



Fondi Strutturali Europei – P.O.N.
Avviso pubblico per gli interventi di adeguamento
e di adattamento funzionale degli spazi e delle
aule didattiche in conseguenza dell'emergenza
sanitaria da Covid-19
(prot. AOODGEFID n. 13194 del 24.06.2020)

Comune di Tradate (VA)

Scheda progettuale sintetica
per la fornitura di beni

Tradate, 28.07.2020

Il progettista


Dr. Ing. Carlo Damiano Rossi
Ordine degli Ingegneri di Varese n. 2281

RELAZIONE ILLUSTRATIVA GENERALE

La scuola è una delle prime istituzioni a dover adottare misure di prevenzione per fronteggiare la diffusione del Covid-19.

La sospensione delle attività didattiche in presenza non ha richiesto solamente il ripensamento della didattica e la ridefinizione delle modalità di insegnamento-apprendimento a distanza, ma ha anche interrotto improvvisamente la partecipazione a un contesto socio-educativo fondamentale per bambini e ragazzi, stravolgendo routine funzionali ai percorsi di crescita di ciascuno.

Quando avverrà, il rientro a scuola non potrà configurarsi come semplice ripresa delle attività didattiche in presenza, ma dovrà prefigurare spazi e modi, adeguati alle varie fasce di età, con cui ri-significare tanto l'esperienza vissuta nei mesi di sospensione quanto il ritorno a una normalità che sarà necessariamente differente da prima.

Per il Comune di Tradate gli interventi sulle scuole hanno da sempre un'importanza strategica perché sono legati al presente e al futuro delle giovani generazioni.

Sono i luoghi di formazione ad essere messi in primo piano nell'azione amministrativa ed è per questo che si è ritenuta fondamentale la richiesta di finanziamento al Ministero dell'Istruzione per l'adeguamento degli spazi delle nostre scuole comunali, in previsione della riapertura dell'anno scolastico 2020/2021, partecipando al Bando Fondi Strutturali Europei-PON "Avviso pubblico per gli interventi di adattamento funzionale degli spazi e delle aule in conseguenza all'emergenza sanitaria da Covid 19".

Grazie a questi fondi ottenuti, per un ammontare di Euro 90.000,00, in accordo con la Dirigenza scolastica dell'Istituto Comprensivo G. Galilei di Tradate, anche a seguito degli svariati sopralluoghi effettuati con Tecnici incaricati dal Comune di Tradate ed il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Istituto, si sono definiti e condivisi gli interventi necessari per garantire in sicurezza la riapertura delle scuole di competenza nel prossimo mese di settembre, secondo le linee guida fin qui emanate.

Si sono valutate le necessità sia dal punto di vista manutentivo, che dal punto di vista di acquisto di arredi ed attrezzature.

Pertanto, come previsto dal suddetto Bando-Avvisto, si sono redatte due distinte schede progettuali.

La presente riguarda in particolare le FORNITURE.

Da un'analisi delle dimensioni e dell'ubicazione logistica delle aule di tutte le Scuole dell'Istituto Comprensivo, si è rilevata l'esigenza della fornitura di alcuni beni ed arredi scolastici per consentire la ripresa dell'anno scolastico in sicurezza.

Nei paragrafi successivi sono illustrate le principali caratteristiche degli interventi previsti, suddivisi tra i 6 plessi di cui si compone l'Istituto Comprensivo "G. Galilei", che riunisce tutte le scuole statali presenti sul territorio comunale dalla scuola dell'infanzia alla scuola secondaria inferiore. In particolare, l'Istituto si compone delle seguenti scuole:

- Scuola dell'Infanzia "Gianni Rodari", in località Ceppine (Codice Anagrafe Edilizia Scolastica n. 0121271077)
- Scuola dell'Infanzia "Bruno Munari", in località Abbiate Guazzone (Codice Anagrafe Edilizia Scolastica n. 0121270727)

- Scuola Primaria “Cesare Battisti”, sita nel capoluogo Tradate (Codice Anagrafe Edilizia Scolastica n. 0121270282)
- Scuola Primaria “Dante Alighieri”, sita in località Abbiate Guazzone (Codice Anagrafe Edilizia scolastica n. 0121270285)
- Scuola Primaria “Antonio Rosmini”, sita in località Ceppine (Codice Anagrafe Edilizia Scolastica n. 0121270286)
- Scuola Secondaria di Primo Grado “Galileo Galilei”, sita nel capoluogo Tradate (Codice Anagrafe Edilizia Scolastica n. 0121270845)

