



Candidatura N. 42905

Avviso Pubblico Dotazioni Tecnologiche, Aree Laboratoriali e Sistemi innovativi per l'apprendimento on line

Sezione: Anagrafica scuola

Dati anagrafici

Denominazione	IS 'L.COSTANZO' DECOLLATURA
Codice meccanografico	CZIS00300N
Codice fiscale	99000720799
Tipo istituto	ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
Indirizzo	VIALE STAZIONE
Provincia	CZ
Comune	Decollatura
CAP	88041
Telefono	096863309 096861377
E-mail	CZIS00300N@istruzione.it
Sito web	www.iiscostanzodecollatura.gov.it
Numero alunni	474
Plessi	CZPS003014 - LICEO SCIENTIFICO CZRA00301N - ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO-SOVERIA CZRA00303Q - ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO-LAMEZIA CZTF003016 - ISTITUTO TECNICO INFORMATICO



Articolazione della candidatura

Per la candidatura N. 42905 sono stati inseriti i seguenti moduli:

Riepilogo moduli tipo 10.8.1B

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
Laboratori scientifici	Dalla tecnica alla scienza	€ 60.000,00	€ 57.323,00
	TOTALE FORNITURE		€ 57.323,00

Informazioni generali

Partecipazione a Progetti F3. Programmazione 2007-2013

La scuola ha avuto il finanziamento PON per il progetto F3? Non ha avuto il finanziamento

Criteri di Valutazione

A.1 Contributo dell'operazione all'incremento dell'utilizzo delle nuove tecnologie e la diffusione di competenze chiave nella scuola

Il Laboratorio, di tipo 3.0, faciliterà l'avvicinamento alle nuove tecnologie di docenti e studenti, il conseguimento delle priorità del P.d.M. e degli obiettivi di sistema. Esso è idoneo ad accelerare il processo di digitalizzazione della scuola perché ha l'ambizione di diventare una bottega artigiana digitale in cui l'apprendimento assume la forma dell'Apprendistato digitale tra Maestro e studente e tra pari. La forte propensione al learning by doing, l'uso di compiti di realtà aiutano gli studenti a dare un senso e un valore al loro apprendimento. Ciò diventa un antidoto alle carriere scolastiche irregolari, alla dispersione scolastica precoce e alle tante forme di analfabetismo. Le sue tecnologie sono state selezionate per incidere sulla maturazione delle competenze in scienze integrate e informatica. La vasta Sezione scientifica facilita l'incontro degli studenti con la scienza mediata da sensori con bluetooth. La Sezione Robotica educativa stimola lo sviluppo del pensiero computazionale, della logica fisico-matematica e del pensiero costruttivo e creativo. La sezione Stampa 3D favorisce il potenziamento degli studi scientifici perché capace di interfacciarsi con specificità professionali e promuovere estro creativo e cura artistica dei prodotti. La sezione di video-editing stimola le competenze linguistiche (storyboard, public speaking), di utilizzo dei linguaggi audio-video per la pubblicazione su Youtube di lezioni create dagli studenti sugli esperimenti fatti.

B.1 Capacità di governance dell'intervento

Referente del Progetto Viola Pasquale

Personale coinvolto Prof.ri Bonacci Francesco e Chirillo Giovanbattista (matematica); Stefano Macrina e Viola Pasquale (informatica), Cesare Mancuso (scienze), docenti ITP di area scientifico-tecnologica: Porco Sergio (informatica industriale); ass.te informatico Vescio Eugenio, ass.te tecnico fisica e scienze Filippo Cardamone

Ore totali utilizzo settimanali 1200

Num. Classi coinvolte 32

Num. soggetti fruitori 495

Num. Docenti coinvolti 60

Allegato

**B.2 Coerenza del cronoprogramma rispetto alle attività da realizzare**

Tenendo conto che il Progetto dovrà essere completato entro il 31 dicembre 2017 si prevede che le attività negoziali possano essere avviate entro il 1 luglio 2017. Si procederà alla gestione contestuale di due differenti attività negoziali, quella propedeutica alla selezione tempestiva del progettista, del collaudatore e delle figure amministrative e quella orientata all'acquisizione di beni e servizi previsti nella matrice acquisti che inizia con la manifestazione di interessi o gara. Occorre avviare immediatamente a) la manifestazione di interesse; b) il reclutamento delle figure rilevanti attraverso un unico avviso pubblico rivolto al personale interno e in subordine a quello esterno (durata 15 gg). La commissione di selezione impiega 2 giorni per elaborare la graduatoria che pubblicata all'albo acquista efficacia dopo 15 giorni per un totale di 32 gg. Il progettista elabora la sua proposta in 10 giorni e in 5 il DS l'approva con decreto. 3 giorni servono agli Uffici per l'istruttoria degli acquisti via MEPA e 15 giorni per le offerte delle aziende. Il sistema Mepa non prevede il period still. Altri 5 giorni serviranno per l'acquisizione dei documenti per l'aggiudicazione definitiva e la firma del contratto. 60 giorni serviranno per la consegna dei beni/servizi, 20 giorni per il collaudo e 10 per la rendicontazione. Sono pertanto necessari almeno 150 giorni. 30 giorni possono essere utilizzati per la gestione di reclami, ritardi o imprevisti di varia natura.

Allegato **C.1 Dotazione della scuola di servizi per gli utenti fruibili in modalità mobile**

La scuola dispone del servizio a pagamento come il registro elettronico che gli studenti e i genitori possono fruire online senza alcuna restrizione. Quest'anno ha avuto modo di fruire del servizio gratuito della piattaforma Fidenia che però diventerà a pagamento dal prossimo anno scolastico. Dispone del sito web d'istituto e di un'area di accesso per i docenti che funziona come generico Repository dei documenti di progettazione. Sta sviluppando con progettazione volontaria e interna un'area per la rilevazione dei risultati PdM.

