



ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE LU
C.F. 99000720799 C.M. CZIS00300N
AOO_CZIS00300N - Area organizzativa omogenea
Prot. 0000012/U del 03/01/2018 08:43:39

FESR CALABRIA – ASSE 11 - AZIONI

10.8.1 e 10.8.5

Progetto 2017.10.8.1.010

IIS COSTANZO
di DECOLLATURA (CZ)

Progetto Esecutivo

27/12/2017

versione 01

Ing. Pasquale Viola

SOMMARIO

SOMMARIO	1
OBIETTIVO DEL PROGETTO	2
LABORATORIO SCIENTIFICO “DALLA TECNICA ALLA SCIENZA” (MODULO 10.8.1B)	3
Premessa	3
IL LABORATORIO	4
AREA ARTIGIANATO DIGITALE	4
ATTREZZATURE SPECIFICHE PER LO STUDIO DELLA FISICA	6
ATTREZZATURE SPECIFICHE PER LO STUDIO DELLA CHIMICA	8
ATTREZZATURE COMUNI	9
ATTREZZATURE PER LA CREAZIONE DI MATERIALE DIDATTICO MULTIMEDIALE	10
ATTREZZATURE PER L’INCLUSIONE	10
ARREDI	11
SPESE GENERALI – PICCOLI ADATTAMENTI EDILIZI	13
INSTALLAZIONI	14
COLLAUDO	14
GARANZIA	15
CRITERI DI SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE	15
CRITERI DI AGGIUDICAZIONE	16
ULTERIORI PRECISAZIONI	16



Obiettivo del progetto

Obiettivo principale del progetto consiste nella implementazione di un ambiente di apprendimento (laboratorio scientifico) “Dalla tecnica alla scienza”, caratterizzato dalla diffusa presenza di tecnologie digitali disponibili per gli studenti.

I lavori che interesseranno l'IIS “COSTANZO” si realizzeranno nella sede dell'ISTITUTO TECNICO INFORMATICO DI SOVERIA MANNELLI (CZ).

In generale, a seguito del sopralluogo negli ambienti della sede sopra specificata che dovrà ospitare le attrezzature, si suggerisce di predisporre un opportuno cablaggio LAN degli ambienti che consenta il collegamento nella rete locale degli apparati che si prevede di collegare in rete, con l'installazione, più nel dettaglio, di un access point atto a consentire anche l'accesso alla rete in modalità wi-fi in alcuni ambienti ad oggi non ancora raggiungibili dalla rete wi-fi pre-esistente. Inoltre, a monte della rete, è consigliabile installare, anche in una fase successiva, un firewall professionale (Next Generation Firewall) che possa mettere in sicurezza gli accessi al NAS atto a fungere da repository del materiale didattico dell'ISTITUTO COSTANZO.

Nel seguito del documento vengono sviluppate le modalità di implementazione dei singoli moduli evidenziandone in dettaglio le finalità e gli obiettivi didattici e di Istituto da raggiungere attraverso l'utilizzo di ciascuno di essi, nonché l'indicazione in dettaglio delle specifiche tecniche consigliate per i vari apparati richiesti; a tal proposito si allega al presente documento un dettaglio delle attrezzature con relative caratteristiche minime e/o obbligatorie da utilizzare in fase di definizione della gara sulla piattaforma MEPA.

LABORATORIO SCIENTIFICO “DALLA TECNICA ALLA SCIENZA” (MODULO 10.8.1B)

Premessa

I laboratori stanno cambiando pelle e diventando "FabLab", atelier creativi dove la didattica si fa con il supporto di stampanti e scanner 3D, di kit per la robotica e per la programmazione informatica.

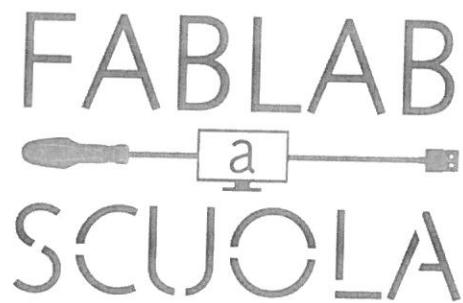
È stato già pubblicato il 16 Marzo 2016 l'avviso prot. n. 5403 con il quale il Ministero dell'Istruzione dà il via all'acquisizione di istanze e proposte progettuali per promuovere la realizzazione di atelier creativi nelle scuole del primo ciclo, nella scuola primaria (scuola elementare) e nella scuola secondaria di primo grado (scuola media), singolarmente o in rete. L'iniziativa fa parte delle azioni del Piano Nazionale Scuola Digitale.

Ciò stimola anche gli istituti di istruzione secondaria di secondo grado, in particolar modo quelli con maggiore vocazione laboratoriale e tecnico/pratica, a dotarsi di un "FabLab" o "Atelier Creativo" che si voglia dire, allo scopo di valorizzare semilavorati e prodotti, nonché strumentazioni, che costituiscono nel loro complesso un patrimonio inestimabile della Istituzione scolastica.

Attraverso questo progetto si intende costruire un atelier creativo per gli alunni, un luogo incentrato su arredi mobili e modulari, sul gioco educativo e sul protagonismo degli studenti attraverso l'apprendimento pratico ed esperienziale.

Lo stesso luogo potrebbe diventare in futuro un open space museale 3.0 per le attività periodiche di orientamento verso le altre istituzioni secondarie di primo grado del territorio afferente alla scuola.

Alla base di questa iniziativa vi è uno scouting preliminare fatto in rete dal quale si evince che già si intravedono le prime esperienze di FabLab nelle scuole secondarie di secondo grado.



IL LABORATORIO

Il laboratorio sarà dislocato presso i locali dell'Istituto Tecnico Informatico di Soveria Mannelli.

All'interno del laboratorio, oltre alle dotazioni minime relative agli arredi sono previste diverse aree di potenziamento, raggruppabili per come di seguito:

- AREA ARTIGIANATO DIGITALE;
- AREA PER LO STUDIO DELLA FISICA;
- AREA PER LO STUDIO DELLA CHIMICA;
- ATTREZZATURE COMUNI A TUTTE LE DISCIPLINE TECNICO-SCIENTIFICHE;
- AREA PER LA REALIZZAZIONE DI CONTENUTI DISCIPLINARI MULTIMEDIALI;
- ATTREZZATURE PER L'INCLUSIONE DI STUDENTI DIVERSAMENTE ABILI E/O AFFETTI DA DISTURBI SPECIFICI DELL'APPRENDIMENTO.

Nei paragrafi che seguono viene dettagliata ciascuna delle aree sopra specificate in termini di attrezzature da acquistare e in termini di modalità di utilizzo delle stesse con evidenza degli obiettivi didattici raggiungibili attraverso il loro utilizzo.

In coda a ciascun paragrafo si elencano le attrezzature da acquistare; il dettaglio di ciascuna attrezzatura con la specifica delle relative caratteristiche tecniche minime è reperibile nell'allegato al presente documento ("elenco-attrezzature.xls"); si consiglia di utilizzare le indicazioni tecniche presenti nell'allegato in fase di specifica/caricamento delle attrezzature da acquistare sul sito MEPA (Mercato Elettronica della P.A.).

Nello stesso allegato sono indicati i punteggi aggiuntivi da assegnare per come meglio specificato nel capitolo inferente i CRITERI DI AGGIUDICAZIONE.

