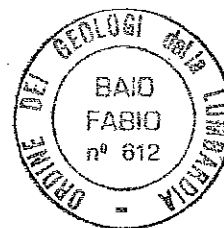


Soc. FIN INFORM S.r.l. - MILANO

**INDAGINE GEOTECNICA CON PROVE
PENETROMETRICHE SCPT PER IL PROGETTO DI
REALIZZAZIONE DI NUOVI CAPANNONI
INDUSTRIALE NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI
UBOLDO - (Provincia di VARESE).**



DATA	11/03/2008	
OGGETTO	Relazione geotecnica	
REDAZIONE	Dott. Geol. <i>Michele SUARDI</i>	<i>Michele Suardi</i>
VERIFICA	Dott. Geol. <i>Fabio BAIIO</i>	<i>Fabio Bairo</i>
APPROVAZIONE	Dott. Geol. <i>Fabio BAIIO</i>	<i>Fabio Bairo</i>

SOMMARIO

- PREMESSA
- INQUADRAMENTO GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICO
- PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE SCPT
- CONSIDERAZIONI STRATIGRAFICHE
- NOTE GEOTECNICHE E FONDAZIONI
 - Valutazione della Capacità portante
 - Stima dei cedimenti
- CONCLUSIONI

- Allegati al testo
 - Corografia
 - Schema ubicazione prove SCPT
 - Diagrammi penetrometrici (12)
 - Sezione stratigrafica e caratterizzazione dei terreni
 - Tabelle risultati capacità portante e stima dei cedimenti

(File -UboldoFinInform4297)

PREMESSA

Su incarico dell'ing. A. Bonalumi per conto della società FIN INFORM s.r.l. di Milano è stata eseguita la presente indagine geognostica per verificare le caratteristiche geotecniche dei terreni situati tra via Papa Giovanni XXIII° e via S. Padre Pio nell'area industriale del comune di UBOLDO (VA), sui quali è prevista la realizzazione di un nuovo capannone industriale.

Al fine di definire le caratteristiche geotecniche del sottosuolo dell'area in interesse sono state eseguite, in accordo con il committente n° 12 prove penetrometriche dinamiche SCPT e che hanno raggiunto la profondità massima di 11 m circa.

I punti d'indagine sono stati segnalati dal committente, e localizzati in modo da investigare direttamente la porzione di terreno interessato dalle future opere di fondazione, così come illustrato nello schema planimetrico allegato.

Nella presente relazione geotecnica vengono analizzati i risultati delle indagini svolte al fine di giungere ad una caratterizzazione geotecnica del sottosuolo indagato, di indicare la capacità portante del terreno interagente con le opere di fondazione ed infine di stimare l'entità dei cedimenti indotti dalle opere in progetto.

Durante l'esecuzione delle prove non sono stati installati micropiezometri, per la misura dell'acqua di falda, in quanto la conoscenza diretta dei luoghi la fa ritenere a profondità nettamente superiori e assolutamente ininfluente ai fini della presente valutazione.



SO.GE.TEC
 SOCIETA' DI GEOLOGIA TECNICA
 Sede legale e recapito:
 via Orlino 3-a 24030 Ullina d'Adda (Bg)
 Tel. 035/784850-1 Fax 035/784852
 e-mail: sogetec.srl@tin.it

Fin Inform srt: indagine geotecnica con prove SCPT per la realizzazione di un capannone industriale nel comune di Uboldo (prov. di Varese)
COROGRAFIA

FILE	TAUOLA N°	DATA	SCALA	DISEGNO DI PROPRIETA' EGUA. SO.GE.TEC. DIFFUSIONE E RIPRODUZIONE VIETATE. SENZA L'AUTORIZZAZIONE DELLA STESSA.
	1	feb. 2008	////	

INQUADRAMENTO GEOLOGICO - GEOMORFOLOGICO

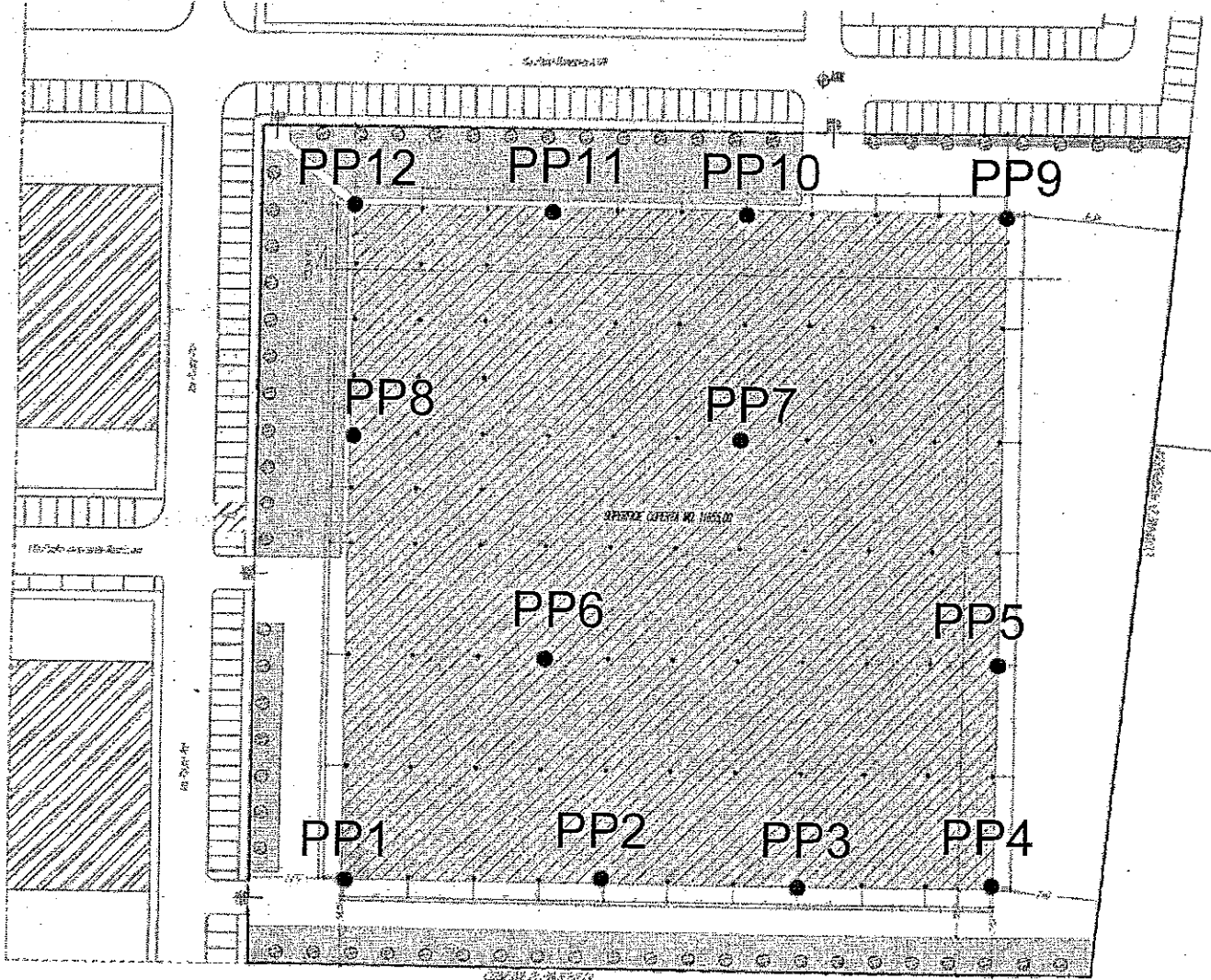
L'area in esame è posta nella porzione meridionale del comune di Uboldo (margine meridionale della provincia di Varese) e fa parte della media-alta pianura lombarda.

Morfologicamente è un'area subpianeggiante, interrotta soltanto dagli alvei dei corsi d'acqua ed incassata in un ambito fortemente urbanizzato (area del "sempione") e caratterizzata da lievissima pendenza, a grande scala, verso Sud.

I depositi presenti, di natura assai eterogenea, da ghiaioso a sabbioso-limoso fino ad argillosa, sono riconducibili alla fase di scioglimento (fase fluvioglaciale) dei grandi ghiacciai quaternari (fase *rissiana-wurmiana*) che nel pleistocene caratterizzarono gran parte del nord d'Italia. Essi costituiscono il "livello fondamentale della pianura".

Occupano gran parte delle pianure lombarde; nella parte settentrionale sono limitati alle fasce altimetricamente più basse, mentre nella parte centro-meridionale costituiscono tutta l'estesa ed uniforme pianura, ad eccezione delle strette fasce alluvionali che si accompagnano ai corsi d'acqua.

La natura dei depositi, al di sotto di uno strato di alterazione superficiale, presenta ghiaie, sabbie, limi e argille che a seconda del settore possono variare di granulometria. Nel settore in esame le indagini svolte hanno evidenziato la presenza di limi sabbiosi per i primi 3.0-5.0 m e oltre tale profondità ghiaia con sabbia.



