

**TITOLO DEL PROGETTO:** Progetto PIR01\_00016 - SHINE Potenziamento dei Nodi Italiani in E-RIHS, Azione II.1 del Programma Operativo Nazionale “Ricerca e Innovazione 2014-2020”

**OR:** FIXLAB

**UO:** UO2 - IBAM LECCE

**Codice univoco del bene:** PIR01\_00016\_260263

**Nome breve del bene:** Micro-drill

**Codice CPV classe:** 38430000-8

La sottoscritta Angela Calia, nella sua qualità di responsabile della UO2 dell'IBAM-CNR sede di Lecce all'interno del progetto SHINE, dichiara sotto la propria responsabilità quanto segue.

Nell'ambito del Progetto PON “SHINE” è prevista l'acquisizione di una apparecchiatura per la misura della durezza superficiale dei materiali lapidei attraverso la misura della forza necessaria a far penetrare all'interno del materiale una punta diamantata a velocità di avanzamento e rotazione costante (denominata micro-drill). Tale strumentazione sarà impiegata per lo studio dei trattamenti conservativi su superfici lapidee, in particolare per il controllo della efficacia di prodotti consolidanti, quale tecnica a bassa distruttività ed applicabile in laboratorio e in situ.

Al fine della determinazione del parametro in questione è necessario che il sistema sia equipaggiato come descritto di seguito:

- Cella di carico calibrata in grado di misurare la forza di penetrazione della punta diamantata all'interno del materiale.
- Sistema elettronico di controllo della velocità di rotazione e di avanzamento della punta durante la prova.
- Sistema elettronico di acquisizione del segnale dalla cella di carico con connessione USB e misura della forza di avanzamento della punta.
- Due batterie e relativo carica batterie.
- Un contenitore resistente all'urto per il trasporto in sito.
- Un'asta di supporto dello strumento.
- Un campione in pietra di riferimento per la taratura.
- Un ulteriore campione in pietra di riferimento per taratura
- Un set di consumabili costituito da 5 punte diamantate di 5mm di diametro e 5 punte diamantate di 3mm di diametro.

Il Sistema deve avere i seguenti requisiti indispensabili:

- Velocità di rotazione della punta almeno tra 20 e 1000 rpm.
- Velocità di penetrazione della punta almeno tra 1 e 80 mm/min.
- Range di misura della forza applicata almeno tra 1 e 100 N.
- Corsa massima di almeno 50 mm.

Dovrà inoltre essere corredato di un PC (OS Windows 10) su cui sia preinstallato un software con le seguenti caratteristiche:

- possibilità di settare i parametri di misura (velocità di rotazione, velocità di avanzamento e corsa della punta),
- rappresentazione grafica e real time della forza di penetrazione,
- messaggi di errore in caso di malfunzionamento,
- data processing con parametri definiti dall'utente, possibilità di affiancare più misure e farne la media (fino a 6 insieme), report finale.

Un'accurata ed estesa indagine, effettuata utilizzando i principali motori di ricerca, le riviste specializzate e la documentazione disponibile on-line presso i produttori/distributori di strumentazione diagnostica, ha permesso di identificare sul mercato europeo un solo fornitore della strumentazione dotata delle caratteristiche richieste.

Tale fornitore è stato individuato nella azienda SYNT Technology, con sede in Calenzano (Firenze). Tale azienda produce e commercializza un sistema, denominato DRMS Cordless, per la misura della durezza superficiale dei materiali lapidei attraverso la misura della penetrazione di una punta diamantata, sotto l'azione di una forza controllabile e con una velocità di rotazione costante e controllabile.

Tale strumentazione risponde nel suo complesso all'equipaggiamento richiesto sotto il profilo delle componenti meccaniche ed elettroniche e dell'interfaccia software, nonché ai requisiti indispensabili richiesti in riferimento ai ranges delle velocità (di rotazione e di penetrazione della punta) e delle forze applicate, insieme ai requisiti delle funzioni software.

Altre strumentazioni presenti sul mercato e basati sul principio del micro-drilling non consentono il controllo della forza di penetrazione, né garantiscono una velocità controllata e costante in relazione alla misura dell'avanzamento della punta. Inoltre, non possiedono l'interfaccia software per la gestione dei parametri di misura, l'acquisizione e la gestione dei dati del test.

La sottoscritta dichiara altresì che:

- non risulta attiva alcuna convenzione CONSIP per la fornitura di cui trattasi;
- non risulta presente sul M.E.P.A. la fornitura di cui trattasi.

Lecce, li 23/10/2019

Il dichiarante  
(Dott. Angela Calia)

