

Oxfirm s.r.l.

Viale Antonio Ciamarra, 259 – 00173, ROMA (RM)

Partita IVA: 15972861007

www.oxfirm.it - oxfirm@oxfirm.it

Al Dirigente Scolastico del  
IC Gromo Sorelle De Marchi  
Via De Marchi,12  
24020, Gromo (BG)  
E-Mail: bgic85100n@istruzione.it

Oggetto: **Relazione tecnica di progetto relativo al servizio per l'attuazione del Progetto finanziato con i Fondi PNRR finanziato nell'ambito del decreto del Ministro dell'istruzione 8 agosto 2022, n. 218, Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università – Investimento 3.2 “Scuola 4.0: scuole innovative, cablaggio, nuovi ambienti di apprendimento e laboratori”, Azione 1 - Next generation classroom - Ambienti di apprendimento innovativi, finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU**  
Titolo del Progetto: **De Marchi on-life;**  
Identificativo progetto: **M4C1I3.2-2022-961-P-18495;**  
CUP: **J54D22004760006**

Il Sottoscritto Ing. Antonio Bove in qualità di **Progettista esecutivo** individuato dalla Oxfirm srl, con la presente sottopone all'attenzione di codesto spett.le Istituto, la relazione Tecnica, relativa al progetto indicato in oggetto.

Si precisa che sono state esperite tutte le operazioni necessarie in risposta alle richieste pervenute, con effettuazione di sopralluoghi e rilievo dati degli apparati e infrastruttura esistente, di tutti i plessi dell'Istituto interessati dalla realizzazione del progetto.

Pertanto, quanto di seguito descritto, è stato redatto, in conformità alle richieste dell'Istituto e sulla base delle esigenze emerse e delle verifiche effettuate durante il sopralluogo tecnico ed in considerazione della proposta progettuale inoltrata.

**La presente relazione tecnica è articolata nelle seguenti sezioni e sottosezioni:**

- 1.     PREMESSA**
- 2.     DESCRIZIONE DEL PROGETTO**
- 3.     ANALISI PRELIMINARE E RICOGNIZIONE DEGLI SPAZI E DELLE DOTAZIONI ESISTENTI**
- 4.     CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE**
  - A – ELENCO AMBIENTI DI APPRENDIMENTO**
  - B – CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE DELLE SOLUZIONI DA IMPLEMENTARE**
  - C – SERVIZI INTEGRATI ALLA FORNITURA A CARICO DELLA DITTA FORNITRICE**

Oxfirm s.r.l.

Viale Antonio Ciamarra, 259 – 00173, ROMA (RM)

Partita IVA: 15972861007

www.oxfirm.it - oxfirm@oxfirm.it

## 1 – PREMESSA

L'Istituto Gromo Sorelle De Marchi di Gromo ha aderito al progetto **PNRR – Missione 4: Istruzione e ricerca – Componente 1 – Investimento 3.2: Scuola 4.0 – Azione 1 – Next generation classroom – Ambienti di apprendimento innovativi** che ha l'obiettivo di trasformare almeno 100.000 aule delle scuole primarie, secondarie di primo grado e secondarie di secondo grado, in ambienti innovativi di apprendimento. Ciascuna istituzione scolastica ha la possibilità di trasformare la metà delle attuali classi/aule grazie ai finanziamenti del PNRR. L'istituzione scolastica potrà curare la trasformazione di tali aule sulla base del proprio curriculum, secondo una comune matrice metodologica che segue principi e orientamenti omogenei a livello nazionale, in coerenza con gli obiettivi e i modelli promossi dalle istituzioni e dalla ricerca europea e internazionale.

## 2 - DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Per L'Istituto Comprensivo di Gromo, il setting, insieme alle nuove tecnologie, è un elemento fondamentale dell'innovazione didattica, un presupposto irrinunciabile dell'apprendimento attivo e cooperativo. È fondamentale investire nella personalizzazione dell'apprendimento, "destrutturando" il tradizionale concetto di scuola, reinventando la classe, gli spazi di lavoro, valorizzando le tecnologie didattiche innovative. Gli spazi di apprendimento flessibili forniscono un'opportunità per consentire ad alunni e insegnanti di prendere decisioni, agili, sul dove e come imparare all'interno della struttura, del curriculum e dell'orario delle lezioni. Le aule innovative con banchi modulari favoriscono una classe mobile dove la didattica tradizionale può lasciare posto al cooperative learning, al peer to peer, al problem solving, alla gamification. Alcune postazioni pc nelle aule permettono a tutti gli alunni di seguire la lezione in modo interattivo utilizzando ad esempio i libri digitali, programmi di scrittura facilitati, software ad hoc, rendendoli protagonisti attivi del processo di apprendimento. I monitor LIM nelle classi consentono una didattica più coinvolgente e comprensibile per tutti: insegnare con il supporto di video, immagini e materiale interattivo, è fondamentale in un contesto scolastico caratterizzato dalla necessità di reinventare un linguaggio efficace e inclusivo per i "nativi digitali" e per venire incontro ai diversi stili di apprendimento degli alunni. Le aule multitasking permettono una didattica innovativa in cui il gruppo eterogeneo lavora insieme senza lasciare indietro nessuno e favorendo la socializzazione, l'inclusione e il confronto costruttivo tra gli alunni, un ambiente dove nessuno è escluso. L'innovazione quindi va di pari passo con l'inclusione, che rappresentano i pilastri per prevenire la dispersione scolastica e favorire il successo formativo di ognuno. Se un giorno vedremo realizzare questo progetto di una scuola "su misura", bella, immersiva e inclusiva sarà perché saremo riusciti a trasmettere le nostre scelte al territorio.