● PROVE PENETROMERTICHE SCPT

SO.GE.TEC.
 SOCIETA' DI GEOLOGIA TECNICA
 Sede legale e recapito:
 via Chiesa 3/a 24030 Uilla d'Adda (Bs)
 Tel. 035/784850-1 Fax 035/784852
 e-mail: sogetec.srl@tin.it

Fin Inform srl: indagine geotecnica con prove SCPT per la realizzazione di un capannone industriale nel comune di Uboldo (prov. di Varese)

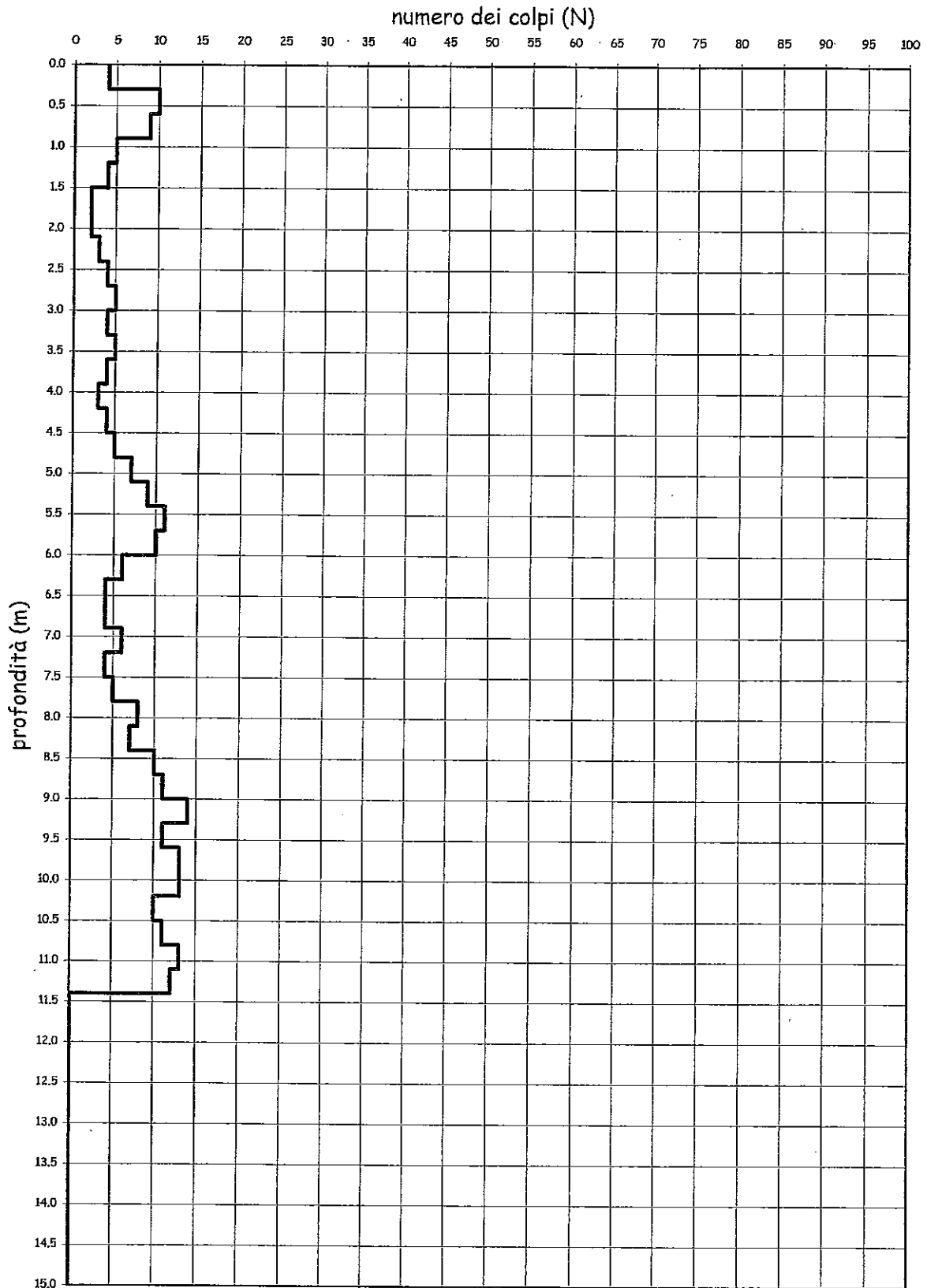
UBICAZIONE INDAGINI

FILE	TAUOLA N°	DATA	SCALA
	2	feb. 2008	////

DISSEGNO DI PROPRIETA' DELLA SO.GE.TEC.
 DIFFUSIONE E RIPRODUZIONE VIETATE
 SENZA L'AUTORIZZAZIONE DELLA SOCIETA'

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°01



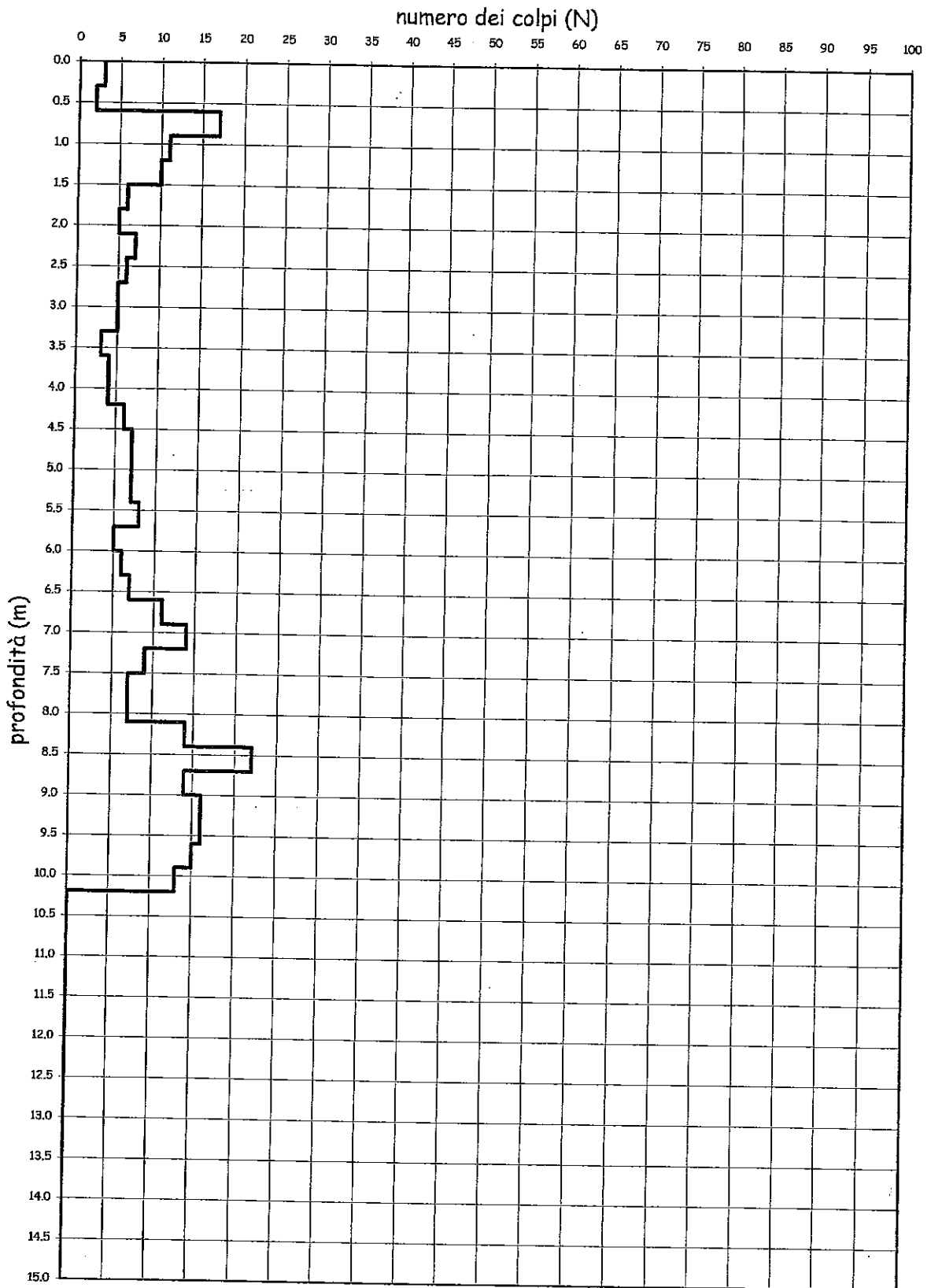
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°02



