

STUDIO GEOTECNICO

DR. R. BRUSAFERRO

Via Laminoria, 42
20122 Milano
Tel. (02) 588057

Sondaggi geognostici
Prove penetrometriche
Studio dei problemi
di fondazione

Comune di Monza

Piazza Trento e Trieste

20052 MONZA (Milano)

15149517

Milano, 27/10/1980

Oggetto : Nuovo edificio residenziale in Monza, Via L. Manara.

Esecuzione di prove penetrometriche..

In data 20/10/1980 abbiamo eseguito n° 9 prove penetrometriche in un'area prospiciente la Via L. Manara.

L'ubicazione dei punti d'indagine è rilevabile dalla planimetria schematica allegata.

METODOLOGIA

Le prove sono state eseguite mediante attrezzatura dinamica, standard secondo Karl Terzaghi.

Esse consistono nell'infissione di una punta conica \varnothing 51 mm, connessa ad aste \varnothing 34 mm; detta infissione viene realizzata con una mazza del peso di 73 Kg, fatta cadere da un'altezza di 75 cm mediante un dispositivo di sganciamento automatico.

Ad ogni avanzamento della punta segue un analogo affondamento dei tubi di rivestimento \varnothing 48 mm, con il precipuo scopo di evitare lo svilupparsi dell'attrito aste/terreno; in modo cioè che le difficoltà di penetrazione incontrate dalla punta conica derivino

soltanto dalla resistenza che ad essa oppongono i diversi orizzonti
detrattici attraversati.

Il risultato di ogni prova viene dato in forma di grafico, con
una linea continua rappresentante la resistenza (RP) che il ter-
reno ha opposto alla penetrazione della punta - ovvero il numero
di colpi inferti con la mazza per ogni 30 cm di penetrazione -
ed una linea tratteggiata indicante la resistenza (RL) incontrata
nell'infissione dei tubi di rivestimento, per attrito laterale.

GRAFICI DI PENETRAZIONE

Rispetto all'attuale piano di campagna, le prove hanno raggiunto
le seguenti profondità :

| | |
|--------------|----------|
| - prova n° 1 | 7,80 m ; |
| - " " 2 | 8,70 m ; |
| - " " 3 | 8,70 m ; |
| - " " 4 | 9,90 m ; |
| - " " 5 | 9,00 m ; |
| - " " 6 | 8,40 m ; |
| - " " 7 | 9,30 m ; |
| - " " 8 | 9,90 m ; |
| - " " 9 | 9,60 m . |

Tutte le prove sono giunte "a rifiuto" , si sono cioè arrestate
per impossibilità di ulteriore infissione.

I grafici di penetrazione evidenziano una situazione alquanto
eterogenea potendosi identificare situazioni stratigrafiche sensibil-
mente diverse.

Se prendiamo in esame i risultati di 2 prove, pur vicine come quelle n° 1 e 2, notiamo la cospicua differenza costituita da una intercalazione sabbio-ghiaiosa che si manifesta nella prova n° 2 tra 2,70 e 5,40 m e che risulta totalmente assente nella prova n° 1. In sovrappiù, nella prova n° 1 si giunge a registrare la presenza di terreni a compattezza nulla.

Situazione costantemente sfavorevole è stata riscontrata anche nella prova n° 4, mentre laddove sono presenti intercalazioni grossolane esse hanno spessore e compattezza variabile.

I terreni ghiaiosi entro i quali le prove hanno dovuto arrestarsi, sono stati penetrati per modesto tratto; l'affidamento dei carichi dovrà perciò essere fatto in maniera prudentiale.

FONDAZIONI

L'edificio in progetto ha pianta rettangolare con lati 56,40 x 13,50 m; vi saranno 7 piani fuori terra ed 1 piano interrato.

La quota pavimento finito della cantina si troverà a - 1,70 m (- 2,00 m il pavimento autorimesse).

La situazione stratigrafica, ovvero le scadenti caratteristiche geo-meccaniche che si sono localmente manifestate, sconsigliano dal procedere con fondazioni dirette.

Dovendo prevedere l'esecuzione di una palificata, si dovrà tener presente che :

- 1) la lunghezza dei pali, a meno di non ricorrere ai pali trivellati, sarà di 4 + 5 m ;
- 2) i terreni sui quali verranno trasferiti i carichi sono noti per

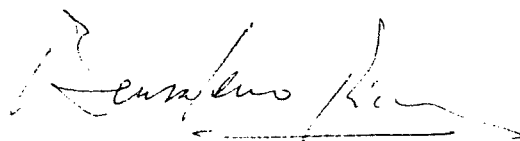
uno spessore relativamente modesto ;

- 3) a causa di quanto al punto 2 , è opportuno che i carichi unitari siano contenuti.

Da quanto precede emerge che la scelta del palo deve orientarsi verso il tipo a piccolo diametro ($\varnothing 200 + 250$ mm) eseguito mediante vibro-infissione del tubo forma e gettato in sito.

A questo palo potranno essere affidate, secondo il diametro, portate di $10 + 15$ t . Questa valutazione dovrà ovviamente essere confermata dall'impresa che verrà chiamata ad eseguire i pali.

Lasciamo al calculatore ing. Casarico di valutare se sia opportuno procedere con plinti isolati o se sia il caso di palificare delle fondazioni continue.