C.2 Integrazione e complementarietà delle proposte con il finanziamento di ulteriori interventi, sull'edificio scolastico, correlati all'introduzione delle nuove tecnologie proposte

L'IIS Costanzo ha investito in questi ultimi tre anni su tecnologie di base appartenenti all'area scientifica, avendo piena consapevolezza che l'innovazione dell'ambiente di apprendimento è un fattore abilitante decisivo del successo scolastico degli studenti. In particolare l'IIS Costanzo ha già acquisito 4 stampanti 3D che sono state poste al servizio dello sviluppo di processi motivazionali (per stimolare la frequenza degli studenti con maggiori difficoltà e stile di pensiero più pratico e operatorio), di processi cognitivi e culturali fortemente orientati al servizio della matematica (geometria e geometria non euclidea) e della scienza e della fisica dei materiali, in considerazione che una di esse stampa una pluralità di materie (dal PLA al silicone, dal legno, all'argilla). Inoltre ha acquistato due kit di robotica per 48 alunni e uno per portatore di handicap per lo sviluppo della logica matematica e del ragionamento ipotetico deduttivo proprio della scienza, utilizzandoli per la studio di cinematica, statica, della bionica e della robotica antropomorfa. Ha acquistato due pacchetti di licenze per serious games di chimica e di fisica avanzate. Beni, servizi e software presenti nella matrice sono funzionali all'ampliamento degli apparati tecnologici già disponibili.

C.3 Ottimizzazione con le operazioni realizzate attraverso le azioni del FSE regionale e il PON "Per la Scuola" 2014/2020

L'IIS Costanzo ha utilizzato con molta lungimiranza la progettazione PON FSE "Per la scuola 2014/20" nel corso di quest'ultimo triennio. Ha infatti realizzato con un primo lotto (Avviso DM 804-2014) il cablaggio fisico e Wi-Fi degli edifici dei professionali di Soveria Mannelli e di Lamezia Terme creando una intranet con ID univoco nonostante l'enorme distanza tra le due sedi. Con un secondo finanziamento (Avviso 9035 del 2015) ha realizzato il cablaggio fisico e wi-fi professionale degli edifici del Liceo di Decollatura e dell'Informatico di Soveria Mannelli. Con la dotazione ordinaria sono state attivate 5 connessioni a fibra ultra-larga che permette di gestire l'enorme traffico di dati provenienti dai circa 250 device messi in rete compresi quelli dei laboratori scientifici. Con il PON FESR di cui all'Avviso 12810 del 2015 "Spazi alternativi" è stato realizzato un nuovo laboratorio che ospita stampanti 3D, robotica educativa, co-working con le finalità coerenti con il presente progetto. Con la programmazione FESR regionale nel 2015, in quanto partner del Polo tecnico-professionale del Bergamotto, ha ottenuto il finanziamento per l'ammodernamento e la riapertura del laboratorio di Micropropagazione che contiene un concentrato altamente professionale di strumenti scientifici, con connesse le serre a freddo e a caldo per l'allevamento delle piante micropropagate.



C.4 Introduzione di tecnologie finalizzate alla dematerializzazione dei supporti cartacei nello svolgimento delle ordinarie attività didattiche

L'Istituto introduce adeguate tecnologie finalizzate alla dematerializzazione dei supporti cartacei nello svolgimento delle ordinarie attività didattiche consistenti in registri di classe e docenti di tipo elettronico, la pagella elettronica, la giustificazione online per le assenze, la progettazione digitale degli obiettivi e la loro valutazione.

D.1 Impiego di ambienti e dispositivi digitali per l'inclusione o l'integrazione in coerenza con la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e del relativo protocollo opzionale, sottoscritta dall'Italia il 30 marzo 2007 e con la normativa italiana (BES) e con il PAI (Piano Annuale per l'Inclusività) – Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 2013, prot.561

Il carattere multifunzione del laboratorio e la pluralità di tecnologie presenti facilitano l'inclusione degli alunni con differenti disabilità, dal disabilità cognitiva a quella fisico-sensoriale. Il Piano annuale per l'inclusione prevede l'inclusione laboratoriale degli studenti con BES (sia con disabilità, sia con DSA e deprivazione socio-culturale). In particolare saranno acquisiti ausili materiali per la migliore fruizione delle tecnologie esistenti come Tastiera espansa colorata e trackball per disabili, Banco Antropometrico in versione monoposto ad elevazione variabile mediante la manovella estraibile, cuffie speciali per l'uso di audio-libri. Lo stesso kit di robotica conterrà anche il kit per disabili con lego più grandi e meno complessi. Una postazione sarà allestita con il kit per DSA (ipermappe, e-reader, cuffie con microfono, diario elettronico, ecc.).

D.3 Presenza di dotazioni tecnologiche nell'istituto scolastico

La scuola è dotata di servizi per gli utenti fruibili online? Sì

Servizi online: Registro elettronico, Sito per il monitoraggio del PdM e del PTOF



Riepilogo moduli tipo 10.8.5A

Tipologia modulo	Titolo	Massimale	Costo
Sistemi avanzati di monitoraggio degli apprendimenti finalizzati al miglioramento delle prestazioni degli studenti nell'ambito dei test standard (Invalsi - PISA)	Sistema per monitoraggio INVALSI e E-governance	€ 25.000,00	€ 9.350,00
Piattaforme e sistemi innovativi di apprendimento on-line volti all'introduzione di contenuti didattici adattivi	Adaptive software per l'inclusione		€ 4.450,00
Strumenti per la sperimentazione di metodologie didattiche innovative (ad es. flipped classroom, mastery learning, tutoring, mooc)	Flipped Learning e Valutazione INVALSI		€ 10.650,00
	TOTALE FORNITURE		€ 24.450,00

Informazioni generali

Criteri di Valutazione

A.1 Incentivo allo sviluppo di piattaforme web e strumenti di apprendimento on line per estendere lo spazio didattico oltre l'aula

Il progetto, attraverso i suoi moduli, prevede una pluralità di misure per estendere lo spazio didattico oltre l'aula sia per gli studenti impossibilitati a seguire le lezioni per motivi di salute o di viaggio, sia per l'impiego di didattiche innovative come il learning flipped. Sono rilevanti rispetto a tale dimensione: 1) il Pack e-learning per piattaforme web appositamente dedicate per la flipped classroom che prevede strutturalmente il suo uso domestico da parte degli studenti; 2) il Pack per una piattaforma e-learning che valuta le competenze degli studenti con il modello INVALSI con strumenti di autocorrezione e auto-apprendimento 3) NAS - repository di contenuti didattici accessibili in remoto a cui possono attingere i docenti in modalità condivisa. 4) Kit hardware e software per video-conferenze in modalità molti a molti.