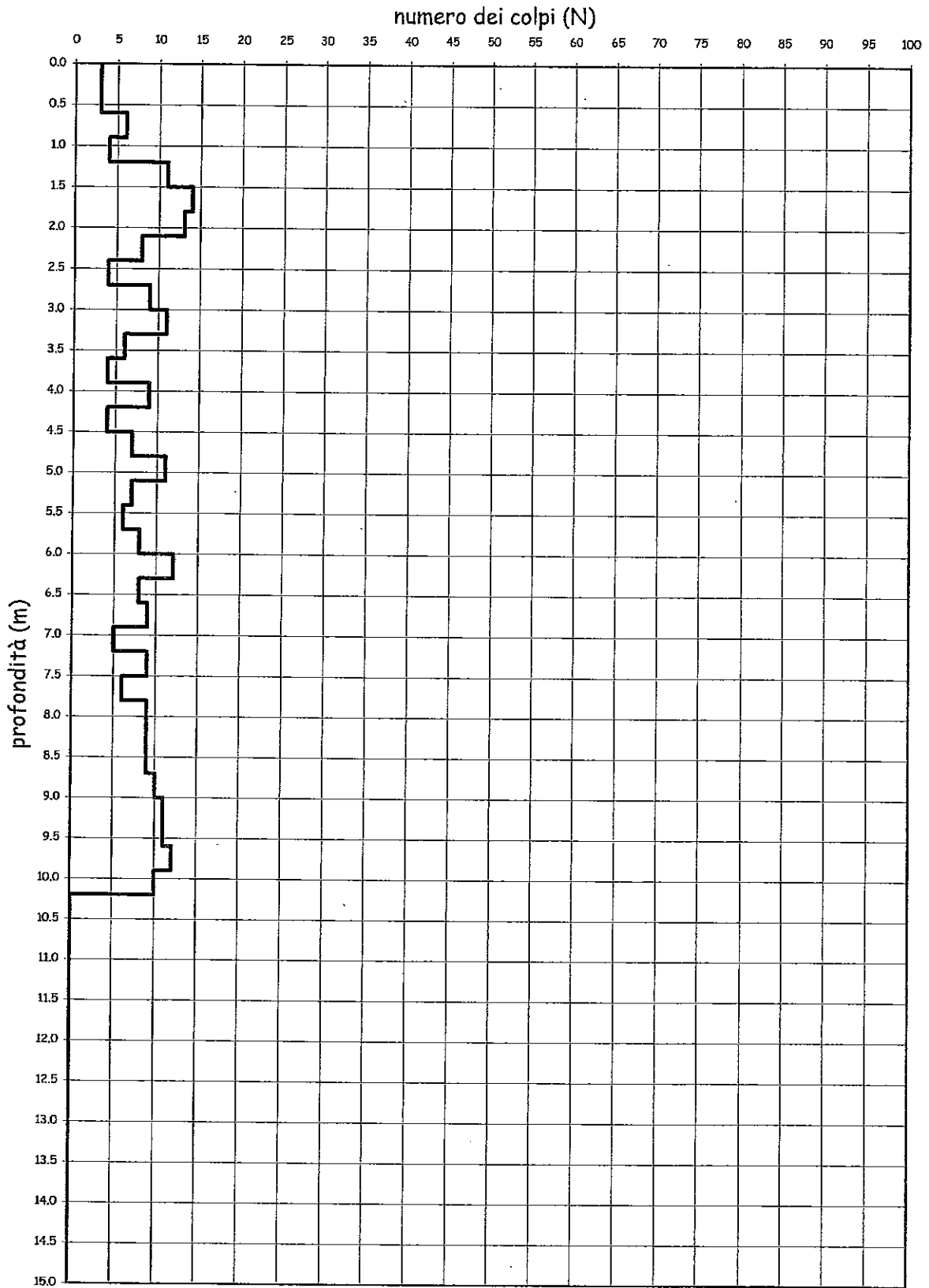
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°03



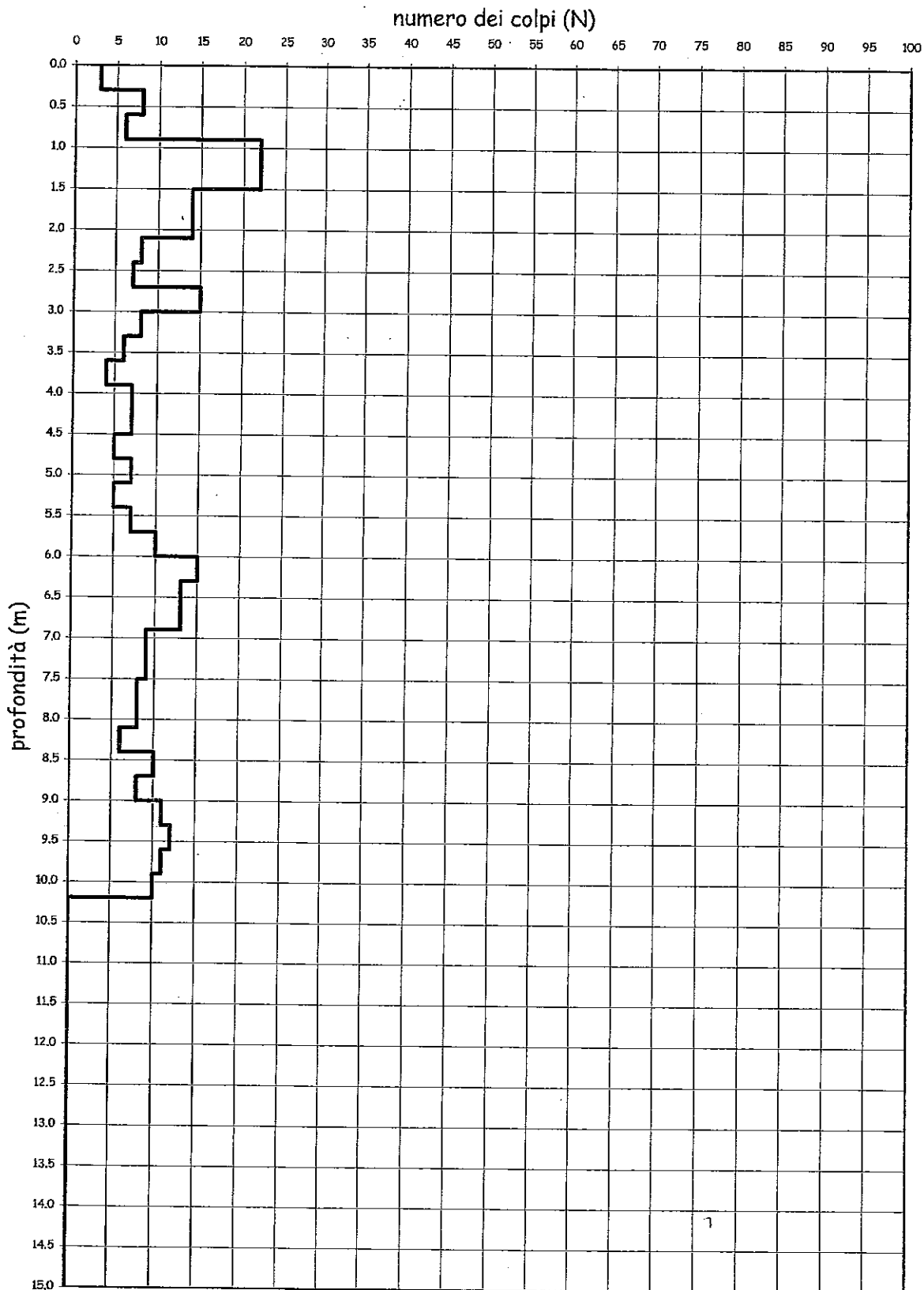
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°04



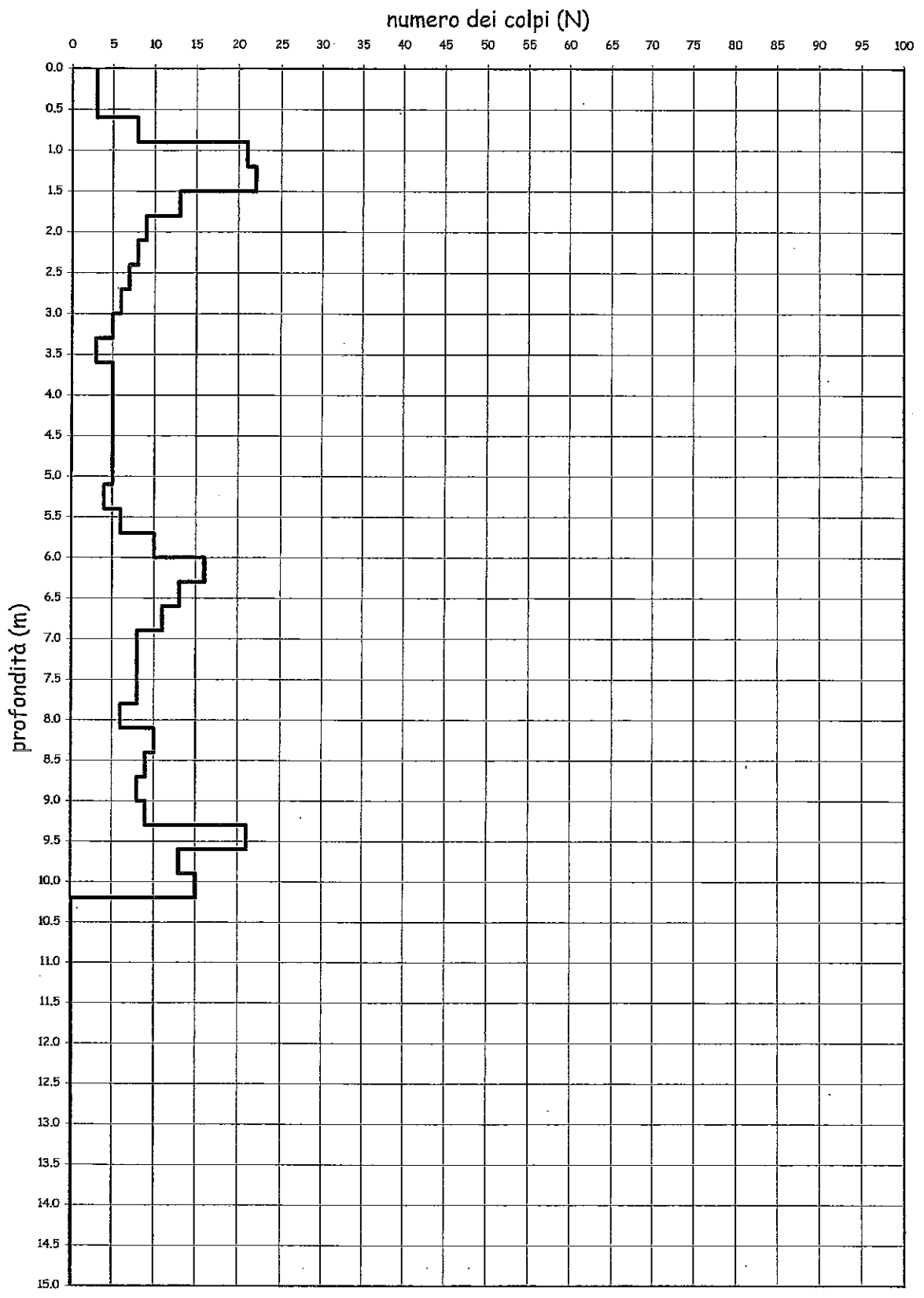
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°05



