

**DIAGNOSTICA DEI  
MATERIALI IN SITU**

**NUOVO PACOMETRO MULTIFUNZIONE  
COVERMASTER  
con kit semicella per analisi corrosione  
Elcometer P331-H**

**APPLICAZIONE**

*Localizzazione delle armature nel calcestruzzo, misura del copriferro, calcolo automatico del diametro delle barre ed ora anche misura del potenziale per analisi della corrosione*

UNI10174 – BS1881: 201 e 204 – DIN 1045 - ASTM C876 ed altri

**DESCRIZIONE**

La nuova serie H di pacometri digitali Elcometer P331 arricchisce le prestazioni già note ed apprezzate dagli utilizzatori con una nuova funzione: la misura del potenziale con il metodo della semicella. Si tratta di un kit aggiuntivo dal costo molto contenuto e disponibile anche come opzione post-vendita, che si collega direttamente al pacometro senza necessità di alcuna altra operazione perché la semicella - come tutte la gamma di sonde intercambiabili Elcometer - viene automaticamente riconosciuta dallo strumento.

Grazie alle straordinarie capacità di memoria ed elaborazione dei dati ed alle nuove funzionalità del **software CoverMaster®**, fornito in dotazione, tutte le misure pacometriche e del potenziale rilevate possono essere raccolte ed integrate in uno stesso file, agevolando notevolmente l'interpretazione dei risultati delle indagini. L'elaborazione grafica dei dati memorizzati può essere visualizzata in molteplici modalità (mappe a colori o scale di grigio, istogrammi, mappe *contour* di equipotenziale), alcune delle quali disponibili già in sito sullo schermo dello strumento. La redazione dei rapporti tecnici è completamente personalizzabile con possibilità di allegare fotografie, inserire il proprio logo, annotazioni e commenti così da ottenere presentazioni altamente professionali trasformabili in *file .pdf*



*Con l'opzione semicella il pacometro raddoppia le sue funzioni ma il prezzo resta ben al di sotto del costo degli strumenti per la sola analisi della corrosione presenti sul mercato.*

Sono disponibili due versioni del pacometro P331-H con predisposizione per semicella: **Standard** (SH) e **Top** (TH) + una versione economica base ("B"), senza memoria e più adatta pertanto ad applicazioni di semplice ricerca delle barre e misura del copriferro, che non prevede la misura del diametro delle barre e la possibilità di applicare la semicella.

*Per tutte le versioni dello strumento l'accuratezza garantita è ampiamente conforme ai requisiti delle norme BS1881:204 - ACI 318 SIA 162 per l'intero campo del copriferro specificato in EC2, DIN 1045 e CP110.*

La gamma di accessori opzionali disponibili per il pacometro P331-H, oltre al **kit semicella** per indagini sulla corrosione, comprende quattro diversi modelli di sonda:

- ✘ Sonda standard
- ✘ Sonda per barre ravvicinate
- ✘ Sonda per barre profonde
- ✘ Sonda da foro

Le sonde di ricerca sono tutte pienamente intercambiabili e la sostituzione è estremamente semplice e veloce perché lo strumento riconosce da solo il tipo di accessorio collegato mostrandone il relativo simbolo sullo schermo.

BOVIAR s.r.l.

80026 Casoria (Na) via G. Puccini 12/a  
t. +39 0817583566  
f. +39 0817587857

*sede legale*

20020 Lainate (Mi) via Rho 56  
t. +39 0293799240  
f. +39 0293301029  
www.boviar.com - info@boviar.com

Partita Iva 06612870151

Reg. Imprese Trib. MI n°216325  
Codice Fiscale 0048 18 10638  
C.C.I.A.A. 1121307  
Capitale sociale 110000 euro i.v.

certificazioni e associazioni

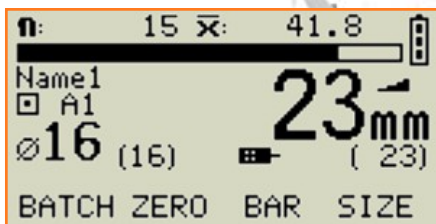


## Pacometro multifunzione COVERMASTER Elcometer P331-H

Questo strumento è caratterizzato da un'estrema semplicità d'uso, comandi duplicati sulla sonda di ricerca per una gestione totale con una sola mano e da una costruzione compatta e robusta (IP65). La centralina di lettura del CoverMaster P331-H ha uno schermo LCD retroilluminato per eseguire indagini senza difficoltà anche in ambienti poco illuminati.

