



**DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE DISPONIBILI PER LA
CONDUZIONE DELLE PROVE GEOLOGICHE IN SITO**
AGGIORNATO ALLA DATA DEL 30 GIUGNO 2010

GIA eXploring s.a.s

di Sardo Anna Marisa

– laboratorio per le indagini in sito –

INDICE

0. Premessa

1. Strumentazione per le indagini geotecniche in sito

Macchina Perforatrice "Soilmec PSM-8G" anno di costruzione 2007

Penetrometro Semovente Auto-ancorante modello "PAGANI" TG63-100/200 20 ton

Attrezzatura per prove di carico con piastre di diametro compreso tra 30 e 75 cm

Attrezzatura per la misura della densità in sito

Attrezzatura per prova scisso metrica

2. Strumentazione per le indagini geotecniche in sito

Pompa ad immersione modello Grundfos SQ-SQE

3. Strumentazione di precisione

Sistema inclino metrico della SLOPE INDICATOR

Sismografo multifunzione per geofica

Stazione Totale LEICA TCR 802 ULTRA

Stazione meteorologica professionale DEVIS VANTAGE PRO 2

Telecamera via cavo a circuito chiuso subacqueo

4. Mezzi d'opera, di trasporto e carico

Renault Mascott 160.35

DAF CF 75 FAN 360 CV allestito a scarrabile

Macchina operatrice semovente 4x4

Mini escavatore

0. Premessa

Di seguito si elencano le principali attrezzature in possesso della GIA eXploring s.a.s. necessarie alla conduzione delle indagini geognostiche e geotecniche.

Ogni singola attrezzatura e/o macchinario viene descritto in riferimento alle specifiche prestazionali nonché agli accessori vari di cui essa si compone.

E' necessario precisare che per avere una visione completa delle informazioni riferite alla singola attrezzatura ed in particolare ai documenti disponibili, alla storia ed ai programmi di manutenzione, si dovrà fare riferimento ai dati inseriti nel programma di manutenzione allestito dal Responsabile della Qualità della GIAeXploring s.a.s. allo scopo di facilitare l'archiviazione delle informazioni ed avere una visione sempre aggiornata degli interventi di manutenzione.

STRUMENTI PER IL MONITORAGGIO E PER L'INDAGINE GEOTECNICA

1. STRUMENTAZIONI PER LE INDAGINI GEOTECNICHE IN SITO

1.1. MACCHINA PERFORATRICE

“SOILMEC PSM-8G” anno di costruzione 2007 – matricola n. 214

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Rotation head with 6 ratio gearbox with a maximum velocity of 700 rpm,
- Fixed kinetic mechanism can be tilted +/- 15°
- Extraction capacity of 9500 kg
- Hydraulic balance
- Wire-line winch with 350 m capacity
- Triplex pump 200 lt 50 bar



Programma di taratura:

Non esiste

1.1.1. ATTREZZATURE PER LA PERFORAZIONE

- N. 1 Campionatore tipo semplice di mm 1500,
- N. 1 Campionatore tipo semplice di mm 3000,
- N. 1 Campionatore tipo doppio di mm 3000,
- N. 1 Campionatore ambientale di mm 1500,
- N. 30 Campionatori tipo Shelby
- N. 1 Campionatori tipo Ostemberg,
- N. 1 Campionatori tipo Denison,
- Aste di perforazione di diametro 72 mm e spessore 5.9 mm: lunghezza totale 80 ml,
- Rivestimenti metallici del diametro 127 mm: lunghezza totale 50 ml.

1.1.2. ATTREZZATURE PER PROVE

- N. 1 dispositivo per prove SPT
 - Punta campionatrice Raymond
 - Punta conica,
- N. 1 conta litri di precisione per prove di portata.

1.1.3. ACCESSORI VARI

- N. 30 fustelle portacampioni,
- N. 1 freatimetro,

- N. 1 scandaglio,
- N. 1 pocket penetrometer
- N. 1 scissometro.

1.2. PENETROMETRO SEMOVENTE AUTO-ANCORANTE MODELLO "PAGANI TG63-100/200 20 TON Geotechnical Equipment" anno di costruzione 2007

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- matricola n. P000654
- serie di identificazione: Pagani 02
- Conforme al testo delle direttive:
 - I. Europee 392/89 CEE DI TIPO A,
 - II. 91/368 CEE
 - III. 93/68 CEE e 93/44 CEE,
 - IV. comunitarie n. 73/23 CEE, n. 89/336 CEE



Programma di taratura: non esiste

1.2.1. ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA DINAMICA (DPSH)

- N. 2 punte coniche standard ISSMFE
- N. 2 punte tipo emilia
- N. 20 aste di prolunga di lunghezza ml 1,00
- N. 10 rivestimenti metallici.