DESCRIZIONE DELLE FORNITURE PREVISTE

Scuole dell’Infanzia “G. Rodari” e “B. Munari”

Lo stato degli arredi scolastici è sempre un indice utile a valutare gli standard di una scuola, sia per quel che riguarda i servizi che per la semplice vivibilità degli spazi. Lo è in particolare in questo contesto, dove gli arredi devono rispondere alle caratteristiche richieste dalle nuove norme sulla sicurezza e soprattutto sul distanziamento, norme che da settembre saranno valide per tutte le scuole e che permetteranno ai nostri studenti di tornare sui banchi dopo mesi di incertezza.

Per le 2 scuole dell’Infanzia si è pertanto pensato di acquistare nuovi banchi che vanno a completare la dotazione già in essere. I tavolini attuali, infatti, sono progettati per ospitare l’attività di 6 bambini contemporaneamente, ma con le disposizioni per il mantenimento del distanziamento sociale potranno essere utilizzati solo da 4 bambini. Risulta quindi necessario procedere all’acquisto di 2 banchi in più per ogni classe, in modo da poter continuare la didattica per gruppi collaborativi di apprendimento in tutta sicurezza.

Inoltre, la scuola “G. Rodari” è arredata con armadietti adatti per ospitare i capi di abbigliamento ed il materiale di 2 bambini in ogni vano. Sempre per il mantenimento del distanziamento sociale risulta dunque necessario acquistare nuovi armadietti in modo che ogni scomparto possa venire utilizzato da un solo alunno.

Per la scuola “B. Munari” è prevista invece la fornitura di un nuovo monitor interattivo touch-screen, che permette di offrire grande visibilità dei contenuti a tutti i partecipanti, così da poter garantire le distanze interpersonali previste dalle norme anti pandemia da Covid- 19.

Scuole Primarie “C. Battisti”, “D. Alighieri” e “A. Rosmini”

Per le scuole primarie si è scelto di installare in tutte le classi un kit composto da webcam e radiomicrofono wireless ad archetto da collegare ai PC e alle LIM già presenti in ogni classe. In questo modo sarà eventualmente possibile trasmettere anche a distanza le lezioni che si tengono nelle classi, in vista di una possibile turnazione degli allievi presenti a scuola o di alunni costretti in quarantena a casa per essere stati a contatto con persone infette in altri contesti.

Per la scuola “A. Rosmini” è prevista anche la fornitura di un nuovo monitor interattivo touch-screen, che sarà installato in un nuovo spazio da utilizzare come ulteriore aula aggiuntiva per gruppi di lavoro più piccoli. Questo tipo di monitor permette di offrire grande visibilità dei contenuti a tutti i partecipanti, così da poter garantire le distanze interpersonali previste dalle norme anti pandemia da Covid- 19.

Scuola Secondaria Inferiore “G. Galilei”

Come per le scuole primarie, anche presso il plesso che ospita la scuola “G. Galilei” si è scelto di installare in tutte le classi un kit composto da webcam e radiomicrofono wireless ad archetto da collegare ai PC e alle LIM già presenti in ogni classe. In questo modo sarà eventualmente possibile trasmettere anche a distanza le lezioni che si tengono nelle classi, in vista di una possibile turnazione degli allievi presenti a scuola, o di alunni costretti in quarantena a casa per essere stati a contatto con persone infette in altri contesti.

Per un corretto funzionamento di questi dispositivi, la rete Wi-Fi attualmente presente nel plesso risulta piuttosto carente, soprattutto perché sarà necessario poter gestire un elevato traffico dati particolarmente in up-load. Nello specifico, verranno rinnovati ed incrementati gli access point Wi-Fi attuali e gli switch ethernet, in modo da rendere più veloce la trasmissione dei dati e da incrementare il numero di dispositivi collegabili simultaneamente.

