

COMUNI DI ARESE - LAINATE

A.G.La.R. s.p.a. - T.E.A. s.p.a.

**ACCORDO DI PROGRAMMA PROMOSSO CON
DGR N.9/1156 DEL 29 DICEMBRE 2010**

PIANO ATTUATIVO AMBITO DI TRASFORMAZIONE c1/b

Titolo elaborato :

RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA

All.to n.

B_09

Revisioni	Controllato	Approvato	Data :	Agg.to :	Scala :
			Aprile 2012	Novembre 2012	

Concept Design :

Il Progettista :



Consulenze :



**Il Responsabile del Settore
Pianificazione Urbanistica, Edilizia
Privata, Suap, Ecologia ed Ambiente
Ing. Giorgio Favaro**

**Responsabile
Area Territorio e Sviluppo
(geom. Sergio Milan)**



Visto

Visto

.....

.....

COMUNI DI ARESE e LAINATE
Provincia di Milano

A.G.La.R. s.p.a.
TEA s.r.l.

Accordo di Programma promosso con D.G.R. n. 9/1156 del
29 dicembre 2010

PIANO ATTUATIVO AMBITO DI TRASFORMAZIONE C1/B

RELAZIONE GEOLOGICO TECNICA

N. Commessa: ...

Data: Aprile 2012

Collaborazione:

Dott. Geol. Paolo Merlo



Studio Associato di geologia applicata

Dott. Geol Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata

Via Santa Croce n° 7 - 21100 Varese

Tel. 0332/242283 Fax 0332/241231

e-mail: info@studiocongeo.it



INDICE

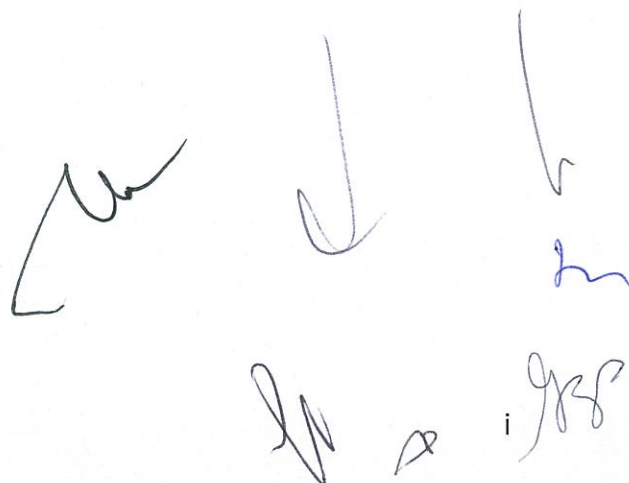
1	PREMESSA	1
1.1	Previsioni progettuali	1
2	INQUADRAMENTO GEOAMBIENTALE.....	3
2.1	Geologia	3
2.2	Geomorfologia	4
2.3	Idrogeologia	5
2.3.1	Piezometria di dettaglio	7
2.4	Caratteristiche geologico tecniche	7
3	MODELLO GEOLOGICO TECNICO	10
3.1	Stratigrafia di progetto.....	10
3.2	Assetto idrogeologico	12
4	PERICOLOSITA' SISMICA	13
4.1	Categoria di sottosuolo	15
5	CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	18
5.1	Misure di mitigazione	18

Tavole

- Tav. n. 1 - Corografia, scala 1:25.000
Tav. n. 2 - Previsioni di progetto, scala 1:4.000
Tav. n. 3 - Inquadramento geologico e geomorfologico, scala 1:10.000
Tav. n. 4 - Aree di esondazione del T.te Lura, scala 1:10.000
Tav. n. 5 - Inquadramento idrogeologico, scala 1:10.000

Appendici

- App. n. 1 - Stratigrafie piezometri
App. n. 2 - Prove penetrometriche dinamiche



1 PREMESSA

Il presente documento rappresenta lo studio geologico, idrogeologico e geotecnico propedeutico alla progettazione degli interventi previsti dal Piano Attuativo c1/b compreso nell'Accordo di Programma per la ripermetrazione, riqualificazione e la reindustrializzazione dell'area ex FIAT Alfa Romeo" (D.G.R. n. 9/1156 del 29 dicembre 2010) che coinvolge i Comuni di Arese e Lainate.

Lo studio, partendo dagli aspetti geologici generali, entra nel dettaglio del comparto, analizzando i terreni investigati sulla base delle indagini geognostiche pregresse realizzate sul comparto in esame ed assegnando i valori dei parametri geotecnici in riferimento alle opere da realizzare, dando le prescrizioni e i consigli necessari, nel settore di competenza, per una corretta progettazione ed esecuzione dell'opera stessa.

Il presente studio riveste quindi un carattere preliminare e dovrà essere approfondito nella successiva fase progettuale esecutiva per verificare e approfondire le conoscenze al momento acquisite.

1.1 PREVISIONI PROGETTUALI

L'area di Piano è prospiciente la Via Eugenio Luraghi e rimane compresa tra l'edificio "Centro Tecnico" di Ignazio Gardella ad Est e la ex pista prove ad Ovest; il confine a Nord è caratterizzato dalle nuove costruzioni che accolgono attività di logistica e produzione.

La superficie complessiva dell'area è di mq. 298.200 mq di cui 174.830 insistenti sul comune di Arese e 123.370 mq insistenti sul comune di Lainate.

L'area oggetto del P.A. attualmente risulta totalmente inediticata a seguito della demolizione degli edifici che in precedenza occupavano il sedime, eccezion fatta per i due piccoli edifici che accolgono le ex portinerie e che si affacciano lungo Viale Luraghi.

L'intervento ha l'obiettivo di creare un nuovo insediamento di carattere commerciale di grande distribuzione di vendita anche nella forma del centro commerciale unitario.

Nello stesso ambito di intervento sarà prevista la creazione di insediamenti di carattere terziario di servizio e artigianato di servizio in quantità massime prestabilite da collocarsi all'interno del comparto anche in forma non aggregata al fine consentire una migliore integrazione tra le funzioni previste.

L'edificazione dell'area si svilupperà principalmente verso il confine nord dell'area e sarà caratterizzata da un edificio principale che si sviluppa quasi esclusivamente su due livelli fuori terra, ad eccezione dei due terminali laterali che accolgono un ulteriore piano dedicando gli ultimi due livelli ad accogliere i parcheggi asserviti all'uso pubblico.

L'immobile si presenta come una grande galleria coperta con dimensioni tali da sottolineare la propria funzione aggregativa e di servizio ai pedoni che all'interno di essa potranno accedere alle attività commerciali e di servizio che su di essa si affacceranno al piano terra e sulle ampie balconate del piano primo.

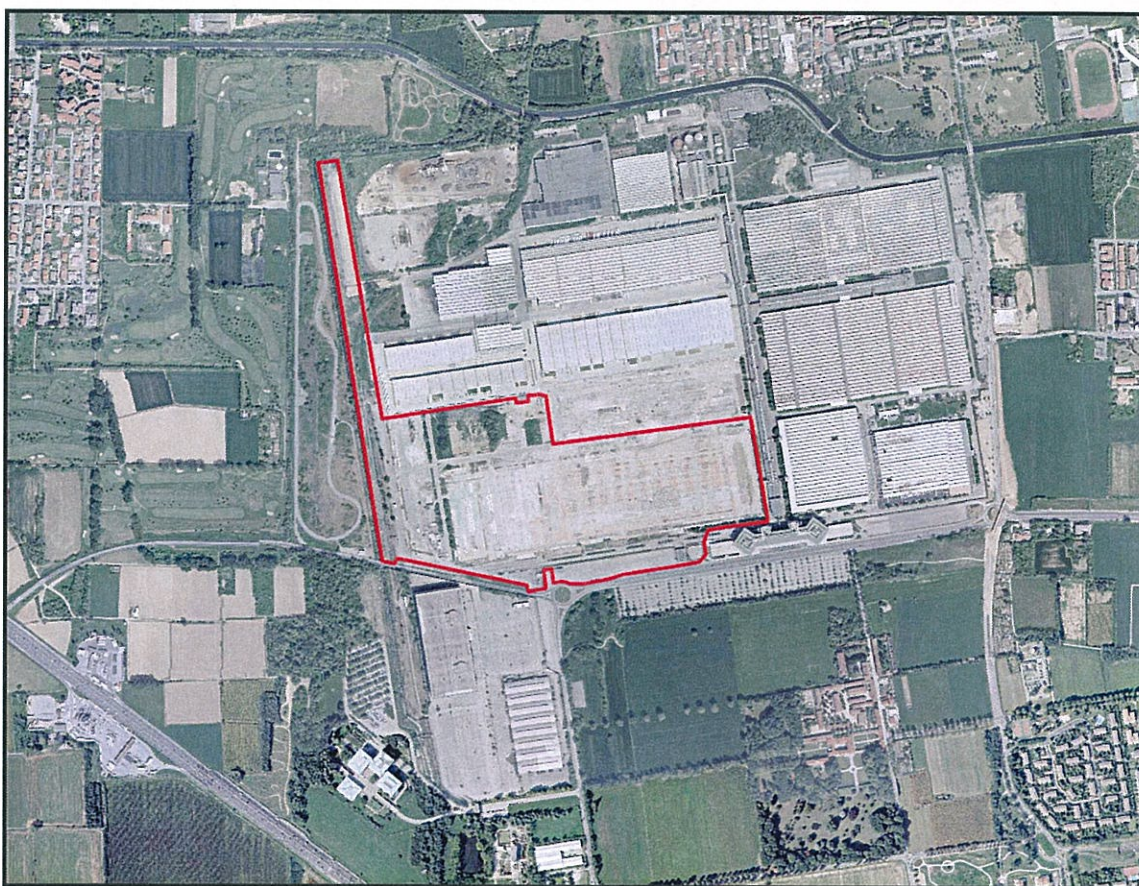


Fig. n. 1.1 – Vista aerea del comparto in esame.

Handwritten notes and signatures in black and blue ink, including a large 'W' shape, a signature, and the number '2'.

2 INQUADRAMENTO GEOAMBIENTALE

Nel presente capitolo verranno descritte le caratteristiche geologiche e geomorfologiche dell'area di Piano con lo scopo di evidenziare la composizione litologica, le forme e ed i processi geomorfologici in atto o quiescenti, le caratteristiche geologico tecniche generali dei terreni.

2.1 GEOLOGIA

Il comparto in esame è collocato nell'alta pianura lombarda occidentale, a Nord-Ovest dell'area metropolitana milanese.

Questo settore appartiene al cosiddetto "Livello Fondamentale della Pianura", costituito da lenti ghiaioso-sabbiose con intercalazioni argillose anche se non mancano ciottoli fino a decimetrici di rocce granitiche e granodioritiche ben arrotondati e breccie metamorfiche; lo spessore di alterazione è in genere modesto, nell'ordine dei 25 - 70 cm. Nel complesso questi depositi costituiscono una complessa successione di lenti e orizzonti che si interdigitano reciprocamente con variazioni granulometriche più o meno nette e marcate sia in orizzontale che in verticale.

Questi terreni fino a c.ca 140 metri di profondità sono stati deposti nel corso del Pleistocene superiore ad opera degli scaricatori fluvio-glaciali provenienti dai fronti di espansione dei ghiacciai e sono classificati in letteratura come "Diluvium Recente". Essi sono stati trasportati dalle acque di fusione dei ghiacciai innalzando il livello della pianura fino all'odierna morfologia, in successione ai sedimenti di origine marina costituiti da argille e argille marnose.

Secondo le moderne concezioni allostratigrafiche (*"corpo di rocce sedimentarie cartografabile, definito ed identificato sulla base di discontinuità che lo delimitano"*), utilizzate per il rilevamento e la rappresentazione dei depositi superficiali quaternari, questi materiali fanno parte dell'Unità di Rovellasca (Allogruppo di Besnate): si tratta di *depositi fluvio-glaciali* costituiti da ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa e sabbioso limosa e ghiaie da massive a grossolanamente stratificate; i clasti sono arrotondati/subarrotondati, in prevalenza centimetrici (1 - 5 cm) con dimensione massima di c.ca 20 cm. Sono presenti suoli di spessore fino a m 1,5; la copertura loessica è assente.

Handwritten notes and signatures at the bottom of the page, including a large signature on the left, initials 'SN' and 'JSP' in the center, and the number '3A' on the right.

Verso il settore nord-orientale, all'esterno del comparto interessato dal PII/PA sono invece presenti depositi fluvioglaciali più antichi. Questi depositi sono caratterizzati da una frazione fine limosa più abbondante e da un profilo di alterazione superficiale più evoluto, costituito da limi, limi sabbiosi e limi argillosi, di spessore fino a m 2,0 - 2,5 (Unità di Garbagnate dell'Allogruppo di Besnate).

2.2 GEOMORFOLOGIA

L'area, caratterizzata da intensa urbanizzazione, non presenta le morfologie originarie legate all'azione delle acque di fusione glaciale.

L'elemento morfogenetico principale è rappresentato dal T.te Lura che scorre con andamento Nord-Sud lungo il perimetro occidentale del settore in esame.

Studi idraulici realizzati per la progettazione di opere di sistemazione idraulica ("*Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e artificiali all'interno dell'ambito idrografico di pianura Lambro - Olona*", luglio 2003 e "*Progetto di massima delle opere di sistemazione idraulica dell'asta del T.te Lura*", dicembre 1997; Tav. n. 4) hanno evidenziato la possibilità di fenomeni di esondazione per tempi di ritorno superiori a 100 anni che coinvolgono i terreni ubicati in destra idrografica e a valle dell'attraversamento della S.P. n. 119. Il settore in analisi, interessato dalla realizzazione del centro commerciale, non risulta quindi inserito nelle aree soggette a potenziale esondazione.

Il comparto è inoltre caratterizzato da una fitta rete di canalizzazioni che testimoniano una intensa attività antropica di regimazione delle acque finalizzata all'uso irriguo. Il settore compreso nell'Accordo di Programma è infatti delimitato a Nord dal Canale Villorresi che scorre con andamento Ovest-Est; da questo si originano due canali secondari che scorrono con andamento Nord-Sud uno in prossimità del limite occidentale ed il secondo lungo il confine orientale.

Nel comparto non sono presenti altri fenomeni geomorfologici attivi.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the left, a signature in the center, and initials 'SN', 'JKB', and '4' on the right.

2.3 IDROGEOLOGIA

Nell'area della alta pianura Milanese, si distinguono, in funzione dell'omogeneità litologica, tre "unità idrogeologiche" (Tab. n. 2.1); dall'alto al basso:

Unità "ghiaioso-sabbiosa" - E' costituita dai sedimenti fluvio-glaciali del Pleistocene sup. (Würm autoctono), litologicamente caratterizzati da ghiaie e sabbie in matrice limosa, intercalati a livelli discontinui e poco potenti di argilla. Questa unità costituisce l'acquifero della falda freatica superficiale. L'unità può raggiungere i 70-80 m di profondità, ma normalmente nel settore Nord-Occidentale della provincia di Milano raggiunge profondità di 40-50 m.

Unità "ghiaioso-sabbioso-limosa" - E' sede di una falda semiconfinata ed è separata dal precedente acquifero da uno strato più o meno continuo di argilla dallo spessore variabile da qualche metro fino a 5-6 metri massimo. Questa unità è costituita dai sedimenti fluvio-glaciali del Pleistocene medio (Riss-Mindel autoctono) che in profondità vengono sostituiti, in modo non sempre continuo, dall'unità a "conglomerati e arenarie basali" (Ceppo autoctono). Normalmente questa successione raggiunge i 100 m di profondità e, unitamente all'unità idrogeologica "ghiaioso-sabbiosa" costituisce quello che viene definito "l'acquifero tradizionale", composto appunto da due falde, una libera più superficiale ed una semiconfinata. I rapporti tra le due falde dipendono dalla presenza, intorno ai 40-50 m di profondità, di un livello argilloso, discontinuo e a spessore variabile. Idraulicamente quindi l' "acquifero tradizionale" è un sistema monostrato multifalda, a causa degli scambi idrici legati ai fenomeni di drenanza tra le due falde.

Unità "sabbioso-argillosa" - La 3ª unità idrogeologica, generalmente riscontrabile oltre i 100 m di profondità, è caratterizzata da facies di origine sia continentale e di transizione (unità sabbioso-argillosa) che marine (unità argillosa) del Pleistocene inferiore e Calabriano. Questi sedimenti ospitano la falda più profonda, idraulicamente separata dall'"acquifero tradizionale".

Handwritten notes and signatures in blue ink at the bottom right of the page. The notes include a large checkmark, a signature, and the number '5' followed by some illegible characters.

Unità Litologiche		Unità idrostratigrafiche		Unità idrogeologiche	Età
Mazzarella S. e Martinis B.		Francani V. e Pozzi R.		Avanzini M. et Al.	
LITAZONA GHIAIOSO- SABBIOSA	ACQUIFERO TRADIZIONALE	FLUVIOGLACIALE WURM AUCT. (Diluvium recente)	1° ACQUIFERO	UNITA' GHIAIOSO- SABBIOSA	PLEISTOCENE SUPERIORE
		FLUVIOGLACIALE RISS-MINDEL AUCT. (Dil. Medio-Antico)	2° ACQUIFERO	UNITA' GHIAIOSO- SABBIOSA LIMOSA	PLEISOTCENE MEDIO
		CEPPO AUCT.		UNITA' A CONGLOMERATI E ARENARIE BASALI	PLEISTOCENE INFERIORE
LITAZONA SABBIOSO- ARGILLOSA	ACQUIFERI PROFONDI	VILAFRANCHIANO	3° ACQUIFERO	UNITA' SABBIOSO- ARGILLOSA (facies continentali e di transizione)	
LITAZONA ARGILLOSA				UNITA' ARGILLOSA (facies marina)	CALABRIANO

Tab. n. 2.1 - Schema idrogeologico e litologico proposto da differenti Autori (da Avanzini et Al., 1995 mod.).

Come già detto in precedenza si distinguono due acquiferi principali:

- l'acquifero tradizionale, in cui si trovano una falda libera superficiale e una falda più profonda semiconfinata;
- l'acquifero profondo, in cui si trova una falda confinata.

La conformazione della falda superficiale è di tipo radiale divergente, a causa di uno spartiacque sotterraneo collocato in corrispondenza dei territori comunali di Rho e di Lainate. L'andamento principale di flusso della falda nel settore in esame è orientato NO-SE, con un gradiente idraulico variabile tra 0,1% e 0,5%; la soggiacenza si attesta intorno ai 15 - 20 m dal p. c. (Fig. n. 2.1).

In quest'area la falda risente notevolmente dell'influenza legata ai forti prelievi dell'area della conurbazione milanese, che crea un'evidente depressione del cono di influenza determinando una forte soggiacenza della falda nei Comuni più prossimi alla città di Milano.

Il limite inferiore di questa falda si può collocare tra c.ca 55 e 65 m di profondità.

L'alimentazione della falda è legata sia alle condizioni meteoriche (pluviometriche) che alla rete idrica superficiale, che determina degli innalzamenti soprattutto in funzione dei cicli di irrigazione.

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials, located at the bottom right of the page.