1.2.2. ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA STATICA (CPT)

- N. 2 punte con manicotto tipo Begemann
- N. 20 aste di prolunga di lunghezza ml 1,00
- Centralina di carico mod. TC4 20 ton Serial Number 305215 con Programma di Taratura BIENNALE.

1.2.3. ATTREZZATURA PER PROVA PENETROMETRICA STATICA E PIEZOCONO (CPTU)

1.2.4.

- N. 1 punta elettrica e piezometrica di Tortenssom
- N. 20 aste di prolunga di lunghezza ml 1,00
- Centralina di carico mod. KAL 50 Kn Serial Number 3291 con Programma di Taratura BIENNALE.

1.3. ATTREZZATURA PER PROVE DI CARICO CON PIASTRE DI DIAMETRO COMPRESO TRA 30 E 75 CM, COMPLETA DI TUTTE LE APPARECCHIATURE PER LA MISURA DEGLI SPOSTAMENTI

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Piastra circolare in acciaio del diametro di 30 cm;
- Martinetto idraulico per l'applicazione del carico;
- Pompa manuale con manometro per la misura del carico applicato;
- Trave di riferimento con astine portacomparatori snodate (sistema di riferimento "fisso" per la misura dei cedimenti);
- N° 3 Comparatori centesimali "Borletti" con corsa di 25 mm.



Programma di taratura:

BIENNALE

Certificati di taratura:

In corso di rinnovo

1.4. ATTREZZATURA PER LA MISURA DELLA DENSITÀ IN SITO

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Volumometro a sabbia completa di tutte le attrezzature accessorie



Programma di taratura:

non esiste

1.5. ATTREZZATURE PER PROVA SCISSOMETRICA - Scissometro VT12 Pagani

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Chiave torsionometrica ADS12D per Vane Test
- Chiave a bussola per Vane Test
- Cappello per Vane Test
- Centratore per Vane Test aste \varnothing 20 mm
- Paletta per Vane Test 30x60 mm
- Paletta per Vane Test 25x50 mm
- Paletta per Vane Test 19x38 mm
- Asta \varnothing 20x1000 mm, M14



Programma di taratura:

semestrale

Certificato di taratura:

non esiste, poiché il processo di taratura dello strumento in epigrafe viene eseguito periodicamente confrontando i valori delle CU derivanti dalla prova scissometrica con quelli di prove di laboratorio eseguite sulle stesse litologie.

2. STRUMENTAZIONI PER LE MISURE IDROGEOLOGICHE

2.1 POMPA AD IMMERSIONE MODELLO GRUNDFOS SQ – SQE

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Fattore di Potenza: PF = 1,
- Diametro pompa: 76 mm
- Profondità di installazione 150 m sotto il livello statico dell'acqua
- Peso netto: 6,5 Kg
- Temperatura di Immagazzinamento: da -20 C° a $+60$ C°



Programma di taratura:

non esiste

3. STRUMENTAZIONE DI PRECISIONE

3.1 **SISTEMA INCLINOMETRICO della SLOPE INDICATOR**

Sensibilità 1/25.000, dotata di due servoaccelerometri "Sheavitz"

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- M. 50 di cavo operativo, guaina esterna in Neoprene,
- Digitilt Datamate (mod. 50310900) per la lettura e la registrazione dei dati inclinometrici e spiralometrici
- Progeamma DIGIPRO, per l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati inclinometrici
- Sonda scandaglio in acciaio inox, con 100 m di cavo marcato

Programma di taratura:

Certificato di taratura:



Interno secondo programma e modalità della casa costruttrice.
part. number n. 50310900 del 02.02.2007

3.2 SISMOGRAFO MULTIFUNZIONE PER GEOFICA della SARA s.r.l. di Perugia Corredato da geofoni della Geospace Technology USA per sismica a riflessione, rifrazione, MASW e da foro

Caratteristiche tecniche

Architettura

Classe strumentale:	sismografo multicanale per geofisica
Topologia:	rete differenziale RS485 half-duplex multipoint
Lunghezza massima della rete:	1200 metri senza ripetitori (virtualmente illimitata con ripetitori)
Numero massimo di canali per tratta:	255
Dimensioni dell'elemento (escluso il cavo):	80x55x18 mm
Peso:	250 g (un elemento con lunghezza cavo 5 metri)
Cavo:	4 conduttori, 2 coppie ritorte, robotico resistente a torsioni, flesso-torsioni, abrasioni ed agenti chimici