Il pacometro P331-H è uno strumento pratico e maneggevole per localizzare in modo rapido ed accurato la presenza e l'orientamento delle barre nel calcestruzzo armato e misurare **con la massima precisione** sia lo spessore dello strato di copriferro sia il diametro delle armature. Il P331 - sulla scia del ben noto CM9 della Protovale di cui rappresenta l'evoluzione - si basa sul principio operativo delle correnti parassite avvalendosi di tutti i vantaggi di stabilità (non vi sono interferenze elettriche, magnetiche, termiche ecc.), precisione e ripetibilità, cui si aggiungono prestazioni impareggiabili sotto tutti i profili. Con la stessa sonda di ricerca delle barre è in grado di calcolare automaticamente ed immediatamente il diametro dei tondini secondo due diverse tecniche: *Autosize*, che misura di continuo il copriferro e, al contempo, stima il diametro del tondino + *Ortagonale*, per misurare il diametro con maggiore precisione.

La posizione delle barre è individuata con estrema accuratezza e rapidità poiché, oltre ai due dispositivi visivi (LED ultraluminoso sulla sonda + barra di intensità del segnale sul display), sono previste delle efficaci segnalazioni audio con volume regolabile, ben distinguibili anche in ambienti rumorosi, per indicare la presenza delle barre e determinarne con esattezza l'orientamento, nonché segnalare le aree con copriferro insufficiente (con impostazione del valore soglia a scelta dell'operatore).



### Unità di acquisizione ed elaborazione dati

La centralina di lettura del Covermaster P331-H ha uno schermo LCD alfanumerico grafico con retroilluminazione per eseguire indagini senza difficoltà anche in ambienti poco illuminati. L'operatore (anche inesperto) può lasciarsi guidare dalle istruzioni in italiano - o, a scelta, in molte altre lingue - che lo schermo suggerisce senza dover ricorrere al manuale. I dati numerici vengono visualizzati con caratteri di dimensioni ben visibili sullo schermo.

### Versione Standard

- Interfaccia grafica utente con menu multi-opzioni
- Schermo con retroilluminazione
- 4 diverse sonde opzionali per tutte le esigenze operative
- Kit semicella opzionale per misure del potenziale
- Dispositivo di autospegnimento programmabile
- Batterie ricaricabili anche separatamente dallo strumento
- Archivio interno con serie internazionali di classific. barre
- Software interno multilingue
- Memoria dati per 1000 letture (archiviazione lineare)
- Analisi statistica delle letture e dei file
- Avviso per letture fuori limiti impostati
- Istruzioni operative in italiano sullo schermo
- Certificato di taratura (per una sonda)
- Software **EDTS+** e **CoverMaster®** per trasferimento ed elaborazione dati
- Cavo per trasferimento dati e statistiche a PC
- Personalizzazione schermata di apertura con proprio logo
- Costruzione da cantiere compatta e robusta con tracolla
- Grado di protezione IP65