In questo edificio sarà però necessario utilizzare come aule anche altri ambienti prima destinati ad altri usi. Pertanto è prevista la fornitura di num. 2 monitor interattivi touch-screen, che verranno installati in nuovi spazi da utilizzare come ulteriori aule aggiuntive per gruppi di lavoro più piccoli. Questo tipo di monitor permette di offrire grande visibilità dei contenuti a tutti i partecipanti, così da poter garantire le distanze interpersonali previste dalle norme anti pandemia da Covid- 19.

Infine, è prevista anche la fornitura di 24 banchi e sedie, conformi alle normative vigenti, per la formazione di una nuova classe derivante dallo smembramento di alcune classi attuali per ridurre l'affollamento e consentire il mantenimento del distanziamento sociale all'interno delle aule.

ADEMPIMENTI PER L'ESECUZIONE DELLE FORNITURE IN SICUREZZA

Le forniture previste verranno effettuate per gli edifici scolastici utilizzati quotidianamente da qualche centinaio di bambini e ragazzi. Pertanto sarà importante programmare i lavori tenendo presente la sicurezza degli utenti, oltre che quella degli addetti ai lavori.

Sarebbe preferibile che tutti i lavori venissero effettuati nel periodo di chiusura delle attività didattiche, e fossero conclusi entro il 12 settembre, periodo in cui l'accesso all'edificio è limitato al personale docente e non docente, generalmente ridotto per numero. Nel caso in cui questo non fosse possibile, bisognerebbe eseguire le opere cercando di creare il minor disturbo possibile all'attività scolastica, e soprattutto limitando il rischio di interferenze. Le zone di intervento dovrebbero comunque essere separate dal resto della scuola e ne dovrebbe essere impedito l'accesso agli alunni. Inoltre, i lavori andrebbero sospesi in coincidenza degli orari di ingresso e uscita da scuola, particolarmente le operazioni di carico/scarico. Alcune specifiche operazioni di installazione dovranno venir eseguite il sabato o i pomeriggi senza rientro a scuola, organizzando eventualmente il trasporto degli allievi che si fermano al doposcuola presso un altro plesso scolastico. Tutte le operazioni dovranno comunque essere programmate in accordo con il Dirigente Scolastico competente.

Le opere dovranno essere eseguite da personale adeguatamente formato e dotato di tutte le attrezzature idonee per l'esecuzione dei lavori.

Non è prevista la nomina del Coordinatore della Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/08 in quanto si tratta di forniture.

Si affrontano nei paragrafi seguenti alcune specificità relative all'organizzazione della sicurezza nel cantiere.

STOCCAGGIO MATERIALI

Si dovrà evitare che nelle zone dove potenzialmente possano transitare gli utenti della scuola, siano stoccati disordinatamente materiali che possano creare intralcio al passaggio delle persone o dei veicoli. I suddetti materiali dovranno essere protetti e opportunamente segnalati con cartelli per eventuali situazioni di pericolo.

LAVORI IN ELEVAZIONE

Sono considerati lavori in elevazione tutti gli interventi eseguiti ad una quota superiore al piano di campagna. Nell'esecuzione delle opere provvisorie relative ai lavori, si dovrà tenere conto dei rischi di caduta dall'alto di materiali e degli operatori e pertanto dovranno essere tenute in perfetta efficienza sino al cessare del loro utilizzo.

E' obbligatorio utilizzare, per lavori in altezza superiore a 2 m, esclusivamente ponteggi metallici del tipo autorizzato dal Ministero del Lavoro ed idonei alla tipologia dell'opera da eseguire. In alternativa è ammesso l'uso di scale per lavori fino a 6 m purché siano utilizzate per operazioni di ispezione di controllo e per lavori che non prevedano l'uso di attrezzature pesanti o da utilizzare con due mani, e che siano di breve durata.

Il Direttore di cantiere, qualora non si possano eseguire opere provvisorie, dovrà provvedere a predisporre tutte le misure necessarie per consentire all'operatore di raggiungere il luogo di lavoro e di operare in condizioni di sicurezza.

SMALTIMENTO DEI RIFIUTI

Tutti i materiali non più utilizzati in cantiere classificati, secondo origine, come rifiuti speciali devono essere smaltiti nel rispetto delle prescrizioni vigenti a cura dell'impresa, a cui spetta l'onere di contattare le aziende specializzate ed autorizzate alla raccolta e al trasporto dei rifiuti speciali, al fine di predisporre lo smaltimento.