Campionamento

Memoria:	64 kByte (>30000 campioni)
Frequenze in Hz:	200,300,400,500,800,1000,2000,3000,4000, 8000,10000,20000
pari ad intervalli in ms di:	5, 3.33, 2.5, 2, 1.25, 1, 0.5, 0.33, 0.25, 0.125, 0.1, 0.05
Esempi di utilizzo della memoria:	ReMi: 500Hz, t-max 60 secondi MASW: 4000Hz, t-max 7.5 secondi Riflessione: 20000Hz, t-max 1.5 secondi

Dinamica del sistema

Risoluzione con guadagno 10x:	7.600 μ V
Risoluzione con guadagno 1000x:	0.076 μ V
Dinamica di base:	96dB (16 bit)
Dinamica massima del preamplificatore:	80dB
Signal to Noise Ratio RMS fra 0.5 e 30Hz:	>90dB
Full range a 10x:	0.5V p-p
Risoluzione RMS a 1000x e 4000SPS:	0.0000002V p-p
Dinamica totale teorica:	155dB
Dinamica totale senza postprocessing:	> 127dB (a qualsiasi frequenza di campionamento)
Dinamica totale in postprocessing:	>140dB

Alimentazione

Tensione di alimentazione:	10-15VdC
Consumo:	
Unità di testa:	20mA
Per Canale:	40mA
Consumo totale 12 canali:	510mA

Convertitore A/D

Tipologia:	SAR
Risoluzione:	16 bit
Dinamica:	96 dB

Preamplificatore

Tipologia:	ultra-low noise con ingresso differenziale
Filtri:	3Hz passa alto 1 polo, 200Hz passa basso 4 poli
Guadagni:	da 10x a 8000x
Reiezione di modo comune:	>80dB
Diafonia (crosstalk):	non applicabile (elementi singoli a trasmissione digitale)
Impedenza d'ingresso:	>100k Ω

3.3 STAZIONE TOTALE LEICA TCR 802 ULTRA

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Stazione Totale servo assistita in grado di effettuare rilievi senza l'ausilio del prisma ottico fino ad una distanza di 800 metri
- Precisione 2" (0.6 mgon)
- Strumentazione in dotazione:
 - N. 2 prisma ottici
 - N. 2 batterie e carica batterie
 - N. 1 Cavalletto in legno
 - N. 10 Paline in legno
 - Rondella metrica di precisione per misurazione altezza strumento



Programma di taratura:
Certificato di taratura

BIENNALE
n. 300521848 del 16.10.2009

3.4 STAZIONE METEOROLOGICA PROFESSIONALE DEVIS VANTAGE PRO 2

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Centralina di acquisizione,
- Pannello solare 20 w con batteria tampone
- datalogger
- software di gestione WeatherLink
- Box a tenuta stagna,
- Kit modem GSM



Programma di taratura:

Non esiste

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- tipo obiettivo: Grandangolo,
- Definizione: 400 linee orizzontali
- Lunghezza camera: 97 mm
- Sensibilità alla luce: 0.3 lux
- Diametro esterno camicia acciaio Inox: 48 mm,
- Cavo: composito rinforzato da 50 m
- Velocità otturatore elettronico: 1/50 - 1/200.000 sec

Programma di taratura:

Non esiste



4. MEZZI D'OPERA, DI TRASPORTO E CARICO

4.1 *RENAULT MASCOTT 160.35*

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Anno di immatricolazione 2005
- Potenza 160 CV
- Portata 35 qt.
- Cassore ribaltabile su due lati
- Cambio a 6 rapporti

- Dotato di sistema differenziale



4.2 *DAF CF 75 FAN 360 CV allestito a scarrabile*

Anno di immatricolazione 2009. Portata utile 180 qt, cambio a 16 rapporti



SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Anno di immatricolazione:2009
- Motore 265 KW (360HP) 38 gradi
- Cambio manuale 16 marce
- Atrezzato a scarabile per portata pari a 180 quintali

4.3 MACCHINA OPERATRICE SEMOVENTE 4X4

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Anno di immatricolazione 2001
- Potenza 110 CV
- Portata 10 qt.
- Cassore ribaltabile su due lati
- Cambio a 12 rapporti
- Dotato di presa di forza supplementare con lubrificazione forzata



4.4 MINI ESCAVATORE

SPECIFICHE PRESTAZIONALI

- Modello "IMEF HE 1.16 Speed System
- Peso 14,5 qt..
- Sistema di cingoli a gomma