A.2 Accelerare il processo di digitalizzazione degli istituti scolastici

Il processo di digitalizzazione delle attività amministrative comporta l'adozione di software a licenza e strumentazioni per l'attuazione del CAD, della Segreteria digitale e della conservazione a norma degli atti. Per il raggiungimento dello scopo è previsto: 1) Almeno un personal computer da utilizzare per l'accesso ai software dedicati di Segreteria digitale che gestisca in totale sicurezza i processi di firma digitale massiva degli atti, le attività negoziali sul MEPA, il controllo dell'avanzamento dei procedimenti amministrativi e l'accesso rapido alle piattaforme dell'e-government; 2) Uno scanner documentale formato A3 per la progressiva digitalizzazione degli archivi storici relativi al personale docente, alle attività negoziali e alla carriera degli studenti. L'impiego di piattaforme e-learning contribuisce ad accelerare la digitalizzazione della professionalità docente. La scuola ha già avviato l'introduzione della Flipped classroom, la distribuzione in comodato gratuito di tablet agli studenti e tante iniziative e laboratori (robotica e di making digitale). La creazione del Teacher centre per la produzione di contenuti didattici per la flipped classroom, la previsione di software didattici per attività digitali in aula e a casa, le



piattaforme e-learning e le postazioni semi-professionali per la produzione di contenuti integrano notevolmente gli sforzi compiuti dalla scuola verso la sua integrale digitalizzazione e l'offerta di un curriculum scolastico blended.

A.3 Utilizzo delle tecnologie per l'e-education e l'implementazione ed erogazione di servizi avanzati (ad esempio in modalità blended)

Il NAS-Repository, la piattaforma dedicata alla flipped classroom, le stazioni per la produzione di lezioni (anche video catturate in Real-Time durante la spiegazione alla LIM), gli strumenti di videoconferenza molti-a-molti sono tecnologie materiali e immateriali per l'implementazione dell'e-education. Gli studenti disporranno di aule dedicate a specifiche modalità di insegnamento-apprendimento dove potranno consultare le risorse preparate dall'insegnante o reperibili sulla rete e rese disponibili attraverso gli aggregatori presenti sulle piattaforme. Potranno confrontarsi nelle chat e nei forum e sviluppare lavori collaborativi in pagine Wiki. In classe il docente potrà chiedere loro di realizzare compiti autentici anche sulla piattaforma o somministrare prove di profitto formative o sommative. La estrema versatilità dei software attuali consente anche di sviluppare percorsi blended per il recupero, il consolidamento e il potenziamento delle abilità e delle competenze.

B.1 Capacità di governance dell'intervento

Referente del Progetto Viola Pasquale

Personale coinvolto Prof.ri Chiodo Maria Orsola, Pugliano Giuseppe, Chirillo Giovanbattista, Francesco Bonacci, Musolino Giuseppe (Docenti di matematica); prof.ri Guzzo E., Ciriaco Stefania (italiano); Roberta Costanzo, Ivana Bevacqua (Inglese); Ass.ti tecnici: Vescio Eugenio (Informatica); Filippo Cardamone (scienze); Ass.ti Amm.vi Pisani Adriana, Antonietta Frustaci; Gigliotti Gianfranco (DSGA)

Ore totali utilizzo settimanali 1500

Num. Classi coinvolte 32

Num. soggetti fruitori 490

Num. Docenti coinvolti 60

Allegato 

B.2 Coerenza del cronoprogramma rispetto alle attività da realizzare

Tenendo conto che il Progetto dovrà essere completato entro il 31 dicembre 2017 si prevede che le attività negoziali possano essere avviate entro il 1 luglio 2017. Si procederà alla gestione contestuale di due differenti attività negoziali, quella propedeutica alla selezione tempestiva del progettista, del collaudatore e delle figure amministrative e quella orientata all'acquisizione di beni e servizi previsti nella matrice acquisti che inizia con la manifestazione di interesse o con gara. Occorre avviare immediatamente a) la manifestazione di interesse; b) il reclutamento delle figure rilevanti attraverso un unico avviso pubblico rivolto al personale interno e in subordine a quello esterno (durata 15 gg). La commissione di selezione impiega 2 giorni per elaborare la graduatoria che pubblicata all'albo acquista efficacia dopo 15 giorni per un totale di 32 gg. Il progettista elabora la sua proposta in 10 giorni e in 5 il DS l'approva con decreto. 3 giorni servono agli Uffici per l'istruttoria degli acquisti via MEPA e 15 giorni per le offerte delle aziende. Il sistema Mepa non prevede il period still. Altri 5 giorni serviranno per l'acquisizione dei documenti per l'aggiudicazione definitiva e la firma del contratto. 60 giorni serviranno per la consegna dei beni/servizi, 20 giorni per il collaudo e 10 per la rendicontazione. Sono pertanto necessari almeno 150 giorni. 30 giorni possono essere utilizzati per la gestione di reclami, ritardi o imprevisti di varia natura.

Allegato 

C.1 Sperimentazione di sistemi cloud

E' prevista l'adozione di un idoneo sistema di conservazione a norma degli atti digitale della scuola attraverso il servizio di Gestione e Storage in modalità cloud dei dati e dei documenti digitali prodotti dai soggetti pubblici



avvalendosi di conservatori accreditati di cui all'art. 44 bis del D.Lgs. n. 82/2005 per come aggiornato dal D. Lgs. n. 179 del 26 agosto 2016. Analoga sperimentazione è prevista per la dematerializzazione delle attività didattiche ricorrenti, prevedendo a) piattaforme e-learning che consentono verifiche oggettive e tradizionali con possibilità di esportazione digitale sia delle stesse, sia della valutazione verso il registro digitale; b) la conservazione su server locale con backup dei compiti in classe se svolti digitalmente.