AREA ARTIGIANATO DIGITALE

Le attrezzature da acquisire rientrano nelle seguenti categorie:

- STAMPANTI 3D
- SCANNER 3D
- CUT LASER

Stampa 3d, seguita da realtà aumentata e robotica sono, secondo diversi sondaggi, le skills fondamentali richieste per lavorare nel settore dell'industria 4.0.

Le stampanti 3D ed il CUT LASER sono strumenti digitali che possono innovare l'insegnamento di materie tecniche, artistiche e scientifiche: possono permettere di realizzare modelli tridimensionali degli oggetti studiati o progettati dagli alunni.

La stampa 3D e' gioco, creatività, ricerca e azione: queste attività consentono di sviluppare competenze chiave come imparare ad imparare, potenziare lo spirito di iniziativa e l'imprenditorialità.



Lo sviluppo di queste competenze avviene così con metodologie didattiche innovative: problem solving, pensiero laterale, lavoro di gruppo e peer tutoring. Queste attività devono essere integrate nel curriculum scolastico standard per preparare i giovani alle sfide del futuro.

I prodotti finali attesi sono di diversa natura e rispondono a obiettivi didattici e relazionali diversificati.

Sul piano didattico:

- in SCIENZE si potranno realizzare, a titolo di esempio, parti componenti il corpo umano per uno studio dettagliato dell'anatomia e della biologia umana attraverso un approccio di tipo "hands-on";
 - sempre i docenti di SCIENZE, in collaborazione con i colleghi di altre discipline che trattano temi di educazione ambientale, potranno realizzare plastici del plesso scolastico e dintorni, o anche di zone cittadine che possono essere "aumentate" con la sovrapposizione di edifici virtuali disegnati dai ragazzi, per dare la visione di quello che immaginano potrebbe essere il quartiere del futuro. Questo può portare all'elaborazione e alla promozione di attività sostenibili (per esempio lo studio di percorsi da valorizzare sul territorio o per valutare dove posizionare i cestini nelle zone pubbliche) ovvero, in ambito di educazione alla cittadinanza, alla possibilità di monitorare più efficacemente i cambiamenti sul territorio ad opera dell'uomo e della natura;
 - in FISICA potranno essere realizzati componenti per esperimenti che illustrano graficamente, ad esempio, proprietà magnetiche ed elettroniche, oppure parti di droni;
 - sempre in FISICA, con la stampante 3D sarà possibile intraprendere un approccio, anche semplice, alle tecniche di prototipazione rapida (RP) integrando, in collaborazione con il docente di DISEGNO/STORIA DELL'ARTE, modelli da dati CAD;
 - in DISEGNO la stampa 3D consentirà di iniziare ad acquisire conoscenze e competenze di modellazione tridimensionale da applicare, ad esempio, in spazi virtuali elaborati mediante software CAD;
 - in MATEMATICA sarà possibile la creazione di solidi da impiegare nello studio della geometria;
 - il docente di STORIA DELL'ARTE potrà far realizzare elementi tridimensionali che riproducano forme artistiche da collocare in ambienti come musei e/o gallerie d'arte;
 - sempre il docente di DISEGNO/STORIA DELL'ARTE potrà proporre la realizzazione di scenari interni o urbanistici da impiegare nella costruzione di plastici che riproducano ambienti di diversa natura, con modelli di edifici, elementi di arredo urbano e di interni collocati in contesti ben definiti oggetto di analisi a di studio.
- Su un piano trasversale, si potranno realizzare:
- oggetti con il logo dell'Istituto da distribuire durante le attività di orientamento in entrata;
 - oggetti espositivi e per l'hobbistica, accessori, anche con il logo dell'Istituto (ad esempio: pezzi del gioco degli scacchi; collane e braccialetti; portapenne, custodie; supporti; modellini di auto) che possano essere utilizzati per attività di fund raising gestite dagli studenti all'interno dell'Istituto, oppure in occasione di esposizioni/fiere che si svolgono sul territorio.

In definitiva, la finalità educativa di una "palestra dell'innovazione" come spazio in cui è presente una stampante 3D/ CUT LASER, non è la rincorsa alle ultime tecnologie e il loro utilizzo "usa e getta", ma educare insegnanti e studenti ad un uso consapevole e creativo degli strumenti digitali.

Uno strumento come il CUT LASER consentirà inoltre di realizzare una didattica innovativa sia nelle singole discipline sia per lo sviluppo di progetti interdisciplinari, per strutturare compiti di realtà, progetti di continuità e attività extracurricolari. In particolare si potrebbero ad esempio realizzare ausili didattici implementabili per lo studio della storia e della geografia, quali linea del tempo 3D o cartografia 3D, realizzabili dagli studenti.

Il laboratorio di laser cutter, in particolare, potrà essere dedicato ad esempio alla costruzione di e all'incisione di utensili di uso comune (ad esempio sagome misuraspaghetti) ed industriali per fabbricare utensili inediti o personalizzare prodotti standard (personalizzando ad esempio un gran numero di prodotti di largo consumo dall'aspetto altrimenti anonimo).

Tali attività didattiche faciliteranno il potenziamento della creatività e del problem solving, della capacità di lavorare in gruppo, di progettare prodotti di realtà, analizzarne l'efficacia e migliorarli grazie al confronto e alla condivisione con gli altri studenti.

Per la realizzazione di quest'area laboratoriale è necessario l'acquisto delle seguenti attrezature:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QTA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	1	€ 5.500,00	€ 5.500,00
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	1	€ 1.800,00	€ 1.800,00
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	1	€ 4.200,00	€ 4.200,00
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Scanner 3D	2	€ 500,00	€ 1.000,00
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Cut Laser	1	€ 1.400,00	€ 1.400,00

Si veda l'allegato per le specifiche tecniche minime di ciascun item sopra elencato.

ATTREZZATURE SPECIFICHE PER LO STUDIO DELLA FISICA

Le attrezature da acquisire rientrano nelle seguenti categorie:

- KIT AVANZATO PER ESPERIMENTI NELLE 4 AREE DI FISICA
- KIT ROBOTICA EDUCATIVA PER LA FISICA
- SERIOUS GAMES PER LA FISICA
- VISORI 3D PER FISICA DEI MATERIALI
- SCANNER 3D PER FISICA DEI MATERIALI



Il kit avanzato per gli esperimenti di fisica consentirà di eseguire esperimenti nelle seguenti 4 aree di fisica:

- Meccanica: statica, idrostatica e dinamica;
- Termologia;
- Ottica: propagazione della luce, forme, focometria delle lenti, specchi, rifrazione, camera oscura;
- Elettricità: elettrostatica, magnetismo, circuiti elettrici elementari, resistenze, capacità, serie e parallelo, uso del voltmetro, amperometro, galvanometro, effetto Joule, elettromagnetismo, campo magnetico, bobina mobile, motori elettrici, induzione, trasformatore.

Con l'integrazione dei kit di robotica potranno essere realizzate ulteriori esperienze ad esempio di ottica, utilizzando il robot semplicemente per acquisire dati. Inoltre, utilizzando un accelerometro, si potrà estendere l'uso del robot ad esperienze di dinamica e allo studio dei moti relativi secondo il seguente programma di massima:

- Studio delle forze impulsive in urti ed esplosioni provocate da molle.
- Moti periodici.
- Caduta lungo un piano inclinato
- Movimento in un sistema di riferimento accelerato e accelerazione di Coriolis.

Infine, integrando il kit con sensori di temperatura, di forza e così via si può ampliare notevolmente la gamma delle esperienze da effettuare interessando un numero crescente di studenti.

