



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:ptff01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

File:15\_PON2\_SEMPlice-PROGETTO\_COMPLETO-Ambienti\_Multimediali\_PROGETTO\_SEMPlice.doc

Prot.N°2010/C24 del 06/05/2016

## Progetto "S.E.M.P.L.I.C.E." **Spazio Educativo Multimediale Polivalente per Laboratorialità Interdisciplinare Curricolare Evoluta**

**C.U.P.: D56J16000210007**

### **PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UNO SPAZIO INTERATTIVO MULTIMEDIALE POLIVALENTE con caratteristiche tecniche di LIVELLO EVOLUTO (Modulo 3 del piano approvato)**

Dall'esame della proposta progettuale con caratteristiche descrittive indicanti le linee guida per la redazione del progetto definitivo, redatte dal sottoscritto ed allegate al presente documento, è possibile proporre un progetto di dettaglio per l'ambiente multimediale interattivo ideato e definire di seguito le specifiche tecniche dell'opera da realizzare.

#### **Configurazione attuale dell'ambiente**

##### ***Descrizione situazione generale:***

Lo spazio individuato per la realizzazione fisica del progetto è quello del locale formato dall'unione delle aule denominate R10 e R11.

Tale spazio di circa 100mq è stato in passato utilizzato come laboratorio informatico ed in quanto tale è già dotato di impianto elettrico e di rete LAN cablata, a norme e certificati. Lo spazio gode anche di una buona copertura del segnale WiFi.

Gli arredi, costituiti da banchi elettrificati, sono attualmente disposti secondo la metodologia classica, a file rivolte verso la postazione (cattedra elettronica) ove si colloca il docente e questa dovrà essere necessariamente rivista e modificata.

La crescente domanda di avere uno spazio più adeguato alle nuove metodologie didattiche quali classe rovesciate, possibilità di frequenza per gruppi/classi trasversali e verticali, nonché l'ipotesi di collocare i gruppi su "isole" didattiche, dotate di postazioni con PC e Tablet, rende questo locale più che idoneo. Gli arredi, attualmente presenti potranno essere riposizionati facilmente secondo i nuovi schemi e le tecnologie realizzeranno la didattica multimediale con interattività e con divisibilità delle informazioni, generate sia dagli studenti singoli che dai gruppi, nonché filtrati ed integrati dai docenti che potranno liberamente muoversi fra gli spazi, portando tablet o quant'altro per interagire con i discenti.

Una LIM collocata su di una parete, verosimilmente vicino ad una postazione definita "di controllo" ed in uso ai docenti, servirà a proiettare i contenuti, ma anche a far sì che alcuni studenti possano guidare la condivisione delle informazioni e lo sviluppo delle attività. La postazione di controllo non sarà altro che una zona ove i docenti potranno riunire i materiali didattici multimediali e non, di provenienza esterna o autoprodotti dai gruppi/classe.



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:ptff01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

L'unica problematica, assolutamente non vincolante è il fatto che , a causa della temporanea inagibilità del locale destinato al laboratorio di informatica riservato alle classi del biennio, queste sfruttano proprio detto ambiente ove sono state provvisoriamente collocate parte delle attrezzature loro necessarie. Pertanto il locale che sarà indicato d'ora in poi con il nome di LAPOL (Laboratorio Polivalente) dovrà rimanere nell'attuale configurazione fino al ripristino dell'altro ambiente.

### **Analisi dei bisogni e priorità.**

Valutata la situazione generale e le necessità emerse, si rende necessario il solo acquisto di tecnologie informatico-elettroniche avanzate, quali LIM, Personal Computer, Tablet, Schermi Touchscreen, Tavoleta grafica, ricevitore WiFi per videoproiettore. I software che saranno utilizzati sono quelli di comune uso nelle classi del progetto [Cl@ssi2.0](#) di cui l'istituto ha già valida esperienza. Tutti i software posso essere freeware o di pubblico dominio, sfruttando anche i servizi Google Education già in funzione e in utilizza largamente diffuso nella scuola.

Per quanto riguarda la LIM è attualmente più valida la soluzione di installare uno schermo touchscreen di grandi dimensioni comunemente denominato Touch Monitor Interattivo o , il quale ingloba tutte le funzionalità tipiche di una LIM (Touch interattivo, Visualizzazione Audio/Video,navigazione WEB tramite LAN,ecc) ma con l'estraneità ad alcune problematiche funzionali che , pur non bloccanti, portano ritardi nell'espletamento della didattica, in particolare ad inizio lezione, quali le frequenti necessità di ritaratura del touchpanel e/o verifiche di posizionamento del videoproiettore. Anche per quanto riguarda il ricevitore WiFi che permette la visualizzazione tramite videoproiettore di qualsiasi sorgente presente nell'ambiente e collegata al wifi, si reputa non così fondamentale alla luce delle nuove possibilità offerte dagli appositi software di "classroom" che permettono l'interazione di uno a molti, di molti ad uno e di molti a molti, cioè permettendo lo scambio di dati e/o informazioni di qualsiasi genere, quindi anche immagini e filmati, fra qualsiasi utente e per qualsivoglia numero essi siano. Tutto questo supportato chiaramente dall'evoluzione tecnologica dei device informatici in uso a docenti e studenti.

