

FUTURA

**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**

Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Ministero dell'Istruzione
e del Merito

Italiadomani
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



**ISTITUTO COMPRENSIVO
CROPANI SIMERI CRICHI**

ISTITUTO COMPRENSIVO STATALE CROPANI – SIMERI CRICHI

Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di Primo Grado

Sede centrale Via Tommaso Campanella – 88051 Cropani (CZ)

UFF. ☎ 0961/965038 PRES. ☎ 0961/965135

C. IPA - iste_ezic824000e C.M. CZIC82400E C.F. 97035160791 C.U. UFM3P4

Email ezic82400e@istruzione.it PEC ezic82400e@pec.istruzione.it Sito Internet www.iccropani-simerichi.edu.it



PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA 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 Azione 1 - Next generation classroom – Ambienti di apprendimento innovativi.

Identificativo progetto: **M4C1I3.2-2022-961-P-11134**

Titolo progetto **IC Cropani - Simeri Crichi 4.0**

CUP: **H54D22002990006**

Stato progetto: **AUTORIZZATO**

Importo finanziato: **186.576,95 €**

PROGETTO FINALE

Project manager – Dirigente Scolastico

Prof. Bulotta Antonio

Sommario

Premessa	4
Parte 1	4
Progetto IC Cropani Simeri Crichi 4.0	4
Gruppo di progetto.....	5
Modalità operative	5
ANALISI PRELIMINARE CONSULENTI PEDAGOGICI PROJECT MANAGER	6
Tipologie aule (fase progettazione preliminare)	7
Aule fisse /laboratori umanistici.....	7
Laboratorio Stem	8
Laboratorio Steam	8
Agorà	9
Ambiente Musicale – Sezione Musicale	10
L’ambiente è finalizzato alla pratica musicale di insieme e individuale integrando alle soluzioni acustiche le potenzialità espressive della musica elettronica nonché della digitalizzazione favorendo al contempo la produzione musicale anche estemporanea ovvero a distanza.	10
Inclusione.....	10
Aule Virtuali	10
Piano Finanziario	10
Matrice di Spesa	10
Obiettivo target	10
Ambienti di apprendimento – individuati dalla scuola	11
Parte 2	23
Strumenti didattici digitali-risorse. Software	23
CAPITOLATO TECNICO ATTREZZATURE DIGITALI.....	23
Piattaforme classi virtuali	25
CAPITOLATO TECNICO AMBIENTE MUSICALE.....	25
Parte 3	26
PROGETTO TIPO DEI VARI AMBIENTI CON ORGANIZZAZIONE DEGLI ARREDI E DEGLI SPAZI	26
CAPITOLATO TECNICO Arredi	2
A : GRUPPO ARREDI - TAVOLI	3
B: GRUPPO ARREDI – DIVANI - SEDUTE MORBIDE	5
C: GRUPPO ARREDI – CASELLARI CONTENITORI - ARMADI	5
D: GRUPPO ARREDI – LIBRERIA	7
E: GRUPPO ARREDI – TAPPETI	7
DISTRIBUZIONE ARREDI – AULE	10

MATRICE RIASSUNTIVA FABBISOGNO ARREDI – CONFIGURAZIONE tipo	11
PARTE 4.....	12
INTERVENTI POTENZIAMENTO CABLAGGIO E RETE ELETTRICA	12
Rete Wi-Fi e requisiti minimi	12
Ampliamento del Cablaggio Strutturato e requisiti minimi	14
DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI TECNICHE UTILIZZATE NEL CAPITOLATO TECNICO	17
Analisi requisiti specifici ambiente Agorà.....	18
Parte 5	20
LIVELLI DI SERVIZIO MINIMI RICHIESTI	20
Service Level Agreement.....	20
SLA per la consegna, installazione e avvio dei servizi	20
SLA PER I SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE.....	20
SLA per i servizi di intervento su chiamata su PDL/TO-Dispositivo Elettronico	21
SERVIZI DI GESTIONE ASSISTENZA E MANUTENZIONE INCLUSO NELLA FORNITURA.....	21
Aspetti generali.....	21

Premessa

Con decreto del Ministro dell'istruzione n. 161 del 14 giugno 2022 è stato adottato il Piano Scuola 4.0. Il Piano è previsto dal PNRR quale strumento di sintesi e accompagnamento all'attuazione delle relative linee di investimento e intende fornire un supporto alle azioni che saranno realizzate dalle istituzioni scolastiche nel rispetto della propria autonomia didattica, gestionale e organizzativa.

Next Generation Classrooms è il titolo della prima azione del Piano "Scuola 4.0", che prevede la trasformazione di almeno 100.000 aule in ambienti innovativi di apprendimento. Le comunità scolastiche del primo e del secondo ciclo progetteranno e realizzeranno ambienti fisici e digitali di apprendimento (on-life), caratterizzati da innovazione degli spazi, degli arredi e delle attrezzature e da un nucleo portante di pedagogie innovative per il loro più efficace utilizzo, secondo i principi delineati dal quadro di riferimento nazionale ed europeo. La trasformazione fisica e virtuale deve essere accompagnata dal cambiamento delle metodologie e delle tecniche di apprendimento ed insegnamento.

Parte 1

Progetto IC Cropani Simeri Crichi 4.0

Il Progetto ideato, tenendo conto del contesto e delle risorse disponibili, è ispirato dai seguenti principi sottesi agli obiettivi dell'Azione Next Generation Classroom:

- Spazi che possano garantire una didattica basata su metodologie innovative, in grado di stimolare la creatività ponendo le studentesse e gli studenti e la loro crescita al centro di una prospettiva educativa orientata al futuro;
- Accompagnare la transizione digitale della scuola italiana, trasformando le aule scolastiche precedentemente dedicate ai processi di didattica frontale in ambienti di apprendimento innovativi, connessi e digitali e potenziando i laboratori;
- Garantire pari opportunità e uguaglianza di genere, in termini didattici e di orientamento, rispetto alle materie STEM (scienza, tecnologia, ingegneria e matematica), alla computer science e alle competenze multi-linguistiche;
- Contrasto alla dispersione scolastica attraverso l'interazione con i territori, promuovendo equità, inclusione, coesione sociale, creatività e innovazione.

Oltre al Manifesto delle Avanguardie educative, nell'elaborazione di questa proposta, è stata analizzata anche l'esperienza di *Indire* sull'ambiente di apprendimento costituito da aspetti diversi ma complementari: l'aspetto del benessere e della qualità della vita degli studenti e la cura del senso estetico. Luoghi confortevoli, colorati e accoglienti atti a rendere piacevole lo stare a scuola, in sintesi fare di uno spazio asettico un luogo attraente per i giovani. Il percorso di analisi e approfondimento sviluppato negli ultimi anni dall'istituto ha condotto alla proposta del modello *Indire* degli 1+4 spazi educativi per la scuola del terzo millennio. La proposta consiste nella trasformazione di una stanza in un'aula multidisciplinare e multimediale articolata in spazi di apprendimento modulari che integrano le risorse digitali all'interno di pratiche didattiche innovative, come il cooperative learning e il learning by doing, la Ricerca Azione, la flipped classroom. L'ambiente progettato sarà caratterizzato da flessibilità, adattabilità, multifunzionalità, connessione con informazioni e persone anche in rete.

Gruppo di progetto

Consulenti pedagogici

Area 1: STEM Scuola Secondaria Primo Grado === Doc. Guzzi Raffaele;

Area 2: STEAM Scuola Primaria === Doc. Zungrone Mario;

Area 3: Umanistica, Artistica, Linguistica Scuola Secondaria Primo Grado === Doc. Primo Maria;

Area 4: Umanistica, Artistica, Linguistica Scuola Primaria === Doc. Femia Rosita;

Area 5: Inclusione === Doc. Greco Lucia.

Progettisti

Area arredi: Dott.ssa Teresa Talotta

Area infrastrutture informatiche e strumentazione didattica: Dott. Remo Misisca

Project Manager: Prof Bulotta Antonio

Modalità operative

Il progetto è elaborato dal gruppo di lavoro Consulenti pedagogici e dai Progettisti in collaborazione con il Dirigente Scolastico (Project Manager).

In una prima fase il Project Manager insieme al gruppo dei docenti Consulenti pedagogici (area STEAM primaria; area STEM Secondaria; area umanistica e linguistica Primaria; Area umanistica, linguistica e artistica; area Inclusione) si sono concentrati nell'individuare le soluzioni più appropriate in termini di ambiente di apprendimento per implementare le metodologie didattiche innovative in funzione dello sviluppo delle competenze degli studenti. Si è poi proceduto a fare una ricognizione delle attrezzature digitali già disponibili nella scuola da integrare all'interno delle aule da trasformare. L'importanza delle risorse digitali, ovvero software, è stata tenuta in considerazione in prospettiva anche della realizzazione della piattaforma e-learning della scuola che oltre ad estendere i confini fisici dell'aula consente la condivisione di risorse digitali.

Individuate le metodologie didattiche e i contenuti ci si è concentrati sulla configurazione dei vari ambienti di apprendimento "tipo" da realizzare evidenziandone gli elementi di arredo e di strumentazione didattica e digitale. Il lavoro svolto dai Consulenti pedagogici ha costituito la base del lavoro dei progettisti area arredi didattici e area infrastrutture informatiche e strumenti didattici. In questa fase è stata realizzata una prima analisi di fattibilità in termini di spese ammissibili tenendo presente il target di riferimento della scuola. I progettisti hanno redatto due progetti che sono confluiti, se pur con variazioni dettate dall'esito dell'indagine di mercato preliminare avviata dal Dirigente Scolastico/Project Manager, nel presente progetto finale.

Documentazione:

Relazione Consulenti pedagogici n. Prot. 0005325/E del 31/05/2023

Proposta progettazione area infrastrutture e strumentazione didattica n. prot. 0005610 del 08/06/2023

Proposta progettuale area arredi n. prot. 0005680 del 09/06/2023

Il lavoro di sintesi che si è cercato di fare con questo progetto finale, redatto dal Project Manager, ha lo scopo di dare unicità al lavoro svolto dal Gruppo di progetto e porre le basi per l'attività negoziale ovvero suggerire gli eventuali lotti di prodotti con caratteristiche omogenee.

La fase successiva sarà quella di verificare l'effettiva fornitura acquisita a seguito dell'attività negoziale ed eventualmente, in caso di disponibilità finanziaria residua, realizzare nuovi ambienti di apprendimento ovvero integrare la fornitura degli arredi/dispositivi degli ambienti realizzati per renderli maggiormente flessibili e innovativi.

ANALISI PRELIMINARE CONSULENTI PEDAGOGICI PROJECT MANAGER

Competenze	Metodologie	Tipi di intervento
COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE	Interdisciplinarietà Classe capovolta Cooperative learning	Biblioteca digitale (abbonamenti a riviste o librerie on line come MLOLe Oxford Reading Club) Biblioteca di classe Angolo lettura Schede audio e microfono per la realizzazione di podcast.
COMPETENZA MULTILINGUISTICA	Interdisciplinarietà; laboratoriali	Biblioteca digitale in lingua Straniera – risorse digitali e ambiente di ascolto
COMPETENZA MATEMATICA E COMPETENZA DI BASE IN SCIENZE E TECNOLOGIE	Learning by doing Peer tutoring Cooperative learning Ricerca Azione	Ambienti di apprendimento modulari e immersivi dotati di strumenti per le STEM
COMPETENZA DIGITALE	Utilizzo efficace delle risorse on line – capacità di lavorare in gruppo – utilizzo efficace della strumentazione	Ambiente mobile per potenziamento linguistico Ambiente (anche mobile) persteam. Device di classe Angolo laboratorio
COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE AD IMPARARE;	Circle time/brainstorming Cooperative learning	Monitor interattivi Tavolo smart touch Dispositive mobile Tv smart tv Agorà- spazio condivisione
COMPETENZA SOCIALE E CIVICA IN MATERIA DI CITTADINANZA; COMPETENZA IMPRENDITORIALE;	Game based learning	

COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI.	Learning by doing Role playing	Tavolette grafiche Strumentazione musicale acustica e digitali (sistemi di amplificazione, pianoforti digitali)
---	-----------------------------------	---

Finalità	Metodologie	Tipi di intervento
Didattica inclusiva	Peer tutoring Cooperative learning Learning by doing	Software specifici per alunni con BES e DSA Tappeti interattivi multimediali

Tipologie aule (fase progettazione preliminare)

Aule fisse/laboratori umanistici

Arredi.

L'aula, dove le superfici lo consentono, per i due terzi sarà utilizzata in maniera tradizionale. Nella restante parte verranno allestiti degli spazi per la didattica laboratoriale. Per tutte le caratteristiche elencate le aule fisse verranno utilizzate, a rotazione, dagli alunni dei vari plessi. Nello specifico: 2 tavoli rotondi (se lo spazio lo consente) per brainstorming, flipped classroom, cooperative learning (nella primaria 1 tavolo rotondo e 1 tavolo interattivo smart touch). Nella Secondaria il tavolo interattivo viene sostituito con tablet o PC multifunzione (ebook, tavoletta grafica). Nella primaria 1 postazione di ricerca individuale, mentre nella secondaria due postazioni di ricerca individuale. Inoltre, parete attrezzata con armadietto e libreria, sedute con mensole a vista, poltroncine e materassini per angolo lettura. Sarà previsto inoltre un angolo STEM con microscopi digitali e visori per la realtà aumentata. In ogni aula è prevista anche una stazione di ricarica per pc e tablet, divisori per creare ambienti separati (zona relax e ricreativa).

Riepilogando:

- Postazioni individuali per ricerca;
- Tavoli modulari componibili;
- Divanetti;
- Libreria;
- Angolo inclusione biblioteca.