Tutto quanto sopra esposto, oltre a potenziare competenze prettamente disciplinari, consentirà di sviluppare competenze trasversali come il pensiero logico-computazionale (processo mentale per la risoluzione dei problemi), l'apprendimento espansivo, la flessibilità cognitiva, il team working e il problem solving.

Per la realizzazione di quest'area laboratoriale è necessario l'acquisto delle seguenti attrezature:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QTA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Kit avanzato esperimenti 4 aree di fisica	5	€ 3.600,00	€ 3.600,00
MATERIALI PER ROBOTICA E CODING	Kit robotica educativa per lo studio della fisica	2	€ 3.300,00	€ 3.300,00
SW DIDATTICI	Pacchetto licenze serious games di fisica avanzata	1	€ 360,00	€ 720,00
ALTRI DISPOSITIVI DI FRUIZIONE INDIVIDUALE	Visori 3D per la fisica dei materiali	15	€ 110,00	€ 1.650,00
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Scanner 3D per la fisica dei materiali	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00

Si veda l'allegato per le specifiche tecniche minime di ciascun item sopra elencato.

ATTREZZATURE SPECIFICHE PER LO STUDIO DELLA CHIMICA

Le attrezzature da acquisire rientrano nelle seguenti categorie:

- SERIOUS GAMES PER LA CHIMICA
- KIT SENSORI E DATALOGGER PER STUDIO AVANZATO DELLE SCIENZE
- POSTAZIONE PER ELABORAZIONE DATI
- DOCUMENT CAMERA

Ulteriori kit di robotica da utilizzare per gli esperimenti di chimica saranno integrati con un datalogger dotato di software di analisi ed elaborazione dati, di tipo wireless (connettività sia wifi che bluetooth), dotato di schermo LCD a colori; tale datalogger sarà utilizzato per tracciare i dati provenienti da rilevatori di varie tipologie utilizzabili oltre che per esperienze in Fisica, anche e soprattutto per esperienze in Chimica e Biologia. La composizione dei sensori dovrà infatti consentire al docente di poter operare in maniera autonoma con esperimenti dimostrativi da cattedra con tutti i sensori e agli studenti di poter lavorare in maniera autonoma, in gruppi di lavoro.

Tra i sensori acquistati ci saranno le seguenti tipologie:

- sensori accelerometro a tre assi
- sensori di forza
- sensori fototraguardo,
- sensore di campo magnetico
- sensore PH con elettrodo
- sensore di pressione differenziale
- sensore colorimetro
- sensore con elettrodo per la misurazione del livello di ossigeno nei liquidi o nell'aria
- sensori per il rilevamento del battito cardiaco.

Sarà possibile, con il materiale in dotazione, trattare i seguenti esperimenti: sublimazione e brinamento, la densità dei solidi, fusione e solidificazione, la dilatazione termica, estrazione con solvente, cristallizzazione, distillazione, cromatografia, legge di Lavoisier 1, legge di Lavoisier 2, legge di Proust, combustione del magnesio, l'acqua di cristallizzazione, formazione di rame metallico, formazione precipitati, formazione di complessi, formazione di un gas, reazioni acido base, titolazione acido base.

Il serious game invece offrirà agli studenti un'opportunità ludica e didattica per incontrare la chimica sotto una luce diversa e scoprire il ruolo fondamentale che questa branca della scienza riveste in ogni fase della vita fisiologica e sociale. I punti di forza sono il mezzo che invoglia a fare bene grazie a dialoghi, animazioni e a una forte impronta multimediale le quali, pur in modo divertente, introducono al ragionamento senza dare nulla per scontato e il coinvolgimento in un'iniziativa che permette ai ragazzi di mettersi alla prova e di sfidare compagni o coetanei.

Per la realizzazione di quest'area laboratoriale è necessario l'acquisto delle seguenti attrezzature:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QTA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
SW DIDATTICI	Pacchetto licenze serious games di chimica avanzata	3	€ 360,00	€ 360,00
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Datalogger: elaborazione dati esperimenti complessi	1	€ 580,00	€ 1.740,00
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Sensor Pack per studio avanzato di scienze	1	€ 4.500,00	€ 4.500,00
PC DESKTOP (PC FISSO)	PC elaborazione dati digitali ricerca fisica	3	€ 1.200,00	€ 3.600,00
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Document camera	1	€ 130,00	€ 130,00

Si veda l'allegato per le specifiche tecniche minime di ciascun item sopra elencato.

ATTREZZATURE COMUNI

Le attrezzature da acquisire rientrano nelle seguenti categorie:

- NOTEBOOK
- SCHERMO 55”
- KIT ACCESS POINT

Tali attrezzature, trasversali alle aree descritte nei paragrafi precedenti, da una parte faciliteranno, tramite l'access-point, l'accesso alla rete wi-fi anche in aule e altre zone della scuola ancora oggi non sufficientemente raggiungibili, dall'altra, attraverso l'utilizzo dello schermo interattivo, avranno un impatto decisivo sia durante le lezioni frontali tenute nel laboratorio sia durante le fasi di brainstorming fatte su attività laboratoriali in corso; i notebook sono estremamente utili per tutte le aree laboratoriali, dalla chimica alla fisica alla robotica, dovendovi installare i sw per la chimica, per la fisica e per la programmazione dei robot acquistati.

Sulla base di quanto descritto si rende necessario l'acquisto delle seguenti attrezzature:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QTA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
CARRELLO E BOX MOBILE PER RICARICA, ALLOGGIAMENTO, SINCRONIZZAZIONE	Armadio mobile per ricarica 24 notebook	1	€ 1.980,00	€ 1.980,00

NOTEBOOK E TABLET				
PC LAPTOP (NOTEBOOK)	Notebook 15,6 core i7, ram 8-16 Gb, SSD HD	9	€ 1.000,00	€ 9.000,00
SCHERMI INTERATTIVI E NON	Schermo interattivo 55-65"	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
ACCESS POINT PER ESTERNI, HOTSPOT PER OFFRIRE INFORMAZIONI UTILI IN COLLEGAMENTO WIRELESS	Kit access point per interno area laboratorio	1	€ 500,00	€ 500,00

Si veda l'allegato per le specifiche tecniche minime di ciascun item sopra elencato.

ATTREZZATURE PER LA CREAZIONE DI MATERIALE DIDATTICO MULTIMEDIALE

Le attrezzature da acquisire rientrano nelle seguenti categorie:

- VIDEOCAMERA
- TREPIEDI PROFESSIONALE
- RADIOMICROFONO

Sarà fondamentale arricchire il repository (NAS) dell'Istituto con pillole didattiche multimediali realizzate dagli studenti nelle ore laboratoriali previste in diverse discipline. Tale archivio sarà messo a disposizione di studenti e docenti per poter essere riutilizzate e perfezionate nei successivi anni scolastici.

Per la realizzazione di quest'area laboratoriale è necessario l'acquisto delle seguenti attrezzature:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QTA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
ATTREZZATURE DI BASE ED INFRASTRUTTURE PER LABORATORIO	Kit per video riprese esperimenti per internet - YouTube	1	€ 2.500,00	€ 2.500,00

Si veda l'allegato per le specifiche tecniche minime di ciascun item sopra elencato.

ATTREZZATURE PER L'INCLUSIONE

Le attrezzature da acquisire rientrano nelle seguenti categorie:

- POSTAZIONE ANTROPOMETRICA PER DISABILI (TASTIERA E TRACKBALL, BANCO, SOFTWARE)

Tali attrezzature sono fondamentali per consentire l'accesso a risorse e contenuti didattici di varia natura a studenti diversamente abili e/o DSA.