Per quanto riguarda i tablet, si suggerisce di integrarli nel progetto solo dopo aver valutato i costi specifici delle altre attrezzature indicate ed in base ad eventuali economie, visto che questi sono meno indispensabili alla luce delle nuove concettualità BYOD (Bring Your Own Device).

### **Forniture**

I sintesi l'ambiente ed il progetto necessitano di quanto di seguito descritto:

Art.	Qtà	Descrizione (tutte le caratteristiche sono da intendersi come "minime o superiori")
1	1	<b>MONITOR INTERATTIVO TOUCHSCREEN</b> con le seguenti specifiche tecniche minime: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia LED (non LCD/LED)</li> <li>• Diagonale di lavoro pari a 65" con vetro anti-sfondamento</li> <li>• Risoluzione nativa 1920x1080 pixels, ovvero FullHD</li> <li>• Formato reale 16:9</li> <li>• Capacità nativa Multi-Tocco, con minimo 10 tocchi</li> <li>• Capacità Multi-Scrittura, con minimo 5 punti di scrittura contemporanei</li> </ul>



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:ptff01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

- Menu interattivo, attivabile senza telecomando o pulsanti, ma interagendo direttamente sul vetro del monitor stesso
- Sistema di Auto-Calibrazione
- Sistema audio integrato
- Microfono integrato nella cornice del monitor
- MENU TOUCH: selezione ingressi e regolazione parametri, direttamente sul vetro del monitor e NON solo da telecomando o pulsanti presenti sulla struttura
- Connessioni di ingresso ed uscita: 3 x HDMI | 1 x HDMI a 4K | 3 x VGA+audio in | 1 x VGA out | 1 x audio 3.5mm out | 1 x Audio Coassiale Digitale out | 1 x A/V | 1 x RS232 | 1 x USB touch | 1 x RJ45 per update
- Compatibilità con gli standard VESA come sistema di fissaggio
- Garanzia standard pari a 5 anni – del produttore e certificata

Comprensivo di SOFTWARE per MONITOR TOUCH con applicazioni didattiche specifiche (da indicare e dettagliare)

Descrizione tecnica:

SCHERMO

Pannello	Ultra HD LED
Risoluzione	1920 x 1080 @ 60Hz
Aspetto	16:9
Contrasto	4000:1
Luminosità	300 cd/m2

FUNZIONALITA' TOUCH

Multi-touch	10 tocchi
Multi-scrittura	5 tocchi
Auto calibrazione	SI
Sistema operativo supportato	Windows 7, 8.1 & 10/ Mac OS / Linux / Android e Chrome OS

AUDIO

Speakers	Stereo 2 Speaker
Potenza	2 x 10 Watt

CONNESSIONI

HDMI 1.4	3 (3x 1.4)
HDMI con MHL	HDMI 3
VGA + Audio in	3
VGA passante	1
Uscita audio analogica	3,5 mm Jack stereo
Uscita audio digitale	Coassiale fisso
AV	1 incluso adattatore per 3 RCA
Porta USB Touch	1 femmina
Porta LAN per update	1 RJ45
WiFi per update	SI



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:ptff01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

		<p>GENERALI</p> <p>Vesa standard VESA</p> <p>Certificazioni CE</p> <p>GARANZIA</p> <p>Durata 5 anni</p> <p>Da includere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piastra di montaggio murale standard VESA®</li> <li>• Cavo di alimentazione</li> <li>• Cavo HDMI 5mt</li> <li>• Altri cavi necessari al funzionamento e che raggiungano un pc con un percorso almeno di 5mt</li> </ul>
2	24	<p><b><u>PERSONAL COMPUTER "i5"</u></b></p> <p>Caratteristiche base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ case minitower 2bay 5" ¼ + 2 usb frontali + jack audio frontale+usb posteriori con alimentatore (case robusto,senza: sportellini / chiusure slide o flip / aperture non protette/ parti staccabili)</li> <li>▪ <b>CPU &gt;= Intel i5 3.40GHz</b></li> <li>▪ MOTHER BOARD &gt;= chipset Intel H81, DDR3, SATA3, porte USB2+USB3 integrate, video/audio/LAN integrate</li> <li>▪ RAM &gt;= 4Gb DDR III 1600 MHz</li> <li>▪ 1 HD &gt;= 1Tb SATA</li> <li>▪ 1 Masterizzatore DVD interno</li> <li>▪ 1 Tastiera italiana Win</li> <li>▪ 1 Mouse Ottico 3 tasti,con scroller + tappetino</li> <li>▪ CD/DVD originale con driver software per la Mother Board</li> <li>▪ <b>***SENZA SISTEMA OPERATIVO***</b></li> </ul> <p>(Il S.O. sarà fornito a cura dell'istituto servendosi del proprio abbonamento / sottoscrizione MS DreamSpark, ma <u>dovrà essere preinstallato dalla ditta fornitrice</u>)</p>
3	1	<p><b><u>PERSONAL COMPUTER "i7"</u></b></p> <p>Caratteristiche base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ case minitower 2bay 5" ¼ + 2 usb frontali + jack audio frontale, con alimentatore 600W (case robusto,senza: sportellini/chiusure slide o flip/ aperture non protette/ parti staccabili)</li> <li>▪ <b>CPU &gt;= Intel i7 3.40GHz</b></li> <li>▪ MOTHER BOARD &gt;= chipset Intel , DDR3, SATA3, porte USB2+USB3 integrate, video/audio/LAN integrate</li> </ul>