Allegati

N° 1 planimetria, scala 1/500.

N° 9 grafici di penetrazione.

Comune di MONZA (Milano)

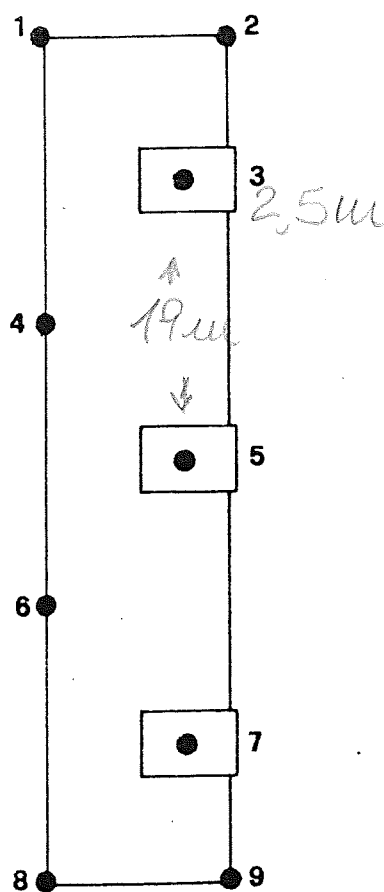
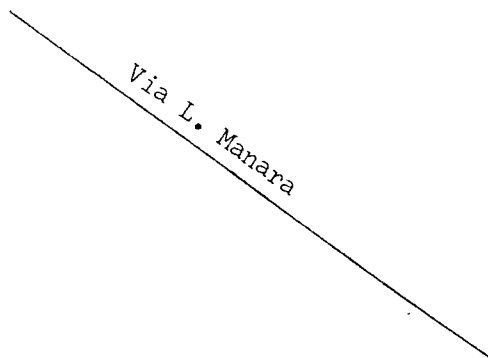
Edificio residenziale - Fondi Andreotti

Località - Via Manara

Scala 1 / 500

Ubicazione prove penetrometriche

quota 171m slm
ctr B5C5



SISTEMA ANTITONICO

5011. BRUSAFERRO
Milano tel. 02-586057

Prova penetrometrica n. 1
Eseguita il 20/10/1980

Punta conica Ø 51 mm

Tubi rivestimento Ø 48 mm

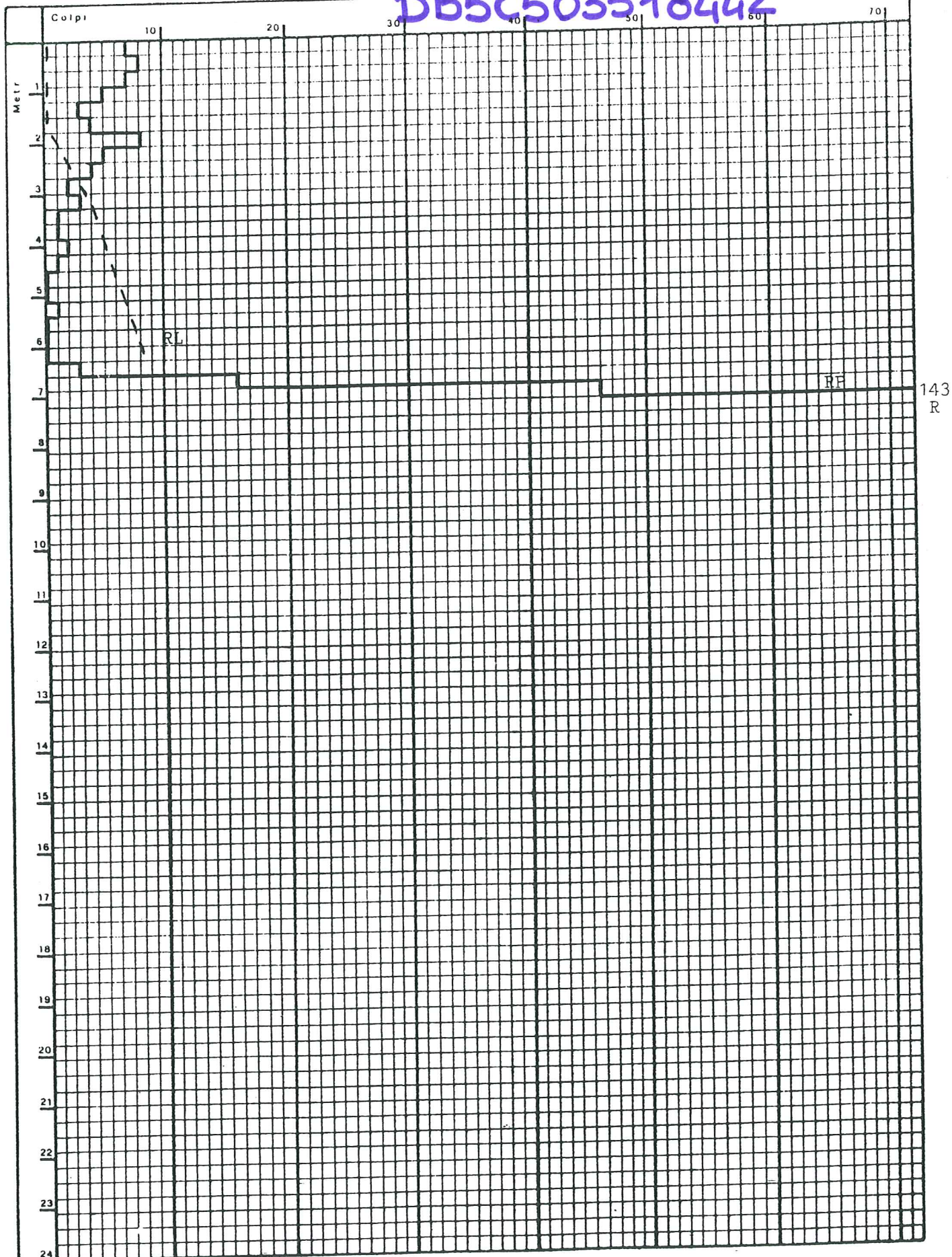
Mazza battente 73 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Località MONZA - Via Manara