Per il raggiungimento di questi obiettivi è necessario l'acquisto delle seguenti attrezzature:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QTA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
AUSILI HW PER L'UTILIZZO DEI DISPOSITIVI TECNOLOGICI DA PARTE DI UTENTI CON DISABILITÀ	Tastier espansa e trackball per disabili	1	€ 250,00	€ 250,00
ATTREZZATURE DI BASE ED INFRASTRUTTURE PER LABORATORIO PER FAVORIRNE L'UTILIZZO DA PARTE DI UTENTI CON DISABILITÀ	Banco Antropometrico per disabili	1	€ 800,00	€ 800,00
SW DIDATTICI	Kit di installazione/licenza sw per DSA	1	€ 250,00	€ 250,00

Si veda l'allegato per le specifiche tecniche minime di ciascun item sopra elencato.

ARREDI

Gli arredi da acquisire rientrano nelle seguenti tipologie:

- ARMADI
- TAVOLI
- SEDIE

Si tratta di una integrazione minimale agli arredi già in dotazione all'Istituto, ma fondamentali per rendere il laboratorio utilizzabile per attività didattiche laboratoriali in modalità Flipped e/o tipo Aula 3.0.

Per il raggiungimento di tali obiettivi è necessario l'acquisto dei seguenti arredi:

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	QTA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
ARREDI MOBILI E MODULARI	Armadio in legno con chiusura ignifuga 120x25x200	1	€ 500,00	€ 500,00
ARREDI MOBILI E MODULARI	Tavolo postazione docente	1	€ 229,00	€ 229,00
ARREDI MOBILI E MODULARI	Poltroncine ergonomiche	2	€ 97,00	€ 194,00



ARREDI MOBILI E MODULARI	Tavoli componibili ovali o rotondi	9	€ 200,00	€ 1.800,00
ARREDI MOBILI E MODULARI	Sedute con ruote a 5 razze per alunni	24	€ 55,00	€ 1.320,00

Si veda l'allegato per le specifiche tecniche minime di ciascun item sopra elencato.

SPESA GENERALI – PICCOLI ADATTAMENTI EDILIZI

Per quanto riguarda la sotto voce di costo “Piccoli Adattamenti edilizi” della voce “Spese Generali”, esistono due tipologie di interventi da effettuare, e nello specifico riguardano:

- Adeguamento dell’impianto elettrico;
- Ombreggiatura dei locali.

Relativamente al primo punto si fa riferimento a quanto previsto nella progettazione del prof. Torchia che si allega al presente documento, in cui è elencato il materiale necessario per rendere l’impianto elettrico adeguato alle nuove attrezzature sia in termini di punti luce e prese sia in termini di potenza elettrica erogata dall’impianto.

Relativamente all’ombreggiatura dei locali, l’esposizione al sole di due finestre, in special modo nelle ore mattutine, richiede la necessità di installare opportune tende ombreggianti.

In entrambe i casi le specifiche del materiale da acquistare sono inserite nell’allegato elenco excel al presente documento.



INSTALLAZIONI

L'Access Point dovrà essere installato tenendo conto delle esigenze di copertura delle aule scolastiche che fruiranno dei servizi.

L'installazione dovrà essere eseguita preferibilmente a parete e dovrà prevedere il cablaggio fra l'Access Point e lo Switch di rete. Il collegamento dovrà essere realizzato con cavi Ethernet di categoria 6, avendo particolare accortezza sia agli aspetti estetici sia a quelli inerenti la protezione dei cablaggi da eventuali manomissioni involontarie o atti di vandalismo.

Tale collegamento potrà essere una estensione della presa di rete presente nelle vicinanze (ove presenti almeno 2 punti) ovvero un nuovo collegamento da realizzarsi ad hoc. L'installazione a parete dell'Access Point deve essere fatta a regola d'arte da personale qualificato.

La struttura dell'impianto LAN prevede l'utilizzo di un armadio rack di rete e di un pannello a cui faranno capo tutti i cavi provenienti dalla rete.

All'interno dell'armadio verrà installato e configurato il NAS.

Il fornitore dovrà predisporre entro 10 (dieci) giorni lavorativi decorrenti dal primo giorno lavorativo successivo alla data di stipulazione del contratto, il Piano delle consegne, delle installazioni e dei collaudi nel quale dovrà indicare per ciascun plesso Scolastico il termine di consegna della relativa fornitura. Le attività di installazione e collaudo devono essere svolte contestualmente alla consegna.

Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, posa in opera e cablaggio. Il fornitore deve al termine dei lavori di installazione obbligatoriamente ripristinare le condizioni di pulizia nonché il ritiro dei materiali di imballaggio.

Si precisa che la conclusione dei lavori ed il collaudo non potrà eccedere i 45 giorni lavorativi successivi alla stipula del contratto.

Tutti le installazioni di Access Point e delle prese LAN devono essere a norma di legge e l'intero processo di lavorazione dentro le scuole deve avvenire nel pieno rispetto delle regole di sicurezza del lavoro. Poiché al termine delle installazioni si procederà con la verifica delle forniture e dei lavori svolti, che si concluderà con l'attività di collaudo, è necessario consegnare tutti i manuali e tutte le certificazioni degli apparati in lingua ITALIANA (sarà possibile avere anche più lingue ma è obbligatoria la traduzione italiana), seguire le norme per il rispetto ambientale, la tutela e la sicurezza degli utilizzatori finali.

Il cablaggio deve essere effettuato secondo le normative vigenti, in modo da garantire la sicurezza degli utenti.

COLLAUDO

Il collaudo ha ad oggetto l'idoneità dei prodotti alle funzioni di cui alla documentazione tecnica nonché la corrispondenza dei prodotti alle caratteristiche e alle specifiche tecniche e di funzionalità indicate nel presente progetto esecutivo.

Oltre alla verifica di cui sopra, nella fase di collaudo, sarà effettuata l'attività di avvio all'uso della soluzione, che consiste in: accensione delle apparecchiature, verifica delle funzionalità LAN ed Internet, connessioni wireless e protezione della rete, funzionalità degli applicativi software.

GARANZIA

La garanzia per Access Point e NAS si consiglia essere di 36 mesi on-site, inclusiva di assistenza e manutenzione con decorrenza dalla “data di collaudo positivo” della fornitura e con intervento in loco con personale della stessa ditta aggiudicatrice, entro il termine di 24 ore lavorative successive alla segnalazione di anomalia.

L'aggiudicatario, oltre alla garanzia dovrà fornire un servizio di assistenza per la segnalazione dei malfunzionamenti tale da poter predisporre con l'amministrazione i dovuti adempimenti di intervento e che comprenda, nel periodo totale di assistenza offerto:

- Sostituzione della parte non funzionante con modalità e tempi NBD-Next Business Day rispetto all'accertamento del guasto da parte del servizio del Costruttore;
- Disponibilità delle SW maintenance releases e bug fixes sui materiali e sw forniti per tutto il periodo di assistenza, per ogni apparato/sw fornito.

CRITERI DI SOSTENIBILITÀ ENERGETICA E AMBIENTALE

L'obbligo di adottare i CAM (CRITERI AMBIENTALI MINIMI), per come previsto dall'articolo 34 – “Criteri di sostenibilità energetica e ambientale” del Decreto Legislativo 50/2016 viene tenuto in considerazione attraverso la specifica di alcuni criteri oggettivi quali ad esempio alcune certificazioni che dovranno possedere il produttore e/o il fornitore per alcuni degli elementi oggetto della fornitura.