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:ptff01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RAM &gt;= 8Gb DDR III 1600 MHz</li> <li>▪ 1 HD &gt;= 1Tb SATA</li> <li>▪ 1 Scheda grafica dedicata &gt;= 2Gb DDR3 VGA+HDMI</li> <li>▪ 1 Masterizzatore DVD interno</li> <li>▪ 1 Tastiera italiana Win</li> <li>▪ 1 Mouse Ottico 3 tasti, con scroller + tappetino</li> <li>▪ CD/DVD originale con driver software per la Mother Board</li> <li>▪ <b>***SENZA SISTEMA OPERATIVO***</b></li> </ul> <p>(Il S.O. sarà fornito a cura dell'istituto servendosi del proprio abbonamento / sottoscrizione MS DreamSpark, ma <u>dovrà essere preinstallato dalla ditta fornitrice</u>)</p>
4	1	<b>DOCUMENT CAMERA</b> USB collegabile a PC/LIM/MONITOR INTERATTIVO con braccio flessibile e snodabile, camera orientabile, fuoco regolabile, base di appoggio su banco o cattedra
5	1	<p><b>Stampante MULTIFUNZIONE INK-JET, formato A4, a colori con fronte/retro integrato automatico, scheda rete, wifi, USB e funzionalità di scansione verso PC</b></p> <p><u>Descrizione tecnica</u></p> <p>Tecnologia INK-JET (di ultima generazione)</p> <p>Multifunzione Stampa, Scansione, Copia</p> <p>Stampa</p> <p>Risoluzione di stampa 4.800 x 1.200 dpi</p> <p>Ciclo di funzionamento 35.000 pagine al mese</p> <p>Scansione</p> <p>Risoluzione di scansione 1.200 dpi x 2.400 dpi (Orizzontale x Verticale)</p> <p>Integrazione documenti avanzata Scan to E-mail, Scan to PDF, Scansione su cartella di rete, Computer , Memoria/scheda USB</p> <p>Copia</p> <p>Risoluzione di copia (dpi) 600 x 1200</p> <p>Riduzione/ingrandimento 25 % - 400 % Auto fit function</p> <p>Numero massimo di copie 999</p> <p>Connettività</p> <p>Protocolli per stampa in rete LPR, FTP, IPP, LPD, Port 9100, WSD, Net BIOS over TCP/IP, TCP/IPv4, TCP/IPv6, IPsec</p> <p>Protocolli per gestione in rete SNMP, HTTP, DHCP, BOOTP, APIPA, DDNS, mDNS, SNTP, Ping,</p>



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:pttf01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

		<p>SLP, WSD, LLTD, IEEE 802.1X</p> <p>Wi-Fi Direct, LAN wireless IEEE 802.11b/g/n, Host USB, Interfaccia Ethernet, USB ad alta velocità, compatibile con le specifiche USB 2.0</p> <p>Gestione supporti/carta</p> <p>Formati carta A4, A5, A6, B5, C4 (busta), C6 (busta), N. 10 (busta), Letter, 10x15 cm, 13x18 cm, 20x25 cm, 16:09, Legal</p> <p>ADF 35 pagine</p> <p>Grammatura 64 g/m<sup>2</sup> - 256 g/m<sup>2</sup></p> <p>Fronte-retro Sì</p> <p>Capacità cassetto carta 250 fogli standard</p> <p>Caratteristiche aggiuntive</p> <p>Gestione Fronte/retro automatico, Alimentazione posteriore per supporti speciali, supporti Supporto per carte ad alto spessore</p>																								
6	1	<p><b>Monitor &gt;= LED TOUCHSCREEN 27" 1920x1080, Full HD 1080P Wide, 16,7M colori, casse audio integrate, input VGA+DVI+HDMI, input audio – Supporto base staccabile e collocabile a muro o in piano/inclinato su tavolo, corredato dei seguenti cavi: 1xVGA,1xDVI-D,1xHDMI e 1xaudio stereo (ciascuno lunghezza &gt;= 3mt)</b></p>																								
7	24	<p><b>Monitor &gt;= LED 22" (21.5") 1920x1080, Full HD 1080P Wide 16:9, 16,7M colori, casse audio integrate, input VGA+DVI+HDMI e audio, corredato di cavi di collegamento al PC (audio, video) e di alimentazione</b></p>																								
8	1	<p><b>Tavoletta grafica con connessione USB</b></p> <p>Specifiche tecniche:</p> <table border="1"> <tr> <td>Tecnologia di connessione</td> <td>Cablato - USB</td> </tr> <tr> <td>Dimensioni (LxPxH)</td> <td>21 cm x 17.8 cm x 1 cm</td> </tr> <tr> <td>Localizzazione/Lingua</td> <td>Italiano</td> </tr> <tr> <td>Movement Detection Technology</td> <td>Elettromagnetico</td> </tr> <tr> <td>Qtà pulsanti</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Risoluzione movimento</td> <td>2540 lpi (linee per pollice)</td> </tr> <tr> <td>Prestazioni</td> <td>133 punti al secondo</td> </tr> <tr> <td>Caratteristiche</td> <td>Tavoletta grafica multi-touch</td> </tr> <tr> <td>Cavi inclusi</td> <td>1 x cavo USB</td> </tr> <tr> <td>Altro, inclusi:</td> <td>Eraser, portastilo, stilo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Software di gestione ed interfaccia</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Tecnologia di connessione	Cablato - USB	Dimensioni (LxPxH)	21 cm x 17.8 cm x 1 cm	Localizzazione/Lingua	Italiano	Movement Detection Technology	Elettromagnetico	Qtà pulsanti	4	Risoluzione movimento	2540 lpi (linee per pollice)	Prestazioni	133 punti al secondo	Caratteristiche	Tavoletta grafica multi-touch	Cavi inclusi	1 x cavo USB	Altro, inclusi:	Eraser, portastilo, stilo		Software di gestione ed interfaccia		
Tecnologia di connessione	Cablato - USB																									
Dimensioni (LxPxH)	21 cm x 17.8 cm x 1 cm																									
Localizzazione/Lingua	Italiano																									
Movement Detection Technology	Elettromagnetico																									
Qtà pulsanti	4																									
Risoluzione movimento	2540 lpi (linee per pollice)																									
Prestazioni	133 punti al secondo																									
Caratteristiche	Tavoletta grafica multi-touch																									
Cavi inclusi	1 x cavo USB																									
Altro, inclusi:	Eraser, portastilo, stilo																									
	Software di gestione ed interfaccia																									