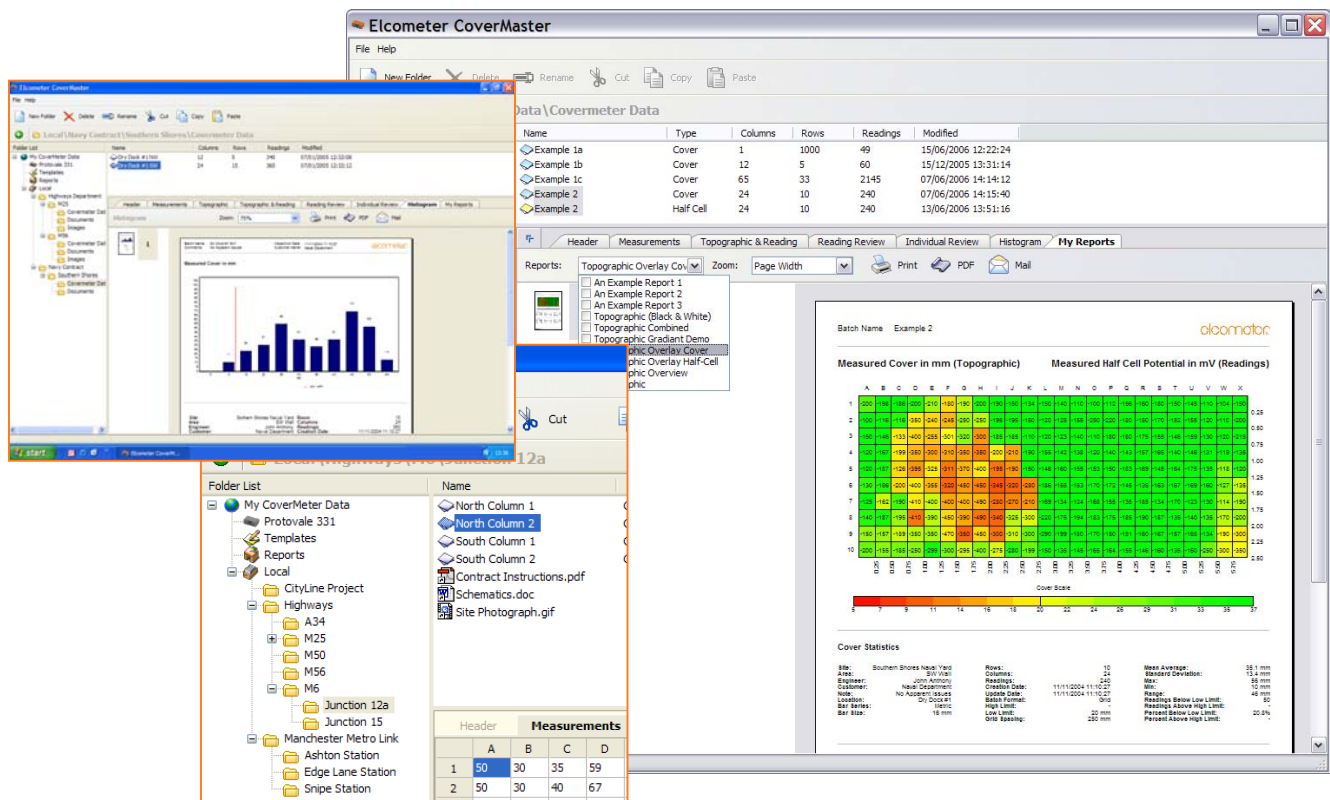
### Versione Top

Tutte le funzioni della versione standard ed in più:

- Memoria per 240.000 letture (pacometriche + misure di potenziale) con riferimenti cronologici
- Archiviazione dati lineare (sequenza semplice) o a griglia corrispondente alla mappatura della superficie indagata

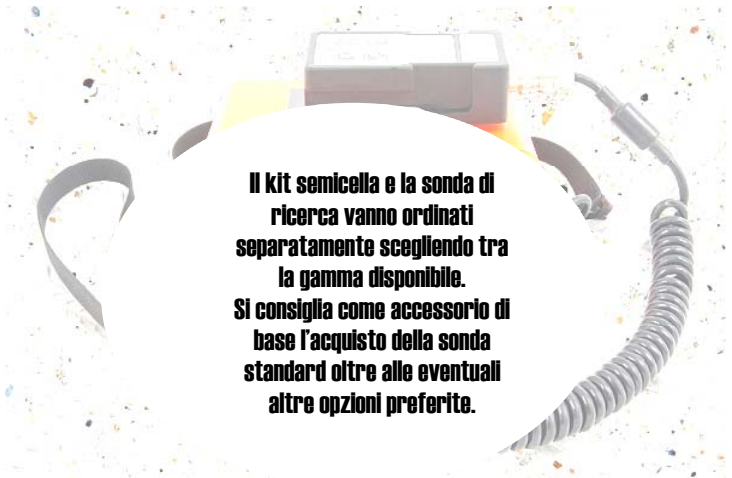
### Software CoverMaster®

per configurazione dei *file batch*, trasferimento ed elaborazione dati e generazione di relazioni tecniche con possibilità di inserire foto, note ed allegati vari + creazione di relazioni in “.pdf” con trasmissione via posta elettronica direttamente dal programma.

