

*Prot. 1479 del 10 febbraio 2017*

*Avviso pubblico per la dotazione di attrezzature per impianti sportivi nei licei scientifici a indirizzo sportivo e per la realizzazione di laboratori musicali e coreutici nei relativi licei.*

## **Attrezzature per gli ambienti ed i laboratori nei licei scientifico ad indirizzo sportivo**

Con riferimento a quanto sopra e alla circolare ministeriale ci pregiamo sottoporvi un sistema di sensori/logger per lo studio delle problematiche inerenti i parametri fisiologici che rappresentano la funzionalità dell'organismo, per meglio apprendere il funzionamento di tali rapporti sia sotto stress fisico sia a riposo.

Questa proposta, di importo assai esiguo, può essere facilmente inserita nel vostro progetto in aggiunta alle normali attrezzature sportive, essendo appunto particolarmente vantaggiosa e scegliendo tra i sensori/logger di Vs. specifico interesse (*il valore del finanziamento è pari a € 50.000 e la ns. proposta sotto i 1.500 euro*).

### **Pertanto proponiamo:**

*NeuLog: un Sistema didattico per acquisizione e analisi di dati e parametri  
E' il più moderno oggi presente sul mercato scolastico.*

*Segue la sua descrizione dettagliata*

## **SISTEMA "NeuLog Datalogger"**

**La tecnologia semplifica e le prestazioni aumentano...  
.....i sensori diventano datalogger**



**OGNI MODULO SENSORE È "INTELLIGENTE",** incorporando un  $\mu$ controllore con memoria per datalogging

**Cristiani srl - Tecnologie e soluzioni per la Scuola**

- **SISTEMA AUTONOMO E/O GESTITO DA PC**
- **MODULI SINGOLI, MA TRA LORO INTERCONNETTIBILI PER SISTEMI PIU' AMPI**
- **SOFTWARE "INTELLIGENTE" DI ACQUISIZIONE E ANALISI DATI**
- **SENSORI AUTOMATICI (ogni sensore è un datalogger autonomo con memoria interna)**
- **FA A MENO DELL'INTERFACCIA DATALOGGER (ogni sensore è un datalogger autonomo)**

L'hardware del NeuLog è costituito da moduli **SINGOLI, MA TRA LORO INTERCONNETTIBILI** senza l'utilizzo di cavi e impennati su un chip programmabile, in grado di fungere, tutto in uno, da sensore configurabile in tempo reale, logger, memoria e transmitter; i moduli lavorano in automatico sia quando direttamente collegati al PC, sia in Radio Frequenza RF, sia in WiFi.

Ogni modulo del NeuLog è di tipo plug-and-play ed è predisposto a funzionare in modo indipendente, o da solo o connesso in catena fino a 40 sensori. In entrambi i casi, tutti i sensori NeuLog operano autonomamente, immagazzinando in sé i dati o fornendoli ad un PC/TABLET/SMARTPHONE remoto.

Utilizzati insieme al potente ed efficace **software** NeuLog, fornito in **VERSIONE GRATUITA ILLIMITATA**, che può analizzare una grandissima quantità di dati, i sensori NeuLog estendono l'orizzonte dell'acquisizione e dell'analisi dei dati oltre i confini dell'attuale istruzione convenzionale, fino a creare nuove ed eccitanti opportunità di addestramento.

### *Sensori/Logger NeuLog: proprietà tecniche*

- Le operazioni di utilizzo sono **SEMPLICI-EFFICACI-IMMEDIATE**
- Ogni sensore viene immediatamente riconosciuto dal software NeuLog.
- Tutti i sensori possono essere configurati a sé stante ovvero "in catena di sensori".
- La stessa sorgente di alimentazione può gestire fino a 40 sensori tutti insieme, in qualsiasi ordine e combinazione.
- Aggiungere o togliere sensori dalla catena è facile e non determina alcuna restrizione all'uso.
- Le performance del sistema sono decisamente attendibili, sia al chiuso sia in campo aperto, indipendentemente da ogni condizione atmosferica dell'ambiente.