C.2 Sperimentazione di soluzioni per la didattica che offrano repository di contenuti digitali e servizi per docenti e studenti

Il progetto prevede l'introduzione di tecnologie per lo storage di contenuti didattici. Prodotti dai docenti e dagli studenti o acquistati, i contenuti didattici digitali saranno conservati in un Repository digitale allocato sui NAS da Rack gestiti dal server previsti nella matrice acquisti. Il repository sarà gestito tramite un software open source che prevede almeno le seguenti opportunità: 1) spazio personale per i docenti fino a 5 giga e in futuro anche per gli studenti con analogo spazio privato per la conservazione di file di produttività personale; 2) articolazione del Repository in due aree: a consultazione pubblica e a consultazione con credenziali, mentre l'inserimento dei contenuti presuppone sempre un account validato dagli amministratori; 3) interfaccia di inserimento dei contenuti con aree tematiche di classificazione di conservazione e consultazione. Il repository sarà utilizzato per creare un'area condivisa per la progettazione di U.d.A. da utilizzare nella Didattica per competenze, per la condivisione di lezioni, Learning Object, video, audio, mappe, presentazioni, ecc. nella sperimentazione di didattiche innovative come la Flipped Learning, il Mastery Learning, la classe scomposta.

C.3 Integrazione e complementarietà delle proposte con il finanziamento di ulteriori interventi correlati all'introduzione delle nuove tecnologie proposte

Inclusione: Con un recente piccolo finanziamento della Regione Calabria, Assessorato alla P.I. sono stati acquistati alcuni device e software compensativi e adattivi per gli alunni con disabilità e DSA. Anche il finanziamento PON FSE "Spazi alternativi" 2015, investito in un FabLab, ha previsto la realizzazione di una postazione per disabili con software dedicati. Valutazione: La sperimentazione della valutazione delle competenze in ingresso attraverso una piattaforma che usa l'approccio INVALSI è già in uso da due anni ed è finanziato con fondi scolastici. Con il nuovo progetto si intende rendere il servizio stabile. Didattica: Per consentire la sperimentazione Flipped sono stati forniti agli studenti delle 6 classi I i tablet in comodato gratuito per la sperimentazione della didattica innovativa e già acquistati altri 100 tablet per le prime del prossimo anno scolastico. Nel corso dell'anno scolastico è stata portata avanti la sperimentazione della metodologia in modalità comunità di pratica professionale associandosi alle Avanguardie educative di INDIRE. E' stata sperimentata, in piccolo, la conservazione digitale di circa 800 U.d.A. in un'area protetta del sito istituzionale. Infrastrutture: Le piattaforme e-learning presuppongono facilità di accesso ai servizi internet e reso possibile nella scuola perché due finanziamenti PON FESR (2013 e 2015) hanno consentito di realizzare una rete wi-fi professionale sui quattro plessi con autenticazione centralizzata.

C.4 Introduzione di tecnologie finalizzate alla dematerializzazione dei supporti cartacei nello svolgimento delle ordinarie attività didattiche

E' prevista la configurazione del server applicativo per la realizzazione del libretto dello studente Web Oriented utilizzando applicativi Open Source, integrato con il sistema di E-Learning su uno dei server locali con accesso remoto su indirizzo statico. Il libretto dello studente dovrà contenere le valutazioni periodiche e finali, le assenze, i ritardi e le uscite anticipate, ecc. ed essere in grado di gestire gli scrutini e la stampa digitale delle pagelle che diventano atti formalmente validi con l'apposizione della firma digitale da parte del dirigente e la loro conservazione a norma. Lo stesso deve essere accessibile allo studente e ai genitori con i sistemi di autenticazione e di interoperabilità conformi a quanto prescritto nel D.Lgs. n. 82/2005 per come aggiornato dal D. Lgs. n. 179 del 26 agosto 2016.

C.5 Ottimizzazione con le operazioni realizzate attraverso le azioni dell'FSE regionale e il PON "Per la Scuola" 2014-2020

L'IIS Costanzo ha utilizzato con la progettazione PON FSE "Per la scuola 2014/20" di quest'ultimo triennio. Ha realizzato con un primo lotto (Avviso DM 804-2014) il cablaggio fisico e Wi-Fi degli edifici dei professionali di Soveria M. e di Lamezia T. creando una intranet con ID. Con un secondo finanziamento (Avviso 9035 del 2015) ha realizzato il cablaggio degli edifici del Liceo di Decollatura e dell'Informatico di Soveria M.. Con la dotazione ordinaria sono state attivate 5 connessioni a fibra ultra-larga che oggi permettono di gestire l'enorme traffico di



dati dei 250 device in rete e che consentiranno le sperimentazioni didattiche, la digitalizzazione amministrativa, ecc.. del presente progetto. Con il PON FESR di cui all'Avviso 12810 del 2015 "Spazi alternativi" è stato realizzato un nuovo laboratorio che ospita stampanti 3D, robotica educativa, co-working che ha gettato le basi per una didattica digitale che necessita di repository. Con la programmazione FESR regionale nel 2015, in quanto partner del Polo tecnico-professionale, l'Istituto ha ottenuto il finanziamento per l'ammodernamento e la riapertura del laboratorio di Micropropagazione che contiene un concentrato di strumenti scientifici con interfacce digitali, con annesse le serre a freddo e a caldo per l'allevamento delle piante i cui dati saranno raccolti anche nel repository.

D.1 Impiego di ambienti e dispositivi digitali per l'inclusione o l'integrazione in coerenza con la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità e del relativo protocollo opzionale, sottoscritta dall'Italia il 30 marzo 2007 e con la normativa italiana (BES) e con il PAI (Piano Annuale per l'Inclusività) – Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8 del 2013, prot.561

Al fine di migliorare l'integrazione e l'inclusione scolastica dei portatori di handicap o di studenti con DSA sono previsti: a) Ausili che facilitano il loro apprendimento come i tre Kit tastiera e trackball e il Banco antropometrico per disabili, b) 1 PC All-in-on per disabilità di maggior gravità, i quattro Netbook configurati con software open source o acquistati dalla scuole per alunni con DSA che integra il Pacchetto di Software che facilita l'accessibilità ai contenuti e agli ambienti di apprendimento, c) il Pack di licenze Erickson per il Software Sofia1 che guida il Consiglio di classe alla compilazione dei PEI-PDP nel rispetto della classificazione internazionale del funzionamento, della disabilità e della salute (ICF).