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:ptff01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

<b>9</b>	<b>5</b>	<p><b>Tablet dotato di Docking-station con Tastiera (Mobile-Dock) .</b> Caratteristiche base:</p> <table border="1"> <tr> <td>OS</td> <td>&gt;= Windows 10 Home</td> </tr> <tr> <td>Schermo</td> <td>&gt;= 10.1 Pollici, 1280X800 Pixel, Retroilluminazione LED, Materiale antigraffio, IPS</td> </tr> <tr> <td>Processore</td> <td>Processore &gt;= QuadCore 1.33GHz</td> </tr> <tr> <td>Memoria</td> <td>&gt;= 1Gb</td> </tr> <tr> <td>SSD</td> <td>&gt;= 32 GB e-MMC</td> </tr> <tr> <td>Connettività</td> <td>WiFi 802.11°/b/g/n + Bluetooth 4.0 +Miracast/Chromecast</td> </tr> <tr> <td>Webcam</td> <td>&gt;= Frontale 0.3 MPixel + Posteriore 2 Mpixel</td> </tr> <tr> <td>Audio</td> <td>Altoparlante e microfono integrati</td> </tr> <tr> <td>GPS</td> <td>Antenna GPS integrata</td> </tr> <tr> <td>Sensori</td> <td>&gt;= Accelerometro + Sensore di luminosità + Giroscopio</td> </tr> <tr> <td>Porte-I/O</td> <td>1x Micro USB + 1 x Jack audio (cuffi e /microfono)+1x Micro SD</td> </tr> <tr> <td>Batteria</td> <td>Litio &gt;= 5000 mAh</td> </tr> <tr> <td>Docking-station</td> <td>con Tastiera-dock integrata a collegamento fisico (non bluetooth,wifi,ecc..)</td> </tr> <tr> <td>Custodia</td> <td>In neoprene tipo busta o altro modello adatto</td> </tr> </table>	OS	>= Windows 10 Home	Schermo	>= 10.1 Pollici, 1280X800 Pixel, Retroilluminazione LED, Materiale antigraffio, IPS	Processore	Processore >= QuadCore 1.33GHz	Memoria	>= 1Gb	SSD	>= 32 GB e-MMC	Connettività	WiFi 802.11°/b/g/n + Bluetooth 4.0 +Miracast/Chromecast	Webcam	>= Frontale 0.3 MPixel + Posteriore 2 Mpixel	Audio	Altoparlante e microfono integrati	GPS	Antenna GPS integrata	Sensori	>= Accelerometro + Sensore di luminosità + Giroscopio	Porte-I/O	1x Micro USB + 1 x Jack audio (cuffi e /microfono)+1x Micro SD	Batteria	Litio >= 5000 mAh	Docking-station	con Tastiera-dock integrata a collegamento fisico (non bluetooth,wifi,ecc..)	Custodia	In neoprene tipo busta o altro modello adatto
OS	>= Windows 10 Home																													
Schermo	>= 10.1 Pollici, 1280X800 Pixel, Retroilluminazione LED, Materiale antigraffio, IPS																													
Processore	Processore >= QuadCore 1.33GHz																													
Memoria	>= 1Gb																													
SSD	>= 32 GB e-MMC																													
Connettività	WiFi 802.11°/b/g/n + Bluetooth 4.0 +Miracast/Chromecast																													
Webcam	>= Frontale 0.3 MPixel + Posteriore 2 Mpixel																													
Audio	Altoparlante e microfono integrati																													
GPS	Antenna GPS integrata																													
Sensori	>= Accelerometro + Sensore di luminosità + Giroscopio																													
Porte-I/O	1x Micro USB + 1 x Jack audio (cuffi e /microfono)+1x Micro SD																													
Batteria	Litio >= 5000 mAh																													
Docking-station	con Tastiera-dock integrata a collegamento fisico (non bluetooth,wifi,ecc..)																													
Custodia	In neoprene tipo busta o altro modello adatto																													