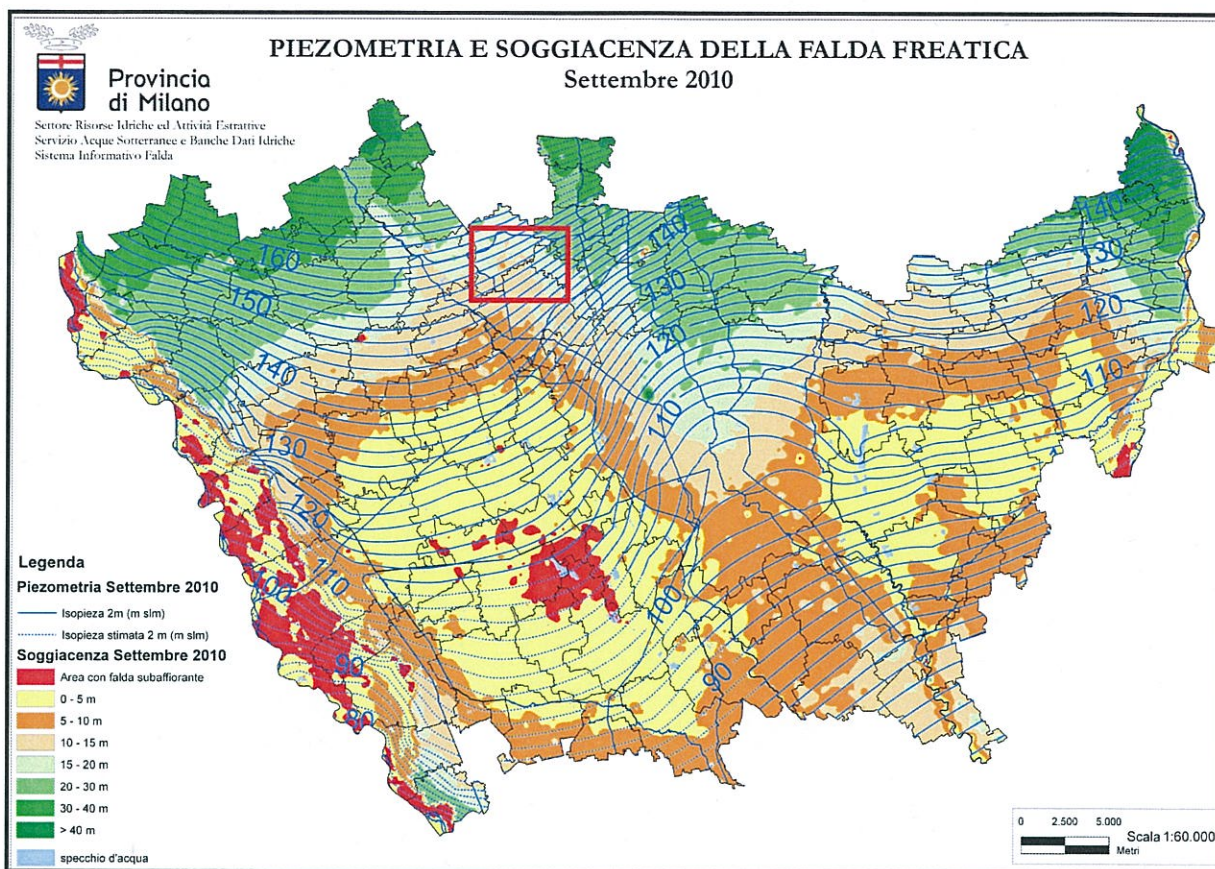


Fig. n. 2.1 – Piezometria e soggiacenza della falda freatica, settembre 2010 (Sistema Informativo Falda, Provincia di Milano).

2.3.1 Piezometria di dettaglio

L'analisi dei documenti più recenti relativi all'andamento della falda freatica (2008 - 2010; Tav. n. 5) indicano una quota del livello piezometrico che si attesta a c.ca m 152 s.l.m., pari ad una soggiacenza di c.ca m 20 da p.c.. L'andamento del deflusso è da NO verso SE, con gradiente di 0,2 - 0,4%.

Nel corso degli ultimi 10 anni si è assistito ad un graduale abbassamento del livello.

2.4 CARATTERISTICHE GEOLOGICO TECNICHE

L'analisi delle caratteristiche geologico tecniche dei terreni del comparto in esame è basata sulle informazioni desunte da indagini pregresse reperite presso gli uffici comunali.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Si tratta in sintesi di indagini ambientali per la bonifica dell'ex stabilimento Alfa Romeo (sondaggi geognostici, piezometri e pozzi) e di indagini geognostiche per la riqualificazione dell'area (sondaggi geognostici e prove penetrometriche dinamiche).

L'analisi delle stratigrafie dei sondaggi geognostici (*Tab. n. 2.2; App. n. 1*) ha evidenziato la presenza di terreni prevalentemente sabbioso ghiaiosi o ghiaioso sabbiosi fino a profondità variabili tra m 25 e 30 da p.c.; più in profondità si rinvengono terreni sempre grossolani, ma con un contenuto limoso più significativo.

Profondità (m da p.c.)	Descrizione
0,0 - 2,0/3,0	Limo sabbioso con ghiaia Sabbia limosa con ghiaia
2,0/3,0 - 25,0/30,0	Sabbia con ghiaia Sabbia debolmente limosa con ghiaia Ghiaia e ciottoli con sabbia Livelli di ciottoli e ghiaia con sabbia
25,0/30,0 - ...	Sabbia limosa con ghiaia Sabbia limosa debolmente ghiaiosa Livelli di limi argilloso sabbiosi

Tab. n. 2.2 - Stratigrafia di sintesi.

Per quanto riguarda il grado di addensamento l'analisi delle prove penetrometriche dinamiche (*App. n. 2*), spinte fino a profondità variabili tra m 8,7 e 10,2 da p.c., ha permesso di distinguere diversi orizzonti, caratterizzati da un numero medio di colpi simile.

Le verticali di prova presentano un andamento molto eterogeneo tipico di materiali granulari sabbioso ghiaiosi; una certa eterogeneità si evidenzia anche da prova a prova con lo spessore degli orizzonti omogenei che risulta variabile.

In sintesi le prove mostrano i seguenti elementi caratteristici:

- A) Presenza di un orizzonte superficiale con numero di colpi molto variabile dovuto presumibilmente alla presenza di materiali di riporto antropico di natura e grado di addensamento eterogeneo. Lo spessore risulta variabile da pochi decimetri fino a c.ca 5,0 m.
- B) Livello con numero di colpi inferiore a 10 che si spinge nella maggior parte delle prove analizzate fino alla profondità di m 6,3 - 7,2 da p.c.; nel settore meridionale spesso raggiunge profondità anche superiori a m 9,0. Nella porzione più superficiale di questa unità si riconosce un livello scarsamente addensato ($N_D < 5$ colpi/piede) che

Handwritten notes and signatures: "CN", "JSP", "8", and a signature.

localmente (specie nel settore meridionale) si spinge fino ad oltre m 3,5 da p.c..

C) Al di sotto dell'unità precedente è presente un livello più addensato caratterizzato da N_D compreso tra 10 e 20 colpi/piede. Questa litozona può trovarsi anche nell'ambito della precedente come intercalazione più o meno sottile. Localmente si osservano limitati orizzonti con numero di colpi compreso tra 20 e 40 colpi/piede.

Nelle successive elaborazioni il numero di colpi misurati nella prova DPSH (N_D) viene convertito nel corrispondente valore di Standard Penetration Test (N_{SPT}), che costituisce la prova di riferimento. Tale rapporto risulta molto variabile in particolare in funzione della natura del materiale (contenuto di fine, acqua, etc.) e della tensione geostatica (direttamente collegata alla profondità dal piano campagna ed è generalmente regolato da rapporti empirici basati sullo studio di esperienze pratiche: si ritiene, in mancanza dei valori standard, di utilizzare il metodo proposto da LaCroix & Horn (1973):

$$N_{SPT} = \left(\frac{W \cdot H}{6,2 \cdot D^2 \cdot L} \right) \cdot N_D = 1,13$$

W = peso del maglio (kg); H = altezza di caduta (cm); D = diametro della punta conica (cm); L = penetrazione standard (cm).

Si sottolinea che il rapporto utilizzato ($N_{SPT}/N_{SCPT} = 1,13$) rappresenta un'ipotesi conservativa e ampiamente confortata da dati di letteratura e da esperienze pregresse su terreni analoghi.

Handwritten notes and signatures in the bottom right corner, including a large signature, the number '9', and other illegible markings.

3 MODELLO GEOLOGICO TECNICO

3.1 STRATIGRAFIA DI PROGETTO

Dall'analisi delle indagini geognostiche reperite è stato possibile ricostruire un modello geologico tecnico preliminare rappresentato da tre unità litotecniche che costituiscono il substrato dell'area interessata dall'intervento in esame.

L'area in esame è costituita, a partire dalla superficie, da tre orizzonti litotecnici principali:

UNITA' A

E' caratterizzata da un numero di colpi N_{SPT} compreso tra 1 e 5, che testimoniano un grado di addensamento molto sciolto; dal punto di vista litologico questa litozona può essere rappresentata da sabbie limose o limi sabbiosi con frazione ghiaiosa più o meno abbondante. La presenza di questa unità è stata osservata prevalentemente nelle verticali di prova effettuate nella porzione centrale e meridionale del comparto, dove localmente si spinge fino a c.ca m 4,0 da p.c..

Il comportamento geotecnico è di natura granulare e le proprietà sono in generale piuttosto scadenti.

N_{SPT}	γ_n (kN/m ³)	φ' (°)	c' (kPa)	E (MPa)
1 ÷ 5	18,0 ÷ 18,5	25 ÷ 27	0,0	8,5 ÷ 10,5

UNITA' B

Costituisce l'orizzonte più superficiale, localmente posto al di sotto della litozona A, e si spinge fino a profondità variabili da m 6,3 ad un massimo di m 8,0 - 9,0 da p.c. nel settore meridionale del comparto.

E' costituita da sabbie e ghiaie con ciottoli, localmente debolmente limose o limose; il grado di addensamento è medio - basso, testimoniato da valori di N_{SPT} compresi tra 7 e 12 colpi/piede.

Il comportamento è di tipo incoerente, con proprietà geotecniche discrete.

N_{SPT}	γ_n (kN/m ³)	φ' (°)	c' (kPa)	E (MPa)
7 ÷ 12	18,5 ÷ 19,0	28 ÷ 30	0,0	18,5 ÷ 24,0

UNITA' C

Rappresenta l'unità più profonda che caratterizza il comparto per profondità superiori a m 6,3 da p.c., anche se spesso si riconosce, presumibilmente come orizzonte lentiforme, anche a quote superiori nell'ambito dell'Unità B. Nel comparto meridionale in corrispondenza di alcune verticali di indagine si rinviene solo a profondità superiori a c.ca m 9,0 da p.c.. Dal punto di vista litologico è presumibilmente costituita da ghiaie con sabbia e ciottoli con grado di addensamento da medio ad alto (N_{SPT} compreso tra 12 e 35 colpi/piede).

Il comportamento è di tipo incoerente, con proprietà geotecniche abbastanza buone.

N_{SPT}	γ_n (kN/m ³)	ϕ' (°)	c' (kPa)	E (MPa)
12 ÷ 35	19,0 ÷ 19,5	30 ÷ 36	0,0	24,5 ÷ 40,0

Per la valutazione dei parametri geotecnici sono state utilizzate le più note e diffuse correlazioni, basate sui dati SPT normalizzati e confrontate con la successione litostratigrafica in esame; ove possibile si sono utilizzati diversi approcci, confrontandone criticamente i risultati.

In particolare:

- i valori di *resistenza al taglio* (ϕ) dei terreni granulari sono stati valutati sulla base del loro rapporto con i valori di SPT, secondo le relazioni proposte dal Japanese National Railway (1982), da Peck (1943) e da Peck-Hanson & Thornburn (1974).
- Il *modulo di Young* (E) è stato valutato tramite le formule di Terzaghi e di Denver e di D'Appolonia per i terreni granulari.
- Il *peso di volume naturale* (γ_n) è stato stimato in base alle osservazioni in sito, a tabelle di diversi autori.

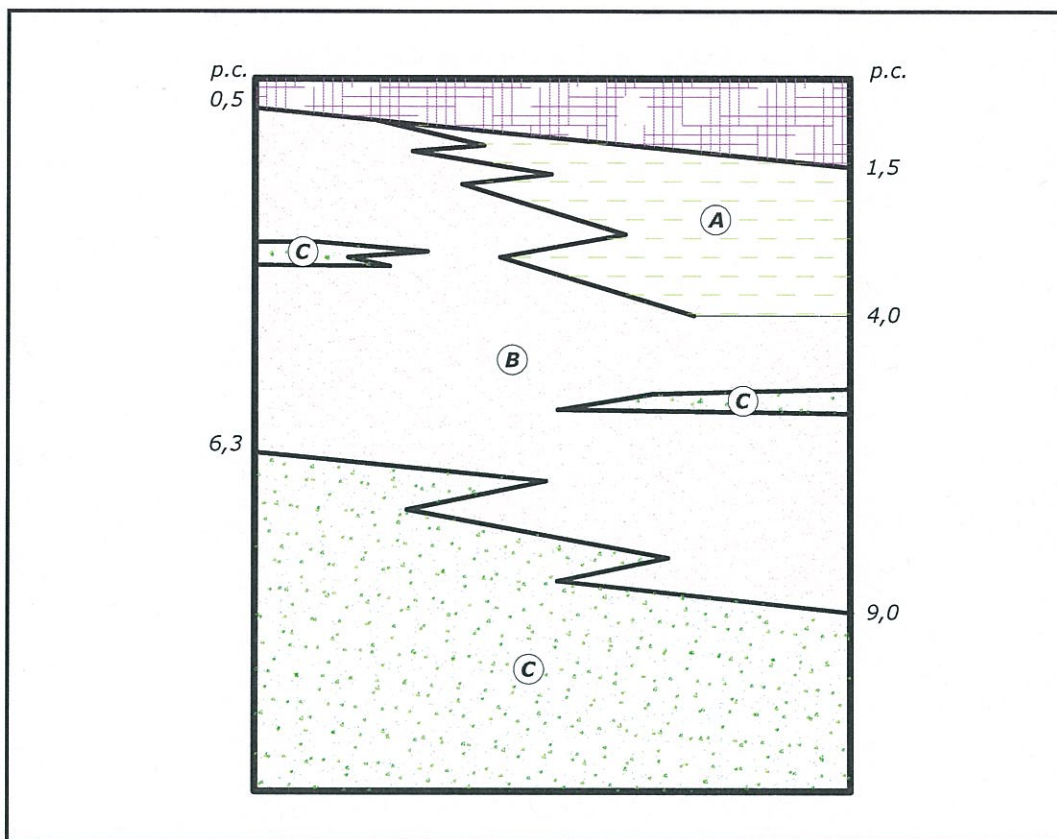


Fig. n. 3.1 – Modello geologico tecnico preliminare del sito in esame.

3.2 ASSETTO IDROGEOLOGICO

Le indagini esaminate hanno evidenziato la presenza della falda idrica superficiale a profondità di c.ca m 20 da p.c., quindi a quote che non interferiscono con le strutture in esame, che come visto non prevedono piani interrati.

I terreni costituenti il substrato del comparto sono prevalentemente di natura sabbioso ghiaiosa o ghiaioso sabbiosa (Unità B e C), caratterizzati da un grado di permeabilità elevato ($1,7 - 3,5 \times 10^{-3}$ m/s).

Solo localmente e nelle porzioni più superficiali (Unità A) si rinvencono depositi con una matrice più fine (sabbie limose e limi sabbiosi) caratterizzata da una conducibilità idraulica inferiore ($1,0 \times 10^{-5}$ m/s).

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right and several smaller ones below it.

4 PERICOLOSITA' SISMICA

La nuova classificazione sismica del territorio nazionale pone i territori dei Comuni di Arese e Lainate in zona 4 (O.P.C.M. n. 3274 del 20-03-2003 e s.m.i. e D.G.R. n. 7 novembre 2003 n. 7/14964, All. A).

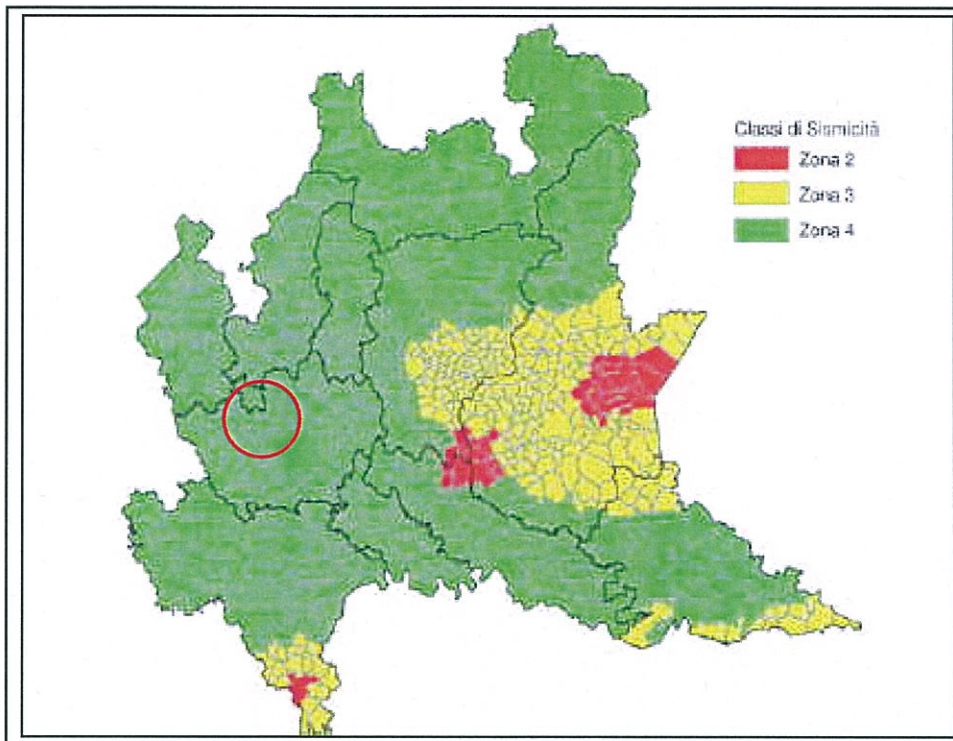


Fig. n. 4.1 - Classificazione sismica secondo l' O.P.C.M. n. 3274 del 20-03-2003.

La pericolosità sismica di base, valutata in condizioni ideali di sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (categoria A nelle NTC), viene espressa in termini di valori di accelerazione orizzontale massima a_g in base ai nodi del reticolo di riferimento e a diversi tempi di ritorno.

Per il sito in esame, si è stimata, in accordo a quanto previsto dal D.M. 14-01-2008, una accelerazione massima del suolo a_g , con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (tempo di ritorno pari a 712 anni, per edifici il cui uso prevede significativi affollamenti) pari a 0,048g (Fig. n. 4.2 e Tab. n. 4.1).