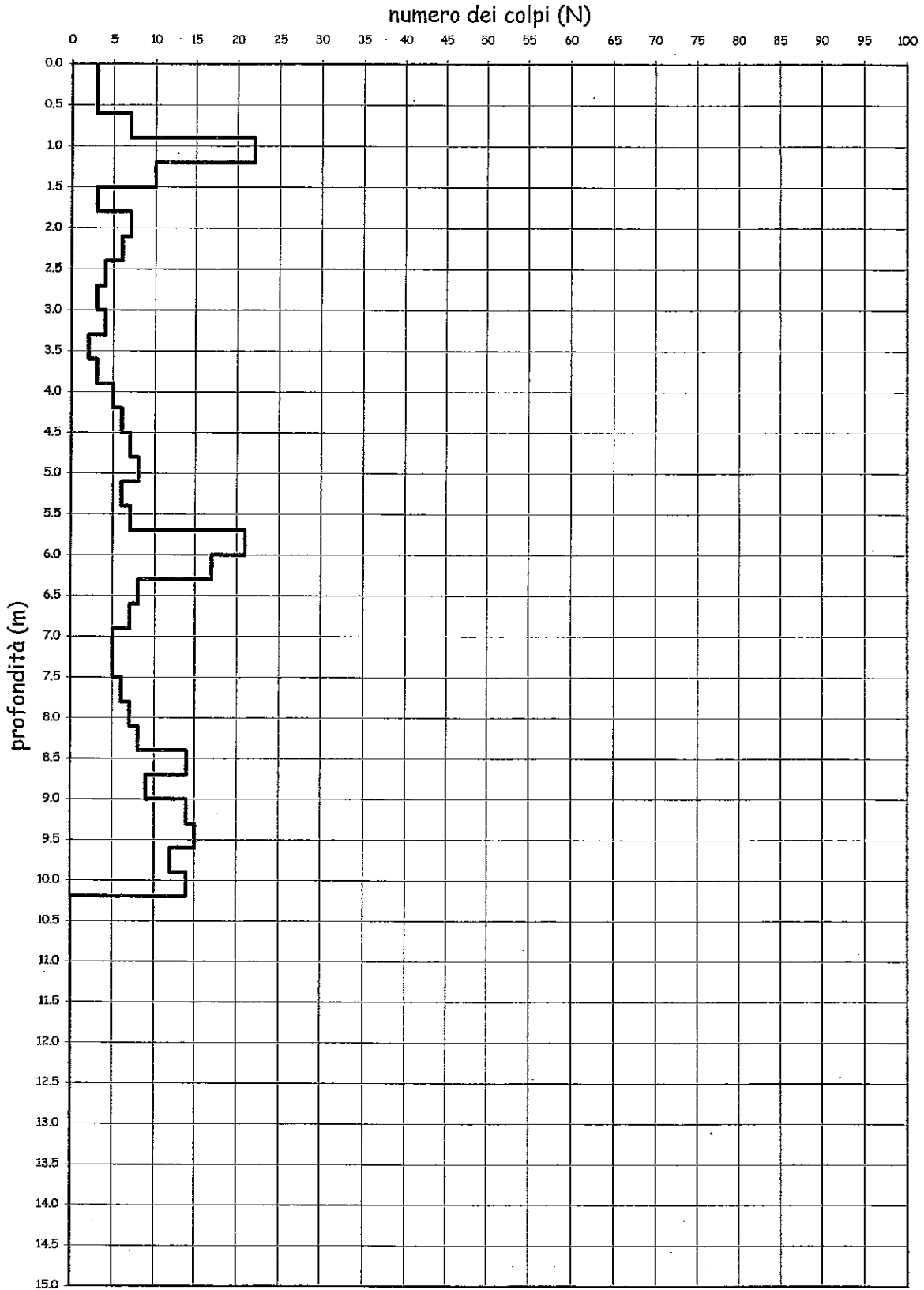
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
..... Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°06



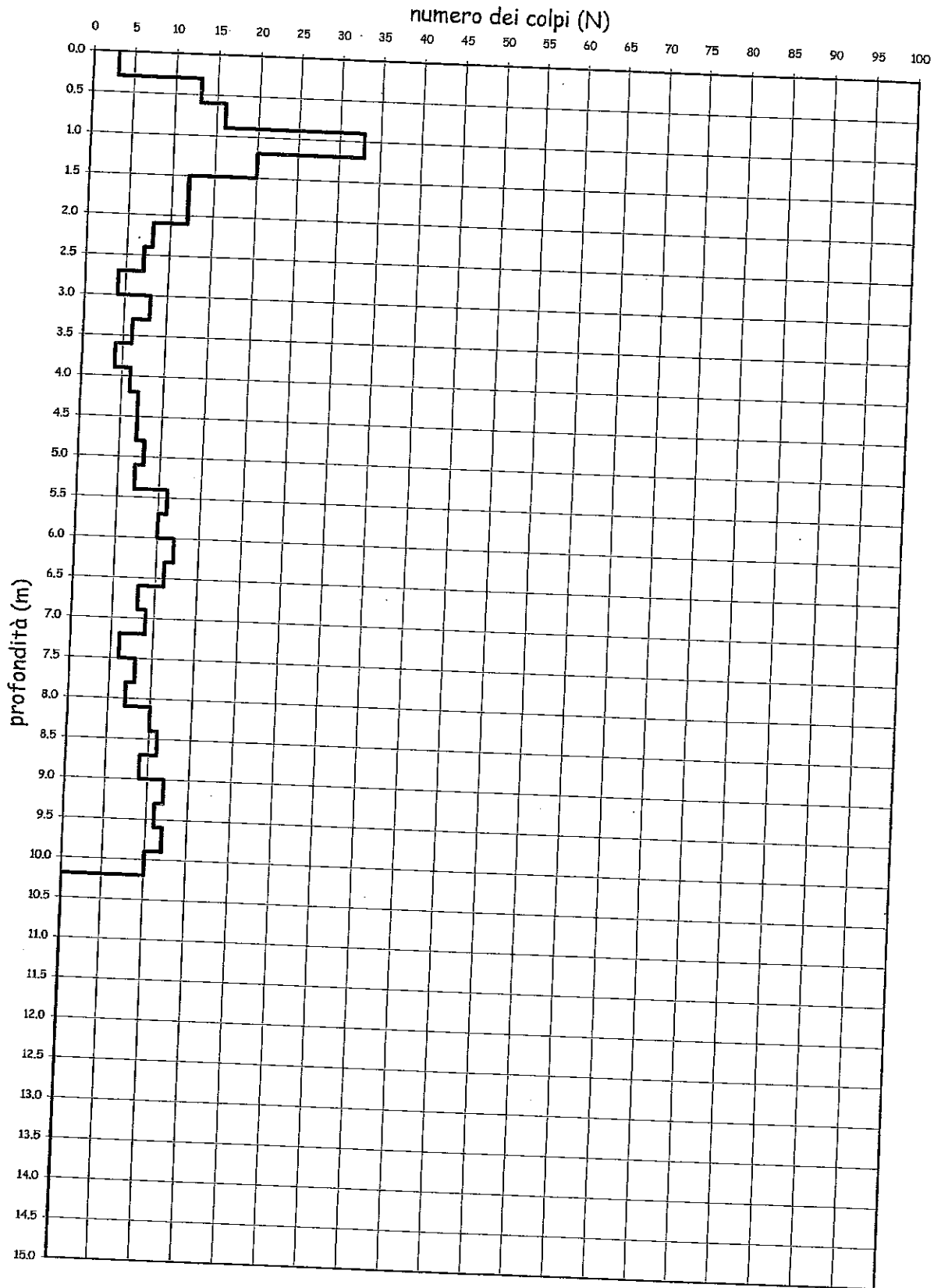
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°07