D.2 Presenza di dotazioni tecnologiche nell'istituto scolastico

La scuola è dotata di servizi per gli utenti fruibili online? Sì

Servizi online: Registro elettronico, Sito per il monitoraggio del PdM e del PTOF, Registro elettronico



Articolazione della candidatura

10.8.1 - Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore

10.8.1B - Laboratori di settore ed attrezzature volte all'introduzione di modalità didattiche innovative

Sezione: Progetto

Progetto	
Titolo progetto	Scienza aumentata dalle tecnologie
Descrizione progetto	L'IIS Costanzo di Decollatura è un istituto superiore del Reventino, Area interna in via di spopolamento con forti criticità economiche e di erogazione dei servizi. La scuola sta promuovendo un forte rinnovamento per migliorare la qualità formativa al servizio dei progetti di vita degli studenti e della crescita della resilienza e della proattività delle comunità locali. Per l'azione 10.8.1 è stata elaborata la proposta progettuale per un Laboratorio di scienze avanzato, con particolare attenzione alla fisica, il cui potenziale è accresciuto dall'uso intenso del digitale e integrato con alcune tecnologie che si rapportano con le esigenze scientifiche professionalizzanti (es. fisica dei materiali per gli odontotecnici). Esso prevede un vasto set di attrezzature e serious games scientifici per gli apprendimenti laboratoriali delle scienze integrate. E' stata data priorità a sistemi digitali di 1) osservazione per la rilevazione dell' 'invisibile ad occhio umano' mediante Scanner 3 ad alta risoluzione del reale e Visore 3D individuale; 2) rilevazione delle variabili compresenti nelle esperienze scientifiche attraverso un esteso kit di sensori digitali con tecnologia bluetooth che si interfacciano con cellulari, tablet e PC; 3) descrizione dei fenomeni osservati attraverso la generazione di tracciati temporali delle variabili registrate mediante software open source; 4) elaborazione dei dati mediante datalogger e la verifica delle ipotesi scientifiche. E' stato previsto un piccolo Kit di videoregistrazione per la produzione di Pillole laboratoriali che gli studenti dovranno pubblicare sul canale Youtube della scuola per accrescerne motivazione e



	apprendimento attraverso il fare. Particolare attenzione è stata dedicata all'interazione tra la scienza e le nuove tecnologie, come la robotica per lo studio delle leggi fisica di statica, cinematica, meccanica, o come il digital Making and Creating che permette, per esempio, sia di creare le parti necessarie per un'attrezzatura sperimentale (la qual cosa richiede lo studio preventivo della legge scientifica!), sia di facilitare l'incontro di alcuni indirizzi di studio con le innovazioni strumentali e metodologiche delle loro filiere produttive e professionali (es. la stampa 3D in odontotecnica). L'obiettivo strategico del progetto è quello di migliorare sensibilmente il profitto degli studenti e la loro frequenza scolastica soprattutto per quelli a maggior rischio di dispersione e carriera scolastica irregolare. Lo studio della scienza aumentata dalla tecnologia ha lo scopo di accrescere la 'forma mentis' del ricercatore con l'impiego di ragionamenti ipotetici e abduitivi, di sistemi sperimentali di controllo, di elaborazioni statistiche e di comunicazione dei risultati avvalendosi della potenza di calcolo e di rappresentazione delle nuove tecnologie informatiche.
--	--

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli

Modulo	Costo totale
Dalla tecnica alla scienza	€ 57.323,00
TOTALE FORNITURE	€ 57.323,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	2,00 % (€ 1.200,00)	€ 400,00
Piccoli adattamenti edilizi	10,00 % (€ 6.000,00)	€ 1.000,00
Pubblicità	1,00 % (€ 600,00)	€ 600,00
Collaudo	2,00 % (€ 1.200,00)	€ 677,00
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 2.677,00)	€ 2.677,00
TOTALE FORNITURE		€ 57.323,00
TOTALE PROGETTO		€ 60.000,00



Si evidenzia che le spese di pubblicità e di collaudo sono obbligatorie.

**Elenco dei moduli****Modulo:****Titolo: Dalla tecnica alla scienza****Sezione: Moduli****Dettagli modulo**

Dettagli modulo	
Titolo modulo	Dalla tecnica alla scienza
Descrizione modulo	Il progetto prevede lo sviluppo di un laboratorio ad alto contenuto tecnologico che integra metodologie scientifiche e tecnologie digitali. Esso prevede la realizzazione di un laboratorio scientifico capace di accelerare il successo formativo degli studenti nell'ambito delle discipline scientifiche utilizzando ampiamente le opportunità offerte dalle nuove tecnologie educative. In particolare esso prevede: A) una pluralità di strumenti per lo sviluppo di esperimenti scientifici prevalentemente in fisica (ma in parte per chimica e scienze) come: 3 Datalogger per l'elaborazione dati sperimentali complessi; 1 Sensory Pack per lo studio avanzato di scienze con circa 20 sensori digitali e interfacciabili con cellulari, tablet e PC; 9 Notebook per le attività didattiche degli alunni; 3 PC dedicati alla rilevazione e all'elaborazione dei dati sperimentali per indagini scientifiche che proseguono per molto tempo raccolgono grandi masse di dati; 1 Document camera per facilitare l'uso di materiale cartaceo nella didattica digitale; 1 Schermo interattivo 55-65" per le attività didattiche e di lavoro collaborativo tra gli studenti; 1 Kit di access point dedicato all'aula che ospita il laboratorio; 2 Pacchetti di licenze Serious games di fisica avanzata e altri due di chimica avanzata; 1 Kit avanzato di esperimenti complessi per lo studio sperimentale di 4 aree di fisica (dalla meccanica all'elettromagnetismo); Visori 3D per l'osservazione di esperimenti riprodotti dagli stessi studenti in software 3D da pubblicare su repository scolastici e non per la fruizione libera; uno Scanner 3D per la fisica dei materiali con particolare profondità di scansione (350 micron). B) Le attività sperimentali sono integrate dalle esperienze di robotica e making digitale con lo scopo di potenziare le conoscenze scientifiche valorizzando il loro contenuto scientifico e anche professionalizzante in alcuni casi: 1 Stampante 3D Multifunzione per fisica dei