RN
GSP
A



Valori di pericolosità sismica del territorio nazionale

(riferimento: Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n.3519, All.1b)

espressi in termini di accelerazione massima del suolo
con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni

riferita a suoli rigidi ($V_{s30} > 800$ m/s; cat.A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005)

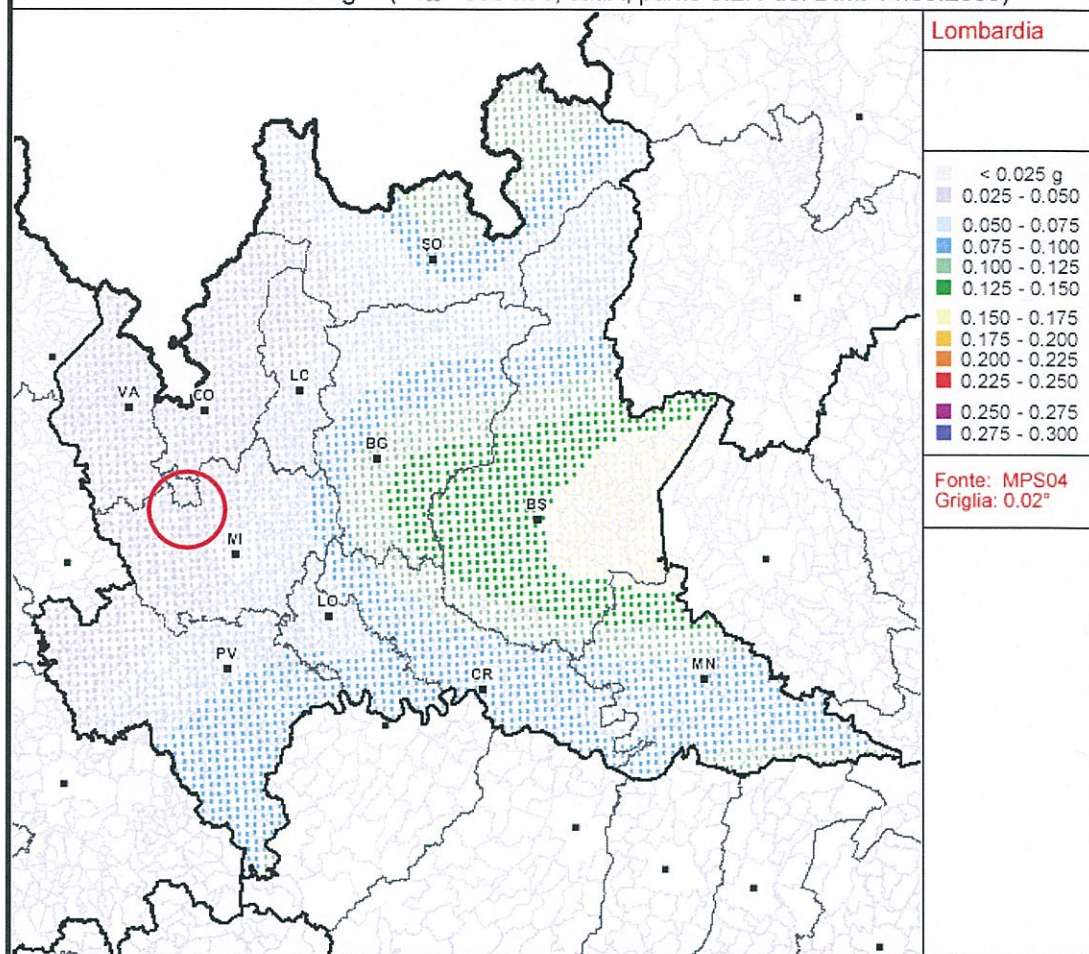


Fig. n. 4.2 – Pericolosità sismica, Regione Lombardia.

	Prob. Sup. [%]	Tr [anni]	a_g [g]	F_0 [-]	T_c^* [s]
SLO	81	45	0,020	2,535	0,180
SLD	63	75	0,025	2,565	0,196
SLV	10	712	0,048	2,696	0,295
SLC	5	1462	0,057	2,764	0,313

Tab. n. 4.1 – Parametri sismici di base (non sono presi in considerazione i possibili effetti di amplificazione di sito).

4.1 CATEGORIA DI SOTTOSUOLO

Per la valutazione dell'effetto della risposta sismica locale si fa riferimento all'approccio definito nel D.M. 18-01-2008, basato sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento (Tab. n. 4.2), distinte in funzione della velocità equivalente $v_{s,30}$ di propagazione delle onde di taglio entro i primi 30 m di profondità (con riferimento il piano di imposta delle fondazioni superficiali):

$$V_{s,30} = \frac{30}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_i}}$$

Dove:

V_i = velocità dello strato i -esimo

h_i = spessore dello strato i -esimo

$V_{s,30}$ = media delle velocità dei primi 30m di profondità

In mancanza di misure dirette della velocità delle onde di taglio si può fare riferimento alla resistenza penetrometrica dinamica equivalente $N_{SPT,30}$ che rappresenta la media pesata delle misure eseguite nei primi 30m di profondità e viene calcolata con la seguente espressione:

$$N_{SPT,30} = \frac{\sum_{i=1}^N h_i}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{N_{SPT,i}}}$$

Dove:

h_i = spessore dello strato i -esimo

$N_{SPT,i}$ = numero medio di colpi dell' i -esimo strato

Nel caso specifico in studio vale quanto segue:

1) il piano di imposta, in assenza di piani interrati, è supposto alla profondità di c.ca m 2,0 da p.c.;

2) per profondità superiori a m 10 (m 8 dal piano di riferimento) si è ipotizzato un aumento del numero di colpi con la profondità secondo un trend di accrescimento simile a quello registrato nel corso delle prove effettuate.

Il modello di riferimento risulta quindi così costituito:

Da 2,0 a 3,5 m ($\Delta h=1,5$ m):

$N_{SPT} = 3,5$ colpi/piede

Da 3,5 a 8,5 m ($\Delta h=5,0$ m):

$N_{SPT} = 9$ colpi/ piede

Da 8,5 a 10,5 m ($\Delta h=2,0$ m):

$N_{SPT} = 16$ colpi/ piede

Da 10,5 a 32,0 m ($\Delta h=21,5$ m):

$N_{SPT} = 30$ colpi/ piede

Nel complesso si ottiene pertanto:

$$N_{SPT,30} = \frac{\sum_{i=1,N} h_i}{\sum_{i=1,N} \frac{h_i}{N_{SPT,i}}} = \frac{30}{\frac{1,5}{3,5} + \frac{5}{9} + \frac{2}{16} + \frac{21,5}{30}} = \frac{30}{1,83} = 16,4 \cong 16 \text{ colpi / } 30 \text{ cm}$$

Da cui si ricava una categoria di sottosuolo di tipo C.

Categoria	Descrizione del profilo stratigrafico	Parametri		
		V_{s30} (m/s)	N_{SPT}	C_u (kPa)
A	<u>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</u> , caratterizzati da valori di V_{s30} superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie uno strato di alterazione, con spessore massimo pari a 3 m	> 800	-	-
B	<u>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</u> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità	360-800	>50	>250
C	<u>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti</u> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità	180-360	15-50	70-250
D	<u>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti</u> , con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità	<180	<15	<70
E	<u>Terreni dei sottosuoli di tipo C o D per spessore non superiore a 20 m</u> , posti sul substrato di riferimento (con $V_s > 800$ m/s).			


Tab. n. 4.2 - Categorie di suolo di fondazione (D.M. 14.01.2008).

Con riferimento alla metodologia proposta nella normativa regionale (Allegato 5 delle D.G.R. n. 8/1566 del 22-12-05, D.G.R. n. 8/7374 del 28-05-08 e D.G.R. n. 9/2616 del 30-11-11) sono state di seguito identificate le aree passibili di amplificazione sismica sulla base di

osservazioni geologiche e dati esistenti (1[^] livello di approfondimento, obbligatorio per tutti i comuni).

L'intero settore in esame è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali e fluvioglaciali ghiaiosi in matrice sabbiosa o sabbioso limosa, classificabili, secondo la tabella 1 dell'all. 5 delle D.G.R. sopra citate, con la sigla Z4a ("Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi").

Questa tipologia di materiali può dar luogo ad effetti di amplificazione litologica e geometrica, che dovranno essere quantificati, trattandosi di edifici rilevanti secondo il *d.d.u.o. n. 19904/03*, tramite analisi di dettaglio (livello 2 e 3).



5 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Dall'analisi degli elementi sopra riportati è possibile affermare che non sono presenti elementi geologici, geomorfologici ed idrogeologici tali da compromettere l'intervento di edificazione previsto nel Piano Attuativo dell'Ambito di Trasformazione c1/b.

Il comparto è caratterizzato dalla presenza di depositi alluvionali e fluvioglaciali appartenenti al cosiddetto "Livello Fondamentale della Pianura". Sulla base dei rilievi in sito e delle informazioni reperite non sono presenti fenomeni geologici, geomorfologici ed idraulici attivi o quiescenti.

Dal punto di vista geotecnico si individuano terreni prevalentemente sabbioso ghiaiosi con grado di addensamento medio - basso fino a profondità variabili da m 6,3 ad un massimo di m 8,0 - 9,0 da p.c. nel settore meridionale (Unità B); solo localmente si osserva la presenza di un orizzonte superficiale limoso sabbioso scarsamente addensato (Unità A) che si spinge fino a profondità massime di m 4,0 da p.c. (sempre nella porzione meridionale del comparto). A profondità maggiori si rinvencono infine terreni ghiaioso sabbiosi con grado di addensamento medio - alto.

Le indagini che hanno interessato nel corso del tempo l'area in esame hanno evidenziato la presenza di una falda con soggiacenza nell'ordine di 15 - 20 m da p.c., quindi al di fuori delle profondità interessate dalle strutture in progetto.

5.1 MISURE DI MITIGAZIONE

In fase di progettazione esecutiva delle opere si sottolinea la necessità, come previsto anche dalle normative d'uso definite all'interno degli strumenti urbanistici comunali, di considerare le seguenti azioni per la minimizzazione degli elementi di criticità sopra evidenziati:

- realizzare una apposita indagine geognostico geotecnica come previsto dalla normativa vigente (D.M. 14-01-08) con lo scopo di:
 - o affinare il modello geologico del sottosuolo con particolare riguardo alla successione stratigrafica, alla posizione, all'andamento e all'oscillazione della superficie piezometrica e alla verifica della categoria di suolo di fondazione;

- stimare le caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni per il corretto dimensionamento delle opere di fondazione;
- valutare il fattore di amplificazione sismica locale necessario in quanto l'intervento previsto rientra nella definizione di edificio rilevante presente nel *d.d.u.o. n. 19904/03* ("*edifici e strutture aperti al pubblico destinate all'erogazione di servizi, adibiti al commercio suscettibili di grande affollamento*");
- verifica della categoria di suolo sismico attraverso idonee indagini sismiche finalizzate inoltre alla valutazione dell'azione sismica (spettri di risposta elastici).





Perimetro Accordo di Programma



Ambito di trasformazione c1/b

[Handwritten signatures]



Studio Associato di Geologia Applicata
 Dott. Geol. Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata
 Via Santa Croce n°7 - 21100 Varese
 Tel. 0332/242283 - Fax 0332/241231
 e-mail: info@studiocongeo.it

ACCORDO DI PROGRAMMA PROMOSSO CON D.G.R. N. 9/1156
 DEL 29 DICEMBRE 2010 - PIANO ATTUATIVO AMBITO DI
 TRASFORMAZIONE C1/B

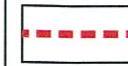
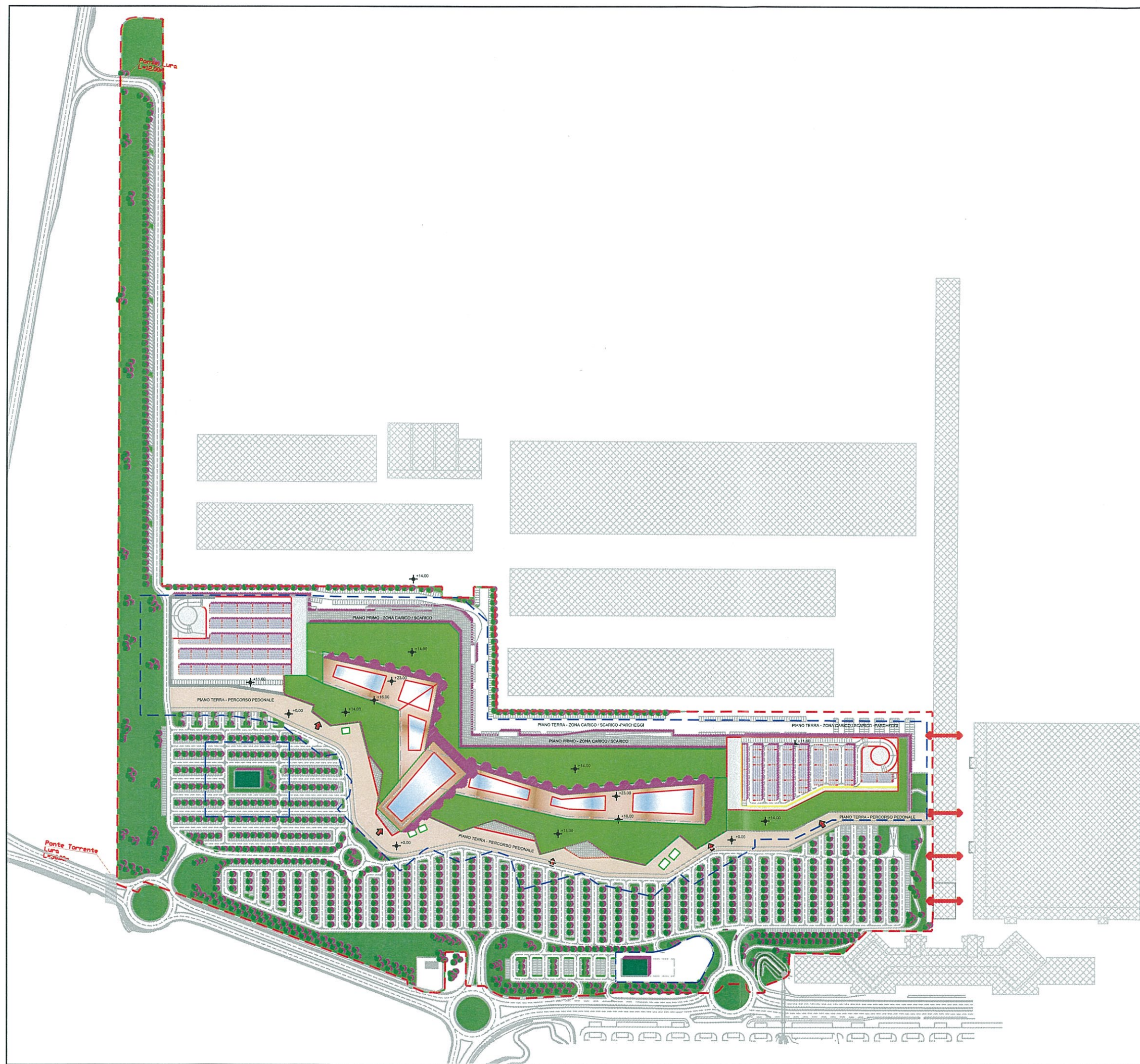
COROGRAFIA

TAVOLA

SCALA
 1:25.000

DATA
 Aprile 2012

[Handwritten signature]
 31



Perimetro ambito di intervento (mq 298.200)



Area di galleggiamento edificio (mt 30)

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'S' and 'R'.



Studio Associato di Geologia Applicata
 Dott. Geol. Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata
 Via Santa Croce n°7 - 21100 Varese
 Tel. 0332/242283 - Fax 0332/241231
 e-mail: info@studiocongeo.it

ACCORDO DI PROGRAMMA PROMOSSO CON D.G.R. N. 9/1156
 DEL 29 DICEMBRE 2010 - PIANO ATTUATIVO AMBITO DI
 TRASFORMAZIONE C1/B

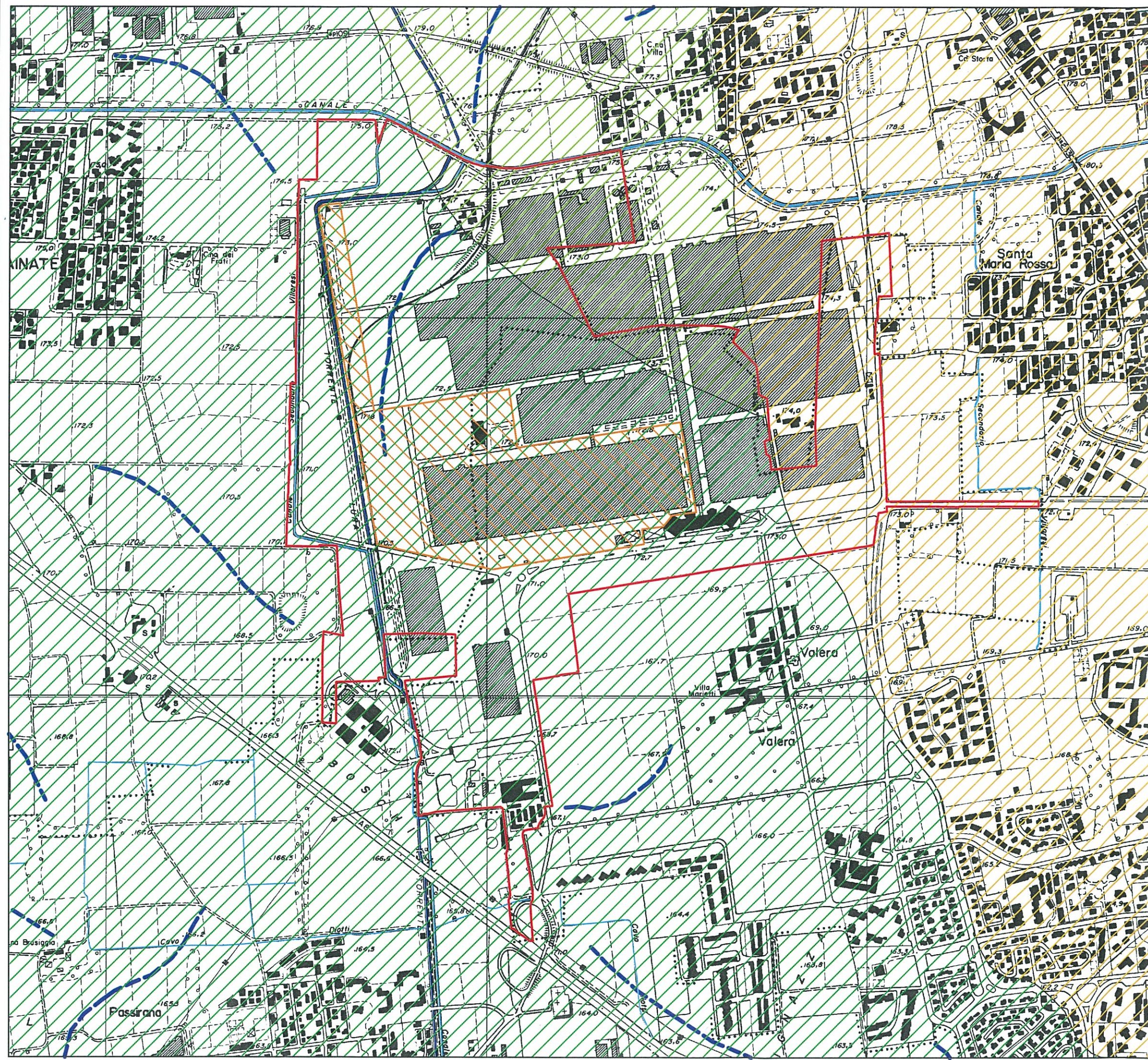
PLANIMETRIA PROGETTUALE

TAVOLA


SCALA
 1:4.000


DATA
 Aprile 2012


2





LEGENDA


- 
Unità di Rovellasca
 Ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa o sabbioso limosa. Suolo poco evoluto.


- 
Unità di Caronno Pertusella
 Ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa. Suolo poco evoluto.


- 
Unità di Garbagnate
 Ghiaie a supporto clastico con matrice sabbiosa o sabbioso limosa. Suolo molto evoluto (potente fino a 200 - 250 cm).