Quota iniziale Piano campagna

DB5C503518442



STAMPATO IN ITALIA

dott. BRUSAFERRO
Milano Tel. 02-580051

Prova penetrometrica n.
Eseguita il

20/10/1980

Punta conica Ø 51 mm

Tubi rivestimento Ø 48 mm

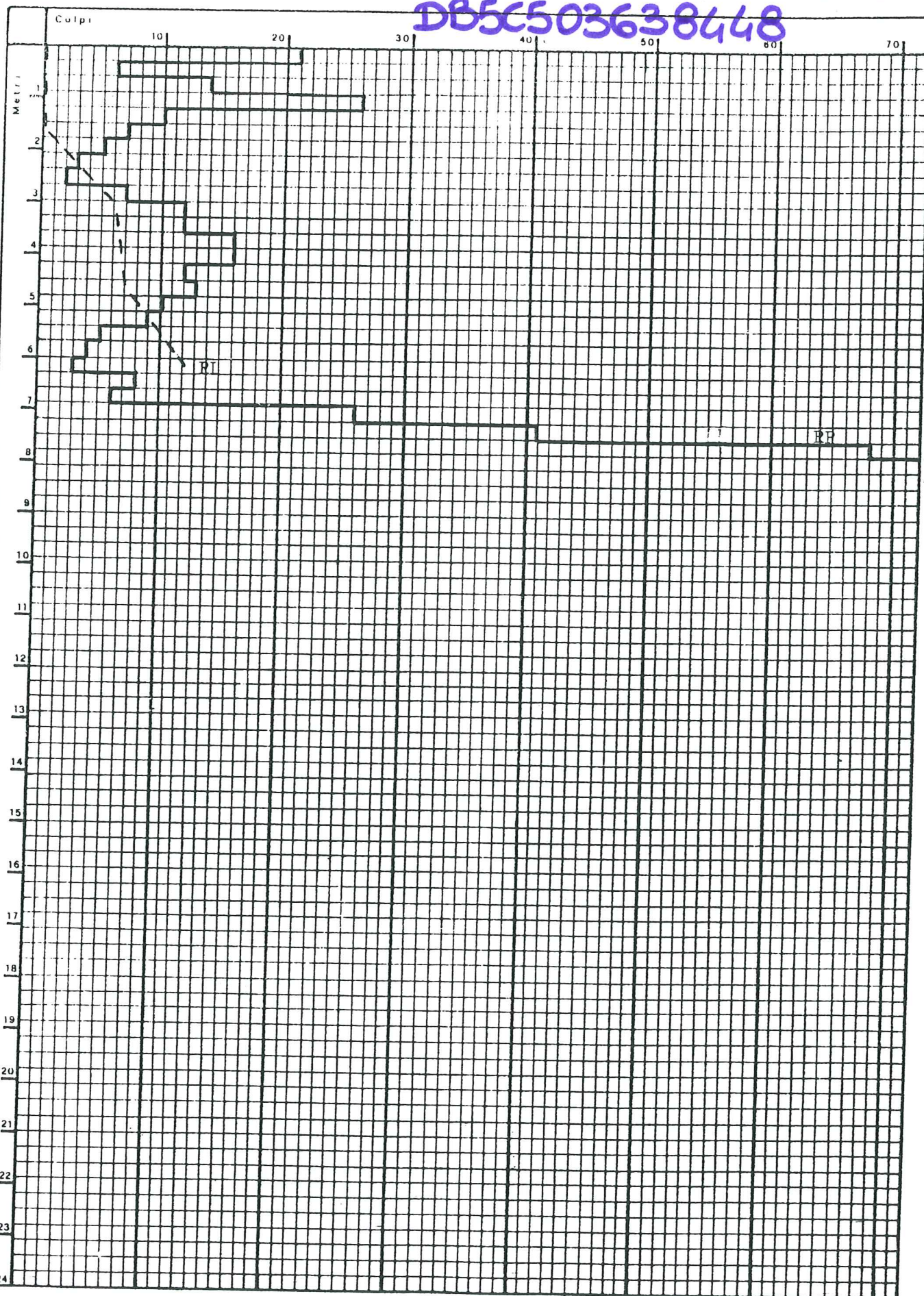
Mezza battente 13 Kg

Altezza di caduta della mezza 75 cm

Località MONZA - Via Manara

Quota iniziale Piano campagna

DB5C503638448



STANDARD CRONOMETRICO

dott. BRUSAFERMO
Milano tel 02-58 80 57

Prova penetrometrica n° 3
5/10/1980
Esiguita il:

Punta conica Ø 51 mm

Tubi rivestimento Ø 48 mm

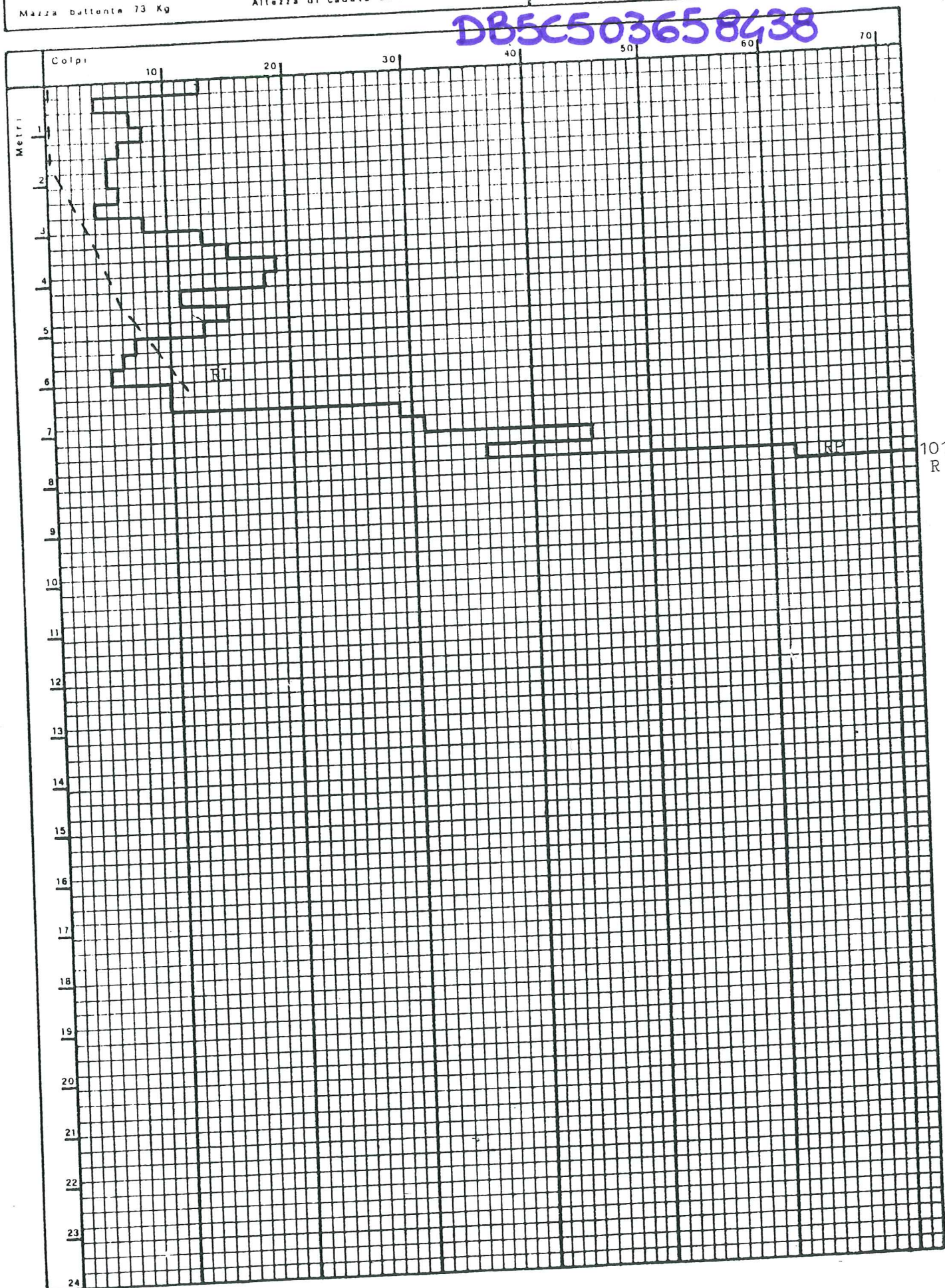
Località NONZA - Via Manara

Mazza battente 73 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Quota iniziale Piano campagna