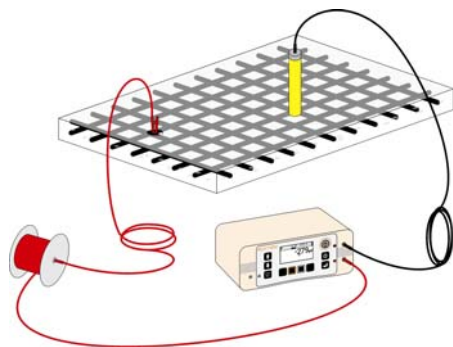


**La fornitura base del pacometro P331-H comprende:**

- Centralina digitale (Standard / Top)
- Caricabatteria e gruppo batteria rimovibile
- Software EDTS+ e software CoverMaster®
- Auricolare
- Tracolla
- Cavo trasferimento dati
- Certificato di taratura per sonda prescelta
- Manuale di istruzioni
- Custodia trasporto in plastica



**Il kit semicella e la sonda di ricerca vanno ordinati separatamente scegliendo tra la gamma disponibile. Si consiglia come accessorio di base l'acquisto della sonda standard oltre alle eventuali altre opzioni preferite.**

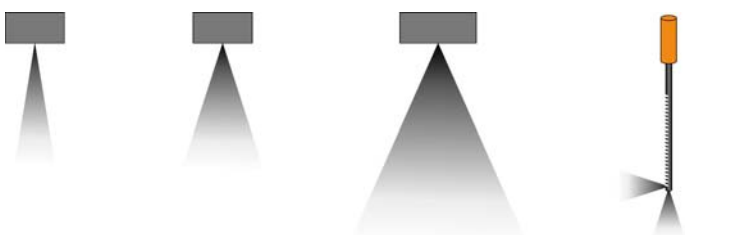


Barre ravvicinate

Standard

Barre profonde

Sonda da foro



**Kit semicella e varie sonde di ricerca disponibili**



## DATI TECNICI

### Sonda di ricerca standard

Campo operativo	barra da 40 mm	da 15 mm a 95 mm	
	barra da 8 mm	da 8 mm a 70 mm	
Accuratezza	fino a 65 mm di cls	±2 mm	
	oltre 70 mm di cls	±3%	
Risoluzione	per barra da 16 mm a 50 mm di profondità		interasse ≥75 mm

Dimensioni: 155 x 88 x 42 mm – superficie attiva: 120 x 60 mm



### Sonda di ricerca per barre ravvicinate

Campo operativo	barra da 40 mm	da 8 mm a 80 mm	
	barra da 8 mm	da 5 mm a 60 mm	
Accuratezza	fino a 65 mm di cls	±2 mm	
	oltre 70 mm di cls	±3 mm	
Risoluzione	per barra da 10 mm a 30 mm di profondità		interasse ≥50 mm

Dimensioni: 155 x 88 x 42 mm – superficie attiva: 120 x 60 mm



### Sonda di ricerca per barre profonde

Campo operativo	barra da 40 mm:	da 35 mm a 180 mm	
	barra da 8 mm:	da 25 mm a 160 mm	
Accuratezza	fino a 65 mm di cls:	±2 mm	
	oltre 70 mm di cls:	±3%	
Risoluzione	per barra da 16 mm a 50 mm di profondità		interasse ≥75 mm

Dimensioni: 170 x 94 x 54 mm – superficie attiva: 160 x 180 mm



### Kit semicella

Unità sigillata (non richiede preparazione/manutenzione) fornita con 25 m di cavo su bobina, pinzetta di contatto ad armatura, foglio collaudo, valigetta. Disponibile con elettrodo in rame in soluzione di solfato di rame (standard) o elettrodo d'argento in soluzione di cloruro d'argento (su richiesta). Garanzia di 5 anni.



### Sonda da foro

Trova impiego nella individuazione di barre di armatura, condotti per il passaggio dei cavi di precompressione ed altri oggetti metallici situati in prossimità di fori eseguiti nel calcestruzzo.

La sonda si rivela ausilio ideale laddove si devono realizzare fori in una struttura senza rischi di imbattersi in tondini o condotti danneggiandoli. La sonda da foro è disponibile in due diverse lunghezze: 400 mm e

1000 mm ed ha due campi di ricerca: frontale (0°) e laterale (90°) attivati mediante un interruttore posto sull'impugnatura.

L'involucro della sonda da foro è graduato ogni 10 mm per tutta la sua lunghezza così da poter misurare la profondità alla quale si trova l'armatura (o oggetto metallico) davanti o a lato del foro.

### PACOMETRO Mod. P331-H

Peso	1,50 kg
Dimensioni	230x130x125 mm
Temperatura esercizio	max 50°C
Contenitore	IP65
Batteria	ione di litio 7,4V
Tempo ricarica	4h
Autonomia	32h in continuo (20h con retroillumin.)