- 
 T.te Lura

- 
 Canali

- 
 Assi di paleoalveo

- 
 Ambito di trasformazione c1/b

- 
 Perimetro Accordo di Programma

[Handwritten signature]



Studio Associato di Geologia Applicata
 Dott. Geol. Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata
 Via Santa Croce n°7 - 21100 Varese
 Tel. 0332/242283 - Fax 0332/241231
 e-mail: info@studiocongeo.it

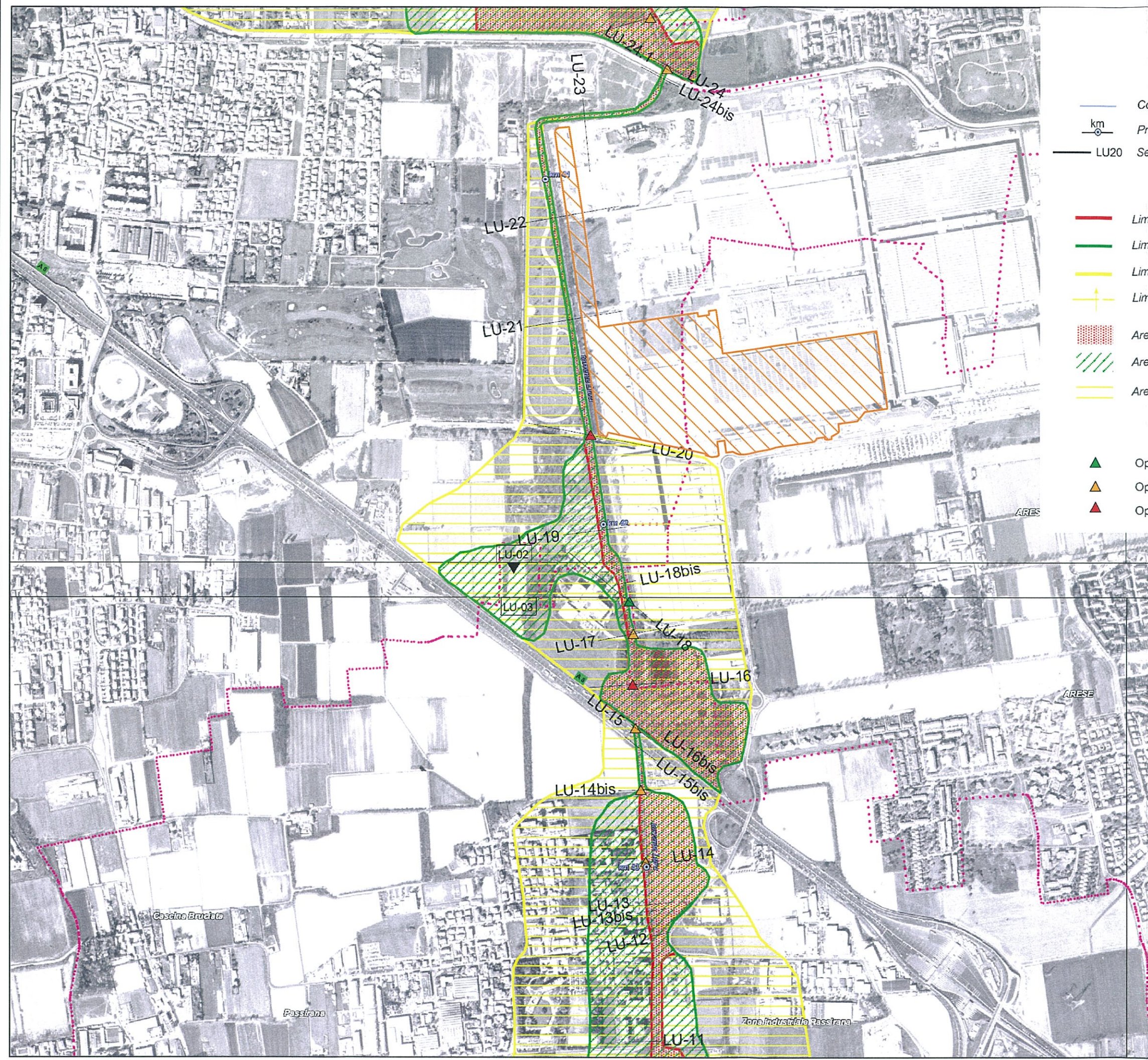
ACCORDO DI PROGRAMMA PROMOSSO CON D.G.R. N. 9/1156
 DEL 29 DICEMBRE 2010 - PIANO ATTUATIVO AMBITO DI
 TRASFORMAZIONE C1/B

**INQUADRAMENTO GEOLOGICO E
 GEOMORFOLOGICO**

SCALA
 1:10.000

DATA
 Aprile 2012

TAVOLA
3



LEGENDA

RETICOLO IDROGRAFICO

- Corso d'acqua
- Progressive
- LU20 Sezioni trasversali rilevate

DELIMITAZIONE AREE ALLAGABILI

- Limite aree allagabili per evento di piena con TR = 10 anni
- Limite aree allagabili per evento di piena con TR = 100 anni
- Limite aree allagabili per evento di piena con TR = 500 anni (definito)
- Limite aree allagabili per evento di piena con TR = 500 anni (indefinito)
- Aree allagabili per evento di piena con TR = 10anni
- Aree allagabili per evento di piena con TR = 100 anni
- Aree allagabili per evento di piena con TR = 500 anni

OPERE INTERFERENTI (PONTI)

- Opere interferenti adeguate
- Opere interferenti non adeguate e compatibili
- Opere interferenti non adeguate e incompatibili

Ambito di trasformazione c1/b

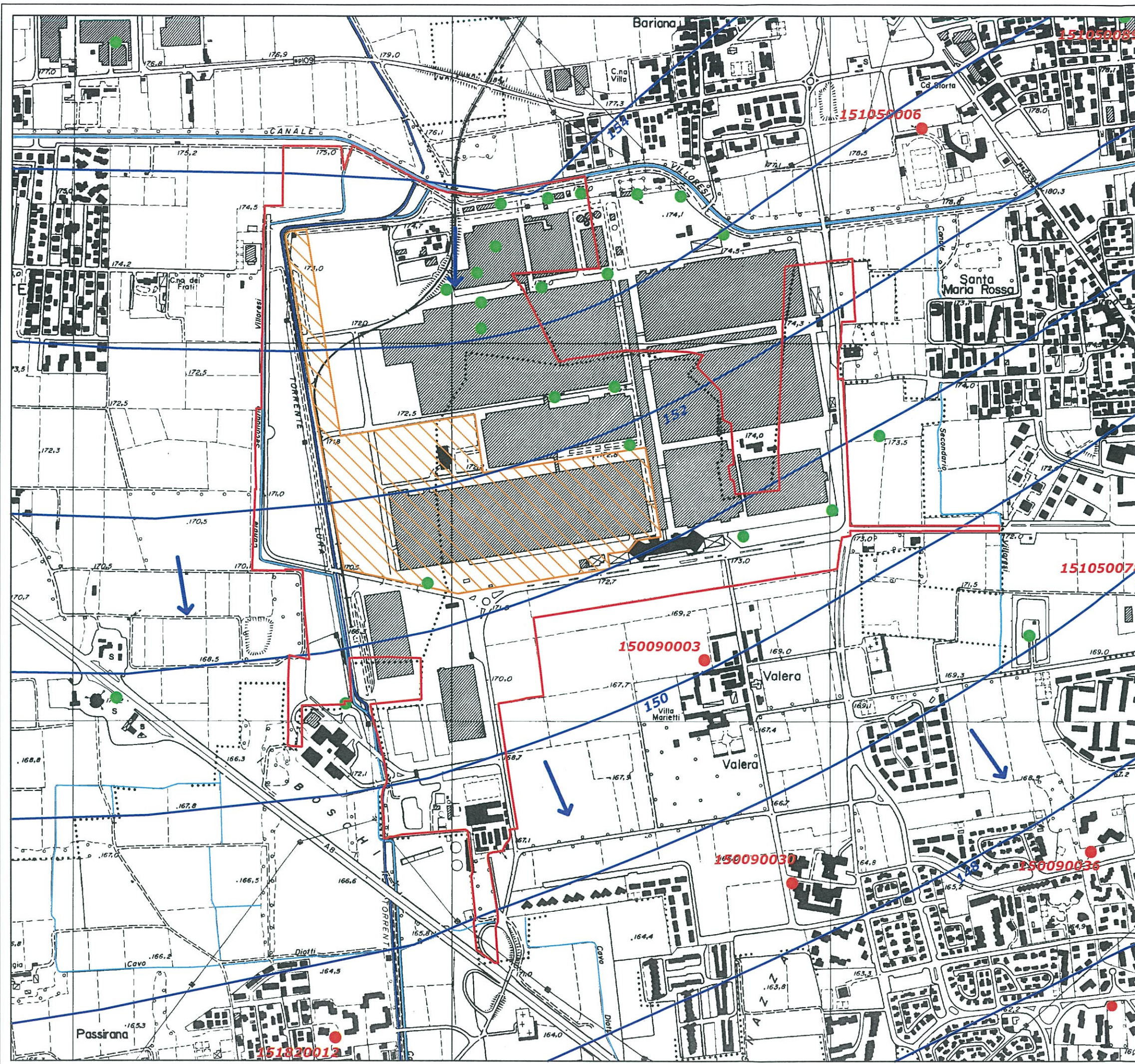
[Handwritten signature]

Estratto da: "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e artificiali all'interno dell'ambito idrografico di pianura Lambro - Olona" - Analisi idraulica; Cartografia di delimitazione delle aree allagabili e dell'adeguatezza delle opere interferenti - T.te Lura.




Studio Associato di Geologia Applicata
 Dott. Geol. Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata
 Via Santa Croce n°7 - 21100 Varese
 Tel. 0332/242283 - Fax 0332/241231
 e-mail: info@studiocongeo.it

ACCORDO DI PROGRAMMA PROMOSSO CON D.G.R. N. 9/1156 DEL 29 DICEMBRE 2010 - PIANO ATTUATIVO AMBITO DI TRASFORMAZIONE C1/B



AREE DI ESONDAZIONE DEL TORRENTE LURA		TAVOLA
SCALA	DATA	4
1:10.000	Aprile 2012	



LEGENDA

-  Pozzi pubblici idropotabili e relativo codice id identificativo
-  Pozzi privati
-  Linee isopiezometriche
-  Direzione di deflusso della falda superficiale
-  T.te Lura
-  Canali

[Handwritten signatures]

-  Ambito di trasformazione c1/b
-  Perimetro Accordo di Programma



Studio Associato di Geologia Applicata
 Dott. Geol. Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata
 Via Santa Croce n°7 - 21100 Varese
 Tel. 0332/242283 - Fax 0332/241231
 e-mail: info@studiocongeo.it

ACCORDO DI PROGRAMMA PROMOSSO CON D.G.R. N. 9/1156
 DEL 29 DICEMBRE 2010 - PIANO ATTUATIVO AMBITO DI
 TRASFORMAZIONE C1/B

INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

SCALA
 1:10.000

DATA
 Aprile 2012

TAVOLA
5

APPENDICE 1
Stratigrafia piezometri / sondaggi

[Handwritten notes and signatures]
A
S
M
95/3
D

Committente: TESECO S.p.A.
 Metodo di perforazione: rotazione
 Ø 130/178
 Foglio n° 1/1
 Sond. n° Pz37

Località: ARESE (MI)
 Posizione: comprensorio ex Alfa Romeo
 Quota inizio: p.c.
 Data dal 08/10/2001 al 09/10/2001
 Responsabile: Dott. Geol. G.Parvini



SEDE:
 2, Via G. Di Vittorio
 20060 Lisiate (MI)
 Tel. 02/95350100 - Fax 02/95350316
 E-Mail: rct@ml.nettuno.it

LIVELLO ACQUA DURANTE LA PERFORAZIONE

data	profondità foro	prof.rivest	livello acqua
09/10	22.50	22.50	assente

LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati s = Shelby d = Derison DM: CORONA DIAMANTATA
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati m = Mazier o = Osterberg H: CORONA WIDIA
 p = percussione

Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
0.10	1			asfalto ciottoli (Ø max > 13 cm) e ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa medio fine nocciola						
2.50	2			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
5.00	3			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica						
6.80	4			sabbia medio fine limosa marrone ingl. ghiaia medio fine						
9.80	5			ciottoli (Ø max > 13 cm) e ghiaia eterometrica in deb. matrice sabbiosa grigiastra						
10.60	6			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
13.20	7			sabbia medio grossolana limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
15.70	8			ciottoli (Ø max > 13 cm) e ghiaia eterometrica in deb. matrice sabbiosa grigiastra						
16.30	9			sabbia medio fine limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
19.00	10			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
19.70	11			ciottoli (Ø max > 13 cm) e ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa medio fine limosa marrone						

posto in opera piezometro a tubo aperto Ø 4" a -30.00 m da p.c.

Handwritten signatures and notes in blue ink.



Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
20.10				ciottoli (\varnothing max > 13 cm) e ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa medio fine limosa marrone						
	21			sabbia medio fine deb. limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
	22									
22.80				ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa deb. limosa marrone						
	23									
	24									
24.90				sabbia medio grossolana limosa marrone con ghiaia eterometrica						
	25									
	26									
	27									
	28									
28.50				limo argilloso deb. sabbioso nocciola						
28.80				sabbia medio fine limosa deb. argillosa nocciola ingl. rara ghiaia eterometrica						
	29									
30.00										
	30									
	31									
	32									
	33									
	34									
	35									
	36									
	37									
	38									
	39									
	40									
	41									
	42									

Handwritten notes and signatures in the right margin of the table.

Committente: TESECO S.p.A.
 Metodo di perforazione: rotazione
 Ø 130/152
 Foglio n° 1/2
 Sond. n° Pz38

Località: ARESE (MI)
 Posizione: comprensorio ex Alfa Romeo
 Quota inizio: p.c.
 Data dal 02/10/2001 al 04/10/2001
 Responsabile: Dott. Geol. A.Longhi



SEDE:
 2, Via G. Di Vittorio
 20060 Liscate (MI)
 Tel. 02/95350100 - Fax 02/95350316
 E-Mail: rct@ml.nettuno.it

LIVELLO ACQUA DURANTE LA PERFORAZIONE

data	profondità foro	prof. rivest.	livello acqua

LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati a = Shelby d = Denison DM: CORONA DIAMANTATA
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati n = Hazier o = Osterberg W: CORONA WIDIA
 p = percussione

Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
0.05				asfalto						
0.30				ghiaia in matrice sabbiosa grigia						
	1			ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa deb. limosa bruna						
2.00				ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 10 cm) in matrice sabbiosa loc. deb. limosa nocciola						
	2									
	3									
	4									
	5									
5.70				sabbia nocciola con patine di alterazione nerastre ingl. ghiaia medio fine						
	6									
	7									
	8									
8.00				sabbia loc. deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica						
	9									
	10									
10.20				ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 10 cm) in matrice sabbiosa grigio marrone						
	11									
	12									
	13									
	14									
14.50				sabbia loc. deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica e rari ciottoli (Ø max 8 cm)						
	15									
	16									
	17									
	18									
18.00				ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 10 cm) in abb. matrice sabbiosa marrone						
	19									
	20									

posto in opera piezometro a tubo aperto Ø 4" a -27.00 m da p.c.



Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
	21			ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 10 cm) in abb. matrice sabbiosa marrone						
	22									
	23									
	24									
	25									
25.90	26									
26.30	27			limo argilloso deb. sabbioso nocciola						
	27			sabbia deb. limosa nocciola ingl. ghiaia						
27.10	28			limo argilloso deb. sabbioso ocre rossiccio						
27.90	28			sabbia limosa nocciola con ghiaia media						
	29									
30.00	30									
	31									
	32									
	33									
	34									
	35									
	36									
	37									
	38									
	39									
	40									
	41									
	42									

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Committente: TESECO S.p.A.
 Metodo di perforazione: rotazione
 Ø 130/178
 Foglio n° 1/1
 Sond. n° Pz39

Località: ARESE (MI)
 Posizione: comprensorio ex Alfa Romeo
 Quota inizio: p.c.
 Data dal 10/10/2001 al 11/10/2001
 Responsabile: Dott. Geol. G.Panvini



SEDE:
 2, Via G. Di Vittorio
 20060 Liscate (MI)
 Tel. 02/95350100 - Fax 02/95350316
 E-Mail: rct@ml.nettuno.it

LIVELLO ACQUA DURANTE LA PERFORAZIONE

data	profondità foro	prof.rivest.	livello acqua
11/10	19.50	19.50	assente

LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati s = Shelby d = Derison DM: CORONA DIAMANTATA
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati n = Mazier o = Osterberg H: CORONA WIDIA
 p = percussione

Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
0.40	1			asfalto e ghiaia medio fine						
	2			sabbia fine limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
	3									
3.20	4			ghiaia eterometrica e rari ciottoli (Ø max > 13 cm) in matrice sabbiosa medio fine deb. limosa marrone grigiastra						
4.60	5			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
	6									
6.90	7			sabbia medio fine limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
7.95	8			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone ingl. rara ghiaia medio fine						
9.00	9			sabbia media deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica						
	10									
	11									
11.80	12			ghiaia eterometrica e rari ciottoli (Ø max > 13 cm) in matrice sabbiosa grossolana deb. limosa marrone						
	13									
	14									
14.80	15			ciottoli (Ø max > 13 cm) e ghiaia eterometrica in deb. matrice sabbiosa grossolana deb. limosa grigiastra						
	16									
	17									
18.00	18			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone ingl. ghiaia eterometrica						
	19									
19.60	20			sabbia medio grossolana deb. limosa grigia con ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max > 13 cm)						

posto in opera piezometro a tubo aperto Ø 4" a -31.00 m da p.c.



Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
				sabbia medio grossolana deb. limosa grigia con ghiaia eterometrica e ciottoli (\varnothing max > 13 cm)						
	21									
	22									
	23									
24.00	24									
	25			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica.						
	26									
	27									
28.00	28									
28.30				sabbia medio grossolana limosa marrone						
	29			sabbia medio grossolana deb. limosa marrone						
29.00				sabbia fine limosa marrone						
29.30				sabbia medio grossolana deb. limosa marrone ingl. rara ghiaia medio fine						
30.10	30			sabbia fine limosa marrone						
31.00	31			limo sabbioso nocciola						
31.50	32									
	33									
	34									
	35									
	36									
	37									
	38									
	39									
	40									
	41									
	42									

Handwritten signatures and marks:
 - A large blue checkmark or signature on the left side of the lower half of the page.
 - A blue signature in the 'N° colpi SPT' column.
 - A blue signature in the 'Pocket Penetrometer' column.
 - A blue signature in the 'Vane Test' column.
 - A blue signature in the 'Filtri' column.