Le attrezzature che saranno acquisite, per il momento potranno essere tranquillamente essere disposte nel contesto attuale dell'ambiente, senza modificarne la disposizione, intervenendo in seguito per la ricollocazione degli arredi secondo quanto esposto in precedenza.

### ***In prospettiva futura***

Per il futuro è ipotizzabile di integrare l'ambiente con monitor touchscreen collocati alle pareti, ove sia docenti che studenti potranno condividere e fruire di contenuti, ovviamente con collegamento alla rete sia locale che geografica.

Anche l'inserimento di proiettori multipli potranno aggiungere funzionalità di scenari interattivi e di realtà virtuale, trasmettendo a chi vi opera di immaginare ambientazioni diverse dalle semplici pareti, oppure di seguire veri e propri viaggi in realtà virtuale o aumentata, sperimentando possibilità nuove di interazione con l'ambiente e con gli argomenti e le esercitazioni che verranno proposte.



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121  
Web: www.itffedifermi.gov.it E-Mail :posta@itffedifermi.gov.it PEC:ptff01000r@pec.istruzione.it  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR

## PROGETTO di postazioni accesso dati e servizi digitali (Modulo 6 del piano approvato)

Per questo modulo inerente la realizzazione di postazioni di accesso ai dati ed ai servizi digitali dell'istituto, si propone di acquistare 4 Personal Computer dotati di buone caratteristiche e di collegamento alla rete LAN dell'istituto.

La scuola dispone e consente accesso a numerosi servizi tramite il proprio portale informatico e sito dell'istituto, tali come il Registro Elettronico, la Biblioteca, servizi di Posta Elettronica istituzionale, documenti e circolari disponibili sia in modalità pubblica per gli utenti della scuola che in area riservata per il solo personale interno, e molto altro.

Pertanto i quattro personal computer potranno essere inseriti nel contesto delle postazioni informatiche presenti in segreteria e negli uffici in generale, al fine di ottemperare più efficacemente alle necessità richieste dal contesto scolastico, dalle richieste di genitori e studenti, del personale e dalle attuali normative ministeriali e statali in generale che vincolano al trasporto digitale delle comunicazioni, delle rilevazioni, della gestione economico-contabile, ed numerosi altri.

Il personale tecnico della scuola potrà provvedere autonomamente all'installazione degli specifici software necessari all'uso informativo di tali postazioni.

Le caratteristiche possono essere sintetizzate con le stesse previste per le postazioni studenti del modulo precedente e si riassumono come da tabella seguente:

10/A	4	<p><b><u>PERSONAL COMPUTER "i5"</u></b> Caratteristiche base:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ case minitower 2bay 5" ¼ + 2 usb frontali + jack audio frontale+usb posteriori con alimentatore (case robusto, senza: sportellini / chiusure slide o flip / aperture non protette/ parti staccabili)</li> <li>▪ CPU &gt;= Intel i5 3.40GHz</li> <li>▪ MOTHER BOARD &gt;= chipset Intel H81, DDR3, SATA3, porte USB2+USB3 integrate, video/audio/LAN integrate</li> <li>▪ RAM &gt;= 4Gb DDR III 1600 MHz</li> <li>▪ 1 HD &gt;= 1Tb SATA</li> <li>▪ 1 Masterizzatore DVD interno</li> <li>▪ 1 Tastiera italiana Win</li> <li>▪ 1 Mouse Ottico 3 tasti, con scroller + tappetino</li> <li>▪ CD/DVD originale con driver software per la Mother Board</li> <li>▪ <b>***SENZA SISTEMA OPERATIVO***</b></li> </ul> <p>(Il S.O. sarà fornito a cura dell'istituto servendosi del proprio abbonamento / sottoscrizione MS DreamSpark, ma <u>dovrà essere preinstallato dalla ditta fornitrice</u>)</p>
10/B	4	<p><b><u>Monitor LED 22" (21.5") 1920x1080</u></b>, Full HD 1080P Wide 16:9, 16,7M colori, casse audio integrate, input VGA+DVI+HDMI e audio, corredato di cavi di collegamento al PC (audio, video) e di alimentazione</p>





# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX.+39 0573 372121  
Web: [www.itffedifermi.gov.it](http://www.itffedifermi.gov.it) E-Mail :[posta@itffedifermi.gov.it](mailto:posta@itffedifermi.gov.it) PEC:[ptff01000r@pec.istruzione.it](mailto:ptff01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

Tali caratteristiche tecniche si reputano più che adeguate alle necessità intrinseche richieste dall'uso cui saranno destinate, ma tengono in conto anche un adeguato margine temporale prima che diventino desuete ed inadatte allo scopo. Nel settore tecnico elettronico/informatico, la rapida obsolescenza costituisce grave forma di disagio e impossibilità di rapida esecuzione di alcune tipologie di software più recenti se non addirittura la totale incompatibilità con hardware o funzioni tecnologicamente più avanzate, e di cui è assolutamente necessario tenere conto in fase di dimensionamento di nuove acquisizioni di attrezzature.