L'impresa dovrà consultare la scheda di sicurezza relativa al prodotto da smaltire al fine dell'identificazione della pericolosità.

COMPUTO FORNITURE - VOCE B**SCUOLA DELL'INFANZIA GIANNI RODARI - CODICE ANAGRAFE EDILIZIA SCOLASTICA 0121271077**

Descrizione	Numero/Misura	Importo	Totale
Fornitura di tavoli per creazione gruppi classe. Piano conglomerato nobilitato antiriflesso, antigraffio, lavabile, bordo in PVC antishock con profilo bombato, gambe in metallo a sez. circolare verniciate, speciali piedi in plastica regolabili: h+/-3 cm, sottopiede antisdrucciolo e antirumore, dimensioni cm 120x60 - Altezza regolabile cm. 52	10	59,00 €	590,00 €
Fornitura e posa armadietti a 3 posti singoli con antina per ogni posto. Struttura in conglomerato ligneo da 20 mm nobilitato finitura acero con bordo raggato in ABS da 3 mm con disegno multistrato. Ante con maniglie a conchiglia incassate finitura alluminio. Attrezzati con 1 ripiano e 2 appendini a 3 ganci per ciascun vano.	22	299,00 €	6.578,00 €
Totale forniture scuola dell'infanzia Gianni Rodari			7.168,00 €

SCUOLA DELL'INFANZIA BRUNO MUNARI -CODICE ANAGRAFE EDILIZIA SCOLASTICA 0121270727

Descrizione	Numero/Misura	Importo	Totale
Fornitura di tavoli per creazione gruppi classe. Piano conglomerato nobilitato antiriflesso, antigraffio, lavabile, bordo in PVC antishock con profilo bombato, gambe in metallo a sez. circolare verniciate, speciali piedi in plastica regolabili: h+/-3 cm, sottopiede antisdrucciolo e antirumore, dimensioni cm 120x60 - Altezza regolabile cm. 52	6	59,00 €	354,00 €
MONITOR TOUCH 75" : fornitura e posa funzionante di display interattivo a parete da 75", avente la tecnologia del pannello su base LED con risoluzione nativa 4k, definita Ultra HD, ovvero 3840 x 2160 pixels reali - rapporto di contrasto 1200:1 - luminosità minimo di 350 cd/m2 - sensore di luminosità che regola automaticamente la luminosità del pannello, garantendo il massimo delle prestazioni a fronte del risparmio energetico - una frequenza di refresh pari a 60 Hz - una frequenza di clock del pixel massima pari a 600 MHz - una dimensione del pixels pari a 0,37 mm, angolo di visione pari a 178° - Interattività fino a 10 punti simultanei, sia al tocco (dito) che in scrittura (tocco/scrittura); tempo di risposta al tocco e scrittura non superiore a 8 ms priva di batteria o qualunque altra forma di mantenimento, quindi eco-compatibili e senza l'attivazione di alcun software o la pressione di pulsanti dedicati - audio integrato composto da 2 speaker da 10W ciascuno (totale 20W), con posizionamento frontale; incluso software dedicato installato sui PC, installazione a muro con apposite staffe e cavi di cablaggio, addestramento del personale docente	1	2.600,00 €	2.600,00 €
Totale forniture scuola dell'infanzia Bruno Munari			2.954,00 €

SCUOLA PRIMARIA CESARE BATTISTI- CODICE ANAGRAFE EDILIZIA SCOLASTICA 0121270282

Descrizione	Numero/Misura	Importo	Totale
Fornitura ed installazione per ogni classe di 1 kit per la trasmissione in remoto delle lezioni. Il kit è composto da una webcam mobile e da un microfono wireless ad archetto; la webcam dovrà avere una risoluzione superiore a 1080x720, trattamento antiriflesso dell'immagine per avere immagini di alta qualità, attacco usb e staffa di supporto mobile, dotata di cavo usb lungo almeno 2.00 m, compatibile con i principali sistemi operativi e software per video-conferenza. Il microfono dovrà essere del tipo wireless ad archetto, adatto per essere allacciato ai PC già presenti nelle classi e compatibile i principale sistemi operativi e software per video-conferenza. Ogni kit dovrà essere installato sui PC già presenti nelle aule e fornito funzionante e messo a punto.	12	280,00 €	3.360,00 €
Totale forniture scuola primaria Cesare Battisti			3.360,00 €