Committente: TESECO S.p.A.
 Metodo di perforazione: rotazione
 Ø 130/178
 Foglio n° 1/2
 Sond. n° Pz40

Località: ARESE (MI)
 Posizione: comprensorio ex Alfa Romeo
 Quota inizio: p.c.
 Data dal 24/10/2001 al 26/10/2001
 Responsabile: Dott. Geol. A. Longhi



SEDE:
 2, Via G. Di Vittorio
 20060 Liscate (MI)
 Tel. 02/95350100 - Fax 02/95350316
 E-Mail: rct@mi.nettuno.it

LIVELLO ACQUA DURANTE LA PERFORAZIONE

data	profondità foro	prof. rivest.	livello acqua
26/10	piezometro		-17.80

LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati s = Shelby d = Derison DM: CORONA DIAMANTATA
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati m = Mazier o = Osterberg N: CORONA NIDIA
 p = percussione

Profondità'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
0.10				asfalto						
1.20	1			sabbia nocciola con ghiaia medio fine						
2.50	2			sabbia limosa marrone con ghiaia medio fine (contaminata)						
3.50	3			sabbia limosa marrone nerastra ingl. ghiaia medio fine (contaminata)						
4.20	4			sabbia deb. limosa marrone con ghiaia medio fine e ciottoli (Ø max 9 cm)						
5.30	5			sabbia medio grossolana deb. limosa nocciola con ghiaia medio fine						
6.20	6			sabbia medio grossolana deb. limosa nocciola scuro con ghiaia eterometrica . Pres. interlivello sabbioso limoso						
6.30	7									
8.40	8			sabbia deb. limosa loc. limosa nocciola scuro con ghiaia eterometrica						
10.00	9									
	10			sabbia deb. limosa loc. limosa nocciola con ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 10 cm)						
	11									
	12									
	13									
	14									
	15									
	16									
	17									
17.80	18			sabbia loc. limosa nocciola con ghiaia medio fine						
18.10	19			sabbia medio grossolana deb. limosa nocciola con ghiaia eterometrica						
	20									

posto in opera piezometro a tubo aperto Ø 4" a -26.00 m da p.c.

Handwritten signatures and initials:
 [Signature]
 [Signature]
 [Signature]



Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
20.50				sabbia medio grossolana deb. limosa nocciola con ghiaia eterometrica						
21.00	21			sabbia loc. limosa nocciola con ghiaia eterometrica . Pres. ciottolo (Ø 16 cm)						
22.00	22			sabbia loc. limosa nocciola ingl. ghiaia medio fine						
	23			sabbia loc. limosa nocciola con ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø 8 - 12 cm)						
	24									
	25									
25.40				sabbia fine limosa ocra						
26.00				limo argilloso deb. sabbioso nocciola . Pres. interl- vello sabbioso						26.50
26.40										Leffand
26.60	27									27.00
27.10				sabbia limosa nocciola						
27.50	28									
	29									
	30									
	31									
	32									
	33									
	34									
	35									
	36									
	37									
	38									
	39									
	40									
	41									
	42									

[Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the table area]

Committente: TESECO S.p.A.
 Metodo di perforazione: rotazione
 Ø 130/178
 Foglio n° 1/1
 Sond. n° Pz42

Località: ARESE (MI)
 Posizione: comprensorio ex Alfa Romeo
 Quota inizio: p.c.
 Data dal 26/09/2001 al
 Responsabile: Dott. Geol. A.Longhi



SEDE:
 2, Via G. Di Vittorio
 20060 Liscate (MI)
 Tel. 02/95350100 - Fax 02/95350316
 E-Mail: rct@ml.nettuno.it

LIVELLO ACQUA DURANTE LA PERFORAZIONE

data	profondità foro	prof.rivest.	livello acqua

LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati a = Shelby d = Derison DM: CORONA DIAMANTATA
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati n = Mazier o = Osterberg W: CORONA WICIA
 p = percussione

Profondità'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
0.05	1			asfalto						
1.20	2			ghiaia e ciottoli (Ø max 10 cm) in matrice sabbiosa grigio marrone						
3.30	3			sabbia limosa marrone rossiccia ingl. ghiaia eterometrica						
4.60	4			sabbia limosa nocciola con ghiaia eterometrica e rari ciottoli (Ø max 8 cm)						
7.80	5			sabbia deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica						
14.30	6			ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 10 cm) preval. alterati loc. disgregati in matrice sabbiosa loc. limosa nocciola						
18.00	7			sabbia medio fine loc. deb. limosa nocciola ingl. ghiaia eterometrica						
18.00	8			sabbia loc. limosa nocciola con ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 7 cm)						
18.00	9									
18.00	10									
18.00	11									
18.00	12									
18.00	13									
18.00	14									
18.00	15									
18.00	16									
18.00	17									
18.00	18									
18.00	19									
18.00	20									

posto in opera piezometro a tubo aperto Ø 4" a -33.00 m da p.c.

Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
				sabbia loc. limosa nocciola con ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 7 cm)						
23.80				ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 8 cm) in abb. matrice sabbiosa loc. deb. limosa marrone						
33.00										

Handwritten signatures and notes in the rightmost columns of the table, including the 'Note' column.

Committente: TESECO S.p.A.
 Metodo di perforazione: rotazione
 Ø 130/178
 Foglio n° 1/2
 Sond. n° Pz43

Località: ARESE (MI)
 Posizione: comprensorio ex Alfa Romeo
 Quota inizio: p.c.
 Data dal 22/10/2001 al 23/10/2001
 Responsabile: Dott. Geol. A.Longhi



SEDE:
 2, Via G. Di Vittorio
 20060 Liscate (MI)
 Tel. 02/95350100 - Fax 02/95350316
 E-Mail: rct@mi.nettuno.it

LIVELLO ACQUA DURANTE LA PERFORAZIONE

data	profondità foro	prof.rivest.	livello acqua

LEGENDA: 1,2,3 ... = camp. indisturbati s = Shelby d = Derison DM: CORONA DIAMANTATA
 A,B,C ... = camp. rimaneggiati m = Mazier o = Osterberg H: CORONA MEDIA
 p = percussione

Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
0.15	1			asfalto						
2.00	2			sabbia deb. limosa nocciola chiaro con ghiaia e ciottoli (Ø max 12 cm)						
	3			sabbia medio grossolana deb. limosa nocciola con ghiaia e ciottoli (Ø max 15 cm)						
	4									
	5									
	6									
	7									
7.50	8			sabbia medio grossolana deb. limosa loc. limosa nocciola con ghiaia e ciottoli (Ø max 8 cm)						
	9									
	10									
	11									
	12									
13.20	13			sabbia medio grossolana deb. limosa nocciola con ghiaia e ciottoli (Ø max 12 cm) preval. alterati						
	14									
	15									
	16									
17.00	17			sabbia deb. limosa nocciola ingl. ghiaia eterometrica						
	18									
	19									
20.00	20									

posto in opera piezometro a tubo aperto Ø 4" a -28.00 m da p.c.

Handwritten notes and signatures in blue ink, including a large signature and some scribbles.



Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
20.00	21			ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 7 cm) in matrice sabbiosa grigio marrone						
	22									
23.00	23									
	24			sabbia loc. deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica						
	25									
	26									
27.00	27			sabbia limosa nocciola						
	28									
28.20	29			limo argilloso nocciola						
28.50	30									
	31									
	32									
	33									
	34									
	35									
	36									
	37									
	38									
	39									
	40									
	41									
	42									

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Committente: TESECO S.p.A.
 Metodo di perforazione: rotazione
 Ø 130/178
 Foglio n° 1/2
 Sond. n° Pz44

Località: ARESE (MI)
 Posizione: comprensorio ex Alfa Romeo
 Quota inizio: p.c.
 Data dal 02/10/2001 al 04/10/2001
 Responsabile: Dott. Geol. A.Longhi



SEDE:
 2, Via G. Di Vittorio
 20060 Liscate (MI)
 Tel. 02/95350100 - Fax 02/95350316
 E-Mail: rct@mi.nettuno.it

LIVELLO ACQUA DURANTE LA PERFORAZIONE

data	profondità foro	prof. rivest.	livello acqua

LEGENDA: 1, 2, 3 ... = camp. indisturbati s = Shelby d = Derison DI: CORONA DIAMANTATA
 A, B, C ... = camp. rimaneggiati a = Mazier o = Osterberg H: CORONA HICIA
 p = percussione

Profondità'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
0.10				asfalto						
0.50	1			ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa grigia						
1.60	2			ghiaia e ciottoli (Ø max 8 cm) in matrice sabbiosa marrone						
3.10	3			sabbia fine limosa da bruna a nocciola ingl. rara ghiaia e rari resti lateritici						
	4			ghiaia eterometrica e ciottoli (Ø max 10 cm) in matrice sabbiosa deb. limosa marrone						
	5									
	6									
	7									
	8									
8.60	9			sabbia da deb. limosa a limosa nocciola con ghiaia eterometrica						
	10									
	11									
	12									
13.00	13			sabbia marrone con ghiaia media						
	14									
15.00	15			sabbia da deb. limosa a limosa nocciola con ghiaia eterometrica						
	16									
	17									
	18									
	19									
19.70	20			sabbia loc. deb. limosa marrone con ghiaia etero- metrica						

posto in opera piezometro a tubo aperto Ø 4" a -31.00 m da p.c.

[Handwritten signatures and notes in the right margin]



Profondita'	Scala 1:100	Stratigrafia	Campioni	Descrizione	Prof. SPT	N° colpi SPT	Pocket Penetrometer	Vane Test	Filtri	Note
	21			sabbia loc. deb. limosa marrone con ghiaia eterometrica						
	22									
	23									
24.00	24				sabbia marrone ingl. ghiaia					
	25									
25.70	26				sabbia deb. limosa nocciola con ghiaia eterometrica					
	27									
	28									
28.40	29				sabbia fine loc. limosa oca nocciola ingl. rara ghiaia					
	30									
30.00	31				alternanza di limo sabbioso e limo argilloso in livelli (pot. max 20 cm)					
31.50	32									
	33									
	34									
	35									
	36									
	37									
	38									
	39									
	40									
	41									
	42									

Handwritten notes and signatures:
 - A large blue signature is written across the 'Prof. SPT' and 'N° colpi SPT' columns.
 - A blue 'S' is written in the 'Pocket Penetrometer' column.
 - A blue signature is written in the 'Vane Test' column.
 - A blue signature is written in the 'Filtri' column.
 - A blue signature is written in the 'Note' column.

Committente: A.I.G. LINCOLN

Cantiere: Arese (MI) - Area ex-Alfaromeo
















Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Metodo di perforazione: Carotaggio Continuo

Data inizio e fine: 5/10/2005

SONDAGGIO S1

Stratigrafia

Scala 1:100	Profondità'	Stratigrafia	Descrizione	Falda
	0.00			
1	0.50		Terreno vegetale: limo sabbioso bruno con rara ghiaia.	Assente
2	1.80		Limo debolmente sabbioso bruno-marrone con ghiaia grossolana subarrotondata.	
3	2.10		Limo e ghiaia sabbiosa; ghiaia subarrotondata e grossolana.	
4				
5				
6				
7				
8				
9			Sabbia bruno-marrone e ghiaia con rari ciottoli. Ghiaia da subarrotondata ad angolosa. Da debole a scarsa la frazione fine limosa.	
10				
11				
12				
13				
14				
15	15.00			
16				
17				
18				
19				
20				

Handwritten notes and signatures:
A large blue checkmark is drawn over the bottom right section of the table.
The name "Su" is written in blue ink.
The initials "GAB" are written in blue ink.



TESECO S.p.A.

TESECO

LEGENDA

156.00
LINEA ISOPIEZOMETRICA E RELATIVA QUOTA IN M.S.L.M.

PZ49
PIEZOMETRI SUPERFICIALI

PP1
POZZI

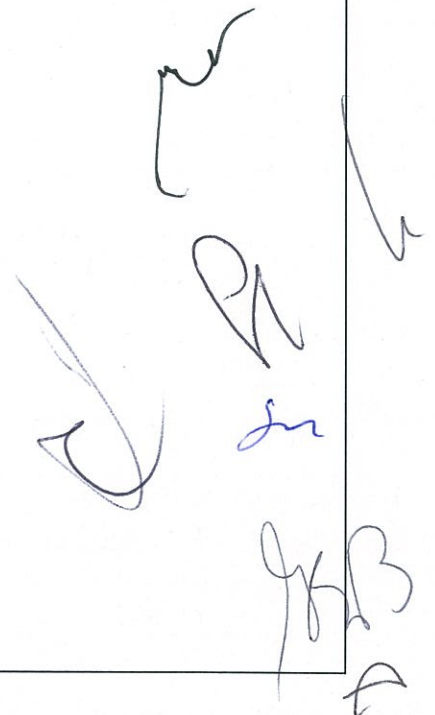
PZ22
PIEZOMETRI INDAGINE "FENICE"

Fig. 1 - Rilievo piezometrico del 15 Novembre 2002
Scala 1:6.500

[Handwritten signature and initials]

APPENDICE 2

Diagrammi prove penetrometriche



Handwritten notes and signatures in the bottom right corner of the page. The notes include a checkmark, a signature, and the letters "B" and "A".

Prova penetrometrica dinamica n. 1

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

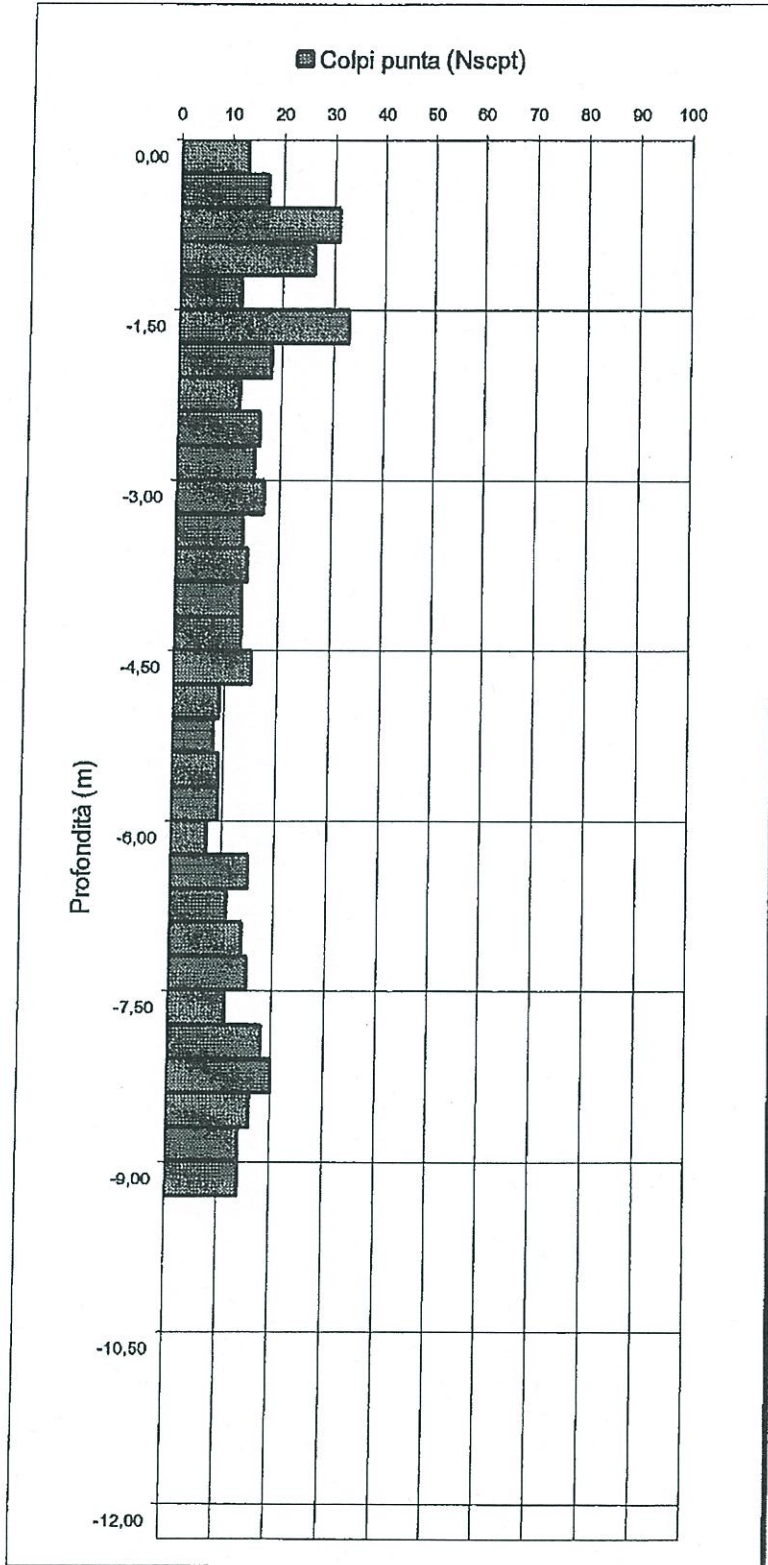
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	13	
-0,30	-0,60	17	
-0,60	-0,90	31	
-0,90	-1,20	26	
-1,20	-1,50	12	
-1,50	-1,80	33	
-1,80	-2,10	18	
-2,10	-2,40	12	
-2,40	-2,70	16	
-2,70	-3,00	15	
-3,00	-3,30	17	
-3,30	-3,60	13	
-3,60	-3,90	14	
-3,90	-4,20	13	
-4,20	-4,50	13	
-4,50	-4,80	15	
-4,80	-5,10	9	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	9	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	7	
-6,30	-6,60	15	
-6,60	-6,90	11	
-6,90	-7,20	14	
-7,20	-7,50	15	
-7,50	-7,80	11	
-7,80	-8,10	16	
-8,10	-8,40	20	
-8,40	-8,70	16	
-8,70	-9,00	14	
-9,00	-9,30	14	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 2