Sussidi:

Semplici strumenti digitali (tastiere arrotolabili, batterie digitali, schede audio e microfono per la realizzazione di un podcast, tavolette grafiche, software relativi ai diversi ambiti disciplinari e specifici per alunni con BES e DSA. Robot e dispositivi utili al coding e al pensiero computazionale (in particolare, per la Scuola Primaria, almeno altre CINQUE dotazioni da 6 Coccinelle Blue-Bot comprensive di Dock Station per la ricarica, al fine di coprire i 7 Plessi d'Istituto). Visori e smartboard. Notebook ed e-book. Rack Ricarica (da 12 e 24 pc- da muro tablet max 12), monitor interattivi, monitor touch, tavolo con monitor incorporato, PC 14 pollici, monitor touch, mini PC per monitor + tastiera e mouse, proiettore olografico. LIM.

Dotazioni software:

Suite di Microsoft Office o di Google GSuite in modalità Educational, per consentire editazione testi, foglio di calcolo, presentazioni, inoltre software di gestione del laboratorio linguistico e un software di produzione di piccola editoria didattica digitale denominato (Canva o simile). VALIDO SISTEMA di sicurezza degli ambienti di apprendimento.

Per quanto riguarda la Biblioteca digitale in lingua italiana e straniera, la sua realizzazione andrà ad implementare la biblioteca diffusa già esistente nel nostro istituto, costituita da una serie di piccole biblioteche presenti nei vari plessi, diventando così un luogo di formazione, inclusione e personalizzazione dell'insegnamento. Inoltre, gli alunni avranno modo di sviluppare la propria immaginazione e di crescere come cittadini responsabili.

Laboratorio Stem

Arredi e Sussidi.

Laboratorio linguistico-espressivo: postazioni per biblioteca digitale, tablet o Pc multifunzione, strumenti musicali digitali, dove le superfici lo consentono, 1 tavolo rotondo con sedie, 1 tavolo con arredo modulare, armadio e libreria a vista, stazione di ricarica, lavagne a parete, strumenti musicali digitali.

Laboratorio scientifico-multimediale: microscopi digitali, stazione di ricarica, tablet multifunzione, postazioni di ricerca, lavagne a parete. Nello specifico, nel Laboratorio Stem di Cropani Marina è prevista un'area definita "Angolo-Officina della Robotica" oltre alle seguenti aree:

- Area Osservazione Scientifica (fare riferimento a quanto già in dotazione e, solo se necessario, implementare l'equipaggiamento).
- Area Inclusione

Sussidi:

- Armadio di ricarica
- Banchi + Tablet o NB per Laboratorio Linguistico
- Postazioni tecnologiche per l'apprendimento delle lingue:
Un sistema per fare dialogare i vari devices, la Suite di Microsoft Office o di Google GSuite in modalità Educational, per consentire editazione testi, fogli di calcolo, presentazioni, inoltre software di gestione del laboratorio linguistico e di produzione di piccola editoria didattica digitale denominato "Canva". Prevedere, inoltre, un valido sistema di sicurezza degli ambienti di apprendimento.

Dotazioni software:

Suite di Microsoft Office o di Google GSuite in modalità Educational, per consentire editazione testi, fogli di calcolo, presentazioni, inoltre software di gestione del laboratorio linguistico e di produzione di piccola editoria didattica digitale (Canva o simile).
Valido sistema di sicurezza degli ambienti di apprendimento.

Laboratorio Steam

Arredi e Sussidi:

I laboratori STEAM per la scuola primaria prevedono: un tavolo rotondo con sedie, un

tavolo interattivo; tablet multifunzione; postazioni con monitor e minipc; LIM, angolo laboratorio Steam con Robot educativi (in particolare, per la Scuola Primaria, almeno altre 5 dotazioni di Robot componibili e programmabili, con sistema a blocchi, Lego WeDo 2.0, al fine di coprire i 7 Plessi d'Istituto), microscopi digitali, stampante 3d, lavagne metalliche a parete, stazione di ricarica. Ambiente mobile per potenziamento linguistico, tablet di classe, tablet multifunzionale, postazione di ricerca, stampante 3D, PC 15 pollici notebook.

Dotazioni software: Software per mediateca, software per sistema gestione e book e biblioteca, contenuti per realtà virtuale immersiva, la Suite di Microsoft Office o di Google GSuite in modalità Educational. Prevedere, inoltre, un valido sistema di sicurezza degli ambienti di apprendimento.

Agorà

L'Agorà sarà un Civic Center, un luogo di incontri informali, ricreativi e inclusivi. Renderà lo spazio di apprendimento più innovativo e immersivo, garantendo flessibilità didattica e organizzativa a docenti e alunni, utilizzando al meglio i dispositivi digitali nei vari momenti di apprendimento, di inclusione e aggregazione sociale. Le metodologie didattiche saranno intraprese a seguito delle trasformazioni degli ambienti. L'aspetto tecnologico sarà rilevante nella scelta dei contenuti; la didattica interdisciplinare sarà favorita dalla fruizione delle tecnologie connesse in rete. La lezione potrà mutarsi da classica ad interattiva, il sapere potrà essere trasmesso anche attraverso metodi dialogici. La didattica digitalizzata garantisce l'inclusività, le pari opportunità perché rafforza gli spazi ed i metodi di confronto e collaborazione tra gli alunni. Tale innovazione ci offre la possibilità di trasmettere contenuti didattici attraverso metodi più accattivanti, di maggior impatto emotivo e mediante linguaggi in grado di adattarsi alla situazione della classe in cui possono essere presenti diverse fragilità. La finalità dell'Agorà non si esaurisce nella possibilità di esperienze prettamente didattiche ma consente anche un'occasione per vivere la scuola in momenti ludici ovvero di riflessione individuale o di gruppo ovvero implementando il modello game based learning.

Arredi e Sussidi.

L'ambiente sarà allestito con proiettore e telo, schermo proiettore motorizzato [ovvero soluzione affine es. TV Smart], console Wii, postazioni di lettura singole e a coppie, postazioni relax con poltroncine, sedie sit-in da terra e poltroncine con sistema audio, postazioni di ricerca, tappeti interattivi, armadio fisso, divisori per creare ambienti separati.

Nello specifico, nel plesso della secondaria di Cropani marina non esiste un vero e proprio ambiente multifunzione dove lo spazio consente iniziative che colleghino la scuola al mondo esterno, diventando luogo della comunità scolastica tutta. Esistono solo aree di collegamento fra segmenti scolastici e aree di servizio diversi, senza una connessione continua. Qui le aree e gli spazi disponibili saranno "recuperati" alla didattica, per leggere, riflettere, studiare. Pertanto ogni "spazio" disponibile sarà arredato ed attrezzato per il lavoro individuale o in piccoli gruppi con postazioni connesse alla rete elettrica e ad internet.

Ambiente Musicale – Sezione Musicale

L'ambiente è finalizzato alla pratica musicale individuale e di insieme, integrando alle soluzioni acustiche le potenzialità espressive della musica elettronica, nonché, ovvero della digitalizzazione favorendo al contempo la produzione musicale anche estemporanea ovvero a distanza.

Inclusione

L'inclusione è garantita prevedendo, in linea con i Principi dell'UDL (Universal Design for Learning) la possibilità di:

1. Fornire molteplici mezzi di rappresentazione;
2. Fornire molteplici mezzi di azione e di espressione;
3. Fornire diversi mezzi di coinvolgimento.

Ciò è possibile integrando alla tecnologia di "classe" anche tecnologie specifiche assistive e strumenti compensativi al fine di facilitare i processi di apprendimento in linea con i piani di lavoro individualizzati e personalizzati degli alunni. Per gli alunni con disabilità sensoriale e motoria è necessario pensare a spazi in classe strutturati con tappeti morbidi/sensoriali, poltroncine/puff ed eventualmnte tappeti protettivi da parete, mentre per le disabilità cognitive risulta consigliato l'utilizzo di dispositivi per facilitare la comunicazione – tablet con software specifici, temporizzatori, vocas (Vocal Output Communication Aids) ecc.

Aule Virtuali

Piattaforma e-learning Moodle di istituto con plugin per video lezioni.

Piano Finanziario

Totale importo finanziato 186.576,95€

Matrice di Spesa

Voce	Percentuale minima	Percentuale massima	Importo soglia	Importo matrice
Spese per acquisto di dotazioni digitali	60%		111.946,17	128.126,95
Spese per acquisto di arredi innovativi		20%	37.315,23	37.300,00
Spese per piccoli interventi a carattere edilizio		10%	18.657.69	2.500,00
Spese di progettazione e tecnico-operative		10%	18.657.69	18.650,00
Totale				186.576,95

Obiettivo target

Almeno n. 23 ambienti di apprendimento - aule

Ambienti di apprendimento – individuati dalla scuola

Sulla base di quanto indicato nel Piano "Scuola 4.0", l'istituzione scolastica ha stabilito di adottare un sistema basato su:

- Aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico
- Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi
- Ibrido (entrambe le soluzioni precedenti)

Denominazione Ambiente	Dotazioni digitali progetto	Dotazioni digitali già in dotazione della Scuola	Arredi fabbisogno ¹
1. Spazi per la condivisione di esperienze, di riflessione e per l'incontro tra gruppi - Agorà Cropani Marina	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Smart tv 75 pollici ➤ 1 Console wii con giochi sport ➤ 2 postazioni di ricerca con pc fissi ➤ 1 Carrello di ricarica ➤ 36 notebook/tablet ➤ 4 ebook reader ➤ 4 tablet Samsung ➤ 1 Sistema audio cuffie senza fili per tv ➤ 1 Contenuti digitali ovvero abbonamenti risorse on line 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 all in one 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 libreria ○ n. 1 Armadio basso ○ n.3 divani 3 posti ○ n.1 tribunetta ○ n. 4 banchi modulari semi circolari ○ n.2 banchi onda
2. Spazi per la condivisione di esperienze, di riflessione e per l'incontro tra gruppi Agorà Roccani	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Smart tv 65 pollici ➤ 1 Console wii con giochi sport ➤ 2 postazioni di ricerca con pc fissi ➤ 1 Carrello di ricarica fisso da 14 notebook/ tablet ➤ 4 ebook reader 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 all in one 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 Libreria ○ n. 2 tribunette ○ n. 2 banchi semi circolari. ○ n. 1 banco onda ○ n. 1 aramdio basso

¹ Configurazione tipo con banchi a semi cerchio- banchi ad onda (regolabili)- armadio alto con 2 ripiani a giorno, armadio basso, armadio contenitore 8 vaschette, tavolo ferro di cavallo, tappeti scomponibili, divani tre posti e tribunetta

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 tablet samsung ➤ 1 Sistema audio cuffie senza fili per tv ➤ 1 Contenuti digitali ovvero abbonamenti risorse on line ➤ 1 Sistema PA portatile compatto 		
3. Spazi per la condivisione di esperienze, di riflessione e per l'incontro tra gruppi Agorà Cropani centro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Smart tv 65 pollici ➤ 1 Console wii con giochi sport ➤ 1 postazione di ricerca con pc fissi ➤ 1 Carrello di ricarica fisso da 14 notebook/ tablet ➤ 4 ebook reader ➤ 2 tablet samsung ➤ 1 Sistema audio cuffie senza fili per tv ➤ Contenuti digitali ovvero abbonamenti risorse on line 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 all in one 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 poltrona 3 posti. ○ n.1 tribunetta ○ n.1 armadietto ○ n. 1c libreria
4. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi – STEAM tempo pieno Cropani Marina	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 65 pollici ➤ 10 pc lenovo think center con monitor ➤ Angolo coding e robotica (lego we do ecc.) ➤ 1 Stampante 3d ➤ 1 Drone rinforzato con proteggi eliche ➤ 1 Microscopio digitale 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Confezione da 6 coccinelle blue-bot con dock station ➤ 1 stampante 3d ➤ 1 codey rocky ➤ 6 visori per smartphone ➤ 2 makeblock ➤ 1 Tablet ipad con software 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 2 banchi semicerchio ○ n. 1 banchi onda ○ n. 1 tribunetta ○ 1 divano 3 posti ○ n. 2 armadio alto ○ 2 armadio basso ○ n.1 armadio con contenitori

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 tablet/ebook reader ➤ 1 Tablet ipad con software per autismo-inclusione facilitatori per la comunicazione aumentativa ➤ 1 Notebook con software Geko ➤ 1 Microscopio digitale 	<p>per autismo-inclusione facilitatori per la comunicazione aumentativa</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Notebook con software Geko 	
5. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi – SS1G Cropani Marina (aula1) - STEM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 LIM 65 pollici; ➤ 1 postazione di ricerca con notebook ➤ 2 visori VR META con contenuti ovvero software per creare contenuti VR ➤ 1 microscopio digitale studenti ➤ 1 Stampante 3d ➤ 1 drone dji combo ➤ 4 portatili per ricerche di gruppo ➤ 1 Carrello ricarica fisso – max 14 pc ➤ 1 Angolo stem robotica 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 65 pollici ➤ 1 stampante 3d ➤ 2 Lego We-Do ➤ 4 makeblock ➤ 1 Kit Stem Robotica e Coding – Eolo ➤ 4 notebook ➤ 1 Software coding 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 2 banchi semicerchio ○ n. 1 banchi onda ○ n. 1 poltrona 3 posti ○ n. 1 armadio alto ○ n.1 armadio con contenitori ○ n.1 tavolo a ferro di cavallo
6. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi – SS1G Cropani Marina (aula2) - STEM	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 LIM 65 pollici ➤ 1 postazione di ricerca con notebook ➤ 2 visori VR META con contenuti ovvero software per creare contenuti VR ➤ n.1 microscopio digitale studenti ➤ 1 proiettore olografico 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lim 65 pollici ➤ 1 stampante 3d ➤ 1 kit stem energia rinnovabile ➤ 4 Notebook /Chromeb. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 2 banchi semicerchio ○ n. 1 banchi onda ○ n. 1 poltrona 3 posti ○ n. 1 armadio basso ○ n.1 tavolo a ferro di cavallo