	materiali funzionale alla professionalizzazione odontotecnica; 1 Stampante 3D Multifunzione per fisica dei materiali funzionale anche alla riproduzione di strumenti di laboratorio stimolando in tal modo una migliore acquisizione delle leggi scientifiche; 1 Stampante 3D Multifunzione per fisica dei materiali per prototipazioni veloci e a bassa risoluzione; 2 Scanner 3D portatili; 1 Cut laser; 1 Kit di Robotica educativa per lo studio della fisica. C) Il progetto prevede che gli studenti imparino non solo le leggi scientifiche, ma che siano in grado anche di comunicarle. In tale prospettiva si prevede: l'uso di una stazione per la creazione di video didattici (Telecamera, trepiedi, software, ecc.) creati dagli stessi studenti che presentano i loro esperimenti e alimentano un canale di Youtube appositamente creato; l'uso di stampanti 3D per creare modelli di rappresentazioni di fenomeni fisici da esporre dal vivo e postare sul canale Youtube. D) La proposta progettuale prevede l'acquisizione di beni per facilitare l'inclusione scolastica degli studenti con disabilità e DSA. In particolare è stato previsto l'acquisto di: 1 Tastiera espansa e trackball per disabili; 1 Banco Antropometrico per disabili; 1 Kit installazione/licenza software per DSA. E) Infine è previsto l'acquisto di arredi e mobili indispensabili per arredare il laboratorio in modo confortevole.
Data inizio prevista	01/06/2017
Data fine prevista	30/12/2017
Tipo Modulo	Laboratori scientifici
Sedi dove è previsto l'intervento	CZPS003014 - SCIENTIFICO CZRA00301N - SERVIZI SOCIO-SANITARI BIENNIO - TRIENNIO CZTF003016 - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - BIENNIO COMUNE CZTF003016 - INFORMATICA CZRA00303Q - ODONTOTECNICO BIENNIO- TRIENNIO CZRA00301N - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO CZRA00303Q - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO



Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture			
Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Arredi mobili e modulari	Armadio in legno con chiusura ignifugo 120x25x200	1	€ 500,00
Arredi mobili e modulari	Tavolo postazione docente	1	€ 229,00
Arredi mobili e modulari	Poltroncine ergonomiche	2	€ 97,00
Arredi mobili e modulari	Tavoli componibili ovali o rotondi	9	€ 200,00
Arredi mobili e modulari	Sedute con ruote a 5 razze per alunni	24	€ 55,00
Macchinari per allestimento fab lab (es. Fresa, taglierina laser...)	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	1	€ 5.500,00
Macchinari per allestimento fab lab (es. Fresa, taglierina laser...)	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	1	€ 1.800,00
Macchinari per allestimento fab lab (es. Fresa, taglierina laser...)	Stampante 3D Multifunzione per fisica materiali	1	€ 4.200,00
Macchinari per allestimento fab lab (es. Fresa, taglierina laser...)	Scanner 3D	2	€ 500,00
Macchinari per allestimento fab lab (es. Fresa, taglierina laser...)	Cut laser	1	€ 1.400,00
Materiali per robotica e coding	Kit robotica educativa per lo studio della fisica	1	€ 3.300,00
Strumenti di misura e di osservazione	Datalogger: elaborazione dati esperimenti complessi	3	€ 580,00
Strumenti di misura e di osservazione	Sensory Pack per studio avanzato di scienze	1	€ 4.500,00
Carrello e box mobile per ricarica, alloggiamento, sincronizzazione notebook e tablet (anche wireless)	Armadio mobile per ricarica 24 notebook	1	€ 1.980,00
PC laptop (NOTEBOOK)	Notebook 15,6, core i7, ram 8-16 gb SSD hard disk	9	€ 1.000,00
Attrezzature di base ed infrastrutture per laboratorio (esclusi i lab musicali coreutici)	Kit x videoriprese esperimenti x internet -Yuotube	1	€ 2.500,00
PC desktop (PC FISSO)	PC elaborazione dati digitali ricerca fisica	3	€ 1.200,00
Strumenti di misura e di osservazione	Document camera	1	€ 130,00
Ausili hardware per l'utilizzo dei dispositivi tecnologici da parte di utenti con disabilità	Tastiera espansa e trackball per disabili	1	€ 250,00
Attrezzature di base e infrastrutture per laboratorio per favorirne l'utilizzo da parte di utenti con disabilità	Banco Antropometrico per disabili	1	€ 800,00
Schermi interattivi e non	Schermo interattivo 55-65"	1	€ 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
Software didattici	Pacchetto licenze Serious games di fisica avanzata	2	€ 360,00
Software didattici	Pack Licenze Seriuos games chimica avanzata	1	€ 360,00
Strumenti di misura e di osservazione	Kit avanzato esperimenti 4 aree di fisica	1	€ 3.600,00
Software didattici	Kit installazione/licenza software per DSA	1	€ 250,00
Altri dispositivi di fruizione individuale	Visori 3D esperimenti	15	€ 110,00
Strumenti di misura e di osservazione	Scanner 3D per la fisica dei materiali	1	€ 1.500,00
TOTALE			€ 57.323,00



Articolazione della candidatura

10.8.5 - Sviluppare piattaforme web e risorse di apprendimento on-line a supporto della didattica

10.8.5A - Piattaforme Web e risorse di apprendimento on-line

Sezione: Progetto

Progetto	
Titolo progetto	E-learning for future
Descrizione progetto	Il progetto ha la finalità di avviare la sperimentazione di alcuni processi in digitale di grande valore per l'istituzione scolastica o portare a compimento innovative esperienze didattiche di e-education e di blended learning già in via di sviluppo. Esso è articolato in tre moduli: 1) il 'Sistema di monitoraggio INVALSI e e-governance' intende raggiungere gli obiettivi a) di accompagnare lo sviluppo delle competenze degli studenti attraverso il sistema di valutazione INVALSI come metodologia e metrica valutativa con l'impiego di una piattaforma e-learning dedicata; b) creare le condizioni strutturali per l'e-governance creando il server applicativo per il libretto dello studente, la conservazione digitale degli atti amministrativi e di attività didattiche; 2) l' 'Adaptive software per l'inclusione' è dedicato all'inclusione scolastica degli studenti con disabilità e DSA prevedendo ausili fisici e hardware, software didattici a carattere compensativo e la elaborazione di PEI e PDA secondo la classificazione internazionale dei disturbi; 3) il 'Flipped Learning' persegue l'obiettivo di facilitare e stabilizzare la transizione della didattica flipped in un ambiente di apprendimento fortemente digitale. Essa prevede l'adozione di una piattaforma e-learning appositamente pensata per tale metodologia didattica, stazioni PC per la produzione di contenuti digitali da usare sulla piattaforma (video, audio, mappe, e-book, ecc.), software specifici, ecc.