SCUOLA PRIMARIA DANTE ALIGHIERI - CODICE ANAGRAFE EDILIZIA SCOLASTICA 0121270285

Descrizione	Numero/Misura	Importo	Totale
Fornitura ed installazione per ogni classe di 1 kit per la trasmissione in remoto delle lezioni. Il kit è composto da una webcam mobile e da un microfono wireless ad archetto; la webcam dovrà avere una risoluzione superiore a 1080x720, trattamento antiriflesso dell'immagine per avere immagini di alta qualità, attacco usb e staffa di supporto mobile, dotata di cavo usb lungo almeno 2.00 m, compatibile con i principali sistemi operativi e software per video-conferenza. Il microfono dovrà essere del tipo wireless ad archetto, adatto per essere allacciato ai PC già presenti nelle classi e compatibile i principale sistemi operativi e software per video-conferenza. Ogni kit dovrà essere installato sui PC già presenti nelle aule e fornito funzionante e messo a punto.	16	280,00 €	4.480,00 €
Totale forniture scuola primaria Dante Alighieri			4.480,00 €

SCUOLA ANTONIO ROSMINI - CODICE ANAGRAFE EDILIZIA SCOLASTICA 0121270286

Descrizione	Numero/Misura	Importo	Totale
MONITOR TOUCH 75" : fornitura e posa funzionante di display interattivo a parete da 75", avente la tecnologia del pannello su base LED con risoluzione nativa 4k, definita Ultra HD, ovvero 3840 x 2160 pixels reali - rapporto di contrasto 1200:1 - luminosità minimo di 350 cd/m2 - sensore di luminosità che regola automaticamente la luminosità del pannello, garantendo il massimo delle prestazioni a fronte del risparmio energetico - una frequenza di refresh pari a 60 Hz - una frequenza di clock del pixel massima pari a 600 MHz - una dimensione del pixels pari a 0,37 mm, angolo di visione pari a 178° - Interattività fino a 10 punti simultanei, sia al tocco (dito) che in scrittura (tocco/scrittura); tempo di risposta al tocco e scrittura non superiore a 8 ms priva di batteria o qualunque altra forma di mantenimento, quindi eco-compatibili e senza l'attivazione di alcun software o la pressione di pulsanti dedicati - audio integrato composto da 2 speaker da 10W ciascuno (totale 20W), con posizionamento frontale; incluso software dedicato installato sui PC, installazione a muro con apposite staffe e cavi di cablaggio, addestramento del personale docente	1	2.600,00 €	2.600,00 €
Fornitura ed installazione per ogni classe di 1 kit per la trasmissione in remoto delle lezioni. Il kit è composto da una webcam mobile e da un microfono wireless ad archetto; la webcam dovrà avere una risoluzione superiore a 1080x720, trattamento antiriflesso dell'immagine per avere immagini di alta qualità, attacco usb e staffa di supporto mobile, dotata di cavo usb lungo almeno 2.00 m, compatibile con i principali sistemi operativi e software per video-conferenza. Il microfono dovrà essere del tipo wireless ad archetto, adatto per essere allacciato ai PC già presenti nelle classi e compatibile i principale sistemi operativi e software per video-conferenza. Ogni kit dovrà essere installato sui PC già presenti nelle aule e fornito funzionante e messo a punto.	10	280,00 €	2.800,00 €
Totale forniture scuola primaria Antonio Rosmini			5.400,00 €