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ n. 1 drone dji combo ➤ 4 portatili per ricerche di gruppo ➤ 1 angolo stem energia rinnovabili 		
7. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi – sezione musicale- Cropani Centro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lim 65 pollici ➤ 1 imac con logic ➤ 6 pianoforti YAMAHA P-125° ➤ 6 chitarre elettrificate ➤ 1 mixer soundcraft ui24 ➤ 2 Behringer umc404hd ➤ 1 microfono dinamico Shure ➤ 2 pacchetti microfono con archetti Renton UHF 604 BP ➤ 1 Basso elettrico Yamaha trbx 174 Metallic ➤ Pareti fonoassorbenti ➤ 1 batteria elettronica yamaha dtx 402 ➤ 1 mac book con logic 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 I mac con logic ➤ Pareti fonoassorbenti ➤ 1 Mac book con Logic 	
8. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi SS1G Umanistico – Cropani Marina	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 LIM 65 pollici con programma di comunicazione con i device ➤ 1 postazione di ricerca con notebook ➤ n.2 Tavoleta grafica ➤ 1 Pianoforte digitale ➤ 2 tablet /pc 2 in 1 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 LIM 65 pollici ➤ 1 Tavoleta grafica ➤ 2 pianoforti digitali ➤ 5 notebook 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 4banchi semicerchio ○ n.2 banchi onda ○ n. 1 poltrona 3 posti ○ n. 1 armadio alto ○ n.1 libreria

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 visore vr con contenuti/software per creare contenuti ➤ 1 proiettore olografico ➤ Software grafica (es. Photoshop licenza 3 anni) abbonamenti contenuti 		
9. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi SS1G linguistico	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 65 pollici ➤ 10 notebook ➤ 1 rack di ricarica notebook; ➤ 1 sistema di diffusione audio con Bluetooth con collegamento fino a 100 cuffie ➤ 1 visore VR ➤ 4 tablet ➤ Contenuti (eventuali) per discipline linguistiche 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 65 p ➤ 1 Tablet 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 4 banchi semicerchio ○ n. 2 banchi onda ○ n. 1 divano 3 posti ○ n. 1 armadio basso ○ n. 1 libreria
10 Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi arte e foto Cropani Centro SS1G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lim 65 pollici; ➤ 5 tavolette grafiche ➤ 1 drone Djl Combo ➤ 1 droni con protezione elica ➤ 1 postazione di ricerca con ➤ 1 notebook ➤ 1 proiettore olografico ➤ 1 i mac book ➤ 1 macchina fotografica Nikon 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 i mac book ➤ 1 Macchina fotografica Nikon ➤ 1 set luci led per fotografia con supporti e accessori ➤ 1 Stampante Epson fotografica formato A3 15000; ➤ Macchina fotografica orbitale; 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 4 tavoli ferro di cavallo. ○ 4 banchi semi cerchio ○ 2 banchi onda ○

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 set luci led per fotografia con supporti e accessori ➤ 1 stampante Epson fotografica formato A3 15000 ➤ 1 macchina fotografica orbitale ➤ Eventuali software di grafica. 		
11. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi STEAM primaria Cropani Centro	<ul style="list-style-type: none"> ➤ LIM 65 pollici ➤ Kit Robotica (lego we-do) ➤ 2 make block ➤ 1 kit da 6 code rocke ➤ 2 visori per smartphone ➤ 1 robot education root ➤ 3 tablet ➤ 1 Kit blue bot + dock station ➤ 2 postazioni di ricerca con notebook ➤ 2 microscopi digitali 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Kit Robotica ➤ 2 make block ➤ 1 kit da 6 code rocke ➤ 2 visori per smartphone ➤ 1 robot education root 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n.2 tavoli semi cerchio. ○ n.1 tavolo onda ○ n.1 armadio con comtenitore ○ n. 1 tribunetta ○ n. 1 tappetino
12. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi STEM Cropani Centro SS1G	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 LIM 65 pollici ➤ 1 Robot Eolo con notebook e software ➤ 1 microscopio digitale ➤ 1 Lego we do ➤ 1kit stem Fisica/geologia/biologia 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Microscopi analogici ➤ Notebook Eolo 	//

<p>13. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi/fisse Tempo modulare Cropani Marina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lim 65 pollici ➤ 4 notebook ➤ Angolo coding e robotica (lego we do ecc) ➤ 1 drone rinforzato con proteggi eliche ➤ 1 microscopio digitale ➤ 2 tablet/ebook reader ➤ Strumenti per didattica inclusiva comunicatore ➤ 1 Tablet ipad con software per autismo ➤ Rack ricarica 14 fisso 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Strumenti per didattica inclusiva – comunicatore ➤ Tablet ipad con software per autismo ➤ Rack ricarica 14 fisso 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 tribunetta ○ n. 1 tappeti. ○ N. 1 armadio basso ○ n. 1 libreria ○ n.1 armadio contenitore ○ 2 banchi cerchio ○ 1 banco onda
<p>14. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi Cuturella</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ LIM 65 pollici ➤ 1 smart tv 65 pollici ➤ 1 postazione di ricerca ➤ 1 notebook ➤ 2 notebook 2-1 con penna ➤ 1 Kit robotica scuola primaria (blue bot, dock station, lego we-do) ➤ 1 pianoforte/tastiera digitale ➤ 1 wii con giochi sport 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 notebook 2-1 con penna 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n.1 tribunetta ○ n. 1 tappeto. ○ n. 1 armadio alto. ○ n. 1 armadio contenitore ○ n. 2 tavoli semicerchio ○ n1 tavolo onda
<p>15. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 LIM 65 pollici ➤ 1 postazione di ricerca con pc fisso 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 10 portatili 2 in 1 11 pollici con penna chiwu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 2 banchi semicerchio ○ n. 1 banco onda

rotazione delle classi STEM SS1G Soveria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 visori VR META con contenuti ovvero software per creare contenuti VR ➤ 1 microscopio digitale studenti ➤ 1 proiettore olografico ➤ 1 drone rinforzato ➤ 10 portatili 2 in 1 11 pollici con penna chiwu ➤ 1 angolo stem energia rinnovabili ➤ 1 angolo stem robotica ➤ 1 tavoletta grafica ➤ 1 rack ricarica 14 pc/tablet ➤ 1 microscopio digitale studenti ➤ 1 stampante 3d 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 angolo stem energia rinnovabili ➤ 1 stampante 3d 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 armadio con contenitori. ○ n. 1 armadio alto ○ n. 1 divano 3 posti
16. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi STEAM primaria Soveria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 LIM 65 pollici ➤ 2 notebook ➤ 1 Kit robotica scuola primaria (blue bot, dock station, lego we-do) ➤ 1 pianoforte/tastiera digitale ➤ 1 Wii con giochi sport ecc. ➤ 1 microscopio ➤ 1 kit scienze ➤ 1 Notebook con software geko per comunicazione 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Notebook con software geko per comunicazione aumentativa alternativa-facilitatore comunicazione Vocas 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 tribunetta ○ n. 1 tappeto ○ n. 1 armadi basso ○ n 2 banchi cerchio ○ N.1 banco onda

	aumentativa alternativa- facilitatore comunicazione Vocas		
17. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione-STEM Roccani	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 65 pollici ➤ 8 pc lenovo think center con monitor ➤ 1 angolo coding e robotica (lego we do ecc) ➤ 1 microscopio digitale ➤ KIT steam 		<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 armadio basso
18. Aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico-SS1G Simeri Crichi aula 1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 65 pollici ➤ 1 tv smart da 43/65 pollici ➤ 1 Carrello rack ricarica 20/36 di piano (aula1 - 2 e 3) ➤ 1 microscopio ➤ 2 notebook con pc notebook ➤ 1 proiettore olografico ➤ 1 tavoletta wacom ➤ 1 visore vr ➤ 1 sistema di diffusione audio con cuffie ➤ Contenuti multimediali 	➤ 1 Lim 65 pollici	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 tavolo ferro di cavallo – n. 1 aramdio basso. ○ n. 1 divano 3 post. ○ n. 2 librerie. ○ 1 armadio contenitore condiviso
19. Aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico-SS1G Simeri Crichi aula 2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 65 pollici ➤ 1 tv smart da 42/65 pollici ➤ 1 Carrello rack ricarica 20/36 di piano (aula1 - 2 e 3) ➤ 1 microscopio digitaleM 	➤ 1 Lim 65 pollici	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 tavolo ferro di cavallo – ○ n. 1 aramdio basso. ○ n. 1 divano 3 posti.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 2 notebook ➤ 1 postazione di ricerca un proiettore olografico ➤ 1 visore vr ➤ 1 sistema di diffusione audio con cuffie ➤ Contenuti multimediali 		
<p>20. Aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico-SS1G Simeri Crichi aula 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lim 75 pollici ➤ 1 tv smart da 42/65 p ➤ 1 Wii (condivisa) ➤ Carrello rack ricarica fisso di piano ➤ 1 microscopio digitaleM ➤ 2 notebook ➤ 1 proiettore olografico ➤ 1 tavoletta wacom ➤ 1 visore vr ➤ 1 sistema di diffusione audio con cuffie ➤ Contenuti multimediali 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 75 pollici 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 tavolo ferro di cavallo – ○ n. 1 aramadio basso. ○ n. 1 divano 3 posti.
<p>21. Aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico- scuola primaria Simeri Crichi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 75 pollici ➤ 1 Tavolo interattivo primaria con contenuti ➤ 2 postazioni di ricerca ➤ 1 pc fisso ➤ 1 notebook ➤ 1 microscopi per studenti digitali 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 75 pollici 	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 divano 3 posti ○ n. 1 tappeto ○ n. 1 armadio basso ○ n. 1 armadio contenitore condiviso ○ n.1 libreria condivisa

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Sistema Pa portatile compatto ➤ 1 kit stem condiviso con aula 2 		<ul style="list-style-type: none"> ○ 2 banchi semi cerchio ○ N.1 banco onda
22. Aule "fisse" assegnate a ciascuna classe per l'intera durata dell'anno scolastico-scuola primaria	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 Lim 75 pollici ➤ 1 pc fisso postazioni di ricerca ➤ 1 notebook ➤ 1 microscopi per studenti digitali ➤ 1 Sistema Pa portatile compatto ➤ 1 sistema cuffie renton ➤ 1 pianoforte digitale ➤ 1 Wii condivisa 	➤ 1 Lim 75 pollici	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 divano 3 posti ○ n.1 tribunetta ○ n. 1 tappeto ○ n. 1 armadio basso ○ n.2 banchi semi cerchio ○ N.1 banco onda
23 Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione STEAM Simeri Crichi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lim 65 pollici ➤ 6 notebook ➤ 1 tavoletta grafiche ➤ 1 kit energia rinnovabile ➤ 1 microscopio digitale ➤ 1kit robotica (2 conf. make block 1 conf. codey rocky) ➤ n.1 carrello fisso. 	➤ 1 kit robotica (2 confezione make block 1 codey rocky)	<ul style="list-style-type: none"> ○ n. 1 armadio alto ○ n. 1 sedia con ruote 1 ○ n. 1 banco inclusione. ○ N.1 armadio contenitore
24. Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione- e podcasting-radio- e	<ul style="list-style-type: none"> ➤ N. 1 LIM 65 " ➤ 2 pc touch screen con penna /2 tavolette grafiche; ➤ 2. Postazioni fisse. 	➤ 2 notebook disponibili	<ul style="list-style-type: none"> ○

giornalino di istituto	➤ BEHRINGER U-Phoria Studio Pro Kit per radio scolastica pod casting		
------------------------	--	--	--

Parte 2

Strumenti didattici digitali-risorse. Software

CAPITOLATO TECNICO ATTREZZATURE DIGITALI

I quantitativi riportati possono subire un incremento/diminuzione in base alle risultanze delle procedure negoziali. Il presente capitolato tecnico inoltre è suscettibile di integrazioni in corso d'opera. I prodotti indicati possono essere sostituiti con prodotti equivalenti e comunque rispondenti alla realizzazione completa del progetto al fine del raggiungimento degli obiettivi programmatici fissati dall'Istituto Scolastico. Anche la dislocazione fisica delle aule/ambienti target posso essere variati in corso d'opera per ogni esigenza organizzativa sopraggiunta.

DOTAZIONI DIGITALI	Q.tà²	Descrizione caratteristiche tipo
MI 65"	21	Monitor interattivo 65" -os android 11/12- ram4gb storage32gb - staffa a parete inclusa completo di montaggio e connettori,m ultiprese e materiali per la messa in opera (preferibilmente con WEB Cam)
Mobile 14/16 Porta Ricarica NoteBook	6	Senza ruote
Carrello 24-36 Porta Ricarica NoteBook	4	Con ruote
Sistema laboratorio linguistico Bloutoth	6	Avantree Quartet Cuffie senza fili multiple Confezione 4, Suono HD superbo, Fino 100 pezzi, Pacchetto festa discoteca silenziosa, 2 modalità EQ, Dispositivo ascolto assistito Chiesa film all'aperto TV
notebook	37	Notebook requisiti minimi i3 256 ssd ram 8 gb 15,6"
PC-AMD RAIZEN 3 5300GEI5-win-R16- SSD1TB-M23,6	25	LENOVO THINKCENTRE M75s Gen2 AMD Ryzen 3 5300G , ssd 1TB, RAM 16GB, WINDOWS, COMPLETO DI MONITOR 23,8" LENOVO ThinkVision E24-28 (Convenzione mepa) E DI MOUSE E TASTIERA
Tastiera e mouse	10	Mouse e Tastiera USB
Tavolo digitale	1-2	TAVOLO INTERATTIVO PER primaria 43"
Console Nintendo WII	8-10	Nintendo Wii - Console Wii Edition, Bianca + Wii Sports + Wii Party + Telecomando Wii Plus
Televisore 75"smart	3	TV LED Hisense 75A6CG 75 " HD/Ultra HD 4K Smart HDR VIDAA
Televisore da 43 pollici smart	3	Hd/ultrahd 4k smart hdr

² Da intendere quantità minima comunque variabile in base alla disponibilità dei prodotti e al prezzo offerto al momento dell'ordine

