



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE
“De Titta – Fermi”

CHIS019001 – Viale Marconi n. 14, **66034 LANCIANO, CH** - Tel. +39 0872716381 +39 0872713473
Sito Web: www.iisdetittafermi.gov.it e-mail min. chis019001@istruzione.it
cert. chis019001@pec.istruzione.it

- Licei: Scienze Umane
- Liceo Economico-Sociale
- Liceo Linguistico

•Indirizzo Tecnologico: Costruzioni Ambiente e Territorio – Opz. Tecnologia del legno nelle costruzioni - Geotecnico.
•Ind. Economico: Amministrazione Finanza e Marketing – Sistemi Informativi Aziendali – Relazioni Internazionali per il Marketing - Turismo



CESARE DE TITTA

Sottoazione	Codice identificativo progetto	Titolo modulo
10.8.1.B2	10.8.1.B2-FESRPON-AB-2018-7	AnxaLabs
CUP: E48G17000050007		

ALLEGATO 1 – Rdo sul MePA
(per gli operatori economici)

Prot. 5226/A22

Lanciano, 27 giugno 2018

All'Albo on line - Sito web – Atti

OGGETTO: Capitolato Tecnico per la procedura negoziata previa consultazione tramite RDO MEPA ai sensi dell'art. 36, comma 2, lett. b) del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 - Programma Operativo Nazionale “Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento” 2014-2020.

Asse II - Infrastrutture per l'istruzione – Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)- Obiettivo specifico – 10.8 – “Diffusione della società della conoscenza nel mondo della scuola e della formazione e adozione di approcci didattici innovativi” – Azione 10.8.1.B Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e per l'apprendimento delle competenze chiave – Sotto-azione 10.8.1.B2 Interventi per la realizzazione di laboratori professionalizzanti per gli istituti tecnici e professionali e per licei artistici.

Realizzazione Progetto (10.8.1.B2-FESRPON-AB-2018-7) – *AnxaLabs: Formazione e ricerca nelle costruzioni, nel cantiere edile e sperimentazione grafica e progettuale.*

CAPITOLATO TECNICO ALLEGATO ALLA R.D.O.n° 1998643

MATRICE ACQUISTI

Premessa

Nell'ambito del PON FESR 2014-2020, Azione 10.8.1 “Interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori professionalizzanti e per l'apprendimento delle competenze chiave”, a seguito dell'autorizzazione del MIUR Prot. n. AOODGEFID/9881 del 20/04/2018 a questo Istituto, si intende affidare in economia secondo a disciplina dell'offerta economica più vantaggiosa ai sensi

dell'art.36 D.Lgs n. 50/2016 e della Determina del Dirigente Scolastico Prot. n. 5064/A22 del 25/06/2018 la realizzazione del citato progetto in oggetto, riguardante la fornitura, l'installazione, la configurazione, la formazione, l'assistenza per attrezzature e strumentazioni tecnico-scientifiche e professionali, fornitura di impianti e i sistemi con la formula "chiavi in mano", come da matrice acquisti relativa al Progetto d'Istituto Progetto (10.8.1.B2-FESRPON-AB-2018-7) – *AnxaLabs: Formazione e ricerca nelle costruzioni, nel cantiere edile e sperimentazione grafica e progettuale.*

Il presente capitolato è costituito da un **UNICO LOTTO - Fornitura materiali per cantiere edile**

Oggetto del presente **Capitolato** è la fornitura del seguente materiale:

LOTTO - Fornitura materiali per cantiere edile - CIG: Z9E242222F

Num. Progr.	Descrizione	Quantità
1	FLESSIMETRO	1
2	FONOMETRO	1
3	SCLEROMETRO PER LEGNO	1
4	KIT CINTURE E DISPOSITIVI ANTICADUTA	1
5	SISTEMA COMPLETO LINEA VITA	1
6	LIVELLO LASER ROTANTE	1
7	PONTEGGIO, TIPO TUBI E GIUNTI E TELAI PREFABBRICATI	1
8	QUADRO ELETTRICO PORTATILE	1
9	TRABATTELLO	1
10	PARAPETTI	3
11	ROTELLA METRICA 100MT	1
12	MISURATORE LASER	1