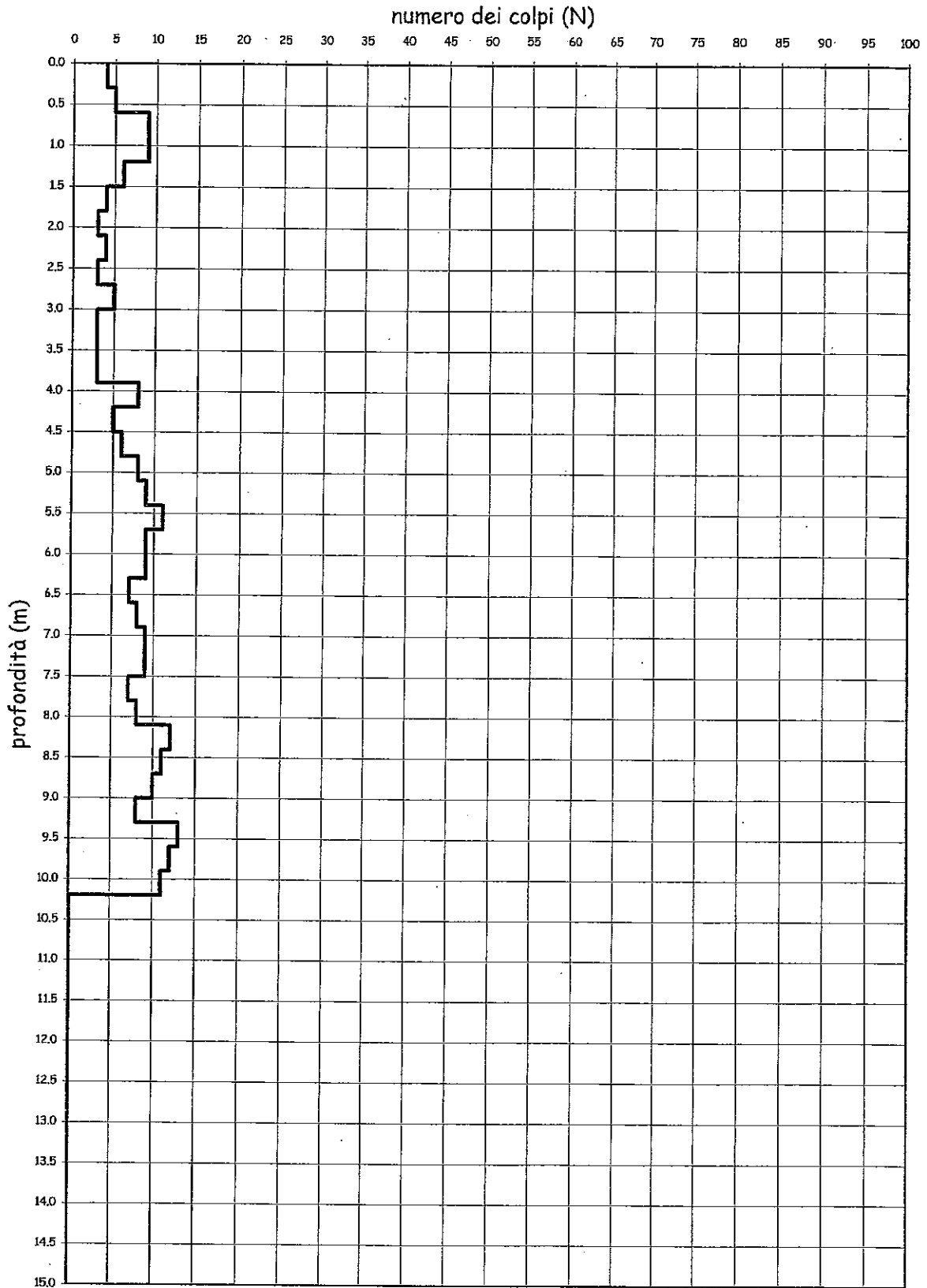
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°08



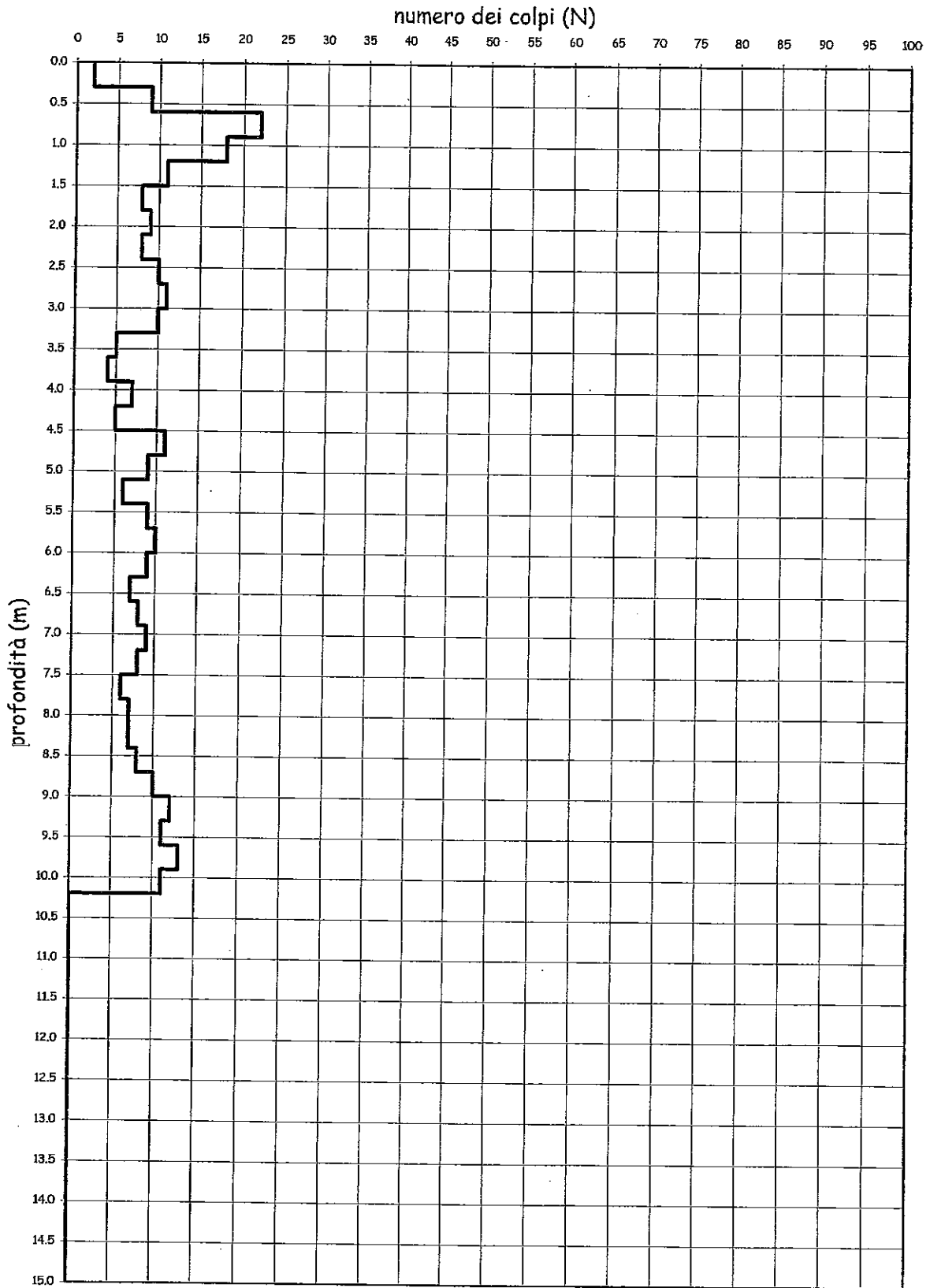
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°09