Angolo Scienze	10-30	Kit stem (energia rinnovabile/chimica/magnetismo/geologia/fisica ecc) -
Adobe editor pdf	2	Adobe Acrobat X Standard – PDF Reader/Creator/Editor (Lifetime for 1 PC)
Abbonamenti contenuti/creazione repository		Adesioni a sistemi bibliotecari on line per scuole- acquisti contenuti per creare un repository di risorse
Software VR e musica		Software per editare musica per IOS /windows; software per creare contenuti fruibili con i visori 3d
Microscopio Digitale Angolo Scienze 400x	8	Digital monocular microscope, 400x, integrated 1.3 MP camera da valutare anche microscopi per studente della scuola primaria con caratteristiche 100x e meno performanti.
Proiettore Olografico	16	Proiettore 3D Ologramma con 224 Perline di Lampada LED, Proiettore Pubblicitario 3D Olografico Fan 16 GB
Kit Stem	6	Da individuare
Tavoletta Grafica	10	Wacom One 13 Pen Display DTC133W0B (esempio) o display 13-21 pollici touch con penna
Ebook Reader	20	Esempio Amazon Kindle 2022 lettore e-book Touch screen 16 GB Wi-Fi Nero
Visori 3d	10	ClassVR Premium - Kit per realtà virtuale in classe (8 visori) 64GB
Contenuti	3	Contenuti e software didattico per VR e AR da utilizzare per i visori con possibilità di controllo per gli insegnanti per riprodurre i contenuti contemporaneamente su tutti i visori, indirizzare l'attenzione degli studenti e monitorare la loro attenzione, ottimizzando così i processi di insegnamento e apprendimento. Da definire in fase di negoziazione
Drone DRONE DJI TELLO	4	DRONE, - Set di eliche (totale 8) - Set proteggi eliche (totale 4) - Una Batteria - Una Chiave per rimozione proteggi eliche
DRONE DJI MINI 2 COMBO	3	DRONE, 1 Mini 2 1 Radiocomando 3 Batterie intelligenti 1 Stazione di ricarica doppio uso 1 Caricabatterie USB 18W 1 Proteggieliche 3 Coppie eliche di ricambio 1 Coppia stick di ricambio Cavetteria varia 1 Borsa di trasporto
KIT STEM	20-30	Kit per classe energia rinnovabile, fisica- biologia- geologia
Sistema di diffusione audio bluetooth	5	Sistema di diffusione audio bluetooth con collegamento fino a 100 cuffie con audio di alta qualità a 2,4 Ghz e controllo individuale del volume.
Sistema audio preamplificato	4	BEHRINGER PPA2000BT:SISTEMA PA PORTATILE COMPATTO BLUETOOTH CON EFFETTI 2000W
Kit registrazione -	3	BEHRINGER U-Phoria Studio Pro Kit per radio scolastica pod casting
Kit Videoconferenze	5-20	Kit completo ovvero web cam (in caso di monitor interattivi non predisposti con videocamera)

Piattaforme classi virtuali

Per la realiazzaione delle classi virtuali la scuola è dotata di una propria piattaforma realizzata con moodle.

CAPITOLATO TECNICO AMBIENTE MUSICALE

Q.tà	Descrizione
6	Pianoforte Digitale 88 Tasti ROLAND Go:Piano88
1	Mixer SOUNDCRAFT Ui24R: MIXER DIGITALE 24 CANALI E REGISTRATORE MULTITRACCIA USB CON CONTROLLO WiFi completo di 2 casse Passive 120 W PASSIVE INDOOR / OUTDOOR LOUDSPEAKER, 8" WOOFER, 8 OHM e completo di connettori etc chiavi in mano per messa in opera
1	MICROFONO DINAMICO SUPERCARDIOIDE PER VOCE SHURE Beta 58A completo di cavo e adattatori per Mixer
2	BEHRINGER UMC404HD - INTERFACCIA AUDIO 4x4 MIDI/USB 24 BIT/192 KHZ CON PREAMP MIDAS E PHANTOM +48V
1	BATTERIA ELETTRONICA yamaha-dtx402. kit batteria elettronica yamaha con Modulo MIDI I/O: USB. USB: 1x tipo B. Software: DTX 402 Touch App (iOS / Android), App Rec'n Share (iOS).
1	QUIKLOK BX 6- SEGGIOLINO BATTERIA
3	Sistema Microfono Digitale Renton UHF604BP Headset radiomicrofono con 4 microfoni ad archetto completo di connettori per la messa in opera
1	Impianto completo con BEHRINGER Flow 8, Thomann Case Behringer Flow 8, n. 2 casse beringer pk112a, Sistema n. 2 Microfoni Dinamici Cardoide per Voce wireless , n. 2 supporto per diffusore ad altezza regolabile, cavi professionali percollegamento del mixer ai diffusori e del kit microfoni
6	Chitarra classica elettrificata Ibanez
1	YAMAHA TRBX174 Metallic Red

Parte 3

PROGETTO TIPO DEI VARI AMBIENTI CON ORGANIZZAZIONE DEGLI ARREDI E DEGLI SPAZI

Il progetto prevede la distribuzione e la ri-organizzazione degli spazi al fine di creare degli ambienti ibridi di elementi tradizionali con esigenze di una didattica innovativa. Per ottenere delle soluzioni ottimali, anche in ambienti ridotti, si consigliano arredi modulabili, flessibili e combinati, facilmente spostabili e tali da poter riconfigurare l'ambiente in base alle esigenze dell'attività scolastica. Queste caratteristiche garantiscono anche l'accessibilità agli studenti con disabilità, favorendo l'inclusione attraverso l'uso della tecnologia ma anche per l'innovazione della configurazione degli spazi e per la scelta dei materiali che dovranno rispettare le normative di riferimento.

Progetto tipo – Aula Fissa in cui è presente l'arredo per svolgere le attività in modo tradizionale (lezione) ma nello stesso ambiente spazi per la didattica di laboratorio.

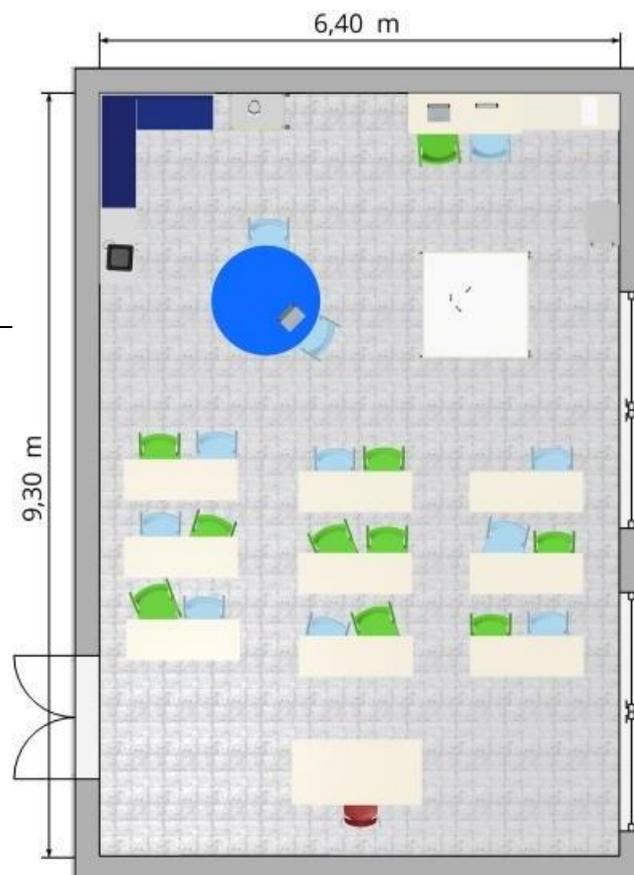


Pianta Aula Scuola secondaria Simeri Crichi – Aula Fissa



Vista tridimensionale aula scuola secondaria Simeri Crichi – Aula Fissa

Progetto tipo – Aula adibita a Laboratorio STEM ambiente interdisciplinare, studiato per svolgere esperienze scientifiche ma anche dotata di elementi per una didattica esperienziale attraverso le nuove tecnologie e l'apprendimento di materie umanistiche.



Pianta Aula Scuola secondaria Cropani Marina – Adibita a Laboratorio STEM



Vista tridimensionale Aula Scuola secondaria Cropani Marina – Adibita a Laboratorio STEM

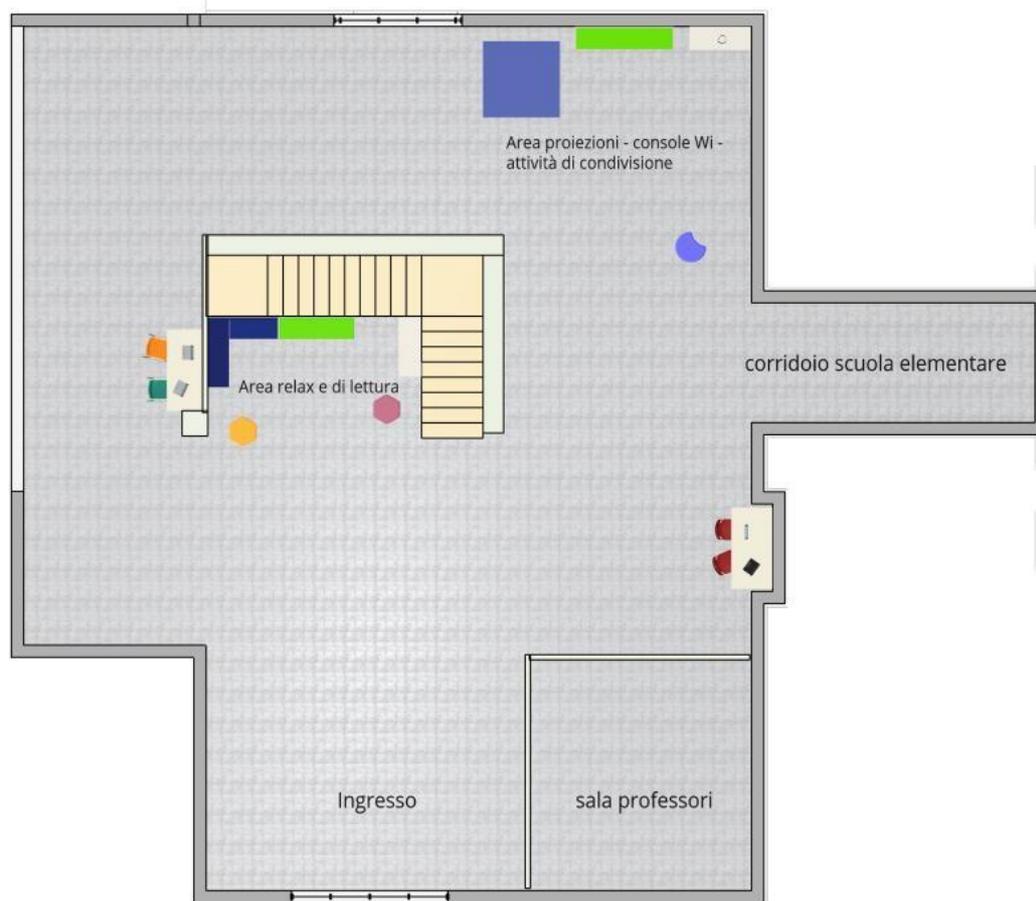
I progetti sono stati elaborati considerando la configurazione e la strumentazione ottimale necessaria allo svolgimento delle attività specifiche.

I singoli arredi sono descritti nel capitolato specifico di riferimento (vedi All. 2).

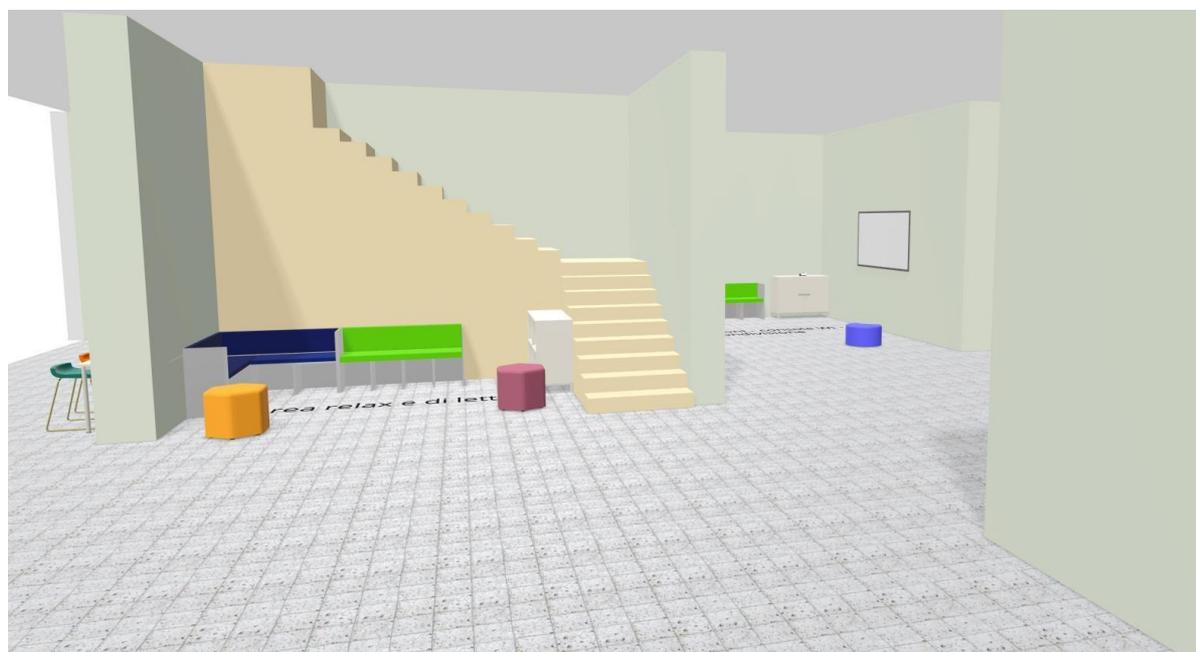
Il progetto grafico presenta degli elementi di arredo proposti per garantire il massimo confort e cercare di agevolare e motivare l'apprendimento dell'alunno e soddisfare le esigenze delle scuole.

Il piano finanziario del Piano Scuola 4.0 deve soddisfare le esigenze di 23 aule primarie e secondarie di primo grado dell'Istituto Comprensivo Statale di Cropani - Simeri Crichi, per una concreta previsione progettuale in base alla fattibilità economica, si rimanda alla consultazione della matrice con la classificazione e quantificazione degli arredi minimi previsti.