DB5C503658438



STUDIO TECNICO

Ing. BRUSAFERRO
Milano tel. 02-58.80.57

Prova sperimentale n.
Eseguita il

20/10/1980

Punta conica \varnothing 51 mm

Tubi rivestimento \varnothing 48 mm

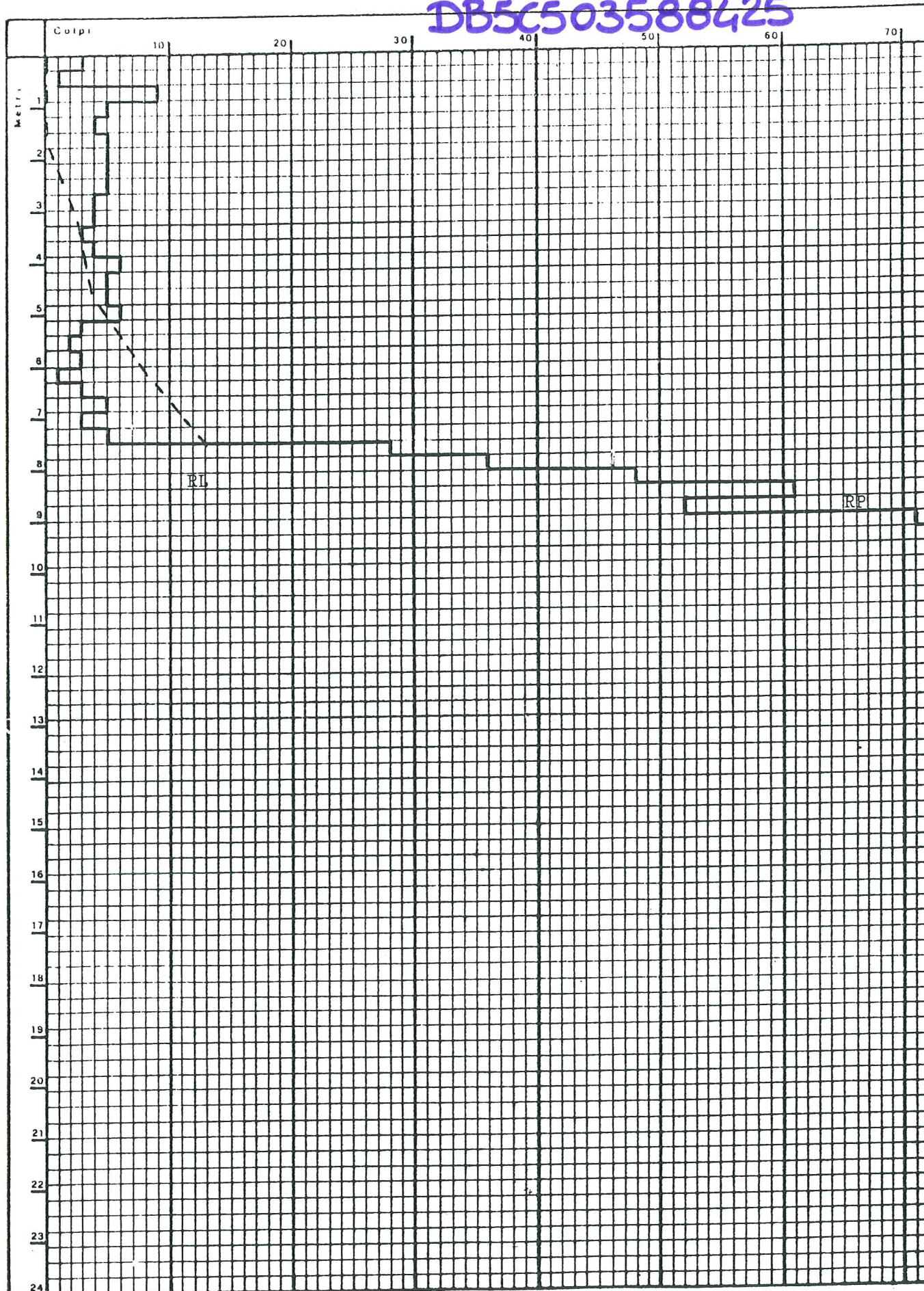
Località MONVA - Via Manara

Mazza battente 75 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Quota iniziale Piano campagna