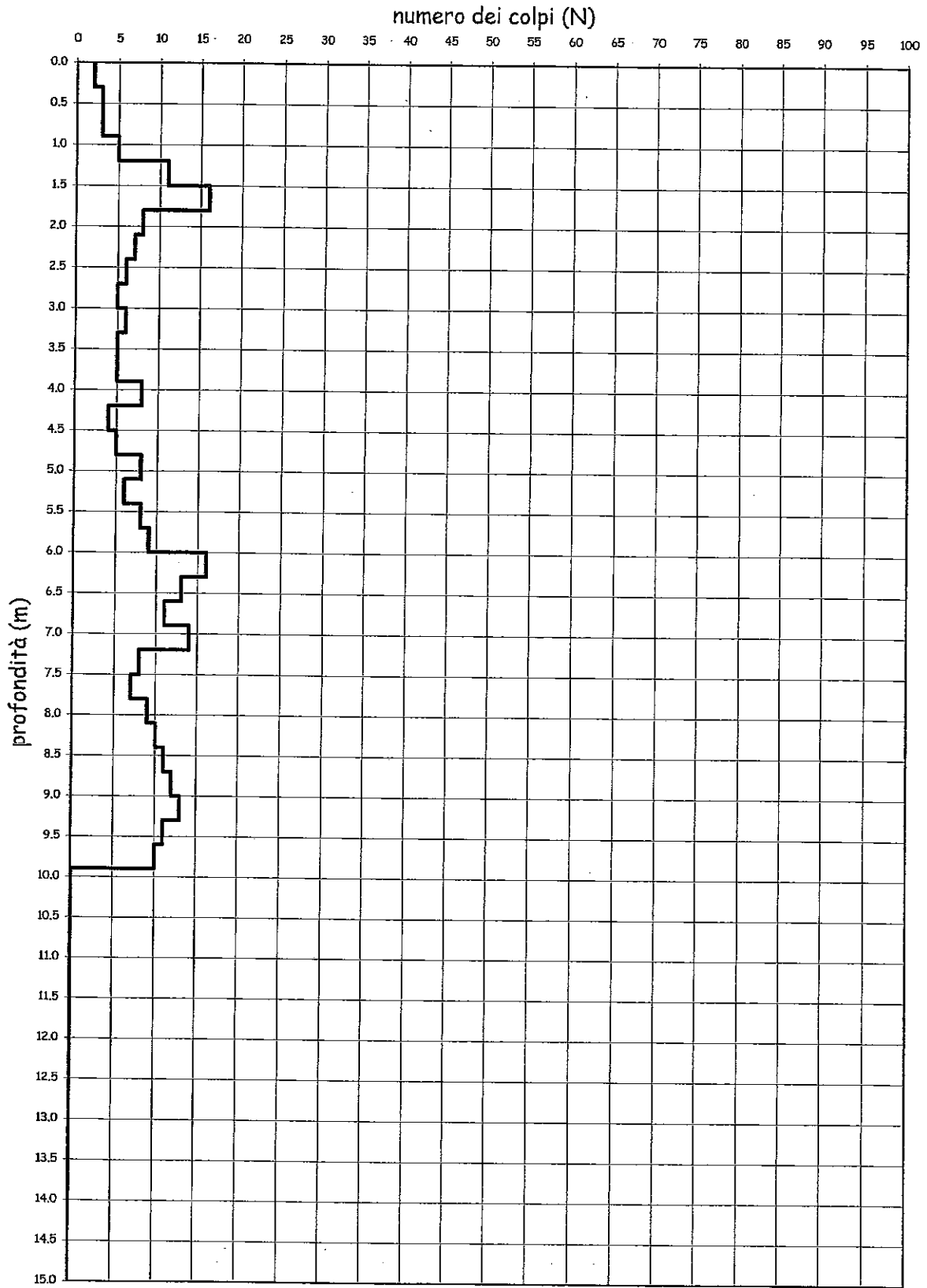
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
..... Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°10



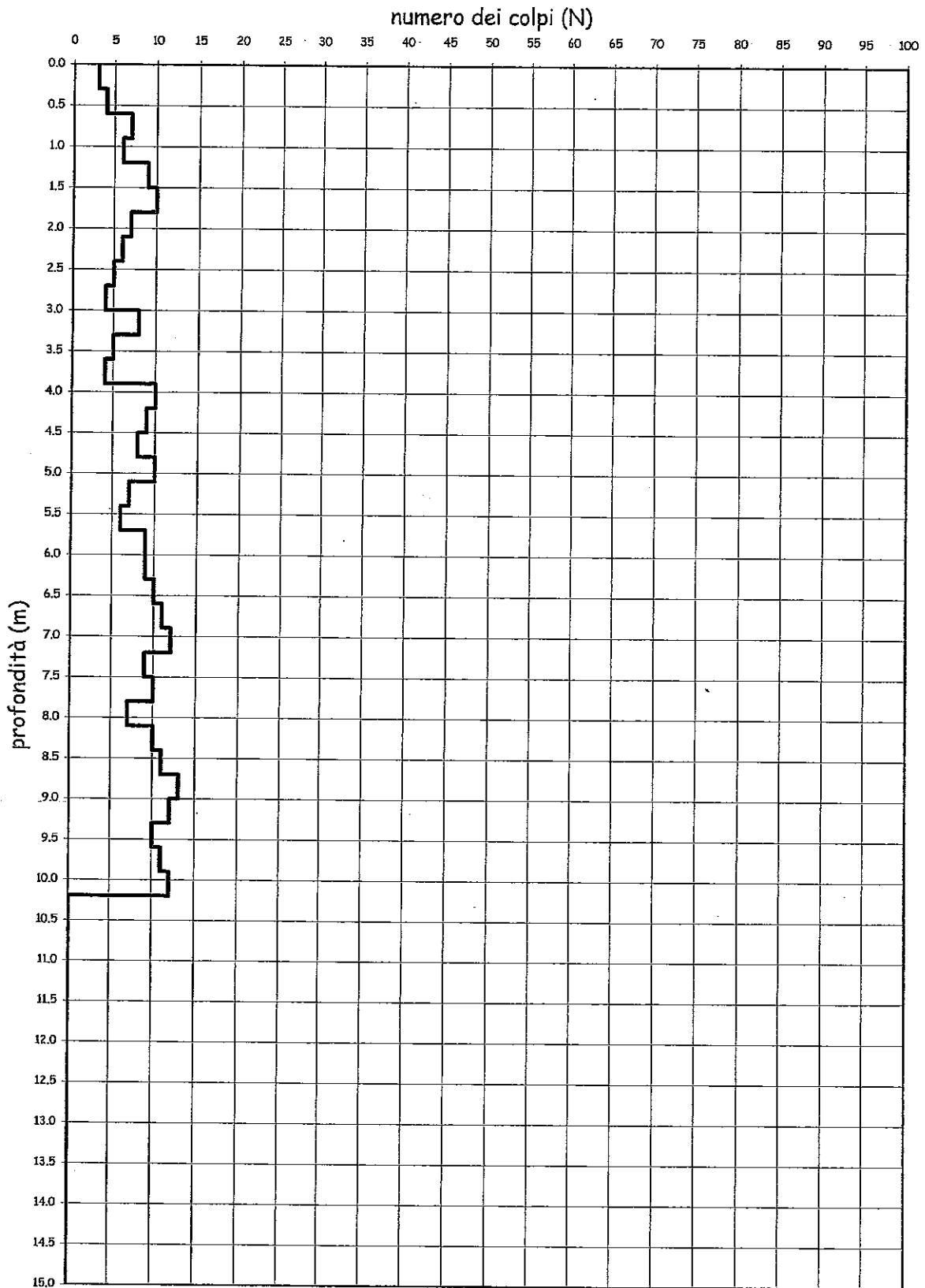
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°11



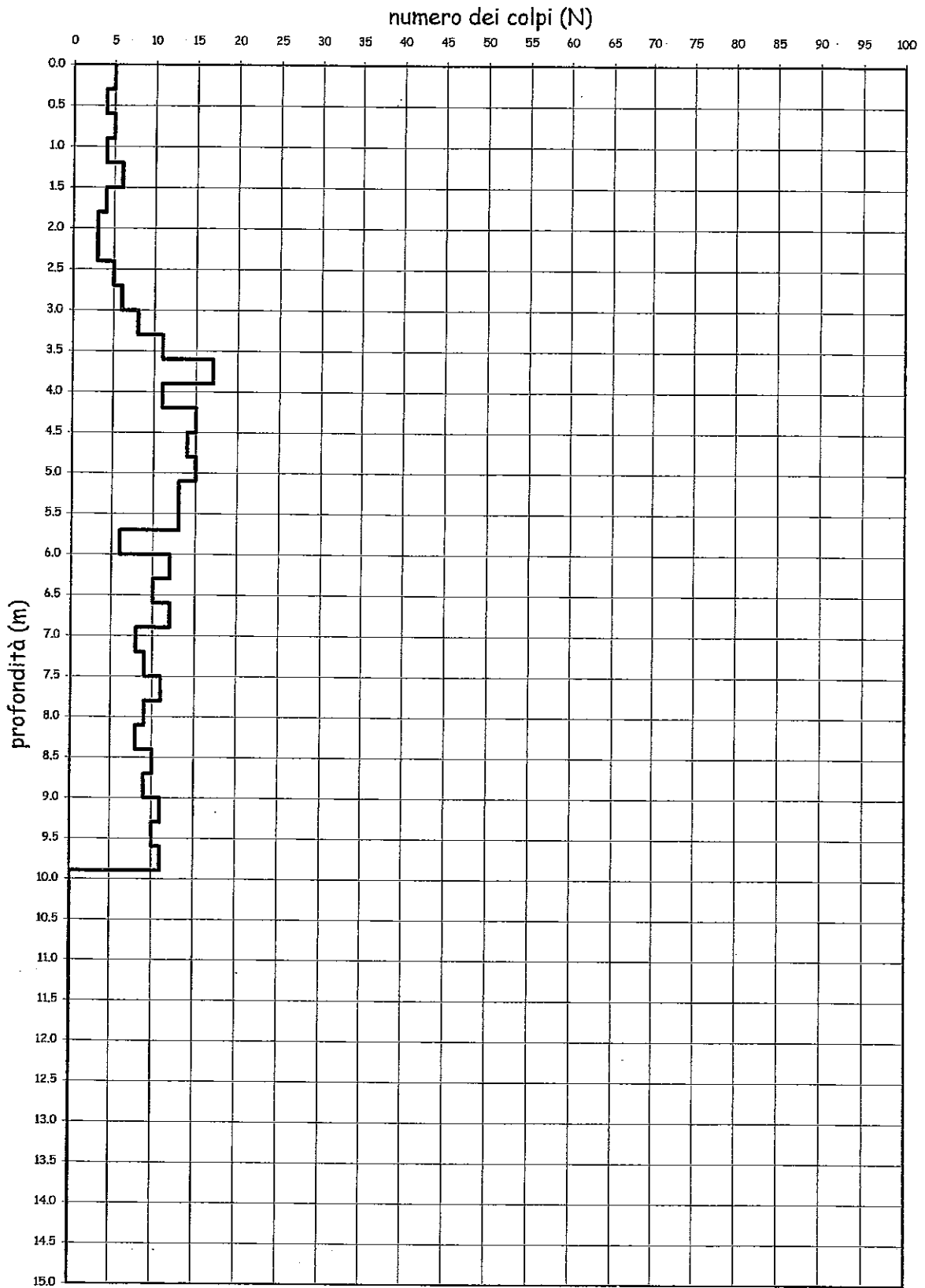
Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