Progetto tipo – Spazi di collettività – Agorà: Ambiente multifunzione complementare alle aule fisse e a quelle disciplinari. Progettato come luoghi di incontri, ricreative ed inclusivi sviluppato con divani e sedute morbide per momenti di vita individuale (relax, lettura, postazione di ricerca) o collettiva (proiezione film, attività motorie con console Wi, Tappeti interattivi ecc).



Stralcio di pianta Scuola secondaria Cropani Marina – Adibita ad Agorà



Vista tridimensionale Stralcio di pianta Scuola secondaria Cropani Marina – Adibita ad Agorà

Nb. Gli arredi proposti nell'idea progettuale sono solo indicativi, in quanto il progetto è stato realizzato tramite un programma gratuito, messo a disposizione da una ditta di arredi scolastici per svolgere le progettazioni da realizzare con il piano scuola 4.0.

CAPITOLATO TECNICO Arredi

Il presente Capitolato tecnico, in riferimento al progetto di Piano scuola 4.0 – Azione 1: “Next generation classroom, – Ambienti di apprendimento innovativi”, afferente la progettazione degli arredi da integrare negli ambienti di apprendimento relativi ai vari plessi delle scuole Primarie e Secondarie di primo grado dell'istituto Comprensivo Statale Cropani – Simeri Crichi.

L'Azione di Piano Scuola 4.0 - Next Generation classrooms mira a favorire l'apprendimento attivo, la collaborazione, le interazioni sociali in nuovi spazi in cui dovranno essere adeguati i requisiti minimi per assicurare il comfort, l'accesso, la salute e la sicurezza degli studenti, atti a migliorare le attività previste nel progetto educativo scolastico. Le aule vengono concepite come ambienti di apprendimento ibridi caratterizzati da arredi mobili, modulari e scrivibili, che permettono un maggior grado di flessibilità e consentono una rapida riconfigurazione dell'aula nella quale sono presenti monitor interattivi intelligenti, dispositivi digitali per gli studenti con connessione wifi, piattaforme cloud. Ad un livello più avanzato gli arredi possono diventare trasformabili e riposti fino a liberare l'ambiente, riarticolando gli spazi per zone di apprendimento.

Tutti i prodotti dovranno possedere, quali caratteristiche essenziali minime, la conformità alle norme UNI EN vigenti per le rispettive tipologie e categorie di arredi e ulteriori requisiti minimi di sicurezza come di seguito indicato:

Rispondenza ai requisiti formali, dimensionali e di sicurezza UNI EN 1729- UNI EN 14434;

Minima reazione al fuoco, secondo le norme vigenti;

Classificazione in Classe E 1, relativamente al rischio di emissioni di formaldeide (secondo le norme UNI EN 13986 – 2015);

Conformità ai C.A.M. (criteri ambientali minimi) previsti al fine di garantire la sostenibilità ambientale dei consumi della P.A.;

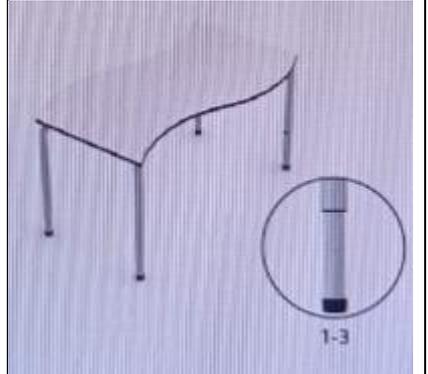
Decreto legislativo per le norme di prevenzione incendi negli edifici scolastici: D.M. 07-08-2017

Totale lavabilità delle superfici e garanzia circa la loro idoneità a sostenere frequenti pulizie e sanificazioni con i prodotti normalmente utilizzati a tal fine.

Il seguente capitolato tecnico elenca e descrive gli arredi essenziali per la progettazione ottimale degli spazi di apprendimento delle varie sezioni, individuando le caratteristiche minime, necessarie per il proseguo dell'acquisto del materiale relativo agli strumenti, atti a soddisfare le caratteristiche del progetto:

A : GRUPPO ARREDI - TAVOLI

A-01- TAVOLO MODULARI componibili per alunni:	
<p>I tavoli per gli alunni dovranno essere uguali in quanto a linea, materiali, finiture, aggregabili tra loro sui 4 lati e abbinabili tra loro per altezza e dimensioni. Le caratteristiche degli arredi potranno variare solo se risultano migliorative rispetto alle specifiche tecniche minime richieste. Materiali di facile pulizia e igienizzazione.</p>	
Caratteristiche Essenziali minime:	esempio
<p>I banchi modulari o i tavoli per attività di gruppo sono una soluzione pratica per gestire gli spazi di apprendimento in modo flessibile e funzionali. Questi dovranno avere il ripiano in legno o composto legnoso con rivestimento atossico.</p> <p>Ripiano: struttura in legno e/o composizione in derivati di legno con rivestimento in materiale antigraffio ad alta resistenza agli agenti chimici e resistente al fuoco;</p> <p>Bordatura: angoli a raggio antinfortunistico e antiurto nel rispetto delle norme di sicurezza dei bambini;</p> <p>Gambe: tubolare in acciaio sezione circolare, robuste e stabili verniciate con materiale non tossico;</p> <p>Piedini: puntali in plastica antigraffio e antirumore</p> <p>- A-01.1 Tavolo aggregabile semicircolare ad arco 2 posti dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Larghezza totale: 125-130 cm • Profondità :50/60 cm • Altezza: 64/71-76 cm <p>- A-01.2 Tavolo aggregabile mezzo arco 1 posto dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Larghezza: 70/72 cm • Profondità:50/60 cm • Altezza: 64/71-76 cm <p>- A-01.3 Tavolo postazione di ricerca multimediale dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza/ 70/100 cm • Profondità:50/60 cm • Altezza: 64/71-76 cm <p>- A-01.4 Tavolo per cooperazioni tondo o forme varie dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Larghezza/diametro: 130/180 cm • Profondità:50/70 cm • Altezza: 64/71-76 cm <p>- A-01.5 Tavolo per cooperazioni rettangolare dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Larghezza: 150/180 cm • Profondità:70/80 cm • Altezza: 64/71-76 cm <p>N.b. Le tipologie dei tavoli modulari possono avere altre forme (trapezoidali o varie) ma la dimensione massima nella composizione chiusa a cerchio dovrà essere max. 150/160 cm e con forme allungate o rettangolari di max 180 cm.</p> <p>Colori: Ripiano: colori vari Max. 2 tonalità Struttura: colori chiari e neutro (bianco – avorio – grigio chiaro ecc)</p>	



B: GRUPPO ARREDI – DIVANI - SEDUTE MORBIDE

B-01 – DIVANETTO - POLTRONCINA – TRIBUNA PER ALUNNI:	
<p>Gli arredi per gli alunni dovranno essere uguali in quanto a linea, materiali, abbinabili per altezza e dimensioni. Le caratteristiche degli arredi potranno variare solo se risultano migliorative rispetto alle specifiche tecniche minime richieste. Materiali di Facile pulizia e igienizzazione realizzato con materiale ignifugo.</p>	
Caratteristiche Essenziali minime:	esempio
<p>Sedute morbide da introdurre negli spazi di accoglienza, aule creative, di lettura e relax garantendo l’inclusione e l’aggregazione sociale. Le sedute morbide dovranno essere realizzate con struttura resistente e durevole (poliuretano espanso/plastica).</p> <p>Il rivestimento in tessuto lavabile, igienizzabile, ignifugo, atossico ed idrorepellente. La base dovrà essere stabile e antistrucciolevole.</p> <p>- B1-01.1 Poltrona/pouf 1 posto <i>dimensioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Larghezza: 50/65 cm • Profondità: 50/65 cm • Altezza seduta: 40/46 cm <p>- B1-01.2 Divano 2/3 posti <i>dimensioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Larghezza: 100/160 cm • Profondità: 50/65 cm • Altezza seduta: 40/46 cm <p>N.b. Si consiglia la tipologia a tribuna con seduta e contenitori per riporre libri in ambienti ibridi per ottimizzare gli spazi.</p> <p>Colori: bicolore - colori vari - Max. 2 tonalità</p>	

C: GRUPPO ARREDI – CASELLARI CONTENITORI - ARMADI

C1-01 – CASELLARIO CONTENITORI:	
<p>Gli arredi per gli alunni dovranno essere uguali in quanto a linea, materiali, abbinabili per altezza e dimensioni. Le caratteristiche degli arredi potranno variare solo se risultano migliorative rispetto alle specifiche tecniche minime richieste. Materiali di facile pulizia e igienizzazione.</p>	
Caratteristiche Essenziali minime:	esempio

Mobile cassetiera in legno senza ruote e con cassette contenitore in plastica, scorrevoli su guide per il deposito di kit da laboratorio o altro. I ripiani orizzontali e verticali visibili devono essere verniciati con tinte idrosolubili atossiche e/o rivestiti in materiale, antiriflesso, antigraffio e lavabili. Il mobile deve avere gli spigoli e i bordi arrotondati per evitare traumi in caso di urto e caratteristiche ignifughe di bassa reazione al fuoco. La base posta su piedi deve garantire stabilità e durevolezza, i piedi devono essere ricoperti dallo zoccolo per evitare il deposito di materiale e/o oggetti al di sotto. Le cassette in polipropilene o simile resistenti e con angoli arrotondati facilmente igienizzabili e trasportabili anche da parte dei bambini.

- C1-01.1 Casellario 8/9 cassette dimensioni:

- Larghezza: 7cm
- Profondità: 40 cm
- Altezza: 75- 90 cm

Colori: base avorio-betulla – cassette colori vari.
 n.b.Si consiglia anche mobili combinati (Vedi esempi)



C1-02 – ARMADI A VISTA E AD ANTE:

Gli arredi per gli alunni dovranno essere uguali in quanto a linea, materiali, abbinabili per altezza e dimensioni.

Le caratteristiche degli arredi potranno variare solo se risultano migliorative rispetto alle specifiche tecniche minime richieste. Materiali di Facile pulizia e igienizzazione.

Caratteristiche Essenziali minime:

Mobile in legno senza ruote con ripiani orizzontali e verticali visibili verniciati con tinte idrosolubili atossiche e/o rivestiti in materiale antiriflesso, antigraffio e lavabile. Il mobile deve avere gli spigoli e i bordi arrotondati per evitare traumi in caso di urto e caratteristiche ignifughe. La base posta su piedi deve garantire stabilità e durevolezza, i piedi devono essere ricoperti dallo zoccolo per evitare il deposito di materiale e/o oggetti al di sotto. Tutti i mobili contenitori con ante devono essere dotati di sistema di serratura con chiave.

- C2-02.1 Mobile contenitore a vista a 9 vani dimensioni:

- Larghezza: 90/100cm
- Profondità: 40/50 cm
- Altezza: 90 - 110 cm

- C2-02.2 Mobile contenitore a 2 ante ripiani interni dimensioni:
 armadio basso

- Larghezza: 90/100cm
- Profondità: 40/50 cm
- Altezza: 90 - 110 cm

Armadio di classe con vano superiore a giorno
 cm. 100x45x180h

- Larghezza: 90/100cm
- Profondità: 40/50 cm
- Altezza: 160-200 cm

Colori: base avorio-betulla o colori pastello

esempio



--	--

D: GRUPPO ARREDI – LIBRERIA

<p>D1-01 – LIBRERIA: Gli arredi per gli alunni dovranno essere uguali in quanto a linea, materiali, abbinabili per altezza e dimensioni. Le caratteristiche degli arredi potranno variare solo se risultano migliorative rispetto alle specifiche tecniche minime richieste. Materiali di facile pulizia e igienizzazione.</p>	
<p>Caratteristiche Essenziali minime:</p> <p>Librerie in legno per l'esposizione di libri, album disposte anche su ruote per caratteristiche bifacciale. I ripiani orizzontali e verticali devono essere verniciati con tinte idrosolubili atossiche e/o rivestiti in materiale con materiale lavabile. Il mobile deve avere gli spigoli e i bordi arrotondati per evitare traumi in caso di urto e caratteristiche ignifughe di bassa reazione al fuoco. La base posta su ruote in caso di utilizzo su entrambe le facce con blocco almeno su 2 ruote e deve garantire stabilità e durevolezza. Le librerie possono essere di varie forme e colori, si consigliano anche soluzioni combinate rispettando le caratteristiche e gli spazi delle varie sezioni.</p> <p>-D1.01.1 Librerie dimensioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Larghezza: 60/100cm ● Profondità: 40/50 cm ● Altezza: 60/190 cm <p>Colori: struttura legno avorio -betulla – ripiani o altro colori vari. n.b.Si consiglia anche mobili combinati (Vedi esempi)</p>	<p>esempio</p> 

E: GRUPPO ARREDI – TAPPETI

<p>E1-01 – TAPPETI/MATERASSI E CUSCINI: Gli arredi per gli alunni dovranno essere uguali in quanto a linea, materiali, abbinabili per altezza e dimensioni. Le caratteristiche degli arredi potranno variare solo se risultano migliorative rispetto alle specifiche tecniche minime richieste. Materiali di Facile pulizia e igienizzazione e realizzato con materiale ignifugo.</p>	
<p>Caratteristiche Essenziali minime:</p>	<p>esempio</p>

Tappeti e/o materassi imbottiti da utilizzare nelle attività di laboratorio, di relax o di lettura da svolgere in sicurezza.
 Il rivestimento in tessuto deve essere lavabile, igienizzabile, ignifugo, atossico ed idrorepellente e resistente agli strappi. Eventuali cerniere sui lati devono essere nascoste o protette.

- E1-01.1 Tappeto rettangolare dimensioni:

- Larghezza: 90/100 cm
- Lunghezza: 150/200 cm
- Spessore: 4/6 cm

- E1-01.2 Cuscino 1 posto dimensioni:

- Larghezza: 50/60 cm
- Profondità: 50/60 cm
- Spessore: 4/6 cm

I fondi dei cuscini devono essere antiscivolo per evitare lo scivolamento sui pavimenti.