DB5C503588425



113
R

BRUSAFERRO

dott. BRUSAFERRO
Milano tel 02-580007

Prova penetrometrica di
Esiguità di

20/10/1980

Punta conica Ø 51 mm

Tubi rivestimento Ø 48 mm

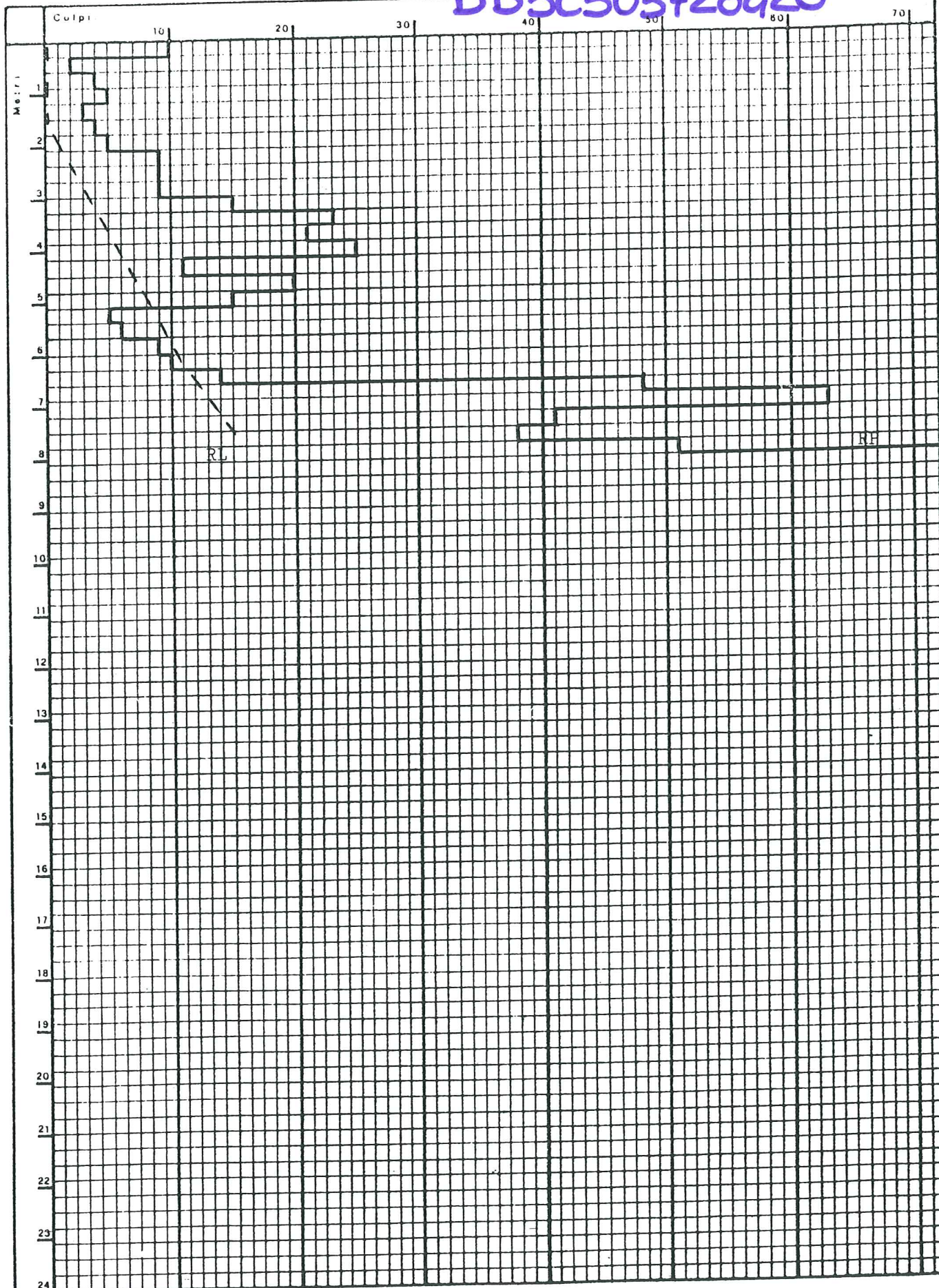
Località MONZA - Via Manara

Mazza battente 13 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Quota iniziale 1140,00 m