Di seguito sono indicate le CARATTERISTICHE TECNICHE MINIME dei materiali oggetto della fornitura:

Num. Progr. 1 - FLESSIMETRO - Quantità n° 1

Flessimetro statico con le seguenti caratteristiche tecniche:

- corsa comparatore 30mm;
- precisione 0,01mm;
- ghiera del comparatore orientabile per l'impostazione dello zero;
- diametro orologio 58mm;

e fornito con:

- 1pz sostegno snodato in acciaio;
- 1pz base per appoggio a terra;
- 1pz base per aggancio a tubi tipo Innocenti;
- 1pz morsetto di fissaggio;
- 1pz contrappeso 200gr;
- 1pz treccia in aciamid da 20mt;
- 1pz valigetta in ABS.

Num. Progr. 2 – FONOMETRO - Quantità n° 1

Fonometro con le seguenti caratteristiche tecniche:

- Microfono da W 1/2" UC52 a condensatore, pre-polarizzato, per campo libero.
- Dinamica 30 dBA ;:- 143 dB Peak
- Campo lineare 80dB
- Parametri acustici
- Sp, Leq, Leql, LEP, Lmax, Lmin, LpK, Dose, In
- Ponderazioni di freq. simultanee A, C, Z (solo C e Z per LpK)
- Ponderazioni temporali simultanee FAST, SLOW, IMPULSE
- Integrazione da 1s a 99 ore con funzione di cancellazione (Back-Erase)
- Analisi spettrale:
 - Filtri paralleli in tempo reale conformi alle specifiche di classe 1 della IEC61260
 - Bande d'ottava da 32 Hz a 8 kHz
 - Bande di terzo d'ottava da 25 Hz a 12.5 kHz (Opzione "Terzi d'ottava")
 - Modalità spettro mediano (AVR) - Multispettro in modalità "rapporti"
- Analisi statistica:
 - Visualizza fino a 3 livelli percentili da L1 ad Lgg
 - Calcolo delle distribuzioni statistiche e dei livelli percentili da L1 ad Lgg
 - Parametro L_{fp}, leq, L_{pk} ponderati A, C o Z (solo C o Z per L_{pk})
 - Frequenza di campionamento 8 campioni/secondo
 - Classificazione: classi da 0.5 dB
- Data logging combinato
 - Acquisizione in parallelo di profili, rapporti ed eventi
 - Registrazione dei rapporti di misura con intervalli programmabili da 1s ad 1ora di un set di 5 parametri configurabili, analisi statistica completa e spettri di frequenza.
- Analisi di eventi
 - Calcolo di 5 parametri d'evento liberamente programmabili
 - Calcolo spettri medi per banda d'ottava e di terzo d'ottava
 - Calcolo livelli statistici da L1 ad Lgg
 - Trigger per identificazione eventi con soglia programmabile e filtro di durata.
 - Trigger esterno e manuale.
- Tempo di riverbero (opzione: 'Tempo di Riverbero').
 - L'opzione per la misura del tempo di riverbero richiede l'opzione "Terzi d'ottava"
 - Misura del tempo di riverberazione mediante interruzione della sorgente sonora oppure integrazione della risposta all'impulso.
- Data logging profili 1 profilo con campionamento programmabile da 1/a s ad 1ora, 3 profili con 2 campioni/secondo, 5 parametri programmabili con campionamento a partire da 1s (modalità Rapporti)
- Datalogging spettri campionamento programmabile da 1 secondo ad 1ora (modalità AVR) e multispettro a partire da 1s (modalità Rapporti)
- Visualizzazione
 - Display grafico retroilluminato 12.1x6.4
 - 3 parametri in forma numerica
 - Profilo di LAF_p con 8 campioni/secondo
 - Spettro per bande d'ottava da 32 Hz a 8 kHz
 - Spettro per bande di terzo d'ottava da 25 Hz a 12.5 kHz (Opzione "Terzi d'ottava")
 - Grafico distribuzione di probabilità del livello sonoro
 - Grafico dei livelli percentili da L1 ad Lgg
- Memoria
 - Interna pari a 4MB (4 profili per 23 ore oppure più di 23 giorni memorizzando 3 parametri + spettri ogni minuto) espandibile ad 8MB.
 - Esterna, mediante interfaccia per memory card HD2110MC, con schede SD fino a 2GB.