I cuscini possono essere di varie forme (tondi- quadrati - trapezoidali - ovali ecc.) e colori, accostabili tra loro per creare aree di relax ed essere utilizzati come barriera di protezione in situazioni di fragilità e disabilità.



E2-01 – TAPPETI GOMMATI/SENSORIALI:

Le caratteristiche degli arredi potranno variare solo se risultano migliorative rispetto alle specifiche tecniche minime richieste. Materiali di Facile pulizia e igienizzazione.

Caratteristiche Essenziali minime:

Aree di gioco delimitate da tappeti funzionali, per effettuare movimenti in sicurezza, stimolando il bambino all' esplorazione dei 5 sensi, alle attività di creatività, di coordinazione, di ragionamento ecc.

La superficie deve essere di facile pulizia, eventuali parti elettriche non devono essere collegate alla corrente diretta durante il suo utilizzo. I pezzi componibili devono avere angoli smussati e devono avere dimensioni tali da evitare il soffocamento in caso di incidente accidentale. Eventuale presenza di cerniere devono essere nascoste o protette.

- Tappeti dimensioni varie:

esempio



Le immagini presenti nel seguente capitolato sono state estrapolate da vari cataloghi di arredi delle ditte specifiche gli arredi della scuola dell'infanzia, non soggette a copyright.

Arredi per alunni disabili

Banco antropometrico per disabili banco antropometrico cm. 90x65 elevazione ed inclinazione variabile per grado con manovella

Descrizione

Banco Antropometrico per disabili in versione monoposto ad elevazione variabile mediante la manovella estraibile posta lateralmente allo stesso, con piano in multistrato rivestito in laminato 90x65 sagomato, struttura in tubolare diametro 35mm spessore 2mm, traversa di collegamento superiore in tubo quadro, disponibile nei colori alluminio, rosso, marrone chiaro e scuro, arancio, giallo, verde acqua, blu e blu notte.

Caratteristiche e Funzionalità:

- Elevazione con comando anteriore al banco di facile accesso che permette differenti inclinazioni con manovella da 0° a 20°.
- Assenza di appoggiapiedi per una facile accessibilità da parte di carrozzelle.
- Unione dei due montanti per mezzo di un tubolare da 35mm sagomato al fine di non disturbarne l'accesso.

- Tavola in multistrato di faggio ricoperta in laminato con portapenne e fermafoglio, opportunamente sagomata per poter appoggiare gli avambracci.
- Piedini regolabili al pavimento in materiale antiscivolo.
- Verniciatura con polveri epossidiche atossiche, previo trattamento antiossidante, e successiva cottura a 180°.
- Nella parte posteriore sono incassate due ruote, che permettono un'agevole spostamento del banco da un posto all'altro.
- Barra ferma libro regolabile inclusa.

Snoopy Future School chair 3.0 tavoletta extralarge ed ambidestra

- Base girevole con portaoggetti incorporato, tavoletta in poliuretano A4+ disponibile in sei colori: giallo, verde, rosso, blu, bianco, nero
- Altezza Seduta 45 cm (high) sedia regolabile in altezza (height adjustable)
- Altezza Complessiva 85 cm (total high)
- Larghezza 60 cm (large)
- Tavoletta Extralarge per accogliere anche tablet e libri;
- Regolazione tavoletta ambidestra

DISTRIBUZIONE ARREDI – AULE ³

Ambienti di apprendimento											
<input type="checkbox"/> Armadio alto <input type="checkbox"/> armadio basso <input type="checkbox"/> Armadio contenitore <input type="checkbox"/> Libreria <input type="checkbox"/> divano 3 posti <input type="checkbox"/> Tribunetta <input type="checkbox"/> Tappeti <input type="checkbox"/> Banchi semi cerchio <input type="checkbox"/> Banchi onda <input type="checkbox"/> Tavoli ferro di cavallo											
1. Spazi per la condivisione di esperienze, di riflessione e per l'incontro tra gruppi CM			1		1	3	1	1	4	2	
1. Spazi per la condivisione di esperienze, di riflessione e per l'incontro tra gruppi Roccani			1		1		2	1	2	1	
1. Spazi per la condivisione di esperienze, di riflessione e per l'incontro tra gruppi Cropani centro			1		1	1	1	1	2	1	
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi – STEAM tempo pieno Cropani Marina	2		2		1	1	1	1	2	1	
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi Stem ss1gCMAula1	1			1		1			2	1	1
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classiStem ss1gCMAula2						1			2	1	1
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classiumanistica CM aula 1	1				1	1			4	2	
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi umanistica cm aula 2			1		1	1			4	2	
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi aula arte CC									4	2	4
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classiSTEAM primaria CC					1		1	1	2	1	
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classiSTEAM tempo modulare CM			1		1	1		1	1	2	1
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classiCuturella STEAM	1				1			1	1	2	1
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi STEM Soveria ss1g	1				1				2	1	
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classiSTEAM Soveria			1					1	1	2	1
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi STEM Roccani			1								
aule fisse simeri crichi 1 ss1g			1		1	2	1				1
aule fisse simeri crichi 2 ss1g			1				1				1
aule fisse simeri crichi 3 ss1g			1				1				1
aula fissa simeri crichi 1 primaria			1		1	1	1		1	2	1
aula fissa simeri crichi 2 primaria			1				1		1	2	1
lab simeri			1								
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi musica CC											
Ambienti di apprendimento dedicati per disciplina, con rotazione delle classi giornalino radio	6		15		8	9	15	9	10	40	20
											9

³ Configurazione tipo con banchi a semi cerchio- banchi ad onda (regolabili)- armadio alto con 2 ripiani a giorno, armadio basso, armadio contenitore 8 vaschette, tavolo ferro di cavallo, tappeti scomponibili, divani 3 posti e tribunetta

MATRICE RIASSUNTIVA FABBISOGNO ARREDI – CONFIGURAZIONE tipo

TOTALE ARREDI SUDDIVISI PER CATEGORIA				TOTALE
ARREDI	SEDUTE	B1-01.1	Divano Morbido da 2 posti scuola secondaria primo grado primaria NO INFANZIA	9
ARREDI	SEDUTE	B1-01.1	Divano Morbido da 3 posti Scuola secondaria primaria	15
ARREDI	TAVOLI	A1-01.4	Tavolo per cooperazione tondo e/o forme varie max ø 180 cm di lunghezza	6
ARREDI	TAVOLI	A1-01.1	Tavolo modulare ad arco con Altezza regolabile (o alter variant componibili)	40
ARREDI	TAVOLI	A1-01.1	Inserto per tavolo modulare a onda con Altezza regolabile (o alter variant componibili)	20
ARREDI	ARMADI	C1-01.1	Armadi a vista con vaschette 8/9 compart	8
ARREDI	ARMADI	C2-02.2	Armadio basso a 2 ante con serratura	15
ARREDI	ARMADI	C2-02.2	Armadio alto 160 - max200 preferibilmente con ultimi ripieni a vista	6
ARREDI	LIBRERIA	D1-01.1	Libreria in legno (Dim. 70/8 cm)	9
ARREDI	TAPPETI	E2-01	Tappeto per lettura o tattico sensoriale	10
ARREDI	TAPPETI	E1-01.1	Angolo morbido per protezione murale e/o area relax composto da tappeti disposti a pavimento ed altri agganciati al muro con sistema di fissaggio (misura da coprire 300X (160-200))	Quantità in base alle dimensioni dei singoli pezzi
ARREDI	SEDIE		Banco antropometrico per disabili banco antropometrico cm. 90x65 elevazione ed inclinazione variabile per grado con manovella	1
ARREDI	SEDIE		Snoopy Future School chair 3.0 tavoletta extralarge ed ambidestra	1

Sarà possibile implementare ulteriori elementi di arredo di seguito elencati, in caso di budget residuo disponibile a seguito di attività negoziale:

Armadi Locker (armadi di sicurezza per la conservazione di elementi digitali);

Lavagne magnetiche;

-Tavoli per collaborazione collettiva;

Pareti spacchiate e/o sensoriali;

Panche /sgabelli per musicisti.

Inoltre, per quanto riguarda piccoli interventi di carattere edilizio, nell'aula della scuola primaria di Simeri Crichi vi è la presenza di due porte derivanti da precedenti locali scolastici comunicanti, ormai dismessi. Questo genera nell'aula forti disagi al livello sonoro durante le attività scolastiche. Per cui, si propone la realizzazione di due pareti di piccole dimensioni con strutture a secco coibentate, tale da creare una maggiore insonorizzazione della stessa.

PARTE 4

INTERVENTI POTENZIAMENTO CABLAGGIO E RETE ELETTRICA

Nel progettare le Next Gen Classrooms deve essere tenuta in conto la dotazione esistente negli edifici scolastici di un'infrastruttura di rete capace di coprire gli spazi didattici della scuola, nonché di consentire la connessione alla rete da parte del personale scolastico, delle studentesse e degli studenti, assicurando, altresì, il cablaggio degli spazi, la sicurezza informatica dei dati, la gestione e autenticazione degli accessi.

Pertanto deve essere valutato l'eventuale potenziamento della rete esistente con il ricorso a tecnologie sia wired (cablaggio) sia wireless (WiFi), LAN e WLAN.

La soluzione dovrà essere sia funzionale alla potenziale crescita del numero di utenti che agli ampi spazi a disposizione dell'istituto, garantendo sia la scalabilità che la semplicità di gestione e funzionalità.

Nel caso di inserimento di Access Point (AP) questi saranno di tipo professionale senza limitazioni sul numero delle connessioni wireless e gli stessi saranno direttamente collegati allo switch di rete mediante cablaggio di rete strutturato ed alimentati dagli switch con tecnologia PoE (power over ethernet) e dovranno integrarsi nella rete LAN/WLAN esistente nell'Istituto.

La WLAN dovrà essere vista dalle periferiche come un'unica grande area Wi-Fi e, il passaggio da un access point all'altro deve essere gestito automaticamente.

Per semplificare l'installazione degli AP gli stessi dovranno avere l'alimentazione PoE conforme con IEEE 802.3af/at.

I vari Access Point dovranno essere collegati a degli Switch installati sul Rack Principale dell'istituto o sui rack di piano i quali saranno, laddove previsto, collegati ai gruppi di continuità forniti o in possesso della Scuola.

Oltre ai vari Access Point anche le **PDL (Postazioni di Lavoro per l'accesso alla rete dati)** dovranno essere fornite di un punto rete con cablaggio strutturato e dovranno essere collegati ai vari Switch installati sul Rack di Piano o sul Rack Principale.

Rete Wi-Fi e requisiti minimi

Integrazione di una rete wireless secondo gli standard IEEE 802.11 nella banda di frequenza libera a 2.4GHz e 5GHz. Per i prodotti di accesso wireless è richiesta la conformità agli standard europei e le certificazioni d'uso nazionale. Il sistema wireless dovrà essere conforme al DM 381/98, regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radio frequenza compatibili con la salute umana, nonché – per quanto applicabili – al D.P.C.M. 8 luglio 2003.

Access Point per ambienti interni (AP): è il dispositivo che permette al client di collegarsi ad una rete wireless. L'AP collegato fisicamente alla rete cablata della scuola (tramite Switch distribuiti) è l'elemento della rete che realizza la copertura radio Wi-Fi (in banda 2,4 GHz, 5 GHz, simultanee, con standard 802.11 b/g/n/ac/ax).

La tabella seguente contiene, per gli **Access Point per ambienti interni**, i requisiti minimi richiesti.

Requisiti minimi Access Point per ambienti interni
Gestibile dai dispositivi di gestione degli access point
IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax, dove previsto wave 1 e wave 2
interfaccia di rete 1000Base-T con connettore RJ-45
Operante nella banda di frequenza libera a 2.4GHz e 5GHz; per l'accesso dei client wireless, tali frequenze possono operare in modo mutuamente esclusivo e configurabile
supporto di antenna integrata o antenna esterna (in questo ultimo caso l'access point deve essere comprensivo di antenna)
Velocità di trasmissione nominale 2.5 Gbit/sec per 802.11ac e 5 Gbit/s per 802.11ax
Wi-Fi: 6
IEEE 802.3af e/o 802.3at e/o 802.3bt (PoE) per l'alimentazione dell'Access Point
accesso via http e/o https con password di protezione (diretto o tramite dispositivo di gestione)
accesso via SSH e/o SSHv2 con password di protezione (diretto o tramite dispositivo di gestione)
con certificazione Wi-fi (Wireless Fidelity rilasciata da Wi-Fi Alliance)

Requisiti minimi Access Point per ambienti interni
IEEE 802.1x ed 802.11i, in particolare: - Autenticazione con RADIUS e/o TACACS - AES (almeno a 128 bit) e TKIP - WPA e WPA2 (Personal e Enterprise)
compatibilità con le emissioni definite dagli standard EN 300.328, EN 301.893, EN 301.489-1, EN 301.489-17
IEEE 802.1Q
conformità allo standard EN 60601-1-2 (*)
funzionalità Wireless Intrusion Prevention
Almeno 2x2:2 MU-MIMO a 5Ghz e 2x2:2 MIMO a 2,4Ghz
Supporto della configurazione di SSID multiple per ciascun canale radio
IEEE 802.11h
Kit di montaggio a muro se previsto
PoE

La tabella seguente contiene, per gli **Access Point per ambienti esterni**, i requisiti minimi richiesti.