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

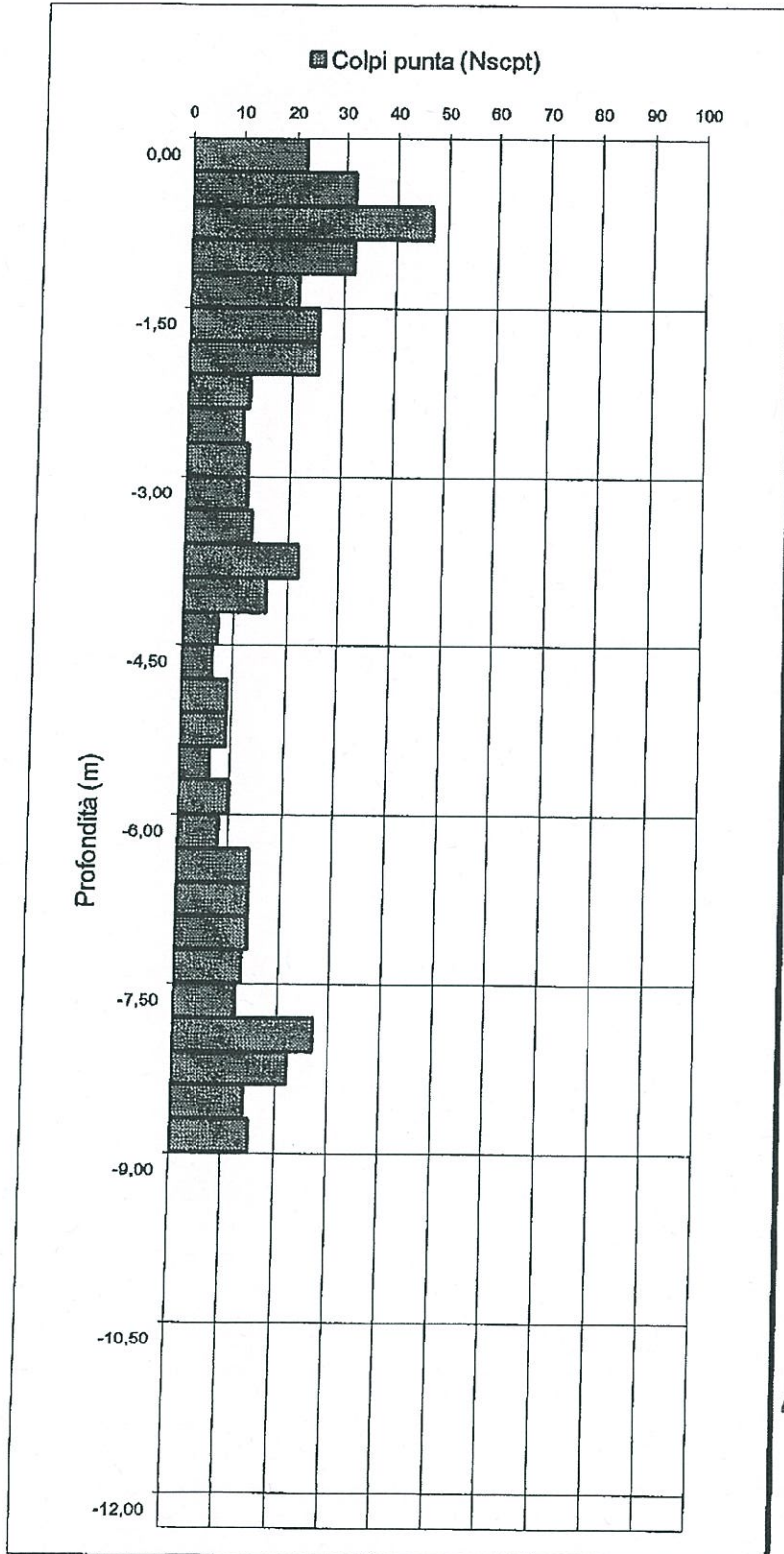
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)	Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	22
-0,30	-0,60	32
-0,60	-0,90	47
-0,90	-1,20	32
-1,20	-1,50	21
-1,50	-1,80	25
-1,80	-2,10	25
-2,10	-2,40	12
-2,40	-2,70	11
-2,70	-3,00	12
-3,00	-3,30	12
-3,30	-3,60	13
-3,60	-3,90	22
-3,90	-4,20	16
-4,20	-4,50	7
-4,50	-4,80	6
-4,80	-5,10	9
-5,10	-5,40	9
-5,40	-5,70	6
-5,70	-6,00	10
-6,00	-6,30	8
-6,30	-6,60	14
-6,60	-6,90	14
-6,90	-7,20	14
-7,20	-7,50	13
-7,50	-7,80	12
-7,80	-8,10	27
-8,10	-8,40	22
-8,40	-8,70	14
-8,70	-9,00	15
-9,00	-9,30	
-9,30	-9,60	
-9,60	-9,90	
-9,90	-10,20	
-10,20	-10,50	
-10,50	-10,80	
-10,80	-11,10	
-11,10	-11,40	
-11,40	-11,70	
-11,70	-12,00	
-12,00	-12,30	

Prova penetrometrica dinamica n. 3

Località: Arese (MI) - Area ex-Alfaromeo

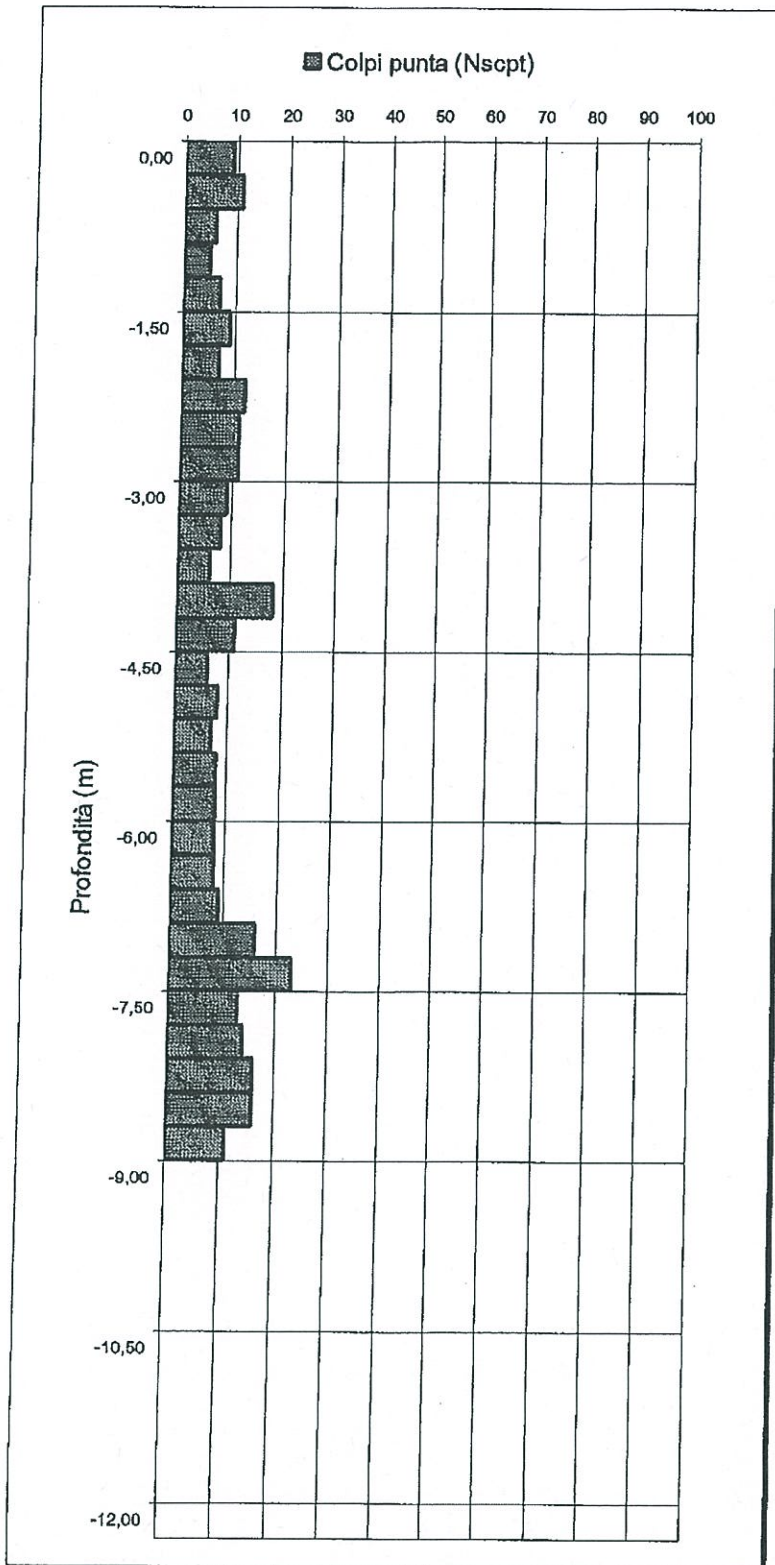
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	9	
-0,30	-0,60	11	
-0,60	-0,90	6	
-0,90	-1,20	5	
-1,20	-1,50	7	
-1,50	-1,80	9	
-1,80	-2,10	7	
-2,10	-2,40	12	
-2,40	-2,70	11	
-2,70	-3,00	11	
-3,00	-3,30	9	
-3,30	-3,60	8	
-3,60	-3,90	6	
-3,90	-4,20	18	
-4,20	-4,50	11	
-4,50	-4,80	6	
-4,80	-5,10	8	
-5,10	-5,40	7	
-5,40	-5,70	8	
-5,70	-6,00	8	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	8	
-6,60	-6,90	9	
-6,90	-7,20	16	
-7,20	-7,50	23	
-7,50	-7,80	13	
-7,80	-8,10	14	
-8,10	-8,40	16	
-8,40	-8,70	16	
-8,70	-9,00	11	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 4

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

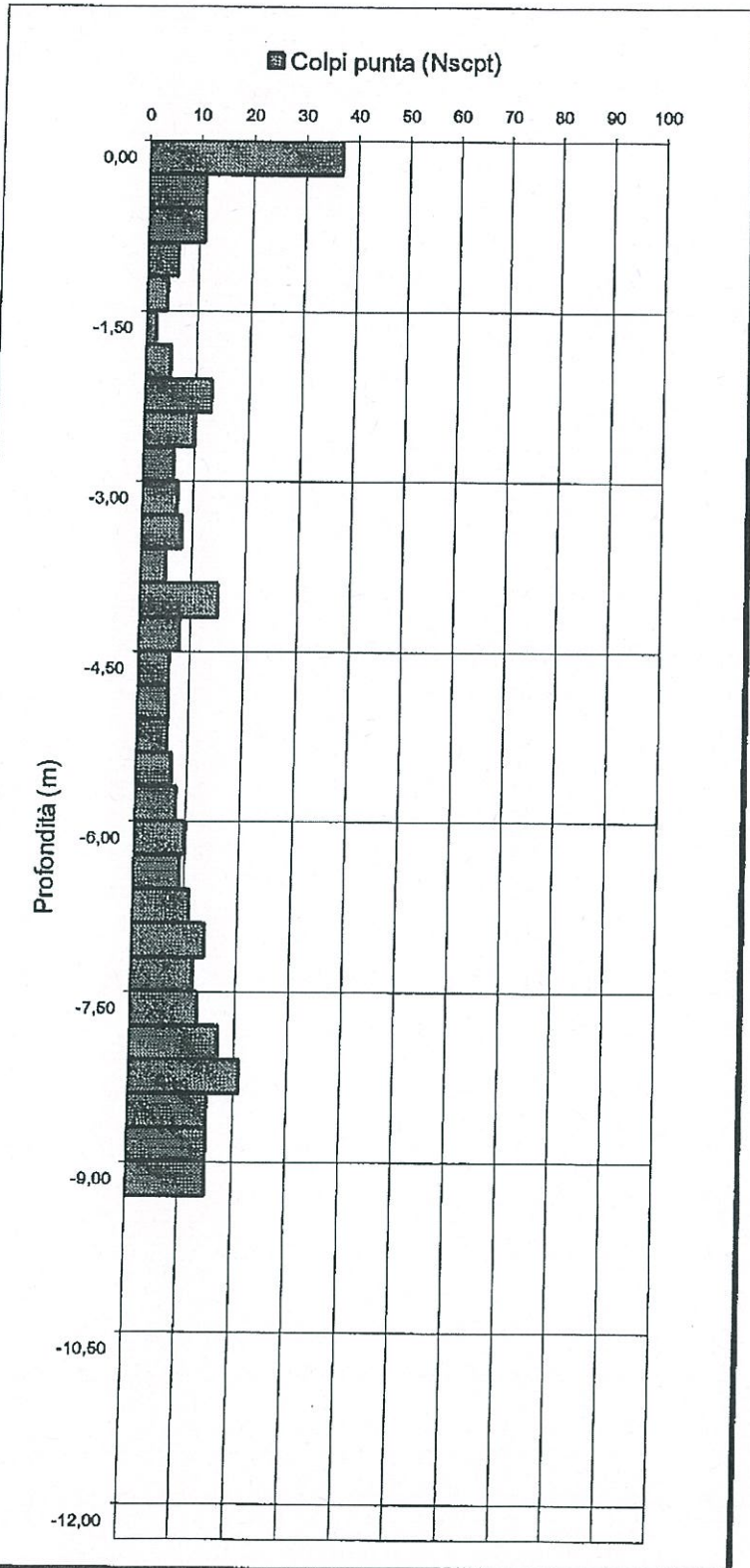
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	37	
-0,30	-0,60	11	
-0,60	-0,90	11	
-0,90	-1,20	6	
-1,20	-1,50	4	
-1,50	-1,80	2	
-1,80	-2,10	5	
-2,10	-2,40	13	
-2,40	-2,70	10	
-2,70	-3,00	6	
-3,00	-3,30	7	
-3,30	-3,60	8	
-3,60	-3,90	5	
-3,90	-4,20	15	
-4,20	-4,50	8	
-4,50	-4,80	6	
-4,80	-5,10	6	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	7	
-5,70	-6,00	8	
-6,00	-6,30	10	
-6,30	-6,60	9	
-6,60	-6,90	11	
-6,90	-7,20	14	
-7,20	-7,50	12	
-7,50	-7,80	13	
-7,80	-8,10	17	
-8,10	-8,40	21	
-8,40	-8,70	15	
-8,70	-9,00	15	
-9,00	-9,30	15	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Handwritten signatures and initials:
 [Signature] [Signature] [Signature]
 [Initials] [Initials]

Prova penetrometrica dinamica n. 5

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

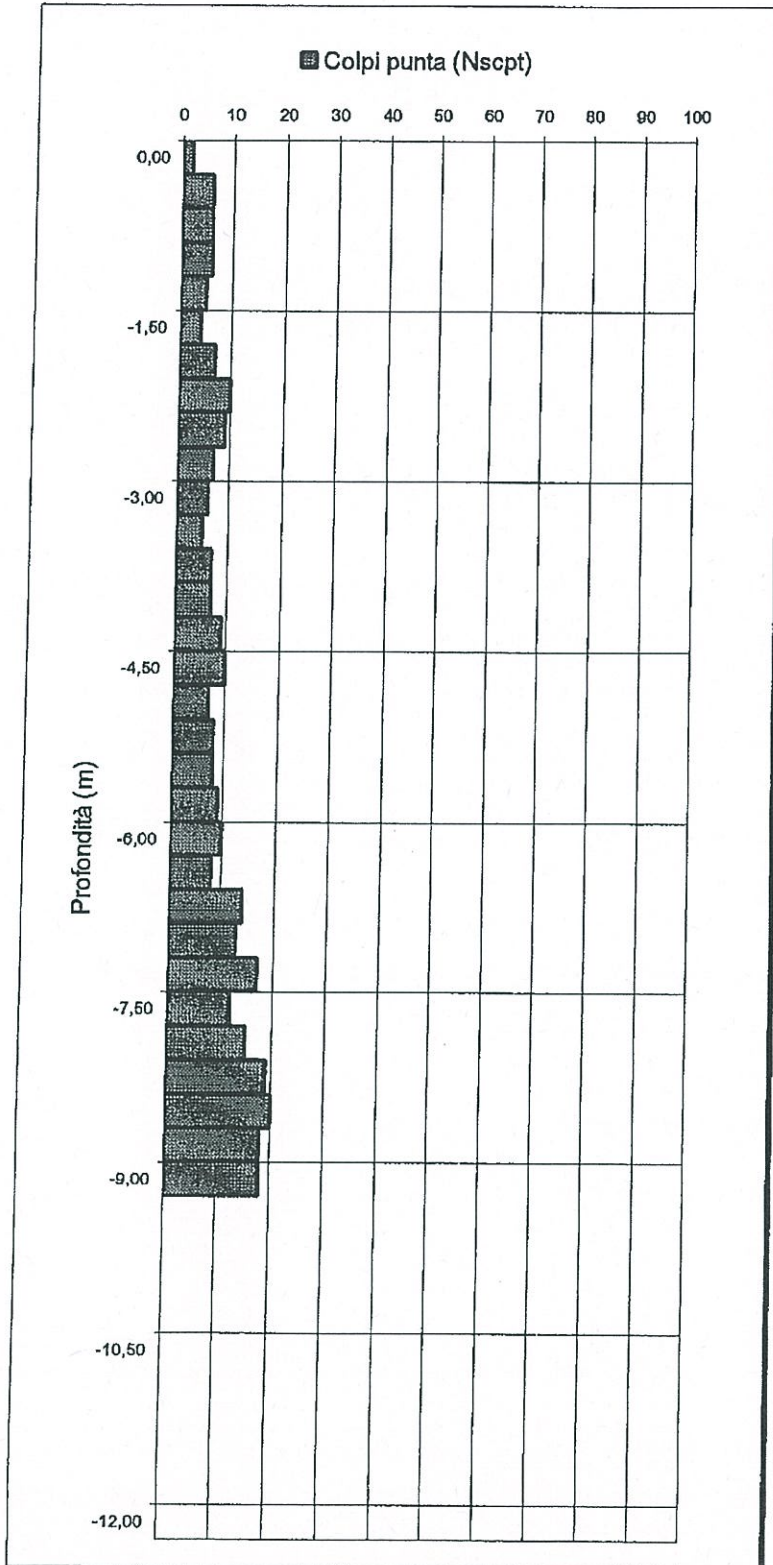
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	2	
-0,30	-0,60	6	
-0,60	-0,90	6	
-0,90	-1,20	6	
-1,20	-1,50	6	
-1,50	-1,80	4	
-1,80	-2,10	7	
-2,10	-2,40	10	
-2,40	-2,70	9	
-2,70	-3,00	7	
-3,00	-3,30	6	
-3,30	-3,60	5	
-3,60	-3,90	7	
-3,90	-4,20	7	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	10	
-4,80	-5,10	7	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	8	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	10	
-6,30	-6,60	8	
-6,60	-6,90	14	
-6,90	-7,20	13	
-7,20	-7,50	17	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	15	
-8,10	-8,40	19	
-8,40	-8,70	20	
-8,70	-9,00	18	
-9,00	-9,30	18	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 6

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

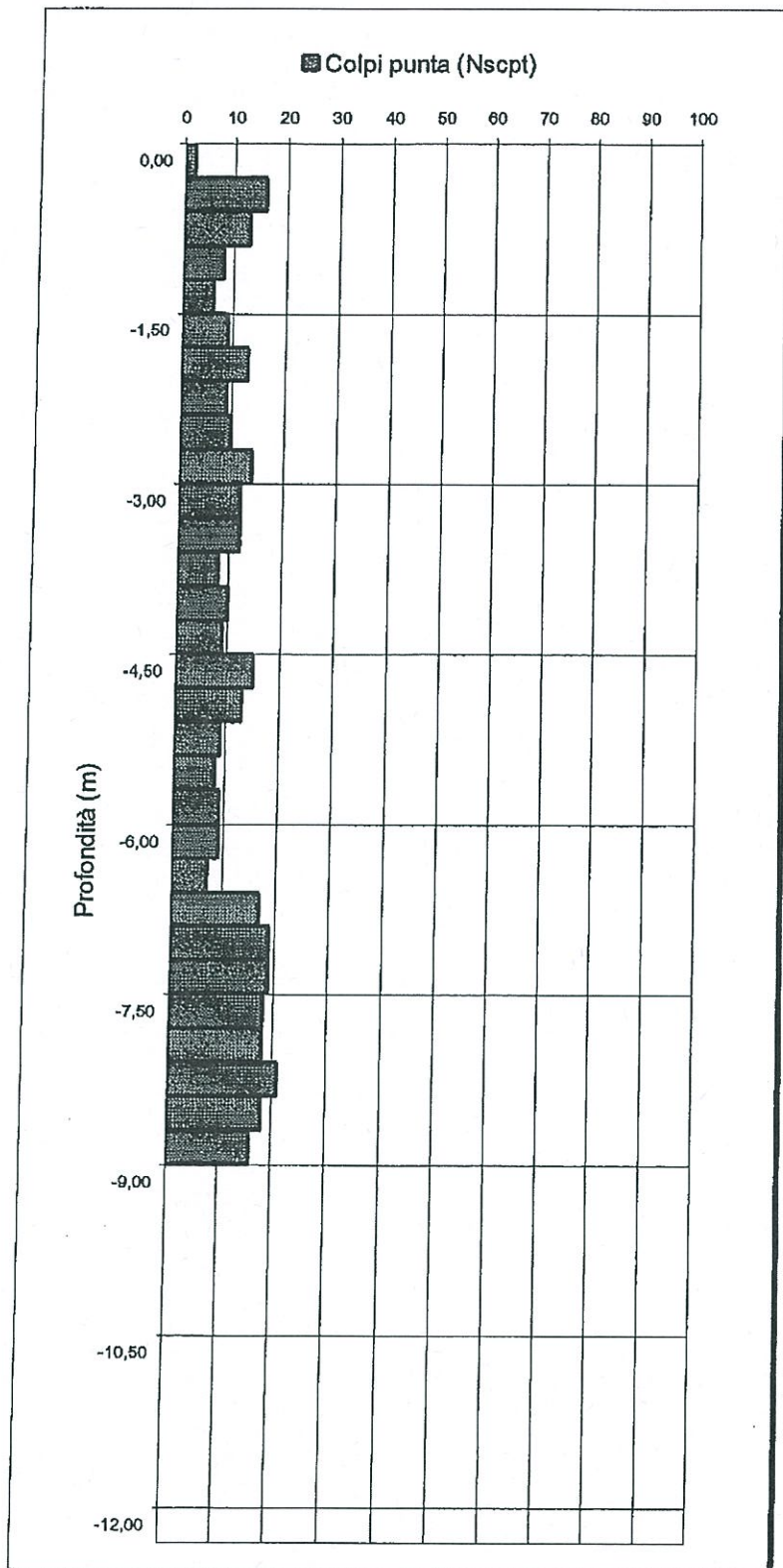
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	2	
-0,30	-0,60	16	
-0,60	-0,90	13	
-0,90	-1,20	8	
-1,20	-1,50	6	
-1,50	-1,80	9	
-1,80	-2,10	13	
-2,10	-2,40	9	
-2,40	-2,70	10	
-2,70	-3,00	14	
-3,00	-3,30	12	
-3,30	-3,60	12	
-3,60	-3,90	8	
-3,90	-4,20	10	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	16	
-4,80	-5,10	13	
-5,10	-5,40	9	
-5,40	-5,70	8	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	9	
-6,30	-6,60	7	
-6,60	-6,90	17	
-6,90	-7,20	19	
-7,20	-7,50	10	
-7,50	-7,80	18	
-7,80	-8,10	18	
-8,10	-8,40	21	
-8,40	-8,70	18	
-8,70	-9,00	18	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 7