- Input/Output
 - Interfacce seriali RS232 ed USB
 - Uscita AC (LINE)
 - Uscita DC
- Programmi a PC
 - Noise Studio (In dotazione): interfaccia PC per scarico dati, setup e gestione fonometro. Moduli software di analisi attivabili su licenza con chiave hardware:
 - NS1 "Protezione lavoratori: analisi del rumore e delle vibrazioni in ambiente di lavoro in conformità al D.L 811/2008 ed alle norme ISO9612/2011e UNI943212011.
 - NS2A "Inquinamento acustico": analisi di clima acustico, del disturbo arrecato dal traffico e dalle infrastrutture di trasporto come strade, ferrovie ed aeroporti in conformità alla direttiva 2002/49/CE, al D.L 194/2005 e al D.M. 16J03/1998). Alcune funzioni del modulo richiedono l'opzione "Terzi d'ottava" .
 - NS3 "Isolamento acustico": valutazione dell'isolamento per via aerea, del rumore da impatto e dell'assorbimento acustico; classificazione dei requisiti acustici passivi degli edifici in conformità al D.P.C.M. del 5112/1997 e UNI11367/10, Richiede le opzioni "Terzi d'ottava" e "Tempo di riverbero" •
 - NS5 "Rumore Ambientale": analisi del rumore ambientale in conformità al D.L194/2005 e al D.M.16/03/98 con verifica automatica delle componenti tonali e impulsive del rumore (alcune funzioni richiedono l'opzione "Terzi d'ottava")•
 - NS4 "Monitor": per acquisizione real time nella memoria di massa del PC anche in postazione remota connessa al fonometro mediante modem. Il programma permette di programmare misure e calibrazioni con timer e di registrare l'audio con trigger di eventi programmabile
- Alimentazione con 4 batterie tipo AA alcaline o ricaricabili NiMH oppure esterna 9-12Vdc 300mA
- Dimensioni e peso 445x100x50mm completo di preamplificatore, 740g (con batterie).

Num. Progr. 3 – SCLEROMETRO PER LEGNO - Quantità n° 1

Sclerometro per legno con le seguenti caratteristiche tecniche:

- energia di impatto 2.300 Nm;
- limiti di utilizzo Sp. > 100mm;
- peso 1,8 Kg;

completo dei seguenti accessori standard:

- ago di penetrazione confezione 50 pcs;
- calotta plastica di protezione confezione 50 pcs;
- sistema di rilevazione della penetrazione;
- manuale operativo;
- tappo sicurezza trasporto.

Num. Progr. 4 – KIT CINTURE E DISPOSITIVI ANTICADUTA - Quantità n° 1

Kit cinture e dispositivi anticaduta:

- imbragatura anticaduta tractel en361-358 4 regolazioni taglia s-l torace 80-120 vita 90-110;
- cordino di posizionamento tractel en 358 regolabile a fibbia ap 18mm mm 2 moschettoni con ghiera.

Num. Progr. 5 – SISTEMA COMPLETO LINEA VITA - Quantità n° 1

Sistema completo linea vita e accessori :

- Kit funi:
- Funi Ø8 mm inox

- con tenditore canaula chiusa 4 metri con 1 estremità piombata
- Funi da 50 m e 100 m con estremità libere
- completi di Morsetto, Redancia, Grillo e Tenditore a canula chiusa inox
- Torretta h=500 base piana 200x280 costituita da:
 - 1 Pz Flangia per torretta materiale S 235 JR (Fe 360 B);
 - 1 Pz Base 200x280 Sp=15 piana per torretta S 235 JR (Fe 360 B);
 - 1 Pz Gancio per torretta S 235 JR (Fe 360 B);
 - 1 Pz Tubo 100x100 Sp=5 L=495 mm S 235 JR (Fe 360 B);
- Dissipatore linea vita
 - 1 Pz Fune Ø7 L=800 Acciaio al carbonio;
 - 1 Pz Grillo zincato Ø16 Acciaio S 235 JR;
 - 1 Pz Molla Ø10 AISI 302;
- dati molla:
 - Diametro filo 10
 - Passo 10
 - n° spire utili 4.25
 - n° spire totali 4.25
 - Diametro esterno 68
 - Diametro medio 58
 - Diametro interno 48