Requisiti minimi Access Point per ambienti esterni
gestibile dai dispositivi di gestione degli access point (cfr. § 0)
IEEE 802.11b e IEEE 802.11g e IEEE 802.11n e IEEE 802.11ac wave 1 e wave 2
possibilità di essere utilizzati in configurazione ESS (Extended Service Set)
interfaccia di rete 1000Base-T con connettore RJ-45
Operante nella banda di frequenza libera a 2.4GHz e 5GHz; per l'accesso dei client wireless, tali frequenze possono operare in modo mutuamente esclusivo e configurabile
supporto di antenna integrata o antenna esterna (in questo ultimo caso l'access point deve essere comprensivo di antenna)
SNMP v2 e/o v3
Wi-Fi: 6
IEEE 802.3af e/o 802.3at (PoE) per l'alimentazione dell'Access Point
accesso via http e/o https con password di protezione (diretto o tramite dispositivo di gestione)
accesso via SSH e/o SSHv2 con password di protezione (diretto o tramite dispositivo di gestione)
con certificazione Wi-fi (Wireless Fidelity rilasciata da Wi-Fi Alliance)
IEEE 802.1x ed 802.11i, in particolare: - Autenticazione con RADIUS e/o TACACS - AES (almeno a 128 bit) e TKIP - WPA e WPA2 (Personal e Enterprise)
compatibilità con le emissioni definite dagli standard EN 300.328, EN 301.893, EN 301.489-1, EN 301.489-17

lavoro con range di temperatura estesa da -40°C a + 60 °C
grado di protezione IP65 o IP66 o IP67 o equivalente (*)
IEEE 802.1Q
Supporto IEEE802.3bt per l'alimentazione dell'Access Point
Possibilità di realizzare un sistema di distribuzione wireless WDS ovvero possibilità di utilizzare il mezzo radio Wi-fi per la distribuzione della connettività "backhaul" verso Access Point non direttamente connessi alla rete cablata contemporaneamente alla funzione di AP. I dispositivi offerti dovranno pertanto garantire contemporaneamente la funzione di AP e di WDS.
Almeno 2x2:2 MU-MIMO a 5Ghz e 2x2:2 MIMO a 2,4Ghz
Supporto della configurazione di almeno 8 SSID per radio (totale 16 SSID)
IEEE 802.11h
PoE

Ampliamento del Cablaggio Strutturato e requisiti minimi

L'eventuale ampliamento del cablaggio strutturato si conforma in modo rigoroso alle raccomandazioni fisiche ed elettriche indicate nelle norme internazionali ISO/IEC 11801- 2a edition, EN 50173-1 2a edition, EIA-TIA 568 C. Generalmente la presentazione dei componenti del sistema di cablaggio viene suddivisa, come prevedono gli standard, in:

- Cablaggio orizzontale:** collegamento di distribuzione orizzontale che partendo dall'armadio a rack sito in un locale tecnico di piano raggiunge in maniera stellare la postazione di lavoro. Tale cablaggio è realizzato con cavo in rame a 4 coppie che collega i pannelli di permutazione di piano alle postazioni di lavoro utente mediante connettori modulari di tipo RJ45 per il rame.; Per la Distribuzione Orizzontale il cavo da utilizzare dovrà essere di tipo UTP cat.6e cat.6A oppure S/FTP cat.6e cat.6A dove necessario, di classe Cca-s1b, d1, a1 (cfr. tabella CEI UNEL 35016 - Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione 305/2011). Per valutare la conformità con gli standard richiesti alle diverse frequenze di lavoro il fornitore dovrà dichiarare la conformità di quanto offerto, basandosi su test effettuati su channel¹ (e non su singolo trunk) a 4/6 connessioni a 100m.

La tabella seguente contiene i **requisiti minimi** richiesti:

Requisiti minimi cavi in rame
tutti sistemi di cablaggio UTP e S/FTP richiesti devono essere conformi allo standard ISO/IEC 11801-2
tutti i cavi offerti devono essere in euroclasse adeguata alla destinazione (conforme allo standard IEC 60332-1)
tutti i cavi, bretelle, connettori, patch panel, frutti, dovranno essere dello stesso produttore
L'hardware di connessione (prese/connettori, permutatori, connessioni) deve essere di tipo a perforazione di isolante con cavo terminato su jack modulare ad otto posizioni almeno di cat. 6, schermato e non schermato
i sistemi offerti devono possedere la "Garanzia di Componente" gratuita, per una durata non inferiore ai 20 anni dalla data di installazione, emessa direttamente del produttore dei componenti di cablaggio, comprensiva della fornitura in sostituzione gratuita di componenti difettosi e dei costi di manodopera necessari al ripristino della piena funzionalità della rete
tutti i cavi UTP e S/FTP devono essere costruiti con conduttore interno solido e da 4 coppie 24 AWG o superiore 100 Ohm +/- 5%)
tutte le bretelle in rame (copper patch cord e copper work area cable) devono essere costruite con cavo a trefoli 4cp 24 AWG o superiore, 100 Ohm +/- 5%

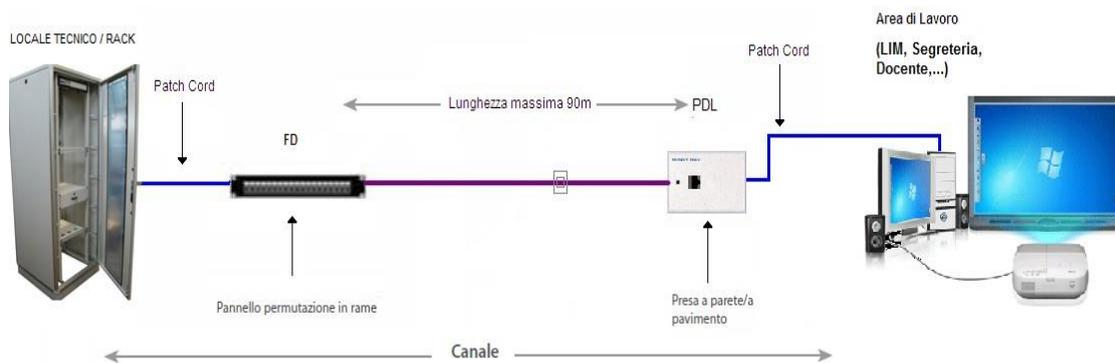


Figura 1 - Schema generale cablaggio orizzontale

Sono previsti pannelli di permutazione (patch panel) distinti per tipologia di attestazione di cavo UTP e FTP. Questi pannelli sono composti da un contenitore di spessore e larghezza adeguata per la corretta installazione negli armadi forniti.

I pannelli per l'attestazione di cavi in rame UTP (cat. 6e e 6a) e S/FTP (cat. 6e e 6a), saranno costituiti da elementi dotati di **etichette riscrivibili per l'identificazione delle porte** e di blocchetti di terminazione del cavo di tipo a perforazione di isolante.

Ogni punto rete terminato nell'armadio Rack dovrà essere identificato con una numerazione apposta sull'etichetta e la stessa numerazione dovrà essere riportata in ogni access point posizionato negli edifici dell'Istituto e su ogni **PDL** realizzato e collegato ai vari Switch/Router.

¹ Per channel si intende l'insieme un canale rame 4 coppie completo costituito da: 4 connessioni + 90m permanent link + max 10m patch cord

Per il passaggio dei cavi dalla distribuzione orizzontale, dall' AP e dal **PDL** al Rack di Piano e dal Rack di Piano al Rack Principale, dovranno essere utilizzate canaline con fissaggio a parete. Le stesse saranno dimensionate per far sì che per ulteriori, futuri, ampliamenti non si debbano sostituire per mancanza di spazio. Dovranno pertanto essere utilizzate delle canalizzazioni tali da consentire un ampliamento futuro di almeno il 20% rispetto a quanto sarà realizzato.

Le prese RJ45 da mettere in opera, una per ogni Access Point ed una per ogni **PDL**, dovranno essere posate su scatole da esterno del tipo 503 con placche a 2 fori. Per ciascun AP o **PDL** dovrà essere installata n° 1 presa RJ45 e tali prese, saranno terminate all'armadio principale (Rack principale), sull'apposito patch panel se previsto, o sullo Switch come già specificato in precedenza.

I pannelli di permutazione della rete telefonica, per terminazione di cavo telefonico solido da 26 a 22 AWG, dovranno presentare un sistema di connessione frontale di tipo RJ45 con una modularità di 50 porte.

Sono richieste bretelle dati in rame, con cavi UTP cat.6 da 24 AWG e S/FTP da 27 AWG cat.6 e cat.6A, delle seguenti lunghezze: 1, 2, 3, 5 e 10 metri.

Si ribadisce che dovranno essere fornite bretelle di produzione industriale.

Per tutti i tipi di bretella, il costo d'installazione è da intendersi già incluso nel costo di fornitura delle bretelle.

Le Borchie Telematiche dovranno alloggiare due prese RJ45 fonia/dati di cat. 6 o cat.6A, UTP o FTP per ciascuna postazione di lavoro o postazione didattica, per montaggio in scatola tipo UNI 503 o multipla, munita di cestello e placca, da esterno, da incasso o su facciata di torretta a pavimento, completa di etichette e targhette identificative.

- **Cablaggio verticale:** collegamento di distribuzione dorsale che collega i locali tecnici di piano (dorsale di edificio) oppure collega i locali tecnici di plessi diversi. Tale cablaggio se ampliato sarà realizzato con cavi in fibra ottica.

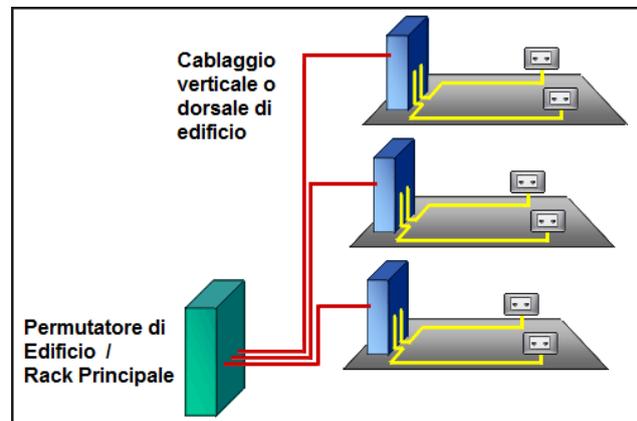


Figura 2 - Cablaggio verticale

Le attività di cui al presente paragrafo dovranno essere eseguite a regola d'arte e in modo tale da risultare omogenee alle realizzazioni eventualmente già presenti presso le Amministrazioni Contraenti. Le realizzazioni dovranno avvenire nel pieno rispetto dello standard ISO/IEC 11801 e pertinenti estensioni.

Lo svolgimento delle attività di installazione **Next Gen Classrooms** deve necessariamente avvenire senza recare pregiudizio alle normali attività lavorative degli uffici della scuola e alle attività didattiche.

Sotto questo profilo dovrà essere prevista, nel Piano di esecuzione definitivo, la garanzia del mantenimento del livello di rumore ad un valore non superiore a quello fissato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., D.P.C.M. 01/03/91 n. 218600 e fermo restando quanto previsto dal d.lgs. n. 112/1998, e Legge 26/10/95 n. 447 e relativa normativa di attuazione e D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195), effettuando in ogni caso le attività più rumorose fuori dal normale orario di ufficio o di attività didattica (esempio: forature passanti delle pareti o dei solai, foratura delle pareti mobili per alloggiare le borchie telematiche), così come l'apertura o la chiusura dei controsoffitti. La scelta delle attrezzature di cantiere dovrà porre particolare cura al contenimento del rumore, specie per quelle attività che non potranno essere svolte al di fuori del normale orario di lavoro degli uffici o delle attività didattiche. In presenza di lavorazioni che producano polvere (in particolare foratura muri), dovranno sempre essere usate apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa. Resta inteso che tutte le modalità di esecuzione delle attività di posa in opera (durata, orari, ecc.) andranno concordate precedentemente con l'Amministrazione contraente.

L'Affidatario è obbligato ad eseguire anche la certificazione di eventuali ampliamenti sia alla rete dati che all'impianto elettrico e dovrà rilasciare dichiarazione di regolare installazione a regola d'arte. **Ogni componente necessario alla realizzazione dell'impiantistica necessaria è da ritenersi a carico dell'operatore ed il cui costo è da intendersi compreso nel servizio di installazione.**

Ogni componente che risulti erroneamente installato (quali cavi, connettori, accoppiatori, pannelli e blocchetti, prese elettriche, ...) dovrà essere sostituito senza alcun aggravio per

l'Amministrazione Contraente, neanche di natura economica.

DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI TECNICHE UTILIZZATE NEL CAPITOLATO TECNICO

Di seguito viene riportata una descrizione tecnica dei kit di componenti necessari all'istituto. Le specifiche precedentemente elencate ed eventualmente di seguito nuovamente riportate sono da intendersi come requisiti minimi dell'hardware da fornire, come da specifiche in premessa, e tutte le attrezzature in fornitura dovranno essere installate e configurate nelle aree indicate.