A tal proposito il materiale della fornitura dovrà essere tassativamente di marca e conforme alle specifiche evidenziate nel presente documento.

Non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche diverse da quelle previste.

Tutte le apparecchiature dovranno essere nuove di fabbrica, presenti nei listini ufficiali delle case madri al momento dell'offerta e possedere le seguenti certificazioni:

- Certificazione ISO 9000/9001 del produttore rilasciata da enti accreditati;
- Certificazioni richieste dalla normativa europea per la sicurezza elettrica;
- Certificazione EN 60950 e EN 55022 con marcatura CE apposta sull'apparecchiatura o sul materiale. È ammessa l'apposizione del marchio CE sui documenti allegati al prodotto solo qualora ne sia impossibile l'apposizione diretta sul componente.

CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

Il comma 4, dell'art. 95 del Codice dei Contratti Pubblici, stabilisce che può essere utilizzato il criterio del minor prezzo per i beni caratterizzati da elevata ripetitività. In tal senso andrà pertanto orientato il Bando di Gara, che prevedrà l'individuazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, e valutata sulla base di criteri oggettivi, quali gli aspetti qualitativi, ambientali o sociali, connessi all'oggetto dell'appalto.

Di seguito si avanza una proposta per l'aggiudicazione che si basa sui seguenti parametri di valutazione che una Commissione nominata espressamente allo scopo dovrà valutare.

I parametri di valutazione prevedono l'assegnazione di un punteggio massimo pari a **100 punti** determinato come segue:

Componente Tecnica (Max punti 70):

1. Pieno soddisfacimento dei requisiti minimi richiesti (come da allegato): **punti 45**;
2. Anni offerti per il servizio di assistenza on-site gratuito: **punti 1 per ogni anno (max 5 punti)**;
3. Per ogni miglioria (ai requisiti minimi ammessi) a insindacabile giudizio della Commissione: **fino ad un max di 15 punti (in base alla colonna “punteggio aggiuntivo” nel file allegato)**;
4. Contenimento consumi energetici e delle risorse ambientali dell'opera e dei prodotti: **punti 5**.

Componente Economica (Max punti 30):

Alla Ditta che avrà offerto per l'intera fornitura il prezzo più basso verrà attribuito il punteggio massimo di **30 punti**.

Alle altre Ditte verrà attribuito un punteggio proporzionale al rapporto tra l'offerta più bassa moltiplicata per 30 e la propria offerta secondo la seguente formula:

$$\text{Punteggio seconda e seguenti Dritte} = \frac{\text{Prezzo migliore offerta} * 30}{\text{Prezzo seconda e seguenti Dritte}}$$

ULTERIORI PRECISAZIONI

Questa Istituzione Scolastica si potrà avvalere della facoltà di chiedere all'esecutore ulteriori prestazioni e forniture per utilizzare le economie maturate col ribasso d'asta, che l'esecutore è tenuto ad eseguire, agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario senza diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo alle nuove prestazioni.

Nella predisposizione della Gara/Bando per l'acquisizione delle strumentazioni è fortemente consigliato, laddove previsto l'acquisto di software, reperire presso lo stesso fornitore l'hardware di base (PC e/o NOTEBOOK e/o ACCESSORI VARI).

Trattandosi infatti di software altamente specialistico sono alti i rischi di incompatibilità dell'HW con il SW che vi deve essere eseguito.



Può succedere, a volte che, anche rispettando i requisiti minimi HW quali tipologia di Processore, quantità di RAM, tipologia e dimensioni dell'Hard Disk e/o della Scheda Video e Audio, Sistema Operativo, si possano verificare delle incompatibilità dovute ad esempio a come tali componenti sono stati montati su una particolare scheda madre.

Per evitare pertanto di acquistare SW e HW incompatibili si consiglia di acquistare in un unico lotto da affidare al fornitore del SW, anche l'acquisto dell'HW necessario, in modo da potersi rivalere su di esso in caso si verifichino anomalie nell'utilizzo del SW dovute a problematiche sulla configurazione HW del sistema complessivo.

Quanto sopra raccomandato vale per tutti i seguenti software altamente specializzati: il pacchetto serious games di fisica avanzata, il pacchetto serious games di chimica avanzata, il Datalogger per l'elaborazione dati di esperimenti complessi, il Kit per DSA.

La fornitura di tutte le attrezzature richieste si consiglia debba essere realizzata secondo le modalità e le specifiche definite nel presente progetto, con la formula “Chiavi in mano” per i motivi appena descritti.

Si consiglia inoltre di:

- far allegare a pena esclusione le schede tecniche di tutti i prodotti offerti.
- le specifiche tecniche dichiarate dovranno essere facilmente verificabili consultando le relative schede tecniche presenti sui siti web dei produttori.
- tutti i prodotti offerti che avranno caratteristiche tecniche minime non corrispondenti a quanto richiesto nel presente progetto dovrebbero condurre alla immediata esclusione dalla eventuale gara.
- richiedere inoltre l'indicazione della marca e del modello dei prodotti offerti (evitare prodotti assemblati).
- garanzia di almeno 2 anni su tutte le attrezzature per le quali non è richiesta garanzia di 36 mesi.
- assistenza tecnica presso l'Istituto da erogarsi nei normali orari d'ufficio;
- conformità delle attrezzature e degli eventuali arredi a quanto prescritto dal D.Lgs. n. 81/2008;
- non ammettere offerte parziali e/o condizionate.

IL PROGETTISTA

(Prof. Ing. Pasquale Viola)



TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETALLO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	Stampante 3D tecnologia FDM, Area di stampa: 200mm di diametro x 400mm di altezza Risoluzione degli assi x, y, z: 12 micron Risoluzione dell'asse z: 5 micron Definizione di stampa: 50 micron Diametro uguale estrusore: 0,4 mm (0,7 mm opzionale) Filamenti utilizzabili: 1,75 mm di diametro (PLA, ABS, nylon, polimeri elastici, Polistirene, Laywood) Velocità massima: 300 mm/s Potenza Assorbita: 80W Stamp3D - 100W Piano Riscaldato KIT ARGILLA (Pistone,Regolatore pressione,Estrusore per l'argilla,Supporto pistone,Tappini per estrusore N.2 Pezzi Resina 350gr Vascaletta resina Comprende: di formazione e installazione.	1	€ 5.500,00	€ 5.500,00
		Nome caratteristica Valore	Obblig.	Regola	19800
		Tipo Contratto Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Tecnologia FDM	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Area di stampa diametro 200mm, altezza 400mm	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Definizione di stampa 50 micron	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Diametro uguale estrusore 0,4 mm	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Filamenti utilizzabili 1,75 mm di diametro (PLA, ABS, nylon, polimeri elastici, Polistirene, Laywood)	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		KIT ARGILLA Deve comprendere Pistone,Regolatore pressione,Estrusore per l'argilla,Supporto pistone,Tappini per estrusore	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	3DA040 - STAMPANTE 3D 40X40X40 CM - IN KIT 3DVERTEX - STAMPANTE 3D,DOPPIO ESTRUSORE - IN KIT DA MONTARE	1	€ 1.800,00	€ 1.800,00
		Nome caratteristica Valore	Obblig.	Regola	
		Tipo Contratto Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Tecnologia Doppio	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Estrusore Doppio	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Diametro filamento 1,75 mm	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Tecnologia di stampa FDM (modellazione a deposizione fusiva)	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Area di stampa X:40 cm - Y:40 cm - Z:40 cm	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Tipo di filamento ABS, PLA, NYLON e qualsiasi altro materiale in grado di fondere al di sotto del 300°C	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Velocità di stampa massima 300 mm/s (in funzione dell'oggetto da stampare)	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Diametro ugello fornito 0,4 mm	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	Stampante 3D con fresa CNC estraibile con testa CNC; piano riscaldato per stampa 3d e piano per fresatura, Area di stampa: 250 x 235 x 165 mm di altezza, Pannello di controllo LCD touch, comodità USB, LAN ed SD Card, Inclusa bobina per stampa 3D.	1	€ 4.200,00	€ 4.200,00
		Nome caratteristica Valore	Obblig.	Regola	
		Tipo Contratto Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Estrusore 1,75 mm Intercambiabile con testa CNC	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Piano Piano riscaldato per stampa 3d e piano per fresatura	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Area di stampa 250 x 235 x 165 mm di altezza	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Bobina Inclusa	SI	VAL UNICO AMMESSO	
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Scanner 3D PORTATILE	SCANNER 3D PORTATILE: Volume di scansione Min: 0,2m x 0,2m x 0,2m Max: 3m x 3m x 3m Range di lavoro Min: 0,35m Max: 3m Profondità di scansione 240(w) x 320(h) px Spatial xy resolution @ 0,5m 0,6mm Depth resolution @ 0,5m 1mm Interfaccia USB 2.0/USB 3.0 Formato Omni 16 bit Massimo frame rate 30 fps Misure Immagine 240(w) x 320(h) px Comprende: di formazione e installazione.	2	€ 500,00	€ 1.000,00
		Nome caratteristica Valore	Obblig.	Regola	
		Tipo Contratto Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
		Volume di scansione Min: 0,2m x 0,2m x 0,2m Max: 3m x 3m x 3m	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Profondità Immagine 240(w) x 320(h) px	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
		Spatial x/y resolution @ 0,5m 0,9mm	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
					€ 32.500,00