DB5C503728420



84
136
R

STUDIO BRUSAFERRO

dott. BRUSAFERRO
Milano tel. 02-58.80.57

Prova geostatica
Eseguita il 10/10/1980

Punta conica Ø 51 mm

Tubi rivestimento Ø 48 mm

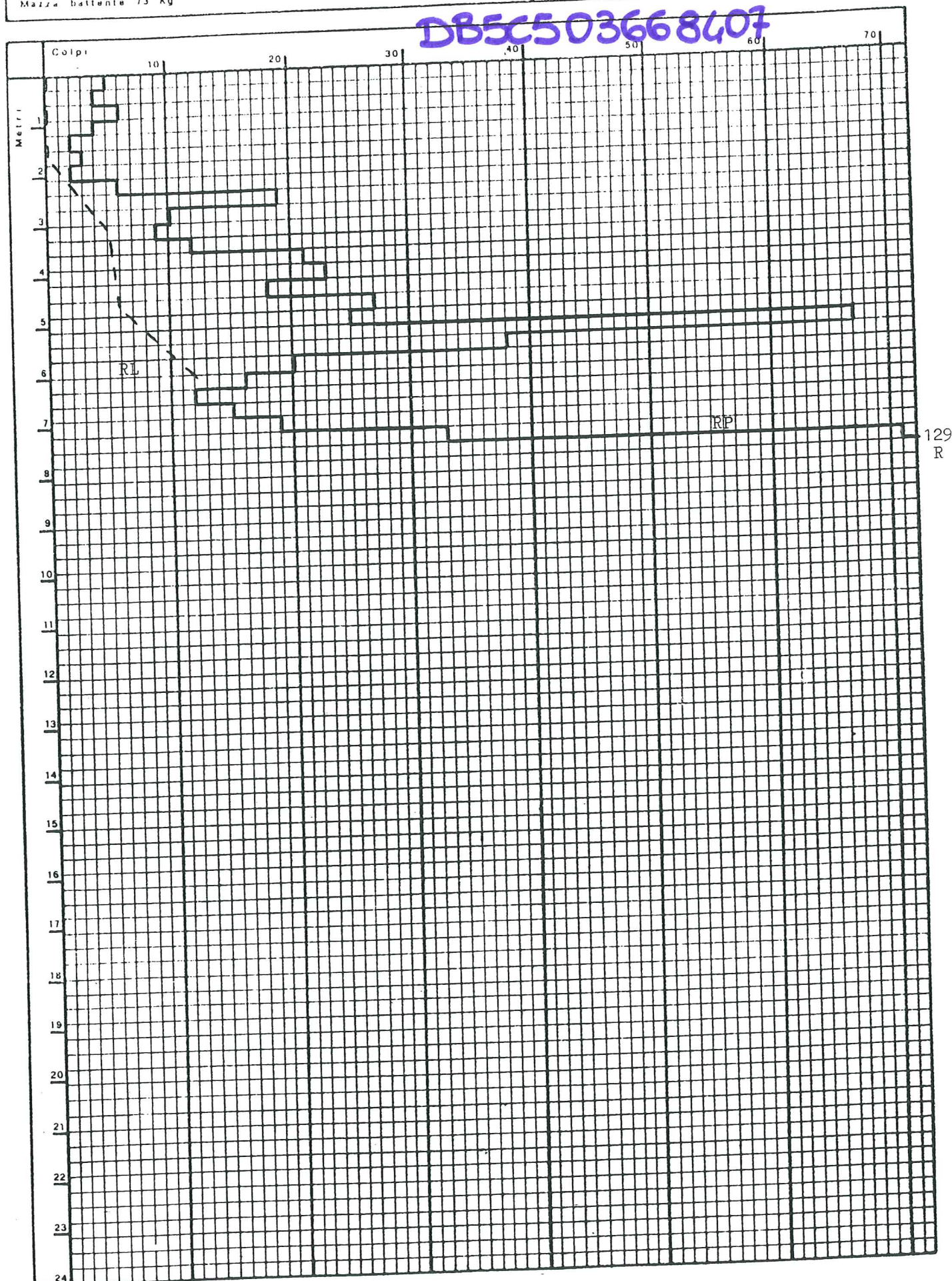
Località MONZA - Via Mapera

Mazza battente 73 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Quota iniziale 110,00 m s.l.m.

DB5C503668407



STUDIO TECNICO

dott. BRUSAFENNO
Milano tel 02-588057

Prova penetrometrica
Eseguita il 20/10/1980

Punta conica \varnothing 51 mm

Tubi rivestimento \varnothing 48 mm

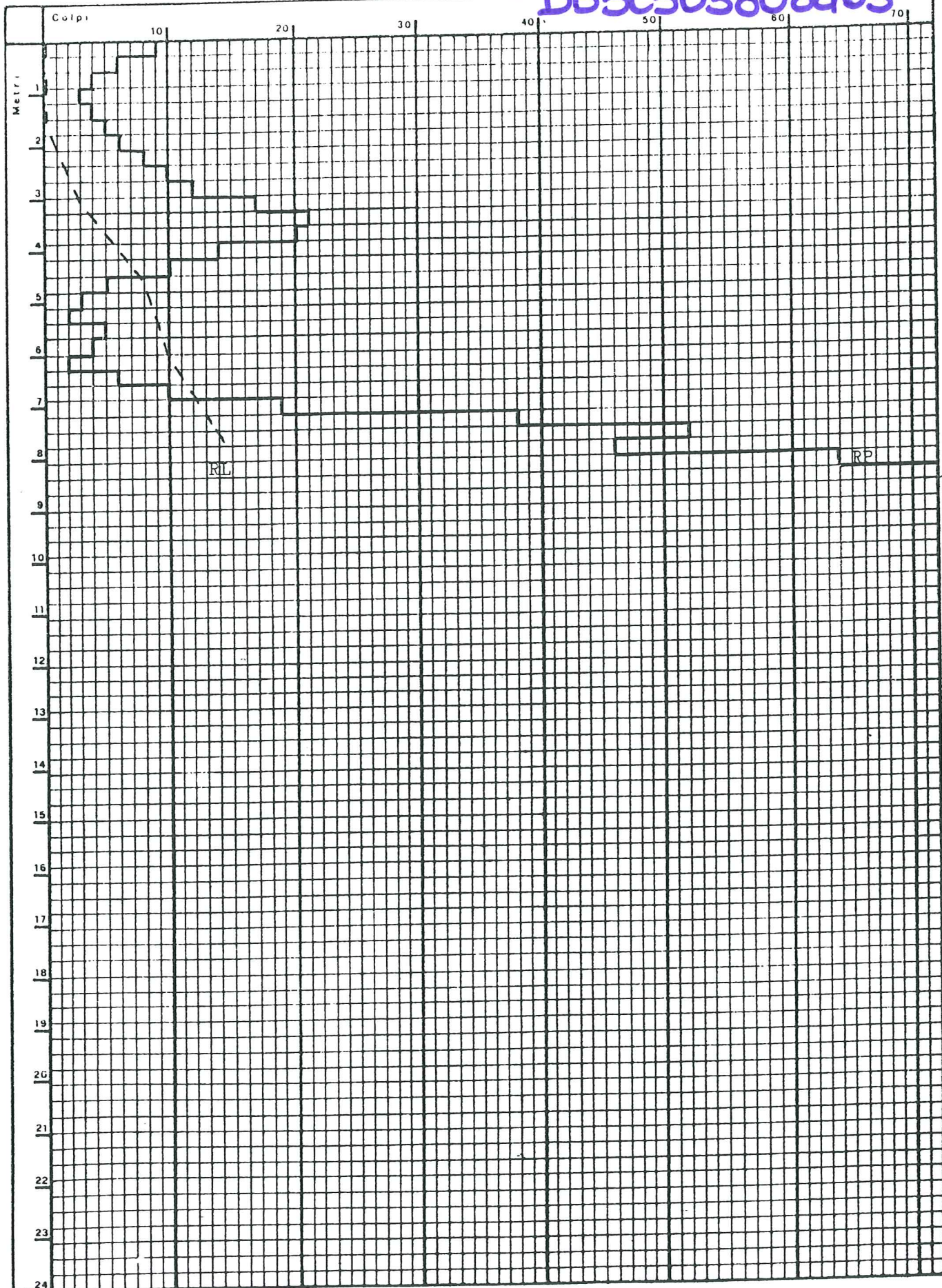
Mazza battente 73 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Località MONZA - Via Manara

Quota iniziale Piano campagna

DB5C503808403



89
142
R

BRUSAFERRO

coll. BRUSAFERRO

Milano tel 02-58 80 57

Prova penetrometrica n.