Uboldo (Mi)
04/03/08

PROVA PENETROMETRICA SCPT n°12



Maglio: 73 kg Corsa: 75 cm
Punta: 51 mm Rivest: 48 mm

— Punta
- - - Rivestimento

SO.GE.TEC. S.r.l.

CONSIDERAZIONI STRATIGRAFICHE

I risultati delle prove penetrometriche dinamiche eseguite consentono una ricostruzione stratigrafica del terreno attraversato che evidenzia una situazione nel complesso non del tutto uniforme (relativamente allo sviluppo e spessore dello strato più superficiale).

In base alle conoscenze litologiche acquisite, anche da altre indagini svolte in zona, e soprattutto in base ai risultati delle prove penetrometriche, la successione stratigrafica sottostante l'area in esame può venire così caratterizzata:

LIVELLO [1]: dal piano di esecuzione fino alla profondità variabile e compresa tra 1.5 e 2.5 m.

Superato uno spessore di circa 0.5-0.6 m sicuramente di materiale di alterazione superficiale ("*eluvio*" ricco di sostanza organica), si tratta di ghiaie con sabbia e ciottoli di origine fluvioglaciale.

Sono stati registrati valori di N_{SCPT} (numero dei colpi necessari all'avanzamento di 30 centimetri della punta conica) variabili e compresi intorno al valore di 10 (livello sabbioso) e superiori (livello ghiaioso ciottoloso), anche localmente decisamente inferiore (alterazione più "profonda").

Dal punto di vista della caratterizzazione geotecnica si rimanda all'allegato schema ("Profilo stratigrafico e caratterizzazione geotecnica") ricordando che:

- Densità relativa: correlazione tra N_{SCPT} e Densità relativa (%) di Terzaghi-Peck
- Peso di volume: stima valutata in relazione a N_{SCPT}
- Coesione: non avendo a disposizione prove in-situ o di laboratorio specifiche sui terreni indagati, non è possibile determinare tale parametro
- Angolo di attrito: correlazione tra N_{SCPT} e ϕ di Meyerhof per terreni con una percentuale di sabbia fine e limo superiore a 5
- Modulo elastico: valutato da correlazioni empiriche tra N_{SCPT} e il tipo di terreno

LIVELLO [2]: dalla base dello strato precedente fino alla profondità variabile e compresa tra 5.5. e 8.0/10.0 m.

Tale Livello è costituito da sabbie a tratti debolmente ghiaiose intercalate a livelli limosi sciolti; con grado di addensamento mediocre; questo livello ha fatto registrare un numero di colpi variabile ma compreso tra 3 e 6 con valori isolati di picco di poco superiori a 10.

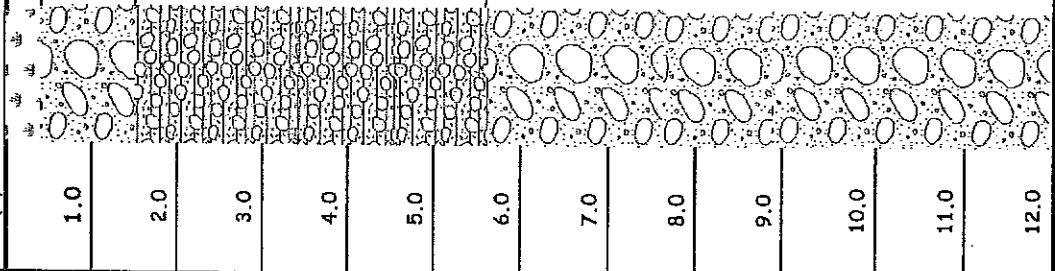
LIVELLO [3]: dalla base dello strato precedente fino alla massima profondità investigata di 11.5 m (ma prevedibilmente bel oltre).

Si tratta di depositi ghiaiosi sabbiosi con ciottoli caratterizzati da un grado di addensamento discreto; il numero di colpi registrati è costantemente maggiore di 10.

La caratterizzazione stratigrafica allegata è il risultato di una valutazione mediata del numero di colpi fatto registrare durante l'esecuzione di tutte le prove SCPT.

CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Uboldo (MI) - schema stratigrafico semplificato

Profondità da piano esecuzione (m)	Litologia	Falda Livello (m)	Descrizione	N° colpi SPT (N)	N° colpi corretto (N)	Addensamento (Colombo 1978)	Densità relativa D_r (%)	Peso di volume naturale γ_n (t/mc)	Peso di volume in falda γ_{sat} (t/mc)	Coesione C (kg/cmq)	Angolo di attrito ϕ (°)	Modulo elastico E (kg/cmq)
1.0			[1] ghiaia e sabbia con ciottoli	10-20	8-15	compatto	33-54	1.75	0.0	30-32	250	
2.0												
3.0												
4.0				[2] sabbia deb. ghiaiosa	3-6	2-4	sciolto	12-24	1.65	0.0	26	80-100
5.0												
6.0												
7.0												
8.0												
9.0				Ghiaia e sabbia	10-15	7-11	compatto	30-42	1.75	0.0	30	200
10.0												
11.0												
12.0												

terreno vegetale non caratterizzabile dal punto di vista geotecnico

NOTE GEOTECNICHE E FONDAZIONI

Come appare dai risultati sopra sinteticamente esposti, il terreno mostra caratteristiche stratigrafiche, geotecniche e di capacità portante “buone” in corrispondenza del livello [1], “mediocri” per il livello [2] e “discrete” per il livello [3]. In corrispondenza del tratto lungo via S. Padre Pio, il livello [1] risulta poco sviluppato mentre prevale il deposito fluvioglaciale sciolto presumibilmente più sabbioso o più alterato (Livello stratigrafico [2])

Avendo a disposizione indicazioni progettuali di dettaglio con stima dei carichi sui pilastri principali abbiamo verificato, come ipotesi progettuale, fondazioni superficiali a plinto isolato (di lato variabile a seconda dei carichi previsti), ad una profondità minima di 0.6 metri circa (dalla quota di esecuzione delle prove penetrometriche – piano campagna) e a trave continua in corrispondenza della porzione del capannone occupato dagli uffici e con carichi di esercizio maggiori; a tale profondità è stato rilevato, con una certa continuità, il livello stratigrafico [1] dalle buone caratteristiche geotecniche.

Valutazione della capacità portante

La pressione limite sull'area di impronta delle fondazioni è stata valutata con le relazioni di Terzaghi, Meyerhof e Brinch-Hansen e di cui in allegato riportiamo i risultati ottenuti.

Va precisato che nel caso specifico adottato è stata data opportuna importanza al fatto che il piano di posa delle fondazioni è posto ad almeno 0.6 m dal piano di esecuzione delle prove e verrà contenuto da uno spessore di terreno almeno pari a 0.8-1.0 m in quanto il piano di riferimento corrisponde all'attuale piano strada rilevato di circa 1-1.2 m rispetto al piano di esecuzione delle prove; nel caso in esame questo fatto comporta un consistente effetto stabilizzante dovuto alla resistenza al taglio mobilitata lungo il tratto sovrastante la quota di imposta della fondazione considerata per l'ipotetica superficie di rottura e scorrimento.

Nelle tabelle in allegato vengono illustrati i risultati dei calcoli di capacità portante eseguiti per i diversi autori e per le differenti geometrie previste.

Questi valori, strettamente connessi alle caratteristiche del Livello Stratigrafico [1] individuato dall'indagine, vanno correlati con le valutazioni dei cedimenti indotti dai carichi ammissibili anzidetti sui sottostanti livelli.

Stima dei cedimenti

Tenuto conto dei risultati delle prove penetrometriche e soprattutto della presenza di terreni con caratteristiche geotecniche abbastanza omogenee sono stati calcolati i cedimenti totali teorici che potrebbero registrarsi qualora le condizioni stratigrafiche locali interagissero con le opere di fondazione uniformemente sollecitate dai carichi unitari ammissibili precedentemente individuati.