Num. Progr. 6 – LIVELLO LASER ROTANTE - Quantità n° 1

Livello Laser Automatico a raggio visibile con le seguenti caratteristiche tecniche:

- campo fino a 50 mt con ricevitore laser
 - precisione dell'autolivellamento ± 3 mm a 30mt
 - laser ad autolivellamento automatico orizzontale e verticale;
 - campo di autolivellamento $\pm 4.5^\circ$;
 - velocità di rotazione variabile con 5 settings;
 - tipo di batterie D-cell (mono), 2 x 1.5 V;
 - durata delle batterie fino a 160 ore (batterie alcaline);
 - grado di protezione IP54, da polvere e spruzzi d'acqua;
- e completo delle seguenti dotazioni:
- laser rotante;
 - staffa a parete manuale;
 - telecomando;
 - piastra segnale rossa;
 - occhiali rossi per laser;
 - batterie per laser.

Num. Progr. 7 – PONTEGGIO, TIPO TUBI E GIUNTI E TELAI PREFABBRICATI - Quantità n° 1

Ponteggio, tipo tubi e giunti e telai prefabbricati dimensioni larghezza 1.10mt, lunghezza 2 moduli ciascuno di 1.80 mt, totali 3,60 mt, altezza 2 moduli ciascuno di 2.00 , totali 4,00 mt, con sviluppo totale di 14.40 mq su prospetto, composto da:

- 8 basette regolabili;
- 8 sotto basette;
- 18 Tubi Ø 48.3 lung 1.10 mt;
- 18 Tubi Ø 48.3 lung 2.00 mt;
- 10 Tubi Ø 48.3 lung 1.80 mt;
- 36 Giunti ortogonali stampati a freddo 4 bulloni;
- 10 Giunti girevoli stampati a freddo 4 bulloni;
- 10 spinotti

- 2 tavole di impalcato prefabbricati in lamiera d'acciaio o di alluminio dotate di apposite connessioni in graffe o ganci, con spine;
- 2 tavole di impalcato prefabbricati in lamiera d'acciaio o di alluminio di cui 2 provviste di botola; dotate di apposite connessioni in graffe o ganci, con spine;
- 2 scalette interne di collegamento fra i piani degli impalcati;
- 4 tavole fermapiede in lamiera d'acciaio o di alluminio alte 20 cm.

Num. Progr. 8 – QUADRO ELETTRICO PORTATILE - Quantità n° 1

Quadro elettrico portatile da cantiere 4 prese con le seguenti caratteristiche tecniche:

- cavo da 2 mt. 3G2,5mmq.;
- 1 spina CEE 2P+T 16A 230V IP44;
- 4 prese CEE 2P+T 16A 230V IP44;
- Fusibili di protezione 1 RCD 25A 2P 0,03A 230V; 4 MCB 16A 1P 230V;
- Approval. CE;
- Grado di protezione IP44.

Num. Progr. 9 – TRABATTELLO - Quantità n° 1

Trabattello in alluminio:

Trabattello in alluminio

- Ingombro alla base m 115x156 cm.;
- piano di calpestio con struttura portante 143x51 in alluminio e pianale in legno multistrato o alluminio con portata 150kg;
- altezza massima di lavoro mt. 4.36;
- altezza struttura ingombro mt. 3.65;
- altezza massima al piano m 2.36;
- passo/pedata pioli zigrinati cm. 28/mm28;
- peso: kg.37.

Num. Progr. 10 – PARAPETTI - Quantità n° 3

Dispositivo parapetto anticaduta per tetti, per piani orizzontali ed inclinati con serraggio a morsa da 0 a 40 cm per superfici orizzontali ed inclinate, indicato per i tetti, costituito da:

- morsa con apertura massima di 400 mm e profondità sempre di 440 mm, in tubolare 80x30x2, con cavallotto che può essere utilizzato su superfici orizzontali e inclinate fino a 30°, parte superiore inclinabile da 0 a 30°;
- montante di altezza 1200 mm, con possibilità di inclinazione fino ad un massimo di 35° per compensare la pendenza del tetto;
- braccio della morsa con inclinazione massima di 35° rispetto il piano orizzontale;
- è richiesto trattamento di zincatura a freddo con spessore dai 20 ai 40 micron e certificazione;
- peso del parapetto circa di Kg 12,5;
- 10 tavole fermapiede in legno di abete o di altra essenza (classe minima di resistenza C16 – UNI EN 338) lunghezza 2400 mm.