## 3 - ANALISI PRELIMINARE E RICOGNIZIONE DEGLI SPAZI E DELLE DOTAZIONI ESISTENTI

Le classi sono quasi tutte discretamente spaziose, luminose e accoglienti, alcune sono state ritinteggiate negli ultimi anni con colori motivanti; in alcuni ambienti ci sono banchi rettangolari grandi e piccoli, banchi a isole, sedie ergonomiche, pouf e sedute imbottite. I PON e i precedenti PNSD hanno permesso di implementare la strumentazione tecnologica, in particolare sono presenti varie Digital Board (PON Digital board: trasformazione digitale nella didattica e nell'organizzazione), alcuni notebook e carrelli di ricarica pc/tablet; in tutti gli ambienti è presente la rete cablata e wireless (PON reti locali cablate e wireless nelle scuole). Sono presenti inoltre strumenti musicali quali tastiere e glockenspiel; strumentazione scientifica come microscopi ottici elettronici

Oxfirm s.r.l.

Viale Antonio Ciamarra, 259 – 00173, ROMA (RM)

Partita IVA: 15972861007

www.oxfirm.it - oxfirm@oxfirm.it

#### 4 - CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE

Il presente Capitolato Speciale definisce e disciplina la fornitura e le specifiche tecniche, funzionali e prestazionali per la realizzazione del progetto.

**Il presente capitolato è articolato nelle seguenti parti:**

##### A. ELENCO AMBIENTI DI APPRENDIMENTO

DENOMINAZIONE AMBIENTE	NUMERO	DOTAZIONI DIGITALI	ARREDI
Aule tematiche disciplinari	11	IPad, carrelli porta pc/tablet, notebook, cuffie microfonate, software linguistico, software scientifico, tastiere musicali inclusive, microscopi digitali, tastiere e cover per tablet	Banchi a isole da 6 posti, sedie ergonomiche, sgabelli, banchi quadrati
Aule fisse smart	4	Digital board, postazioni informatiche	Banchi modulari trapezoidali, sedie ergonomiche, pannelli fonoassorbenti

##### B. CAPITOLATO E SPECIFICHE TECNICHE DELLE SOLUZIONI DA ADOTTARE E SUDDIVISO PER SINGOLO AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

CAPITOLATO TECNICO DIGITALE	
Descrizione Voce (Marca/Modello/Tipo E Ogni Altra Caratteristica Atta Ad Individuare Con Precisione Il Modello)	Q.tà
Display Interattivo 65" - risoluzione 4K Ultra HD ( 3840 × 2160) - 60 HZ - Vita pannello 50.000 ore - Luminosità 400 cd/m <sup>2</sup> - Tempo di risposta 8 ms - Vetro Temperato, anti-riflesso - Pulsanti frontali Power, home, volume, configura / freeze , ritorno - 2 speaker integrati da 15 W ciascuno - Sistema Operativo Android version 8.0 - Memoria 3 GB DDR - HD 32 GB - Aggiornamenti aOvcceers-tshe-air (OTA) - Connettività Wi-Fi IEEE 802.11 a/b/g/n/ac with 2 × 2 - Supporta WEP, WPA, WPA2 PSK, e 802.1X EAP con protocolli autenticazione - Wi-Fi access point e HotSpot - Bluetooth 4.2 dual mode - HDMI® 2.0 ×3 (HDCP 1.4 and 2.2), Display Port, VGA, YPbPr 3.5 mm, AV 3.5 mm, Stereo 3.5 mm, RS-232 - RJ45 ×2, USB Type-C, USB-A 2.0 ×3, USB-A 3.0, USB-B 2.0 ×2 - Uscite AV 3.5 mm, S/PDIF, Stereo 3.5 mm - moduli SMART OPS PC con Windows® 10 Pro SMART Chromebox - Capacità multi-touch 20 – Windows® e Mac 10 – Chrome OS™ - tecnologia Touch Infrarosso Avanzato COMPRESO CARRELLO E INSTALLAZIONE	11
Unità mobile ricarica e alloggiamento 36 dispositivi (notebook 15,6"/tablets/netbook) completo di PMS&cooling system. Porta anteriore e posteriore con sistema di chiusura in sicurezza e chiave univoca per l'accesso al vano dei dispositivi e al vano di ricarica. L'anta anteriore è apribile a 270°. Dotato di ruote con freno ed impugnatura ergonomica che rende agevole lo spostamento dell'intera unità. La parte superiore del trolley ricarica è completamente piana e può essere utilizzata come supporto per proiettore, stampante o scanner. L'unità di ricarica è	1