MODULO 10.8.1B - LABORATORIO "DALLA TECNICA ALLA SCIENZA" - CUT LASER	IMPORTO TOTALE	€ 57.323,00
---	----------------	-------------

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETTAGLIO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
MACCHINARI PER ALLESTIMENTO FABLAB	Cut Laser	HPcutter Laser (Laser cutter) o similare	1	€ 1.400,00	€ 1.400,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Potenza	60W	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Dimensioni area di lavoro	600mm x 400mm	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Altezza di lavoro	250mm	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Velocità di taglio	600mm/s	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Precisione	<0,01mm	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Interfaccia	USB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Formati File Grafici	BMP, PLT, AI, CDR, DXF	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	CNC	Controllo Numerico	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
					€ 1.400,00

MODULO 10.8.1B - LABORATORIO "DALLA TECNICA ALLA SCIENZA" - ATTREZZATURE PER LO STUDIO DELLA FISICA					IMPORTO TOTALE	€ 57.323,00
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETALLO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE	
MATERIALI PER ROBOTICA E CODING	Kit robotica educativa per lo studio della fisica	KIT COSTRUZIONE robot con più di 850 pezzi , inclusi N°4 motori, N°7 Sensori, 1 unità programmabile con la possibilità di controllare contemporaneamente dodici dispositivi tra sensori e motori,N°1 JoyStick,N°1 batteria box contenitore	5	€ 660,00	€ 3.300,00	
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Marca	LEGO®	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Modello	MINDSTORMS® Education EV3 Kit per 12 studenti	SI	VAL. UNICO AMMESSO	408,3333	
	Quantità del Kit	5	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Kit di espansione	1 Kit di Espansione per ogni Kit Education	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
SW DIDATTICO	Pacchetto licenze serious games di fisica avanzata	Serious Game tipo CROCODILE PHYSICS 5 PACK o simile (licenze per 15 postazioni minimo) specifico per le scuole superiori	2	€ 360,00	€ 720,00	
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Indicazioni didattiche	Argomenti specifici per scuole superiori (Liceo Scientifico, Istituto Tecnico)	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Compatibilità SO	SW compatibile con S.O. Windows (versioni 7, 8, 8.1, 10)	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Numeri Licenze	5	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Kit avanzato esperimenti 4 aree di fisica	Kit di Fisica generale Docente in vigore, per la dimostrazione da cattedra degli esperimenti con almeno 60 esperienze riproducibili in Meccanica (Statica, Idrostatica e dinamica), Termodinamica, Ottica ed Elettrotecnica. Alimentatore ac/dc 12-5A incluso	1	€ 3.600,00	€ 3.600,00	
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Numeri esperienze riproducibili	60	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Indicazioni didattiche	Kit per esperimenti riguardanti la meccanica, l'elettricità ed il magnetismo, la terminologia e l'ottica	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Alimentazione	Alimentatore ac/dc 12-5A incluso	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
ALTRI DISPOSITIVI DI FRUIZIONE INDIVIDUALE	Visori 3D per la fisica dei materiali	Visore Gear VR Samsung o simile	15	€ 110,00	€ 1.650,00	
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Marca	SAMSUNG	NO	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Modello	SM-R324 Gear VR (2017)	NO	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Obiettivi	42mm	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Campo di visualizzazione	101 °	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Connettori	USB Tipo-C e Micro-USB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Scanner 3D per la fisica dei materiali	Scanner 3D flessibile: Area di lavoro 20,3 cm (DIAMETRO) x 20,3 cm (ALTEZZA) ACCURATEZZA +/- 2,0 mm. RISOLUZIONE 0,5 mm. Triangoli per modello 3D 200.000 Velocità di scansione: 12 Minuti Software incluso. Comprende di formazione e installazione.	1	€ 1.500,00	€ 1.500,00	
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Tipo scanner	Flessibile	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Dimensione area di lavoro	20 cm (diametro) x 20 cm (altezza)	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	ACCURATEZZA	+/- 2,0 mm.	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	RISOLUZIONE	0,5 mm.	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Triangoli per modello 3D	200.000	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Velocità di scansione	12 Minuti	NO	VAL. MINIMO AMMESSO		
					€ 10.770,00	