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

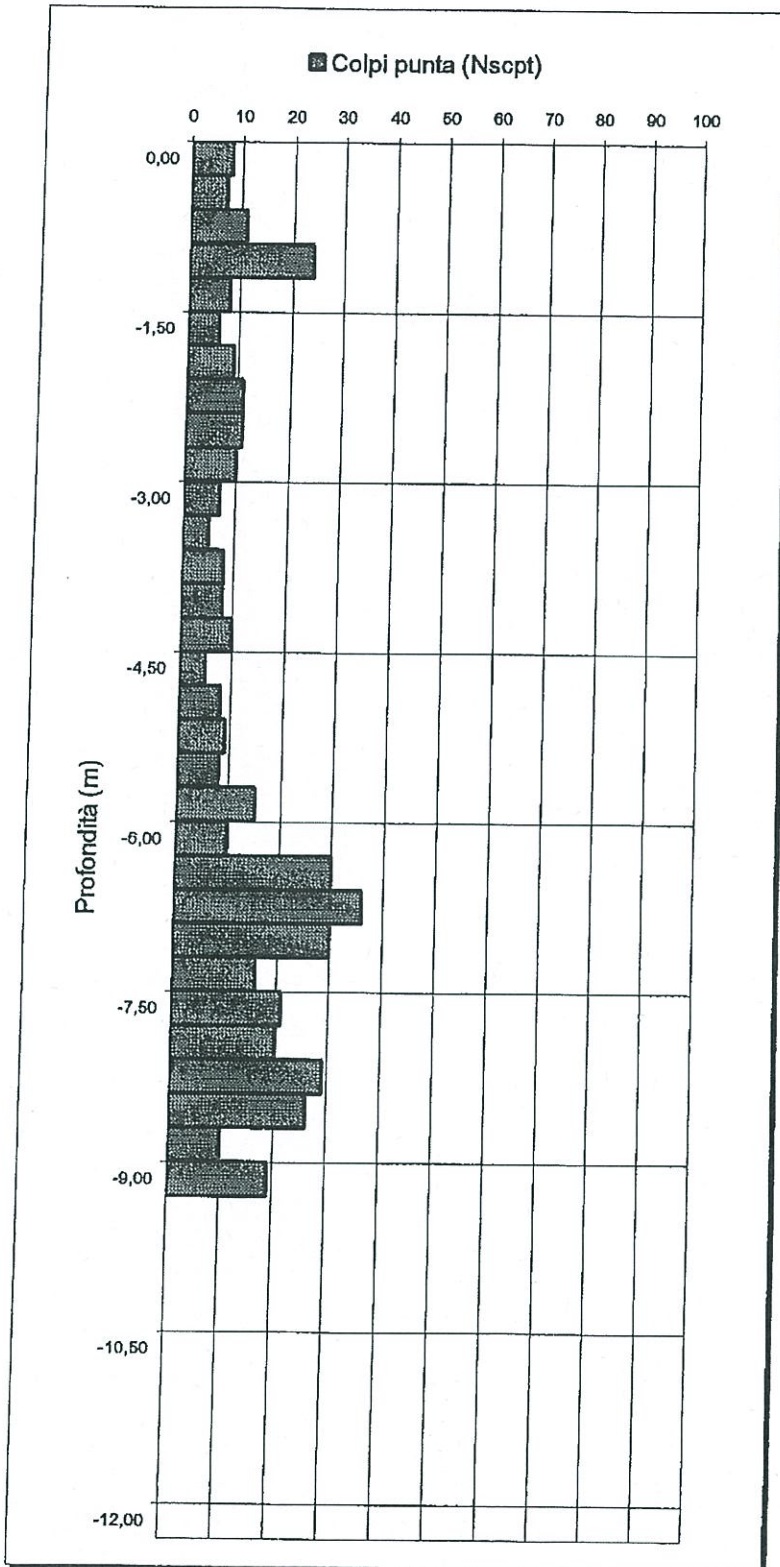
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	8	
-0,30	-0,60	7	
-0,60	-0,90	11	
-0,90	-1,20	24	
-1,20	-1,50	8	
-1,50	-1,80	6	
-1,80	-2,10	9	
-2,10	-2,40	11	
-2,40	-2,70	11	
-2,70	-3,00	10	
-3,00	-3,30	7	
-3,30	-3,60	5	
-3,60	-3,90	8	
-3,90	-4,20	8	
-4,20	-4,50	10	
-4,50	-4,80	5	
-4,80	-5,10	8	
-5,10	-5,40	9	
-5,40	-5,70	8	
-5,70	-6,00	15	
-6,00	-6,30	10	
-6,30	-6,60	30	
-6,60	-6,90	36	
-6,90	-7,20	30	
-7,20	-7,50	16	
-7,50	-7,80	21	
-7,80	-8,10	20	
-8,10	-8,40	29	
-8,40	-8,70	26	
-8,70	-9,00	10	
-9,00	-9,30	19	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 8

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

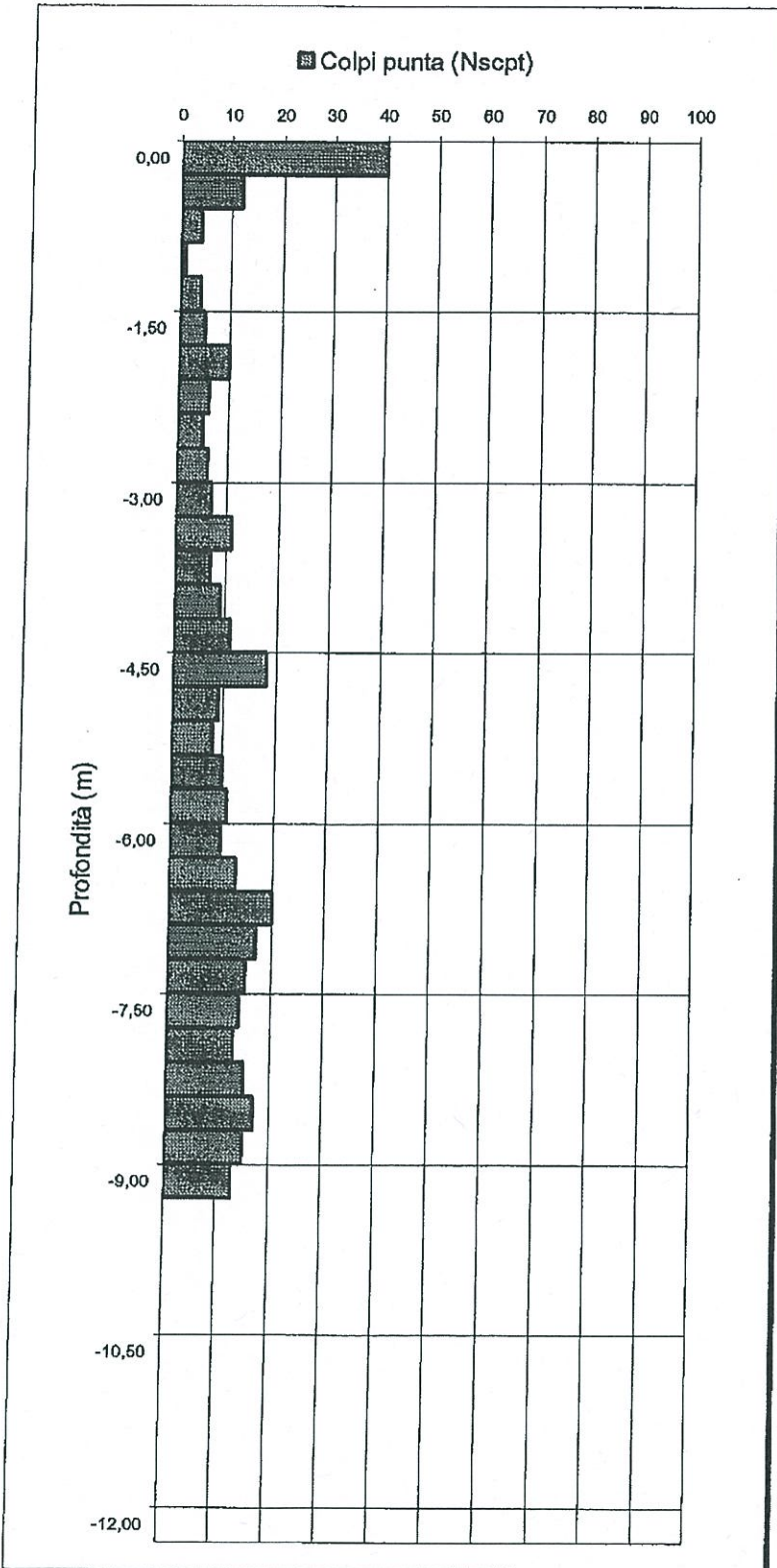
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	40	
-0,30	-0,60	12	
-0,60	-0,90	4	
-0,90	-1,20	1	
-1,20	-1,50	4	
-1,50	-1,80	5	
-1,80	-2,10	10	
-2,10	-2,40	6	
-2,40	-2,70	5	
-2,70	-3,00	6	
-3,00	-3,30	7	
-3,30	-3,60	11	
-3,60	-3,90	7	
-3,90	-4,20	9	
-4,20	-4,50	11	
-4,50	-4,80	18	
-4,80	-5,10	8	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	10	
-5,70	-6,00	11	
-6,00	-6,30	10	
-6,30	-6,60	13	
-6,60	-6,90	20	
-6,90	-7,20	17	
-7,20	-7,50	15	
-7,50	-7,80	14	
-7,80	-8,10	13	
-8,10	-8,40	15	
-8,40	-8,70	17	
-8,70	-9,00	15	
-9,00	-9,30	13	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 9

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

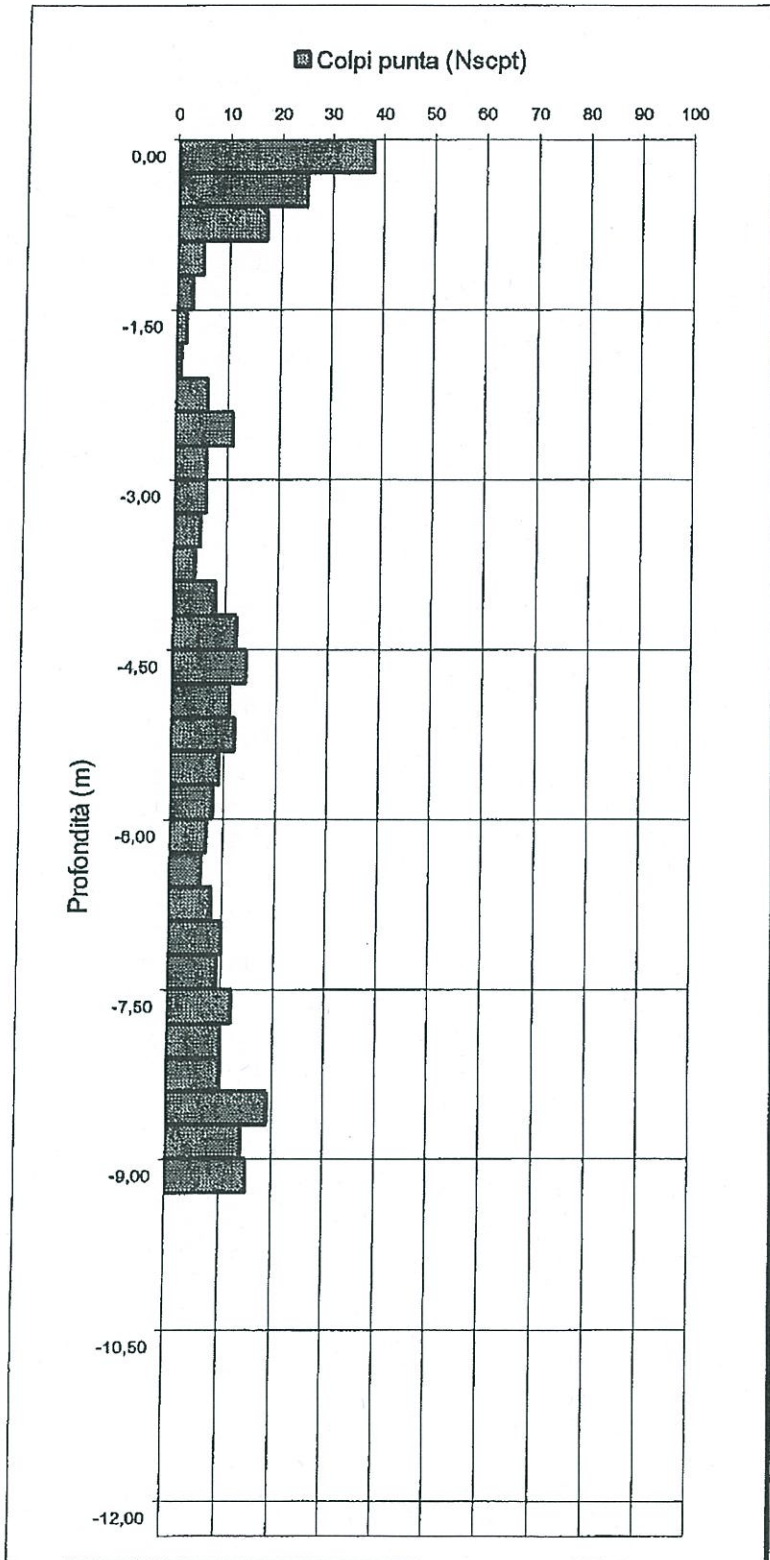
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	38	
-0,30	-0,60	25	
-0,60	-0,90	17	
-0,90	-1,20	6	
-1,20	-1,50	3	
-1,50	-1,80	2	
-1,80	-2,10	1	
-2,10	-2,40	6	
-2,40	-2,70	11	
-2,70	-3,00	6	
-3,00	-3,30	6	
-3,30	-3,60	5	
-3,60	-3,90	4	
-3,90	-4,20	8	
-4,20	-4,50	12	
-4,50	-4,80	14	
-4,80	-5,10	11	
-5,10	-5,40	12	
-5,40	-5,70	9	
-5,70	-6,00	8	
-6,00	-6,30	7	
-6,30	-6,60	6	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	10	
-7,20	-7,50	9	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	10	
-8,10	-8,40	10	
-8,40	-8,70	10	
-8,70	-9,00	14	
-9,00	-9,30	15	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 10

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

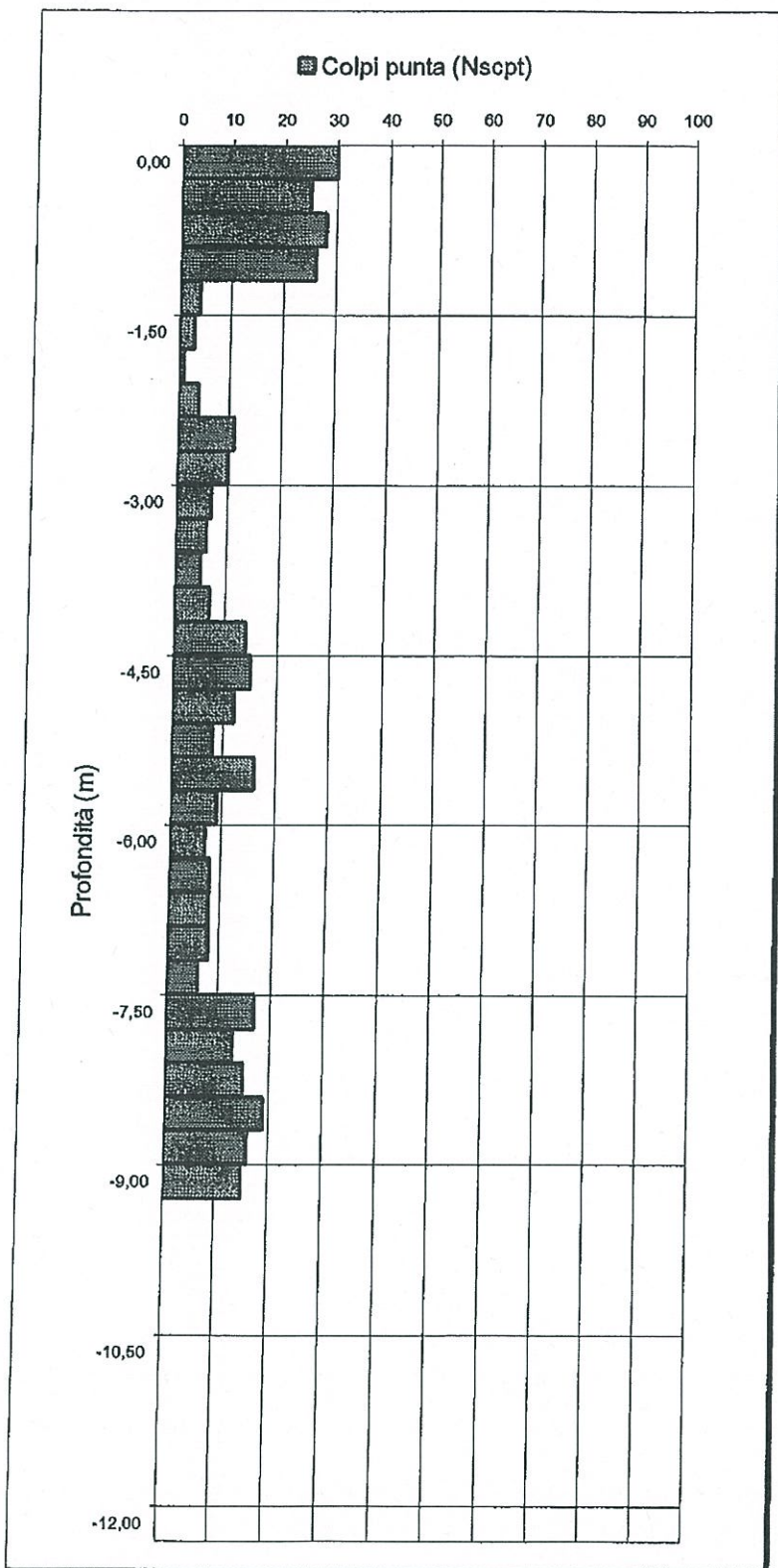
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	30	
-0,30	-0,60	25	
-0,60	-0,90	28	
-0,90	-1,20	28	
-1,20	-1,50	4	
-1,50	-1,80	3	
-1,80	-2,10	1	
-2,10	-2,40	4	
-2,40	-2,70	11	
-2,70	-3,00	10	
-3,00	-3,30	7	
-3,30	-3,60	6	
-3,60	-3,90	6	
-3,90	-4,20	7	
-4,20	-4,50	14	
-4,50	-4,80	15	
-4,80	-5,10	12	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	18	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	7	
-6,30	-6,60	8	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	8	
-7,20	-7,50	6	
-7,50	-7,80	17	
-7,80	-8,10	13	
-8,10	-8,40	15	
-8,40	-8,70	19	
-8,70	-9,00	16	
-9,00	-9,30	15	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 11