SCUOLA SEC. DI PRIMO GRADO GALILEO GALILEI- CODICE ANAGRAFE EDILIZIA SCOLASTICA 0121270845

Descrizione	Numero/Misura	Importo	Totale
BANCO : struttura in tubo d'acciaio diam. 40x1,5 con collegamenti laterali 40x20x1,5, sottopiano a griglia - verniciatura in polvere epossidica essicata in galleria, colore nero - piano in legno nobilitato color avorio - bordi perimetrali in ABS mm 3 a spigoli arrotondati, spess. 20 mm - dim. cm 70x50x76h	24	30,00 €	720,00 €
SEDIE : Modello sovrapponibile realizzata con telaio in tubolare metallico diam. mm 25x1,5 - <u>struttura con doppio collegamento al sedile per garantire maggiore resistenza alla sedia</u> struttura colore nero - curvature eseguite a freddo, saldature a filo continuo - verniciatura con polveri epossidiche cotte in forno a 220°C previo trattamento di grassaggio e fosfatazione in galleria termica - sedile e schienale in multistrato di faggio con spessore di 6/7 mm, sagomati anatomicamente per una corretta postura, levigati e lucidati al naturale - alla base sono inseriti puntali inestraibili in materiale plastico antisdrucchiolo per aumentare l'aderenza della sedia al suolo ed attenuare la rumorosità - dim 40x40x46	24	20,00 €	480,00 €

Fornitura ed installazione per ogni classe di 1 kit per la trasmissione in remoto delle lezioni. Il kit è composto da una webcam mobile e da un microfono wireless ad archetto; la webcam dovrà avere una risoluzione superiore a 1080x720, trattamento antiriflesso dell'immagine per avere immagini di alta qualità, attacco usb e staffa di supporto mobile, dotata di cavo usb lungo almeno 2.00 m, compatibile con i principali sistemi operativi e software per video-conferenza. Il microfono dovrà essere del tipo wireless ad archetto, adatto per essere allacciato ai PC già presenti nelle classi e compatibile i principale sistemi operativi e software per video-conferenza. Ogni kit dovrà essere installato sui PC già presenti nelle aule e fornito funzionante e messo a punto.	20	280,00 €	5.600,00 €
Adeguamento rete WI-Fi della scuola, con installazione di access point 802.11ac wave 2 4x4 controllati a mezzo di controller in cloud tramite protocollo di Auto discovery che permette alle antenne di configurarsi sul cloud e di attivarsi con la modalità access point controller switch (tecnologia di gestione controllata dagli access point che consente di attestare su singolo punto di accesso una densità di connessioni atte a risolvere il problema della contemporaneità e controllo costante degli accessi da più classi). Fornitura e posa in opera funzionante di Armadio rack da muro in acciaio, switch 24 porte PoE Gigabit tipo Zyxel serie GS19v2, switch ethernet a 16 porte tipo Cambium Switch Intelligent PoE Switch EX20X6, n. 8 access point tipo Cambium antezza serie PL-E60X Indoor 802.11ac wave 2, 4x4, access point tipo cambium antenna serie cn PL-XX3-J. L'alimentazione degli apparati wireless avverrà tramite tecnologia POE fornita da relativi switch. Il tutto completo di rete dati per portare i cavi di rete UTP software dedicato installato sui PC, installazione a muro con apposite staffe e cavi di cablaggio, addestramento del personale docentettura di rete della scuola. Intervento di configurazione e installazione tuning "chiavi in mano"			7.750,00 €
MONITOR TOUCH 75" : fornitura e posa funzionante di display interattivo a parete da 75", avente la tecnologia del pannello su base LED con risoluzione nativa 4k, definita Ultra HD, ovvero 3840 x 2160 pixels reali - rapporto di contrasto 1200:1 - luminosità minimo di 350 cd/m2 - sensore di luminosità che regola automaticamente la luminosità del pannello, garantendo il massimo delle prestazioni a fronte del risparmio energetico - una frequenza di refresh pari a 60 Hz - una frequenza di clock del pixel massima pari a 600 MHz - una dimensione del pixels pari a 0,37 mm, angolo di visione pari a 178° - Interattività fino a 10 punti simultanei, sia al tocco (dito) che in scrittura (tocco/scrittura); tempo di risposta al tocco e scrittura non superiore a 8 ms priva di batteria o qualunque altra forma di mantenimento, quindi eco-compatibili e senza l'attivazione di alcun software o la pressione di pulsanti dedicati - audio integrato composto da 2 speaker da 10W ciascuno (totale 20W), con posizionamento frontale; incluso software dedicato installato sui PC, installazione a muro con apposite staffe e cavi di cablaggio, addestramento del personale docente	2	2.600,00 €	5.200,00 €
Totale forniture scuola secondaria Galileo Galilei			19.750,00 €

TOTALE FORNITURE			43.112,00 €
-------------------------	--	--	--------------------

Iva sulle forniture (22%)

€ 9.484,64

TOTALE B			52.596,64 €
-----------------	--	--	--------------------