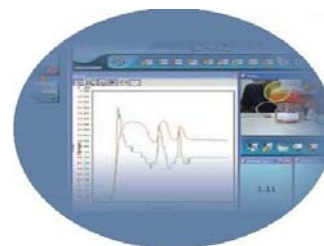
### *Sensori/Logger NeuLog: parametri gestibili (tramite Software)*

- Attivazione/disattivazione dell'acquisizione dati.
- Range di misura dei dati.
- Velocità del processo.
- Range dei segnali digitali.
- Grado di campionamento (da 20 campionamenti ogni ora a 20.000 al secondo)
- Durata dei campionamenti (da 25 millisecondi a 31 giorni)
- Capacità di memoria (fino a 64.000 byte per sensore e fino a 640.000 per 10 sensori collegati in catena).
- Trasmissione dei dati al PC
- Condivisione dei dati con altri sensori NeuLog

## **Software NeuLog – GRATUITO – LICENZA ILLIMITATA**

### **Proprietà:**

- di facile installazione e operatività
- funzionalità on-line e off-line
- riconoscimento immediato dei sensori
- controllo del range digitale di ciascun sensore
- gestisce l'acquisizione dei dati, la loro memorizzazione e condivisione
- coordina un numero illimitato di sensori e di dati d'ingresso
- visualizza e analizza i dati sia in formato grafico sia tabellare
- manipola matematicamente i dati
- consente la ripresa video e la visualizzazione del filmato in momenti successivi
- consente la ricerca e la correlazione dei file
- esporta i dati nei formati più diffusi





<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Prezzo cad. Iva inclusa</b>
Neulog-SW	<b>Software analisi e trattamento dati licenza multi-user</b>	<b>GRATIS!!</b>
Manual	<b>Manuale d'uso in italiano</b>	<b>GRATIS!!</b>
Bat-200	<b>Modulo batteria</b> per alimentare qualunque modulo sensore Neulog anche in catena e per periodi estesi, con o senza i moduli RF. Utilizza 4 batterie AA con pulsante di auto-test (incluse)	<b>€73,20</b>
USB-200	<b>Modulo USB</b> per connettere i sensori NeuLog al PC, individualmente o in catena, per il download/upload e/o per la sorgente di alimentazione. Opera con i più diffusi sistemi operativi.	<b>€67,10</b>
NUL-208	<b>Sensore/logger battito cardiaco</b> . Attacchi per le dita o per lobo d'orecchio . Registra sia il battito cardiaco sia il ritmo del polso . Visualizza la forma d'onda dell'andamento del polso e in BPM (battito per minuto) . Range da 30 a 240 BPM, da 0 a 1024 valori analogici . ADC con risoluzione a 10 bit . Precisione +/-1 valore analogico . Risoluzione 2 BPM; 1 valore analogico . Rapporto di campionamento 100/s max	<b>€129,32</b>
NUL-217	<b>Sensore/logger GSR</b> (misuratore della resistenza galvanica della pelle, 2 range di misura) . Range: 0-65279 (unità arbitrarie) e 0-10 $\mu$ S (conduttività in micro Siemens) . ADC con risoluzione a 16 bit . Risoluzione 1ns . Rapporto di campionamento 100/s massimo . Durata da 1s fino a 31 giorni	<b>€164,70</b>
NUL-218	<b>Sensore/logger ECG</b> (elettrocardiogramma) . Range: 0 – 4092 unità arbitrarie . ADC con risoluzione a 12 bit . Risoluzione 1 . Rapporto di campionamento 100/s massimo . Durata da 1s fino a 31 giorni	<b>€258,64</b>
NUL-222	<b>Sensore/logger della pressione del sangue</b> . Range: 0-250 mm/Hg; 0-820 Arb; 0-250 mm/Hg + Arb; . ADC con risoluzione a 13 bit . Risoluzione 0.24 mm/Hg; 0,1 Arb; 0.24 mm/Hg . Rapporto di campionamento 100/s massimo . Durata da 1s fino a 31 giorni	<b>€183,00</b>
NUL-227	<b>Sensore/logger accelerazione 3D</b> . Range asse X,Y,Z: -80 a 80 m/s <sup>2</sup> . ADC con risoluzione a 10 bit . Risoluzione 0.15 m/s <sup>2</sup> . Rapporto di campionamento 3000/s massimo . Durata da 25ms fino a 31 giorni	<b>€183,00</b>
NUL-236	<b>Sensore/logger di respirazione a cintura</b> . Range: 0 a 20.000 unità arbitrarie . ADC con risoluzione a 13 bit . Risoluzione 1 . Rapporto di campionamento 100/s massimo . Durata da 1s fino a 31 giorni	<b>€204,96</b>
VIEW101	<b>Modulo Monitor mobile VIEW101</b>	<b>€ 225,70</b>