Tutto ciò è anche applicabile anche a quanto indicato nella progettazione del modulo 3 precedentemente esposto.

Allegato: CARATTERISTICHE DESCRITTIVE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE.

Pistoia, 06/05/2016

Il Progettista

Prof. David Mattioli



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: [www.itffedifermi.gov.it](http://www.itffedifermi.gov.it) E-Mail : [posta@itffedifermi.gov.it](mailto:posta@itffedifermi.gov.it) PEC: [ptff01000r@pec.istruzione.it](mailto:ptff01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

## Progetto "S.E.M.P.L.I.C.E." Spazio Educativo Multimediale Polivalente per Laboratorialità Interdisciplinare Curricolare Evoluta

### CARATTERISTICHE DESCRITTIVE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

#### ***- Obiettivi specifici e risultati attesi***

L'obiettivo specifico del progetto di realizzazione di uno spazio polivalente e polifunzionale, dotato di tecnologie informatiche ed elettroniche di elevato livello, sarà quello di ripensare il modello didattico attuale, fermo sui vecchi dogmi, quali docente verso studenti e cattedra verso banchi, mediante un ambiente evoluto, allestito in prospettiva di una multifunzionalità didattica aperta ai nuovi modelli proposti dalla scuola europea del ventunesimo secolo.

In questo ambiente si terrà in estrema considerazione la peculiarità propria della possibile frequenza di alunni non di una sola classe, senza peraltro escluderla completamente, ma di tante classi o gruppi-classe anche di differente indirizzo di studi, permettendo sia la suddivisione in team di studio, omogenei e non. Sarà inoltre possibile applicare i presupposti concettuali delle flipped classroom e delle classi scomposte, ottenendo al contempo anche un nuova forma di apprendimento identificabile nel così detto "cooperative learning".

Le nuove attrezzature tecnologiche forniranno i supporti per tale modello di didattica ove la multimedialità, la condivisione dei contenuti, l'interazione fra soggetti non più definibili né passivi né attivi ma "cooperativi" e la possibilità di utilizzare indifferentemente LIM, Tablet, DocumentCam, web interaction e condivisione di materiali, collegamenti remoti e device personali, il tutto corredato del necessario supporto dell'infrastruttura di rete, introdurrà alla possibilità di approcci diretti ed indiretti alle tematiche affrontabili dalle varie discipline.

Il risultato atteso è quello di implementare una didattica curricolare avanzata, condivisa ed assistita, anche in remoto nei casi di studenti costretti a rimanere lontano dalle aule per motivi di salute o con problemi di vario tipo, e fornire ai docenti nuove opportunità per organizzare, gestire e sviluppare il proprio lavoro, migliorando i tempi di accesso alle informazioni e rinnovando gli standard fin qui adottati.

In conclusione attivare un cambiamento del paradigma educativo per superare l'insegnamento basato sulla sola trasmissione delle nozioni, trasformando ed arricchendo l'attività giornaliera dei docenti e degli studenti con nuovi spunti pervenenti da sistemi interattivi e multimediali che potenzieranno le semplici didattiche laboratoriali, al fine di acquisire con semplicità e facilità nuove conoscenze e competenze.

#### ***- Peculiarità del progetto***

Lo spazio che verrà creato avrà la caratteristica principale di non vincolare né i docenti né gli studenti nelle forme metodologiche di studio, ma neppure di percorrere dei percorsi prefissati.



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: [www.itffedifermi.gov.it](http://www.itffedifermi.gov.it) E-Mail : [posta@itffedifermi.gov.it](mailto:posta@itffedifermi.gov.it) PEC: [ptff01000r@pec.istruzione.it](mailto:ptff01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scuolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

L'apporto indiscutibile di tali opportunità ai piani di studio ed alle esigenze didattico-culturali è tale da garantire una formazione più completa di ogni singolo studente, anche in relazione alla possibilità di creare percorsi formativi differenziati in relazione alle capacità dei singoli.

E' altresì atteso un aumento delle possibilità di lavorare in gruppo, in modo sia uniforme ed eterogeneo che disseminato, accrescendo così le possibilità collaborative e partecipative di ogni componente, sotto la guida degli insegnanti.

Anche i docenti avranno maggiori possibilità ed opportunità riguardo la loro formazione, che potrà avvenire con l'utilizzo di documenti e piattaforme disponibili in mobilità.