MODULO 10.8.1B - LABORATORIO "DALLA TECNICA ALLA SCIENZA" - ATTREZZATURE PER LO STUDIO DELLA CHIMICA					IMPORTO TOTALE	€ 57.323,00
TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETALLO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE	
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Datalogger: elaborazione dati esperimenti complessi	Datalogger usb-wifi- bluetooth con display grafico digitale, 4 sensori integrati (luminosità, suono, pressione dell'aria e umidità), 4 ingressi analogici, software multipiattaforma a corredo con interfaccia personalizzabile per utilizzo in scuole elementari, medie e superiori, batteria al litio interna ricaricabile	3	€ 580,00	€ 1.740,00	
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Connessioni	usb-wifi- bluetooth	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Display	Grafico	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Sensori	4 sensori integrati (luminosità, suono, pressione dell'aria e umidità)	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Ingressi analogici	4	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	SW	Multipiattaforma a corredo	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Batteria	Litio interna ricaricabile	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Sensor Pack per studio avanzato di scienze	Sensory Pack per lo studio di Fisica, Chimica e Biologia (raccolta di 22 sensori di 9 diverse tipologie) e le esperienze didattiche in gruppi di lavoro, compatibili con i datalogger will sopraccennati	1	€ 4.500,00	€ 4.500,00	
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Numero sensori	22	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Compatibilità	Con Datalogger oggetto di fornitura	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Indicazioni didattiche	Sensori indicati per lo studio di Fisica, Chimica e Biologia	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
SW DIDATTICI	Pacchetto licenze serious games di chimica avanzata	Serious Game tipo "CROCODILE CHEMISTRY 5 PACK" o similare (licenze per 15 postazioni minimo) specifico per le scuole superiori	1	€ 360,00	€ 360,00	
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Indicazioni didattiche	Argomenti specifici per scuole superiori (Liceo Scientifico, Istituto Tecnico)	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Compatibilità SO	SW compatibile con S.O. Windows (versioni 7, 8, 8.1, 10)	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Numeri Licenze	5	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
PC DESKTOP (PC FISSO)	PC elaborazione dati digitali ricerca fisica	PC Postazione Video Editing, CPU Intel i7-7900, RAM 32 GB, HD SSD, Scheda Video nVidia GTX 1080Ti + Monitor 21:9 4K MARCA HP	3	€ 1.200,00	€ 3.600,00	
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Processore	Intel i7-7900	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	RAM	32 GB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	HD	1 TB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	HD SSD	256 GB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Scheda Video	nVidia GTX 1080Ti 2 GB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Monitor	21:9 4K	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
STRUMENTI DI MISURA E DI OSSERVAZIONE	Document camera	Document Camera con Sensore di immagini CMOS 8 MegaPixel, risoluzione uscita video 3264x2448 reali, Zoom digitale 12x, Microfono Integrato, autofocus, alimentazione gestita tramite cavo USB o in alternativa Elmo Tt-02s Document Camera o similare	1	€ 130,00	€ 130,00	
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola		
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Sensore di immagini	CMOS 8 MegaPixel	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Risoluzione uscita video	3264x2448 reali	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Zoom digitale	12x	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
	Microfono	Integrato	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Autofocus	Presente	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
	Alimentazione	Tramite cavo USB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		

€ 10.330,00

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETALLO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
CARRELLO E BOX MOBILE PER RICARICA, ALLOGGIAMENTO, SINCRONIZZAZIONE NOTEBOOK E TABLET	Armadio mobile per ricarica 24 notebook	Armadio mobile per conservazione e ricarica di tablet e notebook fino a 24 posti rimodulabile. Regolatore di carica temporizzato. Sistema di ventilazione passiva. Protezione elettrica. Sistema di sicurezza con aggancio a parete (iStore SIRIANNI)	1	€ 1.980,00	€ 1.980,00
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
	Tipologia	Mobile con ruote	SI	VAL UNICO AMMESSO	
	Numero Notebook/Tablet ricaricabili	24	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Dimensione (lpxh)	120x45x100	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Sistema di ventilazione	passiva	NO	VAL MINIMO AMMESSO	
	Sistema di sicurezza	con aggancio a parete	NO	VAL MINIMO AMMESSO	
	Regolatore di carica	temporizzato	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Colore Struttura	grigio	NO	VAL MINIMO AMMESSO	
	Colore pannelli	arancio-rosso-verde-blu	NO	VAL MINIMO AMMESSO	
	Chiusura	Ignifuga	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Paese di produzione	Italia	NO	VAL MINIMO AMMESSO	
	Certificazione produttore	UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 14001:2004	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Certificazione fornitore	UNI EN ISO 9001:2008	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
PC LAPTOP (NOTEBOOK)	Notebook 15,6 core i7, ram 8-16 Gb, SSD HD	HP PAVILLON 15-BC209NL, Windows 10	9	€ 1.000,00	€ 9.000,00
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
	Processore	Intel Core i7 - 7500U	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	RAM	12 GB	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	HDD	1000 GB	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	SSD	256 GB	NO	VAL MINIMO AMMESSO	
	Display	Display 15,6 "	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Accessori	Webcam, Microfono	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Sistema Operativo	Windows 10 Home 64 bit	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Grafica	nVidia graphics	NO	VAL MINIMO AMMESSO	
	Memoria Scheda grafica	2048 MB	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
SCHERMI INTERATTIVI E NON	Schermo interattivo 55-65"	Display Interattivi Smart Board 4055	1	€ 3.000,00	€ 3.000,00
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
	Tecnologia Display	LCD INTERATTIVO	SI	VAL UNICO AMMESSO	
	Diagonale (Zoll)	55	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Risoluzione	HD reale 1920 x 1080p, per l'ambito business, didattico e per il digital signage	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Formato	16:9	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Connessioni	HDMI, ingressi per antenna, ingressi VGA, ingressi Video composito, porte Ethernet, USB	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
ACCESS POINT PER ESTERNI, HOTSPOT PER OFFRIRE INFORMAZIONI UTILI IN COLLEGAMENTO WIRELESS	Kit access point per interno area laboratorio	Access Point 802.11AC Dual Radio con Controller Virtuale	1	€ 500,00	€ 500,00
	Nome caratteristica	Valore	Oblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL UNICO AMMESSO	
	Velocità di trasferimento	867 Mbit/s con controller virtuale	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Wi-Fi	802.11AC	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Porte Ethernet	1	SI	VAL MINIMO AMMESSO	
	Numero Antenne	4	NO	VAL MINIMO AMMESSO	

€ 14.480,00

MODULO 10.8.1B - LABORATORIO "DALLA TECNICA ALLA SCIENZA" - ATTREZZATURE PER LA CREAZIONE DI MATERIALE DIDATTICO MULTIMEDIALE	IMPORTO TOTALE	€ 57.323,00
---	----------------	-------------

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETTAGLIO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
ATTREZZATURE DI BASE ED INFRASTRUTTURE PER LABORATORIO	Kit per video riprese esperimenti per internet - YouTube	VIDEOCAMERA PER RIPRESA Videocamera digitale Full HD con sensore CMOS PRO ad alta sensibilità da 1/2,84"; zoom ottico 20x; registrazione simultanea nei formati AVCHD e MP4. Mirino inclinabile. Incluso HDMI extender e scheda SDXC 64 GB TREPPIEDI PROFESSIONALE CON CARRELLO SU RUOTE CINE/VIDEO RADIOMICROFONO A GELATO Radiomicrofono palmare a condensatore; PLL UHF; 96 canali/frequenze possibili; fino a 8 sistemi contemporanei senza interferenze; uscite XLR. Cavo XLR per trasmettitore e asta microfonica inclusi	1	€ 2.500,00	€ 2.500,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Videocamera	Digitale Full HD	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Sensore	CMOS PRO ad alta sensibilità da 1/2,84"	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Zoom ottico	20x	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Formati di registrazione	AVCHD e MP4	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Mirino	Inclinabile	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	HDMI extender	Incluso	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Scheda SDXC	64 GB	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	TREPPIEDI PROFESSIONALE CON CARRELLO SU RUOTE CINE/VIDEO		SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	RADIOMICROFONO A GELATO	Palmare a condensatore	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	ASTA MICROFONICA	Inclusa	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
					€ 2.500,00

MODULO 10.8.1B - LABORATORIO "DALLA TECNICA ALLA SCIENZA" - ATTREZZATURE PER L'INCLUSIONE					IMPORTO TOTALE	€ 57.323,00
---	--	--	--	--	----------------	-------------