Num. Progr. 11 – ROTELLA METRICA - Quantità n° 1

Rotella metrica 100mt:

- Rotella metrica ergonomica, a telaio aperto;
- Nastro fiberglass ad avvolgimento rapido, molto resistente ad usura ed abrasione;
- Nastro a due colori, per una maggiore facilità d'utilizzo;
- Classe di precisione III.

Num. Progr. 12 – MISURATORE LASER - Quantità n° 1

Misuratore laser:

- Tip. Precisione di misurazione delle distanze (certificata ISO 16331-1): $\pm 1,0$ mm
- Portata (certificata ISO 16331-1): 0,05 fino a 150 m
- Unità di misura: m, piedi, pollici
- X-Range Power Technology
- Sensore di inclinazione
- Precisione del sensore di inclinazione rispetto all'alloggiamento $\pm 0,2^\circ$
- Portata di misurazione Smart Base -Orizzontale - Verticale: 360° con Leica DST 360 da 64° a $> 90^\circ$ con Leica DST 360
- Tip. tolleranza della funzione P2P con Leica DST 360 ± 2 mm a 2m, 5mm a 5m, 10mm a 10m
- Intervallo di livellamento 5° con Leica DST 360
- Mirino digitale con zoom 4x
- Memoria delle ultime misurazioni 20
- Software gratuito per Windows
- App gratuita per iOS e Android
- Supporto funzione Smart Room
- Interfaccia dati generale Bluetooth® Smart
- Interfaccia dati per punti 3D Bluetooth® Smart
- Misurazioni per set di batterie fino a 4000 (ridotta con Bluetooth®)
- Durata delle batterie fino a 8 ore (ridotta con Bluetooth®)
- Terminale multifunzione con rilevamento automatico del riferimento
- Batterie 2x AA alcaline
- Classe di protezione IP 65
- Resistente alle cadute da 2mt
- Dimensioni 132 x 56 x 29 mm
- Peso con batterie 188g

Completo di:

- Treppiede maneggevole in alluminio con regolazione di precisione;
- Testa robusta ed inclinabile;
- Livella a bolla;
- Attacco 1/4 su testa snodabile;
- Lunghezza trasporto 0.75mt;
- Peso circa 2.40kg;
- Leve rapide per regolazioni semplici;
- Altezza di lavoro da 0.70mt a 1.72mt.

Il materiale della fornitura dovrà essere di marca e conforme alle specifiche tecniche minime descritte nel seguente capitolato.

Non saranno accettati materiali, apparecchiature e accessori con caratteristiche tecniche o funzionali 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:

- 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.

Le attività di consegna e installazione includono: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna al piano, posa in opera, cablaggio, configurazione di tutte le tecnologie acquistate in rete ove lo

prevedano, asporto degli imballaggi, formazione, assistenza post- vendita in presenza e in remoto.

Il lavoro deve essere realizzato a regola d'arte in materia di sicurezza sul posto di lavoro e in conformità alla norme C.E.I. 74-2. Le attrezzature dovranno essere rispondenti al D.L. 476 del 04.12.1992 inerente la compatibilità elettromagnetica (conformità C.E.) e costruite e distribuite da aziende certificate ISO 9001, come richiesto dal D.P.R. 573/94.

Pubblicità

Per ciascuno dei sede oggetto di intervento è prevista una targa pubblicitaria con le specifiche del progetto in essere.

Richiami ad altre disposizioni vigenti

Per tutto quanto non è stato espressamente specificato sopra, si farà riferimento alle disposizioni contenute nel Capitolato generale di appalto ed alle procedure dell'appalto pubblico di lavori e forniture vigenti al momento dell'appalto, ed alle norme specificate nel D.Legs. del 12 aprile 2006 n° 163, nonché a tutte le norme a essi collegati.

Il Dirigente Scolastico
(Dott.ssa Daniela Rollo)