Per quanto riguarda più direttamente gli studenti saranno più fruibili le opportunità di uso del Quaderno elettronico, servizio integrato nel sistema del Registro Elettronico, e la possibilità di arricchire le lezioni svolte con contenuti autoprodotti o reperiti in proprio, estendendo le capacità di condivisione delle informazioni e potendo interagire direttamente in classe con il docente. Questa metodologia è già in uso all'interno delle classi che attuano il progetto definito Cl@ssi2.0, e in prospettiva anche del Cl@ssi3.0 e oltre. Gli studenti ed i docenti non approcceranno più la didattica con le statiche metodologie didattiche del passato, ma utilizzando tecnologie innovative, fatte di ologrammi e oggetti tridimensionali virtuali che fuoriescono da tablet e smartphone ovvero di quella che si chiama realtà aumentata, potranno essere loro stessi a sviluppare percorsi concettuali, formativi ed educativi alternativi. Si immagina così di incentivare l'attenzione e la curiosità dei giovani e dei meno giovani sulle discipline didattiche anche più classiche, fornendo spunti per approfondimenti e riflessioni, in modalità evoluta e differenziata da quella classica. Le nuove tecnologie che saranno in uso in questo spazio, costituiranno anche la naturale espansione dell'adiacente laboratorio di Robotica Educativa, ove robot e automi, in associazione ad appositi kit didattici, consentono di implementare una nuova concezione di didattica adattabile a tutti i corsi di studio, dipartimenti, classi e materie.

Queste nuove esperienze, che si vogliono introdurre ed estendere con il progetto, sono già in via di sviluppo e diffusione all'interno dell'Istituto, ed hanno già ottenuto riconoscimenti a livello italiano e mondiale (1° posto finale italiana FLL e partecipazione alla Finale Mondiale di Robotica FLL negli USA - con un progetto di realtà aumentata, sviluppato in un contesto di Robotica educativa).

L'adozione delle attrezzature tecniche recenti influirà anche su un radicale ripensamento dei tempi scuola, permettendo di fruire di lezioni preformate dei docenti, anche fra le mura domestiche, rimandando le tematiche più di gruppo e di dibattito all'orario di presenza in classe.

L'innovazione curricolare sarà tale da permettere l'uso dell'ambiente anche per la formazione dei docenti e anche, in prospettiva, di personale da inserire o reinserire nel mondo del lavoro, fornendo opportuni sostegni tematici e tecnologici alla loro professionalità.

## **- Strategie di intervento adottate dalla scuola per le disabilità**

La scuola mette a frutto le proprie strumentazioni tecniche, fra cui un'adeguata rete LAN e WLAN già presente e funzionante, anche per venire incontro alle disabilità dei vari soggetti. La rete, fruibile e disponibile in ogni locale, e tutti i supporti che saranno previsti nel nuovo spazio interattivo multimediale permetterà ad alunni con particolari situazioni di disagio psicofisico di servirsi di strumenti idonei a facilitare la comprensione dei temi affrontati. L'istituto dispone infatti di appositi notebook utilizzabili ad esempio dai soggetti DSA che possono in tal modo collegarsi alla rete di istituto per



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: [www.itffedifermi.gov.it](http://www.itffedifermi.gov.it) E-Mail : [posta@itffedifermi.gov.it](mailto:posta@itffedifermi.gov.it) PEC: [ptff01000r@pec.istruzione.it](mailto:ptff01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

cercare informazioni o utilizzare software che agevolino la propria situazione: questi strumenti potranno permettere un'ulteriore espansione delle disponibilità dello spazio creato, venendo incontro anche a questi soggetti disagiati e bisognosi di percorsi educativi speciali (BES). La disponibilità della rete e dei supporti documentali elettronici sarà concessa anche a chi volesse utilizzare un dispositivo di proprietà, consentendo sempre a soggetti svantaggiati di utilizzare strumenti informatici ed elettronici già per loro configurati e predisposti. Anche chi avesse disabilità fisiche, siano esse temporanee o meno, avrà modo di interagire validamente con i docenti ed i compagni utilizzando strumenti mobili che, pur non in presenza, ne facciano emergere le proprie caratteristiche valorizzando così anche eccellenze nascoste.

### ***- Elementi di congruità e coerenza della proposta progettuale con il POF della scuola***

La creazione dello spazio polifunzionale multimediale, come proposto dal progetto, risulta in perfetto accordo con quanto previsto dal POF, ove le opportunità per le famiglie e gli studenti, sia l'estensione delle moderne tecnologie previste dal progetto in espansione "Cl@ssi2.0", risultano essere colonne portanti. Non dimenticando le azioni mirate all'orientamento, alla lotta alla dispersione scolastica, al supporto ai portatori di disabilità, all'alternanza scuola-lavoro, all'inserimento e reinserimento lavorativo, alla formazione del personale ed ai numerosi progetti che comportano comunque l'utilizzo sempre più pressante delle nuove tecnologie informatiche ed elettroniche.

Si riporta di seguito un elenco di progetti del POF che si avvantaggeranno della presenza di un tale spazio configurato come da progetto esposto.