Per la valutazione dei cedimenti ci si è avvalsi delle relazioni suggerite da Poulos e Davis (1974) e da Timoshenko e Goodies (1951) che permettono di calcolare i valori dei cedimenti a brevissimo termine (in terreni granulari) e sono stati di seguito verificati, e confermati, con altri metodi (Burland & Burbidge, Boussinesq e Lancellotta).

Con le equazioni di calcolo sono state verificate le condizioni limite eventualmente riscontrabili qualora le opere di fondazione vengano sollecitate con le condizioni di carico ipotizzate dalla capacità portante ammissibile desunta dai calcoli eseguiti e le condizioni di carico d'esercizio da noi ipotizzate.

Alla luce delle indicazioni sopra esposte e dei risultati ottenuti riteniamo che l'ipotesi da seguire, dal punto di vista delle fondazioni a seconda delle diverse sollecitazioni previste, preveda:

- **fondazioni a PLINTO ISOLATO (lato 3.5 m) con Carico Ammissibile (Q_{amm}) di 0.8 kg/cm^2 alla profondità MINIMA di -0.5 metri (dal piano di esecuzione delle prove penetrometriche); i cedimenti teorici totali e in parte differenziali sono stimabili in un valore prossimo a 18 mm.**
- **fondazioni a PLINTO ISOLATO (lato 2.5 m) con Carico Ammissibile (Q_{amm}) di 0.8 kg/cm^2 alla profondità MINIMA di -0.5 metri (dal piano di esecuzione delle prove penetrometriche); i cedimenti teorici totali e in parte differenziali sono stimabili in un valore prossimo a 14 mm.**

- **fondazioni a PLINTO ISOLATO (lato 2.0 m) con Carico Ammissibile (Q_{amm}) di 0.8 kg/cm^2 alla profondità MINIMA di -0.5 metri (dal piano di esecuzione delle prove penetrometriche); i cedimenti teorici totali sono stimabili in un valore prossimo a 11 mm.**

Si dovranno inoltre considerare anche eventuali cedimenti differenziali tra plinti diversamente sollecitati.

Per la porzione maggiormente caricata (lato uffici) possiamo prevedere:

- **fondazioni a TRAVE CONTINUA (larghezza 2.0 m) con Carico Ammissibile (Q_{amm}) di 0.9 kg/cm^2 alla profondità MINIMA di -0.5 metri (dal piano di esecuzione delle prove penetrometriche); i cedimenti teorici totali sono stimabili in un valore prossimo a 22 mm e in gran parte compensati dalla tipologia di fondazione adottata (continua).**

Qualora, i risultati di capacità portante e/o di cedimento in precedenza esposti, non dovessero soddisfare i requisiti richiesti dal progettista si dovranno prevedere **fondazioni profonde, indirette su pali**.

Indipendentemente dai carichi trasmessi dalla struttura, i pali dovranno essere previsti comunque con un incastro nel Livello [3] oltre la profondità di -8.0 metri, per almeno 2-3 m.

Con la disponibilità dei carichi della struttura ci rendiamo disponibili alla definizione puntuale della geometria dei pali (diametro e lunghezza) onde poter ricostruirne il numero e le quantità necessarie.

Si fornisce di seguito una tabella riassuntiva con indicazioni di massima, per l'ipotesi di pali gettati in opera in cassaforma vibroinfissa o battuta, per quanto attiene alle lunghezze e portate dei pali (secondo Mayer) considerando un fattore di sicurezza uguale a 3:

Lunghezza (m)	Diametro (m)	Portata (t)
10	0,20	24
10	0,30	37
10	0,40	49
11	0,20	31
11	0,30	47
11	0,40	62

In considerazione del tipo di terreno costituito da un livello superficiale ben addensato ed un livello inferiore di materiale scarsamente addensato si ipotizza di eseguire pali vibroinfissi (o battuti) con necessità di infiggere il palo (incastrare) per una certa profondità nel livello compatto profondo [3]; in alternativa, risulta prevedibile anche l'esecuzione di pali trivellati con stabilizzazione delle pareti del foro mediante bentonite.

L'utilizzo di vibratori idraulici, per la vibroinfissione del tubo forma, di recente costruzione, consente il controllo della frequenza delle vibrazioni, con possibilità di mantenere la velocità delle vibrazioni stesse entro valori accettabili, e quindi sarà meno "critica" nell'ipotesi di edifici esistenti nelle relative vicinanze.

Soluzioni diverse o valutazioni per ipotesi di geometrie differenti, potranno essere predisposte su richiesta del progettista strutturale che ci segnalerà le ulteriori ipotesi.

Eventuali necessità di dispersione di acque raccolte (rigorosamente bianche e conformemente alla normativa vigente) dovranno essere previste considerando una permeabilità del terreno naturale in posto "medio alta" per quanto riguarda il Livello Stratigrafico [1] e "media" per il secondo [2].

Uboldo (VA) - Ipotesi di fondazione a "trave"

VALUTAZIONE DELLA CAPACITA' PORTANTE LIMITE E AMMISSIBILE

FONDAZIONE			TERRENO		CAPACITA' PORTANTE						
Profondità [m]	Rinterro [m]	Lungh.(L) [m]	Largh.(B) [m]	g [t/m ³]	phi [°]	Terzaghi		Meyerhof		Brinch-Hansen	
						Qult [Kg/cm ²]	Qamm [Kg/cm ²]	Qult [Kg/cm ²]	Qamin [Kg/cm ²]	Qult [Kg/cm ²]	Qamm [Kg/cm ²]
0.50	1.0	indefin.	2.0	1.65	28	5.4	1.8	4.8	1.6	4.7	1.6
0.50	1.1	indefin.	2.0	1.65	28	5.7	1.9	5.1	1.7	5.0	1.7
0.50	1.2	indefin.	2.0	1.65	28	6.0	2.0	5.4	1.8	5.3	1.8
0.50	1.3	indefin.	2.0	1.65	28	6.3	2.1	5.7	1.9	5.6	1.9

STIMA DEI CEDIMENTI

FONDAZIONE			CARICO		CEDIMENTI						
Profondità [m]	Rinterro [m]	Lungh.(L) [m]	Largh.(B) [m]	Qamm [Kg/cm ²]	Burland [mm]	Burbidge [mm]	Berardi Lancellotta [mm]	Bowles [mm]	Poulos-Davis Timoshenko [mm]	Boussinesq [mm]	Media Autori [mm]
0.50	1.0	indefin.	2.0	1.6	41.7	39.3	50.8	29.2	37.0	39.6	
0.50	1.0	indefin.	2.0	1.6	41.7	39.3	50.8	29.2	37.0	39.6	
0.50	1.0	indefin.	2.0	0.9	22.8	21.5	27.8	16.0	20.3	21.7	

Terzaghi
Meyerhof
Brinch-Hansen
Valore considerato

CONCLUSIONI

Su incarico dell'ing. A. Bonalumi per conto della società FIN INFORM s.r.l. di Milano è stata eseguita la presente indagine geognostica per verificare le caratteristiche geotecniche dei terreni situati tra via Papa Giovanni XXIII° e via S. Padre Pio nell'area industriale del comune di UBOLDO (VA), sui quali è prevista la realizzazione di un nuovo capannone industriale.

Il terreno è stato investigato con 12 prove penetrometriche dinamiche senza posa di alcun micropiezometro, per la verifica della superficie freatica della falda, in quanto la falda stessa è nota a profondità elevate (>30 metri da pc).

Il terreno naturale in posto mostra caratteristiche generalmente buone molto superficialmente già dalla profondità di 0.5 m, mentre approfondendosi il grado di addensamento diminuisce fino alla profondità di 5/8 m per poi migliorare oltre tale profondità.

Dal punto di vista fondazionale è stata proposta l'esecuzione di **plinti isolati** con lato di dimensioni variabili a seconda dei carichi previsti impostati alla profondità minima di -0.5 metri con $Q_{amm} = 0.8 \text{ kg/cm}^2$: il valore dei cedimenti teorici calcolati sarà compreso tra 11 e 18 mm con possibili cedimenti differenziali.

Per la porzione maggiormente caricata (lato uffici) si propone l'esecuzione di una trave continua di larghezza 2.0 m alla medesima profondità di posa con $Q_{amm} = 0.9 \text{ kg/cm}^2$ e cedimenti inferiori a 22 ^{mm}, compensati dalla tipologia di fondazione continua adottata.

E' stata inoltre valutata l'ipotesi di eseguire fondazioni profonde su pali

Ai fini della dispersione delle acque meteoriche, rigorosamente bianche e conformemente alla normativa in materia, si segnala una buona/mediocre capacità disperdente del terreno in posto, già a modesta profondità,

Tutto quanto esposto è stato valutato e calcolato conformemente a quanto previsto dal D.M. del 11/3/88 e L. 64 del 2/febbraio/1974 con Coefficiente di Sicurezza (CS) pari a 3.

Certi di aver fornito tutte le indicazioni necessarie, restiamo comunque a disposizione per qualsiasi chiarimento.