Sezione: Riepilogo Moduli

Riepilogo moduli	
Modulo	Costo totale
Sistema per monitoraggio INVALSI e E-governance	€ 9.350,00



Adaptive software per l'inclusione	€ 4.450,00
Flipped Learning e Valutazione INVALSI	€ 10.650,00
TOTALE FORNITURE	€ 24.450,00

Sezione: Spese Generali

Riepilogo Spese Generali

Voce di costo	Valore massimo	Valore inserito
Progettazione	2,00 % (€ 500,00)	€ 200,00
Pubblicità	1,00 % (€ 250,00)	€ 150,00
Collaudo	2,00 % (€ 500,00)	€ 200,00
TOTALE SPESE GENERALI	(€ 550,00)	€ 550,00
TOTALE FORNITURE		€ 24.450,00
TOTALE PROGETTO		€ 25.000,00

Si evidenzia che le spese di pubblicità e di collaudo sono obbligatorie.



Elenco dei moduli

Modulo:

Titolo: Sistema per monitoraggio INVALSI e E-governance

Sezione: Moduli

Dettagli modulo	
Titolo modulo	Sistema per monitoraggio INVALSI e E-governance
Descrizione modulo	Il Modulo è dedicato alla sperimentazione di una didattica che fa della valutazione uno strumento di miglioramento continuo del profitto e delle competenze. Il servizio di monitoraggio dei progressi delle competenze degli studenti secondo gli standard nazionali INVALSI costituisce un primo fondamentale passo per il ri-orientamento continuo e la personalizzazione della didattica. La creazione di un servizio di storage di contenuti didattici e amministrativi ne arricchisce le potenzialità. Il Modulo prevede in dettaglio: 1) l'adozione di una piattaforma e-learning per valutazione dei progressi degli studenti in termini di competenze misurate con gli standard INVALSI 2) Configurazione del server scolastico del servizio del Libretto dello studente con licenza GNU e accesso con autenticazioni previste dalla normativa vigente in grado di dialogare con altre banche dati sulla valutazione, per esempio di quella presente sulla piattaforma per la valutazione tipo INVALSI o della Flipped Classroom 3) l'accelerazione della digitalizzazione dei procedimenti amministrativi con la dematerializzazione integrale dei procedimenti amministrativi mediante a) il sistema di conservazione a norma previsto dal CAD; b) acquisizione di uno Scanner documentale A3 per la digitalizzazione degli archivi storici inerenti la carriera dei docenti e degli studenti.
Data inizio prevista	30/09/2017
Data fine prevista	31/12/2017
Tipo Modulo	Sistemi avanzati di monitoraggio degli apprendimenti finalizzati al miglioramento delle prestazioni degli studenti nell'ambito dei test standard (Invalsi - PISA)



Sedi dove è previsto l'intervento	CZPS003014 - SCIENTIFICO CZRA00301N - SERVIZI SOCIO-SANITARI BIENNIO - TRIENNIO CZTF003016 - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - BIENNIO COMUNE CZTF003016 - INFORMATICA CZRA00303Q - ODONTOTECNICO BIENNIO- TRIENNIO CZRA00301N - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO CZRA00303Q - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO
--	---

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture			
Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Altri dispositivi input/output (hardware)	NAS da Rack per Repository didattico	4	€ 400,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	Server gestione Storage per Repository NAS	1	€ 2.000,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	PC per ai procedimenti amm.vi digital	1	€ 1.200,00
Accessori e carrelli per dispositivi tecnologici a fruizione collettiva	Armadio Rack per NAS e Server per Repository	1	€ 1.500,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	Scanner documentale formato A3	1	€ 1.000,00
Altri Software per i sistemi di gestione degli ambienti di apprendimento e della comunicazione	Sistema di conservazione a norma di atti amm.vi	1	€ 550,00
Attività configurazione apparati	Configurazione server Libretto dello studente	1	€ 500,00
Software funzionale al monitoraggio ed alla valutazione degli apprendimenti	Licenza E-learning per valutazione INVALSI	1	€ 1.000,00
TOTALE			€ 9.350,00

**Elenco dei moduli****Modulo:****Titolo: Adaptive software per l'inclusione****Sezione: Moduli****Dettagli modulo**

Titolo modulo	Adaptive software per l'inclusione
Descrizione modulo	L'inclusione scolastica è una priorità strategica del Piano di Miglioramento dell'Istituto che persegue anche attraverso un'azione sugli ambienti di apprendimento e ausili funzionali all'accrescimento delle loro competenze. la presente proposta progettuale investe l'inclusione sia degli studenti con disabilità , sia quelli con DSA certificata che sono in continuo aumento. Sono state previste diverse linee di intervento: 1) 3 Kit Tastiera e trackball per disabili come facilitatori all'uso delle nuove tecnologie da usare anche con device digitali già disponibili; 2) un banco antropometrico per disabili che favorisce l'inclusione nelle attività didattiche per disabilità inerente il funzionamento fisico; 3) 4 Netobook 2 in 1 per alunni con DSA opportunamente equipaggiati di software compensativi e adattivi anche online che consentono modalità di apprendimento coerenti con le potenzialità degli studenti; 4) 4 dongle capaci di duplicare a specchio su LIM, Monitor, ecc. il contenuto di device (cellulari, tablet, ecc.) per facilitare la visualizzazione e la condivisione.
Data inizio prevista	04/06/2017
Data fine prevista	31/12/2017
Tipo Modulo	Piattaforme e sistemi innovativi di apprendimento on-line volti all'introduzione di contenuti didattici adattivi



Sedi dove è previsto l'intervento	CZPS003014 - SCIENTIFICO CZRA00301N - SERVIZI SOCIO-SANITARI BIENNIO - TRIENNIO CZTF003016 - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - BIENNIO COMUNE CZTF003016 - INFORMATICA CZRA00303Q - ODONTOTECNICO BIENNIO- TRIENNIO CZRA00301N - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO CZRA00303Q - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO
-----------------------------------	---