**Laboratorio Di Robotica Educativa.** All'interno dell'istituto, impegnato da sempre nell'innovazione didattica e tecnologica a supporto delle varie discipline, è stato realizzato il laboratorio di robotica che ha ottenuto il riconoscimento di LEIS® LEGO® Education Innovation Studio. Le attività di robotica educativa vengono svolte per esperienze didattiche di "Tecnologie Informatiche" delle classi prime, Scienze e Tecnologie Applicate per le classi seconde, oltre che nel triennio, in particolare nel corso di "Informatica". L'istituto organizza attività formative rivolte a docenti per l'uso della robotica nella didattica delle discipline con i prodotti LEGO® MINDSTORMS. Il LEIS® di Pistoia, progettato in uno spazio accogliente e tecnologicamente avanzato, è aperto al territorio ed organizza specifici laboratori, didatticamente strutturati per moduli di complessità crescente, rivolti agli studenti della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado.

**Progetto CL@SSI 2.0.** L'azione CL@SSI 2.0 prevista dall'Accordo operativo tra il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, la Regione Toscana e l'Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana è un'idea progettuale di innovazione didattica relativa all'ambiente di apprendimento basata su: - utilizzo di tecnologie e dispositivi individuali e collettivi in più discipline di studio curricolari e non solo in attività progettuali e/o extracurricolari; - adozione di sistemi finalizzati alla navigazione protetta sulla rete internet; - inserimento nel progetto di interventi educativi per l'uso consapevole delle tecnologie e della rete; - affidamento dei dispositivi (tablet PC) agli studenti per essere utilizzati a casa per i compiti



# ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO STATALE "SILVANO FEDI – ENRICO FERMI"



Via Panconi, 14 - 51100 - PISTOIA (ITALIA) Tel. +39 0573 37211 FAX. +39 0573 372121  
Web: [www.itffedifermi.gov.it](http://www.itffedifermi.gov.it) E-Mail : [posta@itffedifermi.gov.it](mailto:posta@itffedifermi.gov.it) PEC: [ptff01000r@pec.istruzione.it](mailto:ptff01000r@pec.istruzione.it)  
Cod.Fisc.:80007710470 Cod.Mec.:PTFF01000R Cod.Fatturazione Elettronica: UFBJA8



UNIONE EUROPEA

FONDI  
STRUTTURALI  
EUROPEI

pon  
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR



MIUR

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca  
Dipartimento per la Programmazione  
Direzione Generale per interventi in materia di edilizia  
scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per  
l'istruzione e per l'innovazione digitale  
Ufficio IV

**First Lego League.** La FIRST LEGO League è un campionato a diffusione mondiale a squadre di scienza e robotica rivolto a ragazzi dai 10 ai 16 anni (dalla quarta elementare alla seconda superiore) che progettano, costruiscono e programmano robot autonomi, applicandoli a problemi reali di grande interesse generale, ecologico, economico, sociale, per cercare soluzioni innovative. Oltre ad appassionarsi alla scienza divertendosi, i ragazzi acquisiscono conoscenze tecnologiche e competenze utili al loro futuro lavorativo e si avvicinano in modo concreto a potenziali carriere in ambito scientifico e ingegneristico

**Progetto Studenti Lungodegenti.** La scuola ha dato vita ad un nuovo progetto denominato STUDENTI LUNGODEGENTI per il supporto agli alunni che, a causa di malattie o incidenti, sono costretti a lunghi periodi di assenza dall'attività didattica curricolare. Tale progetto sfrutta le attuali tecnologie in dotazione all'istituto. All'alunno infortunato, sia esso si trovi presso un ospedale o nella propria abitazione, qualora non ne sia già in possesso, è consegnato, a titolo di comodato gratuito, un personal computer dotato di programmi dedicati per seguire le lezioni a distanza in video conferenza e per l'accesso ad aree riservate dalle quali potrà scaricare del materiale didattico opportunamente redatto dal personale docente.

**Progetto biblioteca on line.** Questo progetto, si propone di rendere visibile on line tutto il materiale bibliografico archiviato presente in Istituto, la collocazione dei volumi e la disponibilità per il prestito. Dal sito della scuola sarà possibile trovare una voce Biblioteca e successivamente, tramite un link, sarà possibile connettersi all'archivio che classifica ed ordina tutti i volumi presenti nella biblioteca dell'Istituto e dei volumi raccolti nei vari laboratori della scuola.

Il POF è disponibile sul sito web dell'Istituto all'indirizzo: <http://www.itffedifermi.gov.it/didattica/pof/>

### - Descrizione del modello di ambiente

Il progetto prevede di sfruttare un ambiente di notevoli dimensioni (100mq c.a.) che, pur nelle limitazioni imposte da impianti e conformazione edile dell'immobile permetterà una iniziale disposizione "tradizionale" degli arredi presenti, ma consentirà in seguito un approccio di tipo "Teal" mediante una riconfigurazione ad isole degli arredi. A seguito della collocazione, non vincolante come posizione, di attrezzature tecnologiche, ma soprattutto risolvendo i problemi relativi alla presente impiantistica tradizionale disposta lungo le pareti, di alimentazione elettrica e rete cablata (non dimenticando che comunque il locale in questione ha anche copertura wireless) l'ambiente sarà conformato secondo le direttive concettuali dei gruppi didattici e dell'insegnante non più direttamente in cattedra ma che segue gli studenti in totale libertà di spostamento, anche tramite dispositivi informatici ed elettronici mobili con cui interagirà nel lavoro degli studenti.

Pistoia, 10/11/2015

Prof. David Mattioli