Per comodità si indicano i gruppi di elementi necessari alla soluzione completa con le seguenti sigle:

Rack FD tipo 0 RFDT0POE8/16/24/32/48U9/12/15/18/24-U6/9/12/15/24/32- UPL2/4 composto da (Requisiti minimi):

- Armadio rack con numero di Porte, numero Unità, Numero Uplink da specificare nella sigla
- Switch a 8/16/24/32/48 porte poe gigabit ethernet I2+ completamente gestito, 8/16/24/32/48 x gigabit rj45, con 2/4 x uplink 10gb sfp+, switch da rack
- Pannello patch utp 8/16/24/32/48 posti rj45 cat. 6/6e/6a...
- Multipresa 5 posti da rack 19" *(NB Multipresa ed ups possono essere sostituit con UPS complete di PDU 5 posti)*
- Ups lcd 450va, rack mount 19', potenza 450 va *(NB Multipresa ed ups possono essere sostituit con UPS complete di PDU 5 posti)*
- Moduli Transiver SFP+, 1/10GBase throughput, in **numero pari agli uplink 10gb sfp dello switch fornito**, con lunghezze di collegamento:
 - Fino a 80m per cavo in rame UTP cat6a/cat7 tramite connettore RJ-45
 - Fino a 400m su OM4 MMF (300m su OM3 MMF) tramite un connettore LC duplex

Rack FD tipo 1 RFDT1POE8/16/24/32-U9/12/15/18/24/32-UPL2/4 composto da (requisiti minimi):

- Armadio rack con numero di Porte, numero Unità, Numero Uplink da specificare nella sigla
- Switch a 8/16/24/32/48 porte poe gigabit ethernet I2+ completamente gestito, 8/16/24/32/48 x gigabit rj45, con 2/4 x uplink 10gb sfp+, switch da rack
- Pannello patch utp 24 posti rj45 cat. 6
- Multipresa 5 posti da rack 19" *(NB Multipresa ed ups possono essere sostituit con UPS complete di PDU 5 posti)*
- Ups lcd 450va, rack mount 19', potenza 450 va *(NB Multipresa ed ups possono essere sostituit con UPS complete di PDU 5 posti)*
- Moduli Transiver SFP+ , 1/10GBase throughput, in **numero pari agli uplink 10gb sfp dello switch fornito**, con lunghezze di collegamento :
 - Fino a 80m per cavo in rame UTP cat6a/cat7 tramite connettore RJ-45
 - Fino a 400m su OM4 MMF (300m su OM3 MMF) tramite un connettore LC duplex

Rack FD tipo RFDTINF9U2UPLINK composto da

- Armadio rack con 9U
- Pannello patch utp 16 posti rj45 cat. 6e
- Ups 800Va, rack mount 19', complete di PDU con 8 Prese

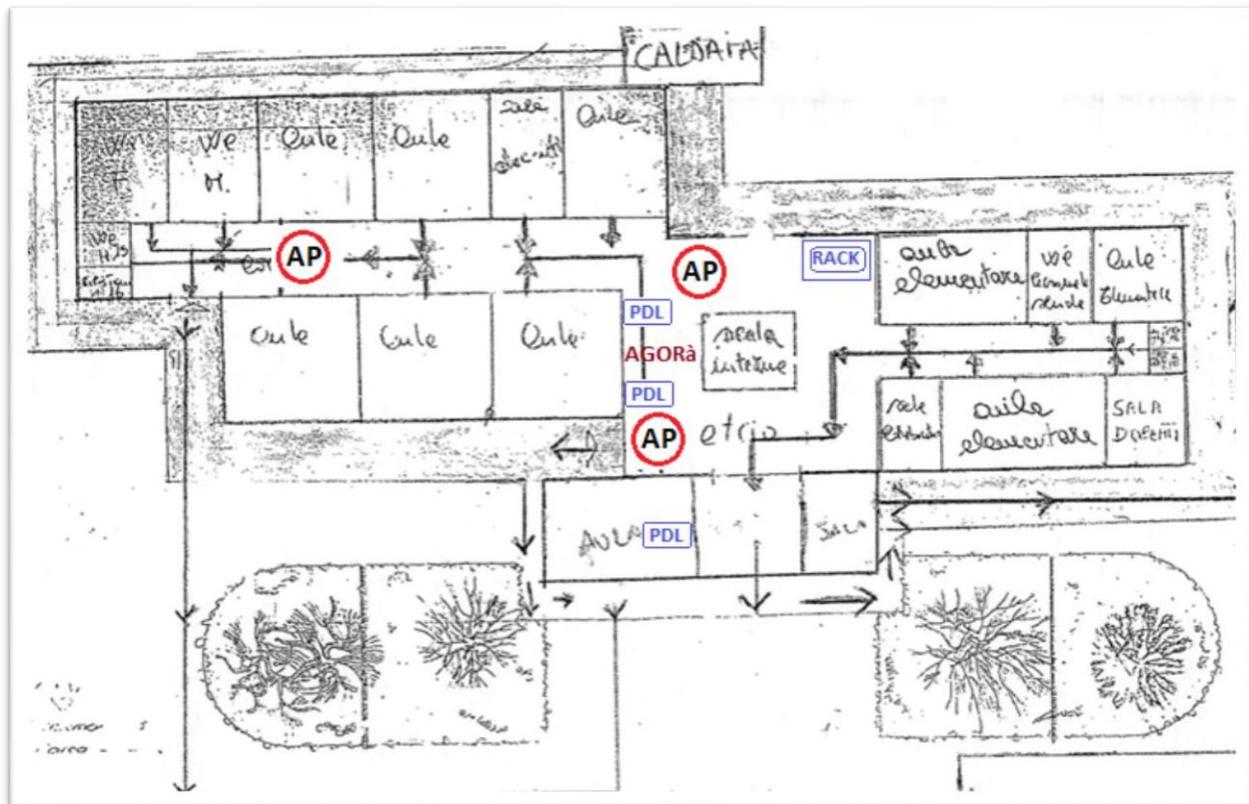
Kit Switch Tipo 1 SWPP-T1-POE8/16/24/32-UPL2/4 composto da (requisiti minimi):

- Switch a 8/16/24/32/48 porte poe gigabit ethernet I2+ completamente gestito, 8/16/24/32/48 x gigabit rj45, con 2/4 x uplink 10gb sfp+, switch da rack
- Modulo Transiver SFP+, 1/10GBase throughput per gli uplink delle dorsali, con lunghezze di collegamento
 - Fino a 80m per cavo in rame UTP cat6a/cat7 tramite connettore RJ-45
 - Fino a 400m su OM4 MMF (300m su OM3 MMF) tramite un connettore LC duplex

- Pannello patch utp 8/16/24/32/48 posti rj45 cat. 6/6e/6a...

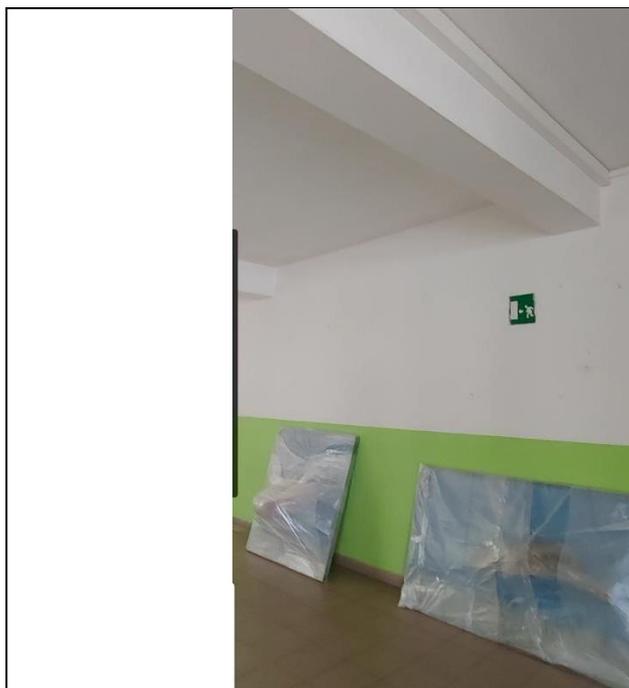
Analisi requisiti specifici ambiente Agorà

PLESSO SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO – VIA TIRANA



Nell'atrio del plesso deve essere realizzata l'Agorà.

Per rendere fruibile dagli strumenti digitali la connessione alla rete dati è necessario implementare un framework di rete che prevede l'ampliamento della Rete LAN/WLan Esistente, come appresso specificato:



Parete Agorà

N. 2 Punti Rete Elettrica doppi (1IT+1Ted)

N. 2 PDL Doppi

N. 2 PDL Singole a servizio dei due AP

	<p>Il rack esistente va Ampliato con l'inserimento di : n. 1 Ripiano N. 1 Multipresa 7 slot</p>
	<p>Inserimento di un ulteriore AP nel corridoio adiacente all'ultima classe.</p>

Si precisa che gli apparati attivi (**AP**) e il materiale per il cablaggio passivo (**Canalina, scatole, plug e cavo**) saranno messi a disposizione dall'Istituto Scolastico.

Prof. Remo Misca

Parte 5

LIVELLI DI SERVIZIO MINIMI RICHIESTI

Service Level Agreement

I **Service Level Agreement (SLA)** definiscono i parametri di qualità del servizio che devono essere rispettati dall'Operatore economico. Tutti gli SLA descritti nel presente capitolo e le relative definizioni che li caratterizzano si applicano a tutti i Lotti di Fornitura.

I valori dei parametri di SLA descritti nei paragrafi seguenti saranno misurati in riferimento alla **finestra temporale di erogazione dei servizi** di seguito riportata: **Lun-Ven 8.30 - 17.30 e Sab 8.30-14.30**

SLA per la consegna, installazione e avvio dei servizi

Le attività di fornitura, installazione e relative verifiche funzionali effettuate dall'operatore economico, saranno monitorate sulla base dei seguenti parametri di SLA:

Tempo di consegna, installazione e verifica: è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data di invio dell'Ordinativo di Fornitura o stipula del contratto di fornitura (emesso dall'Amministrazione Contraente) e la data fine esecuzione dei lavori.

Tempo di avvio dei servizi: è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data di invio dell'Ordinativo di Fornitura (emesso dall'Amministrazione Contraente) e la data di comunicazione di avvio dei servizi.

L'operatore economico dovrà effettuare la fornitura, l'installazione e le verifiche funzionali degli apparati, passivi ed attivi, entro i tempi massimi di seguito indicati, **dalla data dell'ordine o della stipula del contratto di fornitura.**

- **Tempo di consegna, installazione e verifica:** (salvo deroghe concordate con la Stazione Appaltante) - 90 giorni solari dalla data dell'ordine o della stipula del contratto di fornitura e dunque dalla data di accettazione del piano di esecuzione definitivo.
- **Tempo di avvio dei servizi:** 7 giorni solari dalla data di collaudo

SLA PER I SERVIZI DI ASSISTENZA E MANUTENZIONE

Il servizio di assistenza e manutenzione, in funzione delle esigenze espresse dall'Istituzione Scolastica, è di tipo – **LP Low Profile**. Di seguito sono elencati i Service Level Agreement che l'Aggiudicatario dovrà soddisfare relativamente ai servizi di assistenza e manutenzione:

Tempo di risposta al disservizio: è definito come il tempo, misurato in ore lavorative nell'ambito della finestra di erogazione del servizio, che intercorre tra la segnalazione del disservizio da parte dell'Amministrazione Contraente e la comunicazione, da parte dell'operatore dell'help desk, della diagnosi di massima del disservizio, della previsione su modalità e tempistiche di ripristino nonché del disservizio;

Tempo di intervento: è definito come il tempo, misurato in ore lavorative nell'ambito della finestra di erogazione del servizio, intercorrente tra la segnalazione del disservizio da parte dell'Amministrazione e l'intervento, qualora necessario, presso la sede interessata a cura del personale tecnico messo a disposizione dall'Aggiudicatario;

Tempo di ripristino del servizio: è definito come il tempo, misurato in ore lavorative nell'ambito della finestra di erogazione del servizio, intercorrente tra la segnalazione del disservizio da parte dell'Amministrazione e la chiusura dello stesso;

- **Tempo di risposta al disservizio:** 4 ore lavorative

- **Tempo di intervento:** 6 ore lavorative
- **Tempo di ripristino del servizio:** 8 ore lavorative

SLA PER I SERVIZI DI GESTIONE

- **Tempo-di intervento da remoto a seguito di segnalazione di malfunzionamento:** **3 ore lavorative**

SLA per i servizi di intervento su chiamata su PDL/TO-Dispositivo Elettronico

Di seguito è elencato il Service Level Agreement che L'operatore economico dovrà soddisfare relativamente a detto servizio:

Tempo di risoluzione delle richieste di servizio ricevute: è definito come il tempo, misurato in ore lavorative, intercorrente tra la richiesta di intervento effettuata dall'Amministrazione Contraente e la chiusura del medesimo.

	PDL<5	5<=Pdl<10	PDL>=10
Tempo di risoluzione delle richieste di servizio ricevute	10 ore lavorative	8 ore lavorative	8 ore lavorative

SERVIZI DI GESTIONE ASSISTENZA E MANUTENZIONE INCLUSO NELLA FORNITURA.

Viste le esigue risorse economiche delle Istituzioni scolastiche del primo ciclo, la Vs Istituzione scolastica richiede l'inserimento della clausola dell'assistenza on site gratuita per due anni a partire dalla data di esito positivo del collaudo ed una eventuale offerta extracontrattuale a valere per almeno il triennio successivo di tipo forfettario e per singolo intervento.

Aspetti generali

1. **Garanzia on site dell'intera soluzione.**
Almeno 24 mesi decorrente dalla data di collaudo positivo della fornitura.
2. **Garanzia per sostituzione pezzi di ricambio.**
Almeno 3 anni decorrente dalla data di collaudo positivo della fornitura.
3. **Documentazione Rispetto DNSH e conformità CAM**
4. **Manualistica d'uso.**
Per tutte le apparecchiature fornite, in lingua italiana
5. **Cavi elettrici, trasmissione segnale video, cavo di connessione alla rete (Fibra,Rame,...), ecc.:** Tutte apparecchiature fornite dovranno essere dotate dei cavi necessari al loro funzionamento ed al loro collegamento a tutti gli altri apparati e/o attrezzature necessarie per il loro corretto funzionamento
6. **Integrazione con sistema esistente.**
Tutte apparecchiature nuove fornite dovranno essere configurate per integrarsi totalmente, sia da un punto di vista fisico che logico, con il sistema di gestione dell'istituto scolastico (segreteria, Didattica, laboratori, hot spot, firewall,...) e l'integrazione non deve prevedere momenti di blocco dell'attività quotidiana.
7. **Smaltimento dei materiali.**
L'operatore economico dovrà prevedere allo stoccaggio e smaltimento di ogni materiale oggetto del presente progetto (componenti attivi e passivi, cavi, rack,...)

8. **Certificazioni prodotti, lavori ed impianto elettrico:** I prodotti forniti e i lavori effettuati dovranno essere in possesso delle certificazioni richieste dalla normativa vigente. Per l'ampliamento/adeguamento dell'impianto elettrico a fine lavoro sarà consegnata la certificazione di legge.
9. **Certificazione dell'impianto dati/elettrico e rilascio dichiarazione di conformità.**
La **certificazione degli impianti rete dati ed elettrici, se previsti**, dovrà essere a carico dell'operatore economico che dovrà rilasciare la documentazione attestante la conformità e la regolare esecuzione dei lavori a regola d'arte. A fine lavoro sarà consegnata la certificazione/dichiarazione di legge.

Cropani, 12/06/2023

Il Dirigente Scolastico
Prof. Bulotta Antonio