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture			
Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Altri dispositivi input/output (hardware)	Kit tastiera e trackball per disabili	3	€ 200,00
Accessori e carrelli per dispositivi tecnologici a fruizione collettiva	Banco antropometrico per disabili	1	€ 900,00
Software didattici con contenuti adattivi	Pack Software adattivo ai bisogni educativi	1	€ 350,00
Dongle che si interfacciano a schermi, videoproiettori o LIM per il mirroring dei dispositivi	Hardware che produce mirroring di device in altri	4	€ 50,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	Netbook configurati per alunni con DSA	4	€ 450,00
Software per l'utilizzo delle apparecchiature da parte di utenti con disabilità	Erikson licenze Software compilazione PEI-PDP	60	€ 10,00
TOTALE			€ 4.450,00



Elenco dei moduli

Modulo:

Titolo: Flipped Learning e Valutazione INVALSI

Sezione: Moduli

Dettagli modulo	
Titolo modulo	Flipped Learning e Valutazione INVALSI
Descrizione modulo	Il modulo Flipped learning intende consolidare alcune best practice presenti a scuola ma con strumenti finora poco efficienti. Da un anno, infatti, sono state attivate due sperimentazioni didattiche: la flipped classroom e la valutazione delle competenze in ingresso attraverso il quadro concettuale delle prove INVALSI. Attraverso il presente Modulo si prevede di poter portare a sistema le due sperimentazioni. In particolare è previsto: 1) L'acquisizione di Licenze per la piattaforma e-learning dedicata alla Flipped classroom nel biennio; 2) L'acquisizione di tecnologie per l'E-ducation come le stazioni per la creazione di lezioni (video, audio, mappe, e-book, infografiche, ecc.) da utilizzare nella flipped classroom e durante i percorsi di personalizzazione dello sviluppo delle competenze secondo gli standard INVALSI; 3) Acquisto di kit Software la produzione veloce di contenuti didattici da parte di studenti e docenti; 4) L'acquisizione di firewall hardware per consentire l'intensa navigazione degli utenti generata da tali modalità didattiche in modalità sicura per i minori.
Data inizio prevista	01/07/2017
Data fine prevista	31/12/2017
Tipo Modulo	Strumenti per la sperimentazione di metodologie didattiche innovative (ad es. flipped classroom, mastery learning, tutoring, mooc)



Sedi dove è previsto l'intervento	CZPS003014 - SCIENTIFICO CZRA00301N - SERVIZI SOCIO-SANITARI BIENNIO - TRIENNIO CZTF003016 - INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI - BIENNIO COMUNE CZTF003016 - INFORMATICA CZRA00303Q - ODONTOTECNICO BIENNIO- TRIENNIO CZRA00301N - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO CZRA00303Q - SERVIZI PER L'AGRICOLTURA E LO SVILUPPO RURALE BIENNIO - TRIENNIO
--	---

Sezione: Tipi di forniture

Riepilogo forniture			
Tipologia	Descrizione	Quantità	Importo unitario
Altri dispositivi input/output (hardware)	E-education - Server Firewall navigazione sicura	2	€ 900,00
Software per la realizzazione di ambienti di apprendimento collaborativo	Licenza E-learning per la classe capovolta	1	€ 800,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	Kit video acquisizione lezioni per flipped	1	€ 2.500,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	Web camera evoluta per Multi-videoconferenza HD	3	€ 250,00
Altri dispositivi input/output (hardware)	PC per preparazione collaborativa di lezioni flipped	3	€ 1.200,00
Software per lo storage e la produzione di contenuti integrativi multimediali	pack Software creazione contenuti disciplinari	4	€ 300,00
TOTALE			€ 10.650,00



Azione 10.8.1 - Riepilogo candidatura

Sezione: Riepilogo

Riepilogo progetti

Progetto	Costo
Scienza aumentata dalle tecnologie	€ 60.000,00
E-learning for future	€ 25.000,00
TOTALE PROGETTO	€ 85.000,00

Avviso	Avviso Pubblico Dotazioni Tecnologiche, Aree Laboratoriali e Sistemi innovativi per l'apprendimento on line(Piano 42905)
Importo totale richiesto	€ 85.000,00
Num. Delibera collegio docenti	5
Data Delibera collegio docenti	12/04/2017
Allegato Delibera collegio docenti	
Num. Delibera consiglio d'istituto	10
Data Delibera consiglio d'istituto	03/04/2017
Allegato Delibera consiglio d'istituto	
Data e ora inoltro	03/05/2017 09:28:14
La scuola dichiara che gli eventuali lavori non necessitano di specifiche autorizzazioni ovvero che nulla osta al rilascio delle autorizzazioni da parte dell'Ente Locale proprietario dell'immobile o di enti terzi preposti al rilascio di autorizzazioni (Soprintendenze ai BBCCAA, ASL; Vigili del Fuoco, Genio Civile etc)	

Riepilogo moduli richiesti

Sottoazione	Modulo	Importo	Massimale
10.8.1B - Laboratori di settore ed attrezzature volte all'introduzione di modalità didattiche innovative	Laboratori scientifici: <u>Dalla tecnica alla scienza</u>	€ 57.323,00	€ 60.000,00
	Totale forniture	€ 57.323,00	
	Totale Spese Generali	€ 2.677,00	
	Totale Progetto	€ 60.000,00	€ 60.000,00
10.8.5A - Piattaforme Web e risorse di apprendimento on-line	Sistemi avanzati di monitoraggio degli apprendimenti finalizzati al miglioramento delle prestazioni degli studenti nell'ambito dei test standard (Invalsi - PISA): <u>Sistema per monitoraggio INVALSI e E-governance</u>	€ 9.350,00	€ 25.000,00



10.8.5A - Piattaforme Web e risorse di apprendimento on-line	Piattaforme e sistemi innovativi di apprendimento on-line volti all'introduzione di contenuti didattici adattivi: <u>Adaptive software per l'inclusione</u>	€ 4.450,00	
10.8.5A - Piattaforme Web e risorse di apprendimento on-line	Strumenti per la sperimentazione di metodologie didattiche innovative (ad es. flipped classroom, mastery learning, tutoring, mooc): <u>Flipped Learning e Valutazione INVALSI</u>	€ 10.650,00	
	Totale forniture	€ 24.450,00	
	Totale Spese Generali	€ 550,00	
	Totale Progetto	€ 25.000,00	€ 25.000,00
	TOTALE PIANO	€ 85.000,00	