita dell'impianto sanitario quale acqua potabile/scarichi acque nere/scarichi acque saponate dovranno essere isolati fino al raccordo delle fognature onde evitare nel periodo invernale la rottura dovuta al gelo e/o intemperie.

Gli scarichi delle acque reflue dovranno essere realizzati con tubazioni in polietilene ad alta densità, antiacido, resistente a 120 gradi dotati di sifoni ed ispezioni facilmente smontabili e ispezionabili.

IMPIANTO ELETTRICO A NORME CEI E RETE INTERNET:

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato secondo le norme CEI in conformità alla legge 37/08 ex 46/90, e costituito da cavidotti/canaline/scatole/raccordi in pvc di tipo autoestinguente (tutti i percorsi devono essere facilmente ispezionabili e vi deve essere la possibilità di inserimento di nuove linee). Tubazioni e scatole dovranno essere facilmente accessibili per le manutenzioni.

Dovranno essere garantiti i seguenti componenti:

- Pulsante di sgancio a sicurezza positiva;
- Adeguato numero di prese trivalenti;
- Plafoniere a Led;
- Prese dati (2 per aula);
- Predisposizione LIM in ogni aula;
- Quadro elettrico generale.
- Impianto di illuminazione di sicurezza dimensionato in conformità alla norma UNI EN 1838

L'impianto elettrico dovrà altresì essere dotato di luci di emergenza e di plafoniere posizionate su tutte le uscite di sicurezza segnalate con il colore ed il simbolo adeguati con cartelli luminosi indicanti le vie d'uscita sempre accesi.

Dovrà essere prevista un'adeguata illuminazione mediante luci esterne sopraporta in corrispondenza dei due accessi principali, con accensione crepuscolare per l'illuminazione notturna.

Dovrà essere installata una campanella con orologio programmabile, per la segnalazione del cambio orario/fine/inizio delle lezioni.

Dovrà essere realizzata una rete internet con n.02 punti per ogni aula di insegnamento.

Predisposizione per la messa a terra di tutta la struttura.

Tutte le apparecchiature e gli accessori dovranno essere marcati IMQ/CE secondo normative vigenti.

ESTINTORI / RILEVATORI DI FUMO

La struttura prefabbricata dovrà essere dotata di un adeguato numero di estintori posizionati nel numero e locali secondo normativa. La struttura dovrà inoltre essere dotata di idoneo sistema di rilevazione antincendio.

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA/INVERNALE

Gli impianti dovranno essere eseguiti nel rispetto delle normative e leggi vigenti, utilizzando materiali certificati, con rilascio delle necessarie attestazioni e dichiarazioni e di conformità per quanto



realizzato.

L'impianto di riscaldamento e condizionamento dovrà essere realizzato con condizionatori a pompa di calore c/f completi di unità esterna ed unità interna split di adeguata potenza ad "INVERTER DC PLUS" classe AA di adeguata potenza; Verrà inoltre realizzato l'impianto di scarico atto a raccogliere e smaltire le acque di condensa;

Nei locali servizi igienici e nel corridoio potrà in alternativa essere previsto un impianto di riscaldamento tramite termoconvettori elettrici con timer aventi le seguenti caratteristiche minime:

- ✓ controllo digitale con timer
- ✓ termostato elettronico
- ✓ funzione risparmio energetico
- ✓ Classe III
- ✓ IP24

L'impianto di riscaldamento e condizionamento rispetterà le normative vigenti e sarà progettato e realizzato in modo da garantire in qualsiasi periodo dell'anno le temperature interne previste dalle norme vigenti (20°C+2 in inverno, 24 – 27°C +1 in estate), in modo tale da permettere di modulare adeguatamente le temperature interne dei locali e soddisfare i requisiti di comfort termogrometrico.

QUALITA' MATERIALI E IMPIANTI

La struttura dovrà essere realizzata con la migliore qualità dei prodotti ad oggi disponibile nel mercato. I materiali impiegati dovranno garantire le migliori prestazioni anche in termini di rispetto dell'ambiente nonché rispondere alle normative vigenti.

I prodotti utilizzati dovranno essere dotati di Marcatura CE, laddove possibile secondo le rispettive normative di riferimento vigenti.

prima dell'inizio dei lavori della struttura ad uso scolastico, l'area di cantiere dovrà essere adeguatamente delimitata; tale zona sarà accessibile da solo personale qualificato che effettuerà il montaggio in totale sicurezza. L'operatore economico dovrà disporre in cantiere di idoneo ufficio di cantiere e servizi per le maestranze. Le operazioni di assemblaggio dei prefabbricati a piè d'opera dovranno essere effettuate con l'ausilio di mezzi d'opera di proprietà della ditta.

SMONTAGGI E RIPRISTINO DEL LUOGO

Alla cessazione del contratto di locazione l'operatore economico dovrà provvedere ad iniziare le operazioni di smontaggio entro 30 gg. dal rilascio dei locali da parte della popolazione scolastica. Le operazioni di smontaggio e ripristino dei luoghi si dovranno concludere entro i successivi 30 gg naturali e consecutivi. L'amministrazione Comunale si riserva di attivare il potere sostitutivo con successivo addebito delle spese di lavoro e procedimento una volta terminato il periodo concesso.

Al termine dei lavori di smontaggio e ripristino dei luoghi dovrà essere sottoscritto dalle parti il verbale di conclusione delle operazioni ed avanzate le eventuali pretese economiche tra le parti.

DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE

Relazione di calcolo strutturale D.M. 2018 a firma di tecnico abilitato delle strutture;

- *Progetti e relazione impianto elettrico come previsto dal D.M. n.37 del 22.01.2008 e s.m.i. a firma di tecnico abilitato;*
- *Progetti impianto idrico-sanitario a firma di tecnico abilitato;*
- *Progetto impianto di climatizzazione conforme al DM 37 del 22/01/2008 (ex L.46/90);*
- *Dichiarazione di conformità impianto elettrico/telefono/dati ai sensi del D.M. n.37 del 22.01.2008 e s.m.i.;*



Comune di Pordenone

SETTORE VI OPERE PUBBLICHE, AMBIENTE, GESTIONE DEL TERRITORIO
U.O.C. MANUTENZIONI EDIFICI ED IMPIANTI

- *Dichiarazione di conformità impianto idrico-sanitario ai sensi del D.M. n.37 del 22.01.2008 e s.m.i.;*
- *Autocertificazione di corretto montaggio e dichiarazione di corretta posa;*
- *Schede tecniche di resistenza al fuoco dei materiali utilizzati;*
- *Schede tecniche e manuali d'uso delle macchine installate;*
- *Marcatura CE e Dichiarazione di Prestazione dei componenti strutturali, redatte in funzione delle responsabilità assunte.*
- *Dichiarazione gas Fluorati.*
- *Ogni altro onere per consegnare il prefabbricato chiavi in mano*

La ditta affidataria dovrà fornire la documentazione necessaria per acquisire i pareri, autorizzazioni e nulla osta come previsto dal capitolato.

FORNITURA E POSA IN OPERA CON NOLEGGIO DI UNA STRUTTURA

PREFABBRICATA TEMPORANEA

AD USO SCOLASTICO PER LA SCUOLA PRIMARIA M. GRIGOLETTI

DA UBICARSI PRESSO LA FRAZIONE DI RORAI GRANDE VIA DEL PEDRON

CUP: B54D25002400004



Localizzazione viste



Vista A



Vista B



Vista C



Vista D



Vista E