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETTAGLIO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
AUSILI HW PER L'UTILIZZO DEI DISPOSITIVI TECNOLOGICI DA PARTE DI UTENTI CON DISABILITÀ	Tastier espansa e trackball per disabili	Kit Tastiera e Trackball per utenti diversamente abili	1	€ 250,00	€ 250,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Compatibilità Tastiera	Piattaforme Windows e MAC	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Tasti	Colorati	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Configurazione standard tastiera	QWERTY	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Connessione Trackball	USB	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Compatibilità Trackball	Piattaforme Windows e MAC	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
ATTREZZATURE DI BASE ED INFRASTRUTTURE PER LABORATORIO PER FAVORIRNE L'UTILIZZO DA PARTE DI UTENTI CON DISABILITÀ	Banco Antropometrico per disabili	Banco Antropometrico per disabili in versione biposto ad elevazione variabile mediante manovella estraibile, con piano in multistrato rivestito in laminato, struttura in tubolare.	1	€ 800,00	€ 800,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Tavola	Multistrato legno ricoperto in laminato	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Elevazione	Variabile	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Posti	2	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Struttura	Tubolare	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Inclinazioni del piano di lavoro	Almeno fino a 25°	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
SW DIDATTICI	Kit di installazione/licenza sw per DSA	SW Aplusix 3.1 Home o similare per compensare le difficoltà in algebra. Deve essere possibile risolvere esercizi di matematica passo-passo e ricevere feedback per autocorreggersi. Deve essere indicato per soggetti affetti da DSA. Almeno 5 licenze.	1	€ 250,00	€ 250,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Numeri licenze	5	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Disciplina	Algebra/Matematica	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Disabilità	SW indicato per soggetti affetti da DSA	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
					€ 1.300,00

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETTAGLIO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
ARREDI MOBILI E MODULARI	Armadio in legno con chiusura ignifuga 120x25x200		1	€ 500,00	€ 500,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Tipologia	Fisso senza ruote	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Dimensione (lpxh)	120x25x200	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore Struttura	grigio	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore pannelli	arancio-avorio-grigio-faggio-blu	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Chiusura	Ignifuga	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Paese di produzione	Italia	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione produttore	UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 14001:2004	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione fornitore	UNI EN ISO 9001:2008	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
ARREDI MOBILI E MODULARI	Tavolo postazione docente	Mod. 603 SIRIANI	1	€ 229,00	€ 229,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Tipologia	Fisso senza ruote	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Grandezza (h) UNI 7713 e UNI ENV 1729-1	76 cm	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Dimensione piano	160x80	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore Struttura	grigio	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore piano	avorio-grigio-faggio	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Paese di produzione	Italia	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione produttore	UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 14001:2004	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione fornitore	UNI EN ISO 9001:2008	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
ARREDI MOBILI E MODULARI	Poltroncina ergonomiche		2	€ 97,00	€ 194,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Tipologia	Con ruote	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Grandezza (h) UNI 7713 e UNI ENV 1729-1	46	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore Struttura	grigio	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore seduta e spalliera	arancio-avorio-grigio-faggio-blu	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Paese di produzione	Italia	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione produttore	UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 14001:2004	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione fornitore	UNI EN ISO 9001:2008	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
ARREDI MOBILI E MODULARI	Tavoli componibili ovali o rotondi	EL-001 SIRIANI	9	€ 200,00	€ 1.800,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Tipologia	Fisso da un lato, con 2 ruote sull'altro lato	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Nome commerciale	Tavoli allievi a Mela	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Aggregabilità	Aggregabile	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Posti	2 singolo, 6 se aggregato a coppia	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Grandezza (h) UNI 7713 e UNI ENV 1729-1	76	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Diametro piano	100 cm	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore Struttura	grigio	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore piano	arancio-avorio-grigio-faggio	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Paese di produzione	Italia	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione produttore	UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 14001:2004	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione fornitore	UNI EN ISO 9001:2008	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
ARREDI MOBILI E MODULARI	Sedute con ruote a 5 razze per alunni	i-Tech CH SIRIANI	24	€ 55,00	€ 1.320,00
	Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola	
	Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Tipologia	Con 5 ruote	SI	VAL. UNICO AMMESSO	
	Grandezza (h) UNI 7713 e UNI ENV 1729-1	46	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore Struttura	grigio	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Colore piano	arancio-avorio-grigio-faggio-blu	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Paese di produzione	Italia	NO	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione produttore	UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 14001:2004	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
	Certificazione fornitore	UNI EN ISO 9001:2008	SI	VAL. MINIMO AMMESSO	
					€ 4.043,00

MODULO 10.8.1B - LABORATORIO "DALLA TECNICA ALLA SCIENZA" - SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili

IMPORTO TOTALE

€ 10.650,00

TIPOLOGIA	DESCRIZIONE	DETALLO (ESEMPIO DI MARCA/MODELLO DI RIFERIMENTO)	QUANTITA'	IMPORTO UNITARIO	IMPORTO TOTALE
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	INT. IMT ICN 6000A, ICU 6KA 4P C16		1	€ 22,32	€ 22,32
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	INT. IMT ICN 6000A, ICU 6KA 4P C25		1	€ 22,32	€ 22,32
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	VS MAG.DIF 4500A 1P+N C10 TIPO AC30		2	€ 13,50	€ 27,00
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	VS MORSETTO UNIPOL 16		2	€ 1,11	€ 1,11
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	FS17 1X4 BL M SPEEDY-FIAM TOP		12	€ 0,28	€ 27,90
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	FS17 1X4 GV M SPEEDY-FIAM TOP		100	€ 0,28	€ 27,90
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	FS17 1X4 NE M SPEEDY-FIAM TOP		100	€ 0,28	€ 27,90
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	FS17 1X4 GR M SPEEDY-FIAM TOP		100	€ 0,28	€ 27,90
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	FS17 1X4 MA M SPEEDY-FIAM TOP		100	€ 0,28	€ 27,90
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	VS CENTR 36MOD		100	€ 0,28	€ 27,90
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	VS MOSTRINE CIECHE 12 UNITA' MOD.		1	€ 45,25	€ 45,25
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	BLOC DIFF. 4P 40A 30MA TIPO ACXSSL		1	€ 1,18	€ 1,18
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	INT.MAN-SIEZ 40A 40V/CA 3P+N NON ACC. 4U/M		2	€ 57,89	€ 115,78
			1	€ 22,12	€ 22,12
Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola		
Tipo Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
SPESE GENERALI - Piccoli adattamenti edili	Tenda verticale orientabile ed impacchettabile strisce da mm. 127 completa di binario 25x45 in alluminio bianco, comando di raccolta a corda e orientamento a catenella		4	€ 147,80	€ 591,19
Nome caratteristica	Valore	Obblig.	Regola		
Tipo di Contratto	Acquisto	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
Lunghezza	200cm	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
Altezza	250cm	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
Tipologia	Verticale orientabile ed impacchettabile strisce da mm. 127	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
Binario	Incluso	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
Certificazione produttore	UNI EN ISO 9001:2008 - UNI EN ISO 14001:2004	SI	VAL. MINIMO AMMESSO		
Raccolta	Comando di raccolta a corda e orientamento a catenella	SI	VAL. UNICO AMMESSO		
			€ 1.000,00		

Mostra atto ed allegati

Sezione Personale Categoria Personale

Numero in Albo pretorio 7-2018 Inserito da iisdecollatura il 08-01-2018 alle 12:17:50

Numero atto 0044

Data atto 08-01-2018

Decreto convalida progetto
FESR Calabria

Nome dell'atto da pubblicare:

Inizio pubblicazione: 08-01-2018

Fine pubblicazione: 23-01-2018

Note ed Info (facoltativa):

Pubblica il documento:

Si

Al termine della pubblicazione:

Si Mostra in archivio storico
Non mostrare più

Allegati all'atto numero in albo: 7-2018

Titolo Allegato	Stampa
Decreto convalida progetto FESR Calabria	