Eseguita il

25/10/77

Punta conica Ø 51 mm

Tubi rivestimento Ø 48 mm

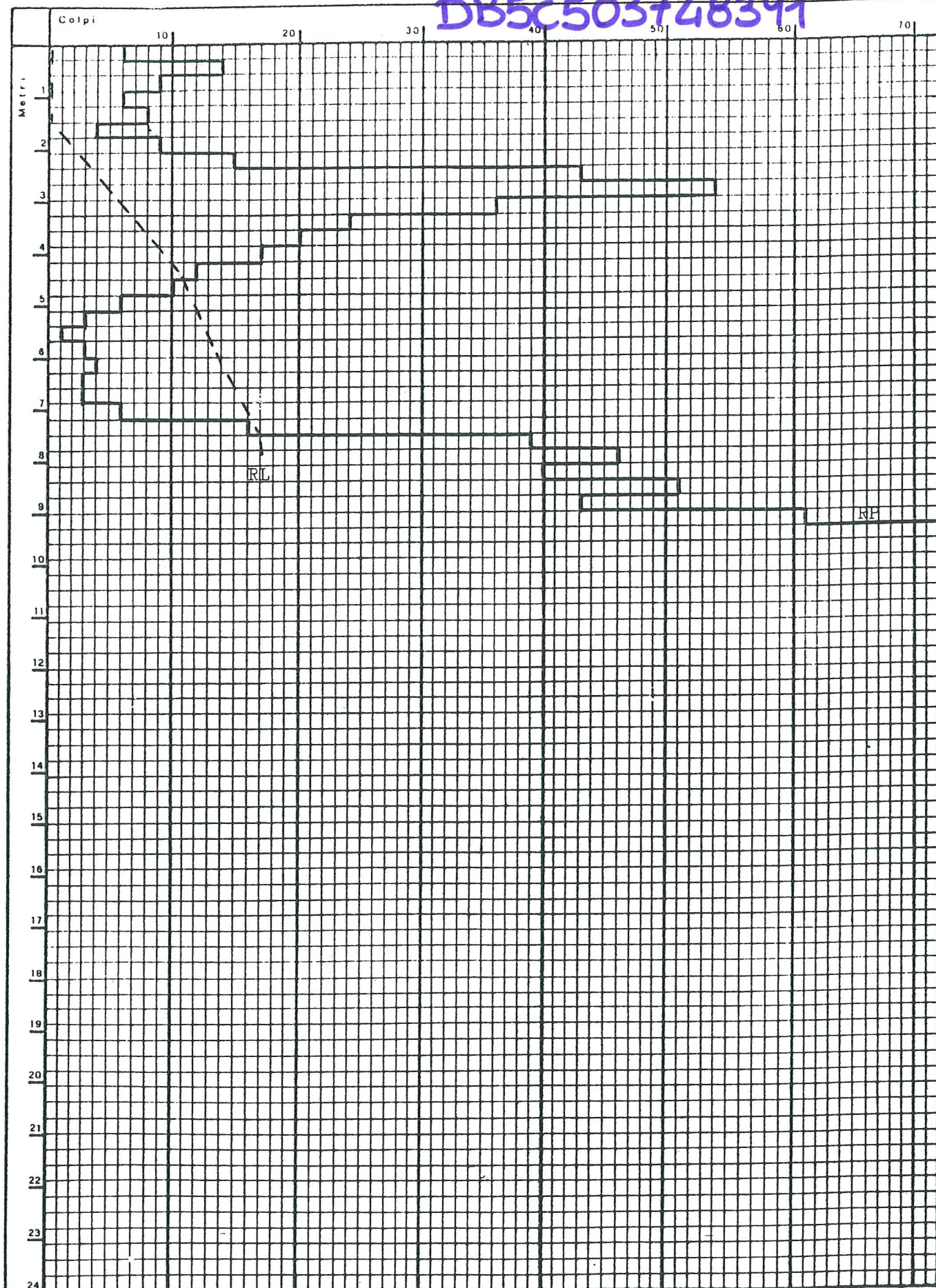
Località NONZA - Via Magara

Mazza battente 73 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Quota iniziale Piano campagna

DB5C503748391



146
R

STAMPATO IN ITALIA

dott. SRUSAFENNO

Matr. del 02. 549037

Prova penetrometrica n. 20/10/1-80

Eseguita il

Punta conica Ø 51 mm

Tubo rivestimento Ø 48 mm

Località SONZA - Via Nauda 2

Mazza battente 13 Kg

Altezza di caduta della mazza 75 cm

Quota iniziale Piana campagna

DB5C503868396