Oxfirm s.r.l.

Viale Antonio Ciamarra, 259 – 00173, ROMA (RM)

Partita IVA: 15972861007

www.oxfirm.it - oxfirm@oxfirm.it

realizzata su 3 livelli da 12 vani per ripiano per un totale di 36 dispositivi che possono essere riposti.	
Notebook SSD 512 GB - Intel Core i5-1235U - 15,6" RAM: 16 GB - Windows 11 Pro Academic COMPRESO: Inizializzazione e attivazione Windows	62
Software per la creazione, il controllo del desktop da parte dell'insegnante, e la registrazione delle conversazioni per valutazione corretta esposizione e padronanza di lingue.	1
Cuffie con microfono tipo EDU-255M on-ear stereo con jack singolo per tablet/notebook	50
Microscopio monocolare stage fisso 400x campo chiaro, con monitor 7" in bundle	3
CadaVR Anatomy PROFESSIONAL - Licenza TEACHER - 1 anno ING.	1
TASTIERA PORTATILE 44 TASTI MINI CON BASE ARANCIONE TIPO casio sa-76	11
PIANOFORTE DIGITALE 88 TASTI PESATI NERO tipo YAMAHA P 45	3
Diffusore bi-amplificato da 15" - Driver a compressione 1,35". - Tromba 90° x 60°. - Woofer 12" con 2,5" VC. - Amplificatore da 1000 W Class D con SMPS. - DSP integrato con filtri FIR e 5 preset – mixer 3 canali con Stereo Bluetooth - SPL MAX: 129 dB. - Risposta in Frequenza: 45 Hz - 20 kHz TIPO DIVA15A	3
U24H Radiomicrofono in banda ISM 2.4 GHz ISM license-free. - Ricevitore USB con interfaccia audio a doppia modalità. - Accoppiamento semplice. - Più di 25 mt. Di portata in spazio libero. - Capsula dinamica cardioide. - Applicazioni podcasting, video blogging, presentazioni e karaoke	6
Master. DVD USB 2.0 Transcend Black Ultra Slim No Alim. Retail	5
Smart Keyboard tipo Trio 500 EJ-B3400BBEGIT	19

### CAPITOLATO TECNICO ARREDI

Descrizione Voce (Marca/Modello/Tipo E Ogni Altra Caratteristica Atta Ad Individuare Con Precisione Il Modello	Q.tà
SEDIA CLASSIC VEGA SIZE 4 BLU Sedia fissa 4 gambe tubo d'acciaio Ø 25 mm, spessore 1,2 mm, scocca in polipropilene blu RAL 5015 Dimensioni 41x41x43	25
SGABELLO ELEV. LIFT STOOL VEGA BLU Sgabello girevole a gas elevabile (h.61/87h) base e poggiatesta in nylon grigio, scocca in polipropilene blu RAL 5015 Dimensioni 42,5x46x43/55h	21
6 PINO trapezio ribaltabile, H 71cm, gambe grigie con ruote, piano in melamina blu con bordo blu + 6 SEDIE GINKGO h43cm, struttura grigia, seduta VERDE	5

Oxfirm s.r.l.

Viale Antonio Ciamarra, 259 – 00173, ROMA (RM)

Partita IVA: 15972861007

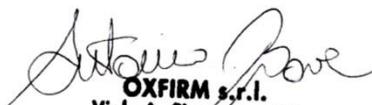
www.oxfirm.it - oxfirm@oxfirm.it

6 PINO trapezio ribaltabile, H 76cm, gambe grigie con ruote, piano in melamina blu con bordo blu + 6 SEDIE GINKGO h46cm, struttura grigia, seduta VERDE
---

5
---

### C. SERVIZI INTEGRATI ALLA FORNITURA A CARICO DELLA DITTA FORNITRICE

Le forniture dovranno essere comprensivi di installazione / posa in opera e, nel caso di tecnologia, relativa configurazione

  
**OXFIRM s.r.l.**  
Viale A. Ciamarra, 259  
00173 - ROMA (RM)  
Partita IVA 15972861007