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

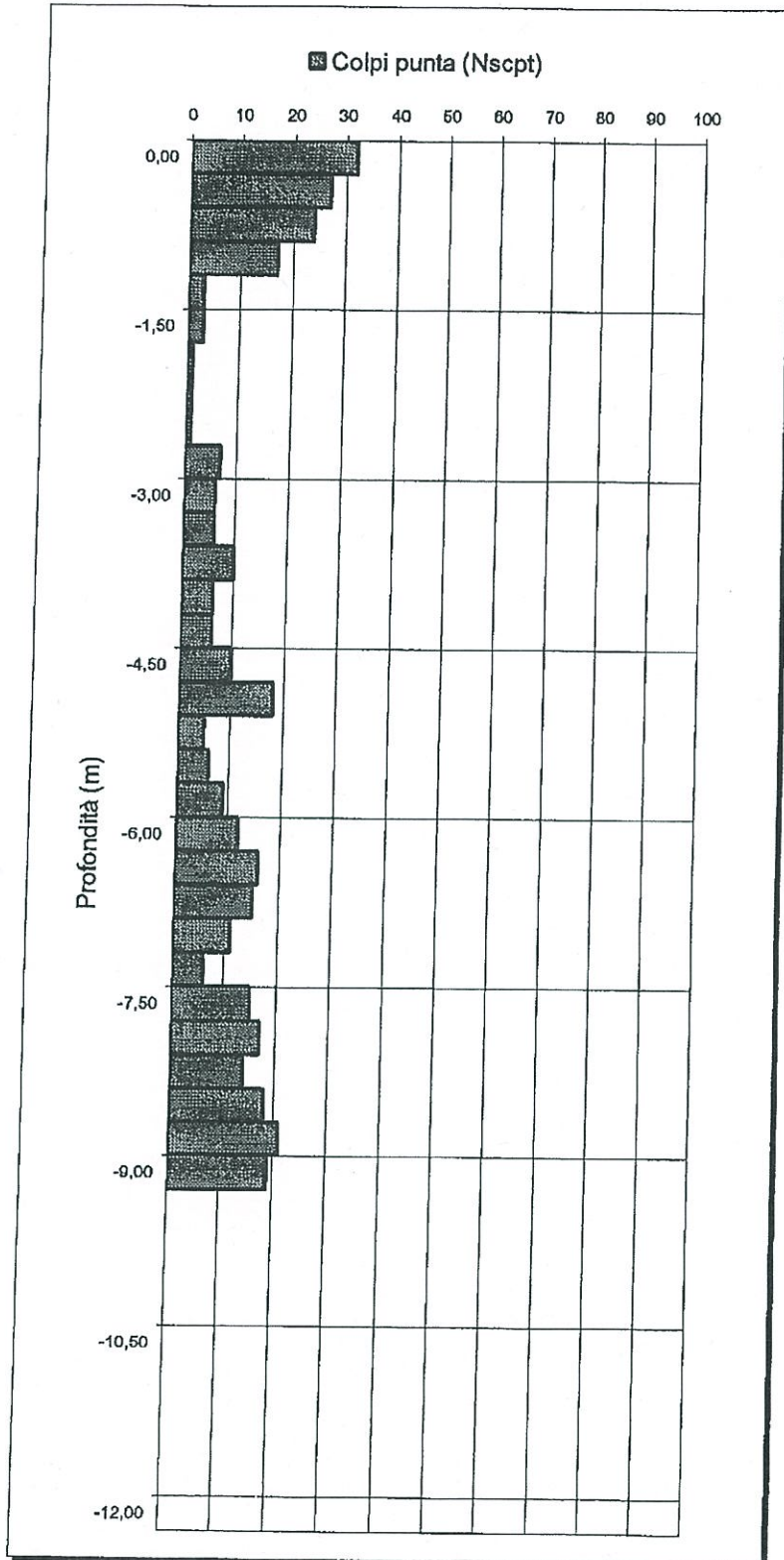
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	32	
-0,30	-0,60	27	
-0,60	-0,90	24	
-0,90	-1,20	17	
-1,20	-1,50	3	
-1,50	-1,80	3	
-1,80	-2,10	1	
-2,10	-2,40	1	
-2,40	-2,70	1	
-2,70	-3,00	7	
-3,00	-3,30	6	
-3,30	-3,60	6	
-3,60	-3,90	10	
-3,90	-4,20	6	
-4,20	-4,50	6	
-4,50	-4,80	10	
-4,80	-5,10	18	
-5,10	-5,40	5	
-5,40	-5,70	6	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	12	
-6,30	-6,60	16	
-6,60	-6,90	15	
-6,90	-7,20	11	
-7,20	-7,50	6	
-7,50	-7,80	15	
-7,80	-8,10	17	
-8,10	-8,40	14	
-8,40	-8,70	18	
-8,70	-9,00	21	
-9,00	-9,30	19	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 12

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

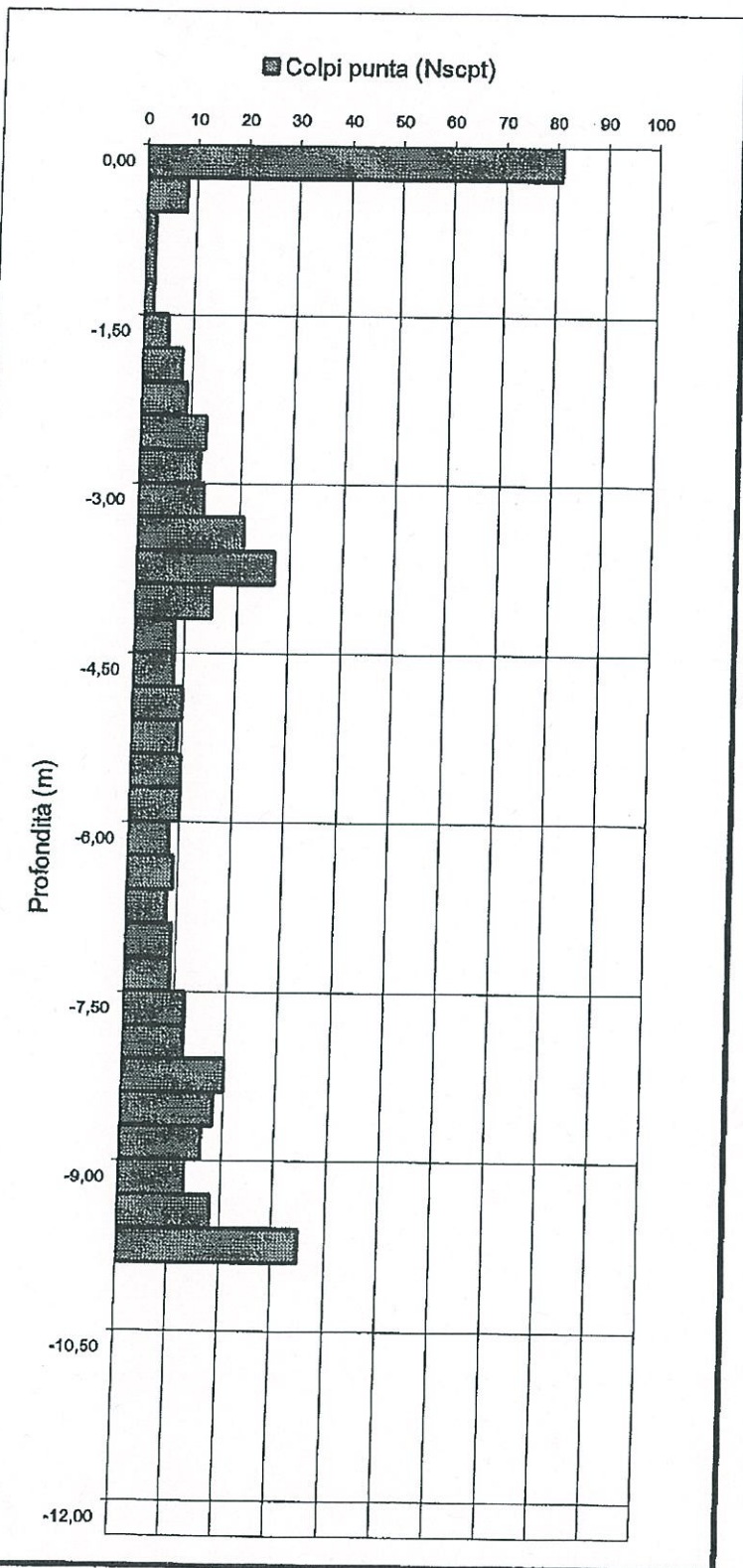
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	81	
-0,30	-0,60	8	
-0,60	-0,90	2	
-0,90	-1,20	2	
-1,20	-1,50	2	
-1,50	-1,80	5	
-1,80	-2,10	8	
-2,10	-2,40	9	
-2,40	-2,70	13	
-2,70	-3,00	12	
-3,00	-3,30	13	
-3,30	-3,60	21	
-3,60	-3,90	27	
-3,90	-4,20	15	
-4,20	-4,50	8	
-4,50	-4,80	8	
-4,80	-5,10	10	
-5,10	-5,40	9	
-5,40	-5,70	10	
-5,70	-6,00	10	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	9	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	9	
-7,20	-7,50	9	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	12	
-8,10	-8,40	20	
-8,40	-8,70	18	
-8,70	-9,00	16	
-9,00	-9,30	13	
-9,30	-9,60	18	
-9,60	-9,90	35	
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 13

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

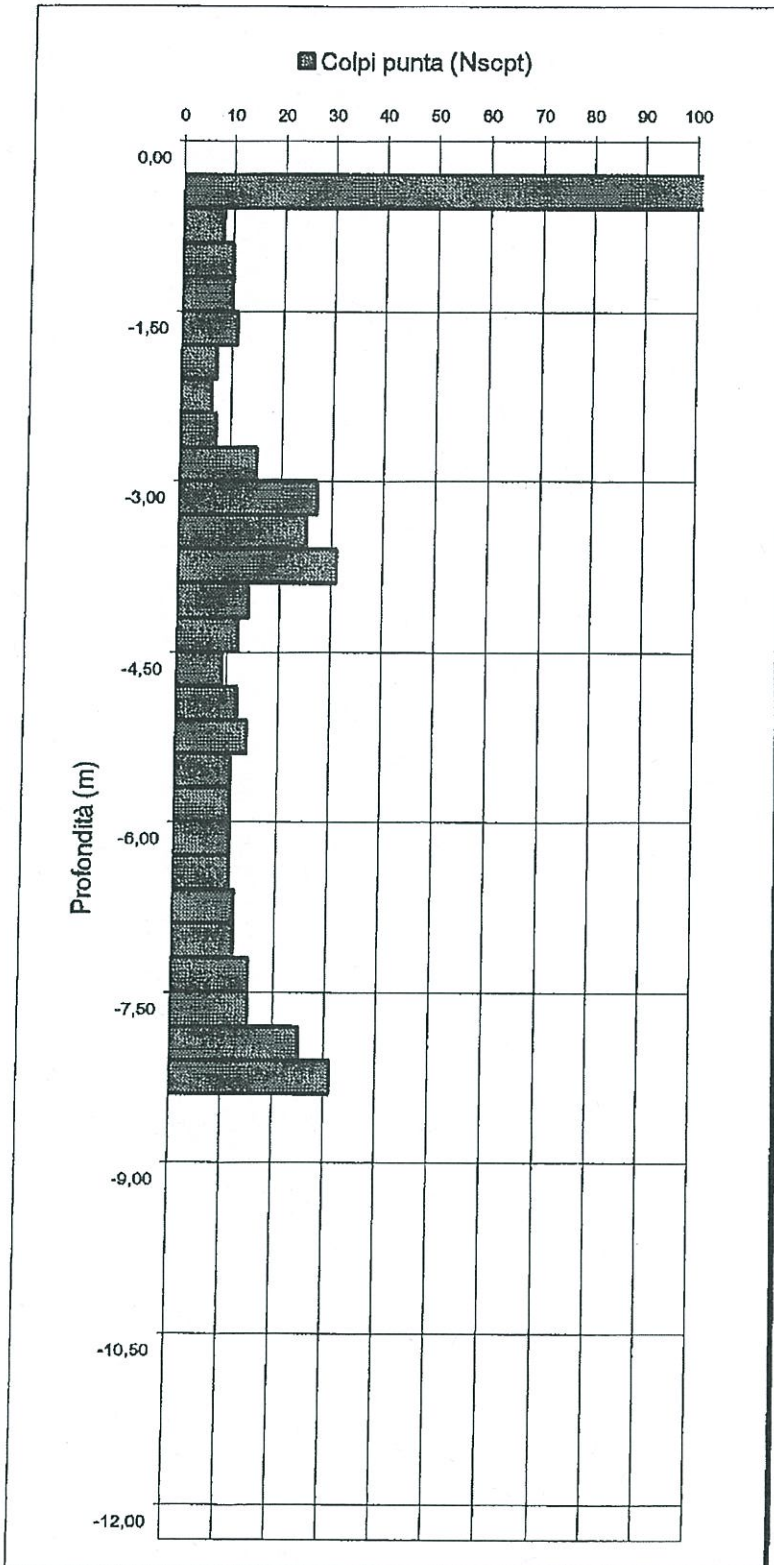
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L. 656



Profondità (m)	Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	
-0,30	-0,60	110
-0,60	-0,90	8
-0,90	-1,20	10
-1,20	-1,50	10
-1,50	-1,80	11
-1,80	-2,10	7
-2,10	-2,40	6
-2,40	-2,70	7
-2,70	-3,00	15
-3,00	-3,30	27
-3,30	-3,60	25
-3,60	-3,90	31
-3,90	-4,20	14
-4,20	-4,50	12
-4,50	-4,80	9
-4,80	-5,10	12
-5,10	-5,40	14
-5,40	-5,70	11
-5,70	-6,00	11
-6,00	-6,30	11
-6,30	-6,60	11
-6,60	-6,90	12
-6,90	-7,20	12
-7,20	-7,50	15
-7,50	-7,80	15
-7,80	-8,10	25
-8,10	-8,40	31
-8,40	-8,70	
-8,70	-9,00	
-9,00	-9,30	
-9,30	-9,60	
-9,60	-9,90	
-9,90	-10,20	
-10,20	-10,50	
-10,50	-10,80	
-10,80	-11,10	
-11,10	-11,40	
-11,40	-11,70	
-11,70	-12,00	
-12,00	-12,30	

Prova penetrometrica dinamica n. 14

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

Data: Ottobre-Novembre 2005

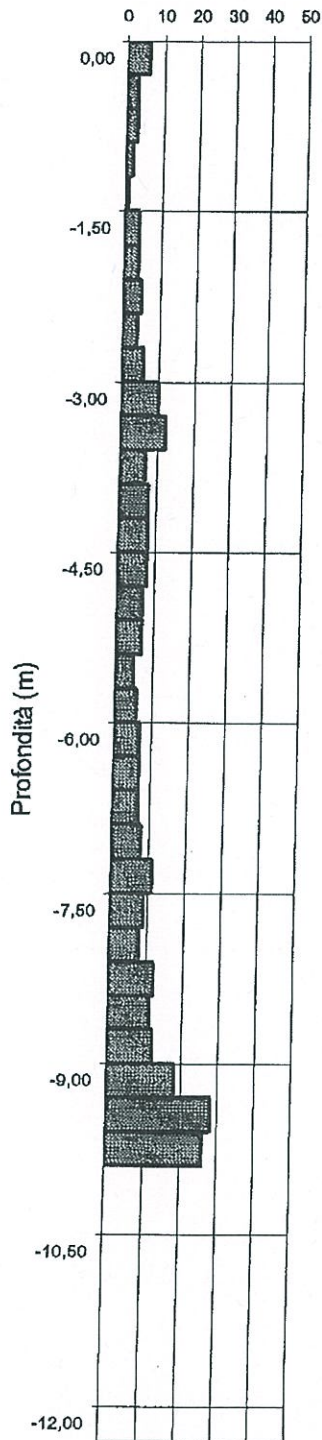
Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

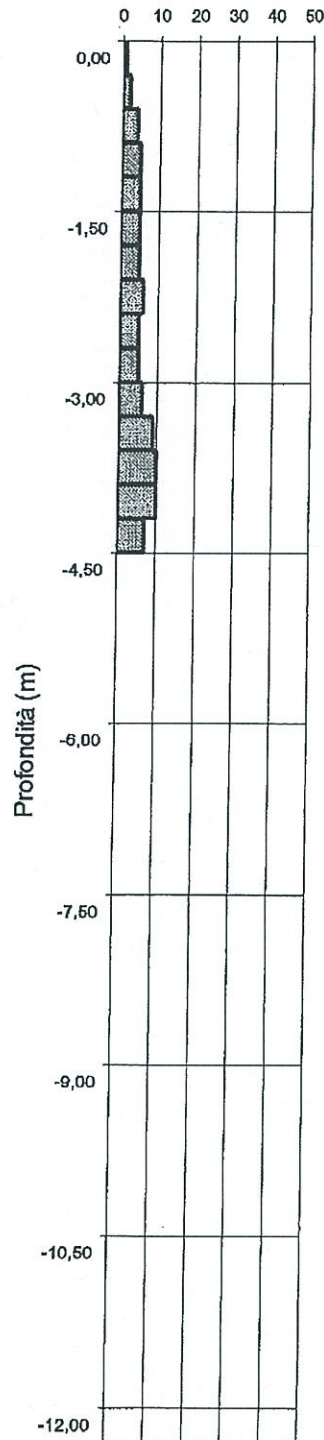
Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656

■ Colpi punta (Nscpt)



■ Colpi rivestimento



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	6	1
-0,30	-0,60	3	2
-0,60	-0,90	3	4
-0,90	-1,20	2	6
-1,20	-1,50	1	5
-1,50	-1,80	4	5
-1,80	-2,10	4	5
-2,10	-2,40	6	6
-2,40	-2,70	4	5
-2,70	-3,00	6	5
-3,00	-3,30	10	6
-3,30	-3,60	12	9
-3,60	-3,90	7	10
-3,90	-4,20	8	10
-4,20	-4,50	8	7
-4,50	-4,80	8	
-4,80	-5,10	7	
-5,10	-5,40	7	
-5,40	-5,70	5	
-5,70	-6,00	6	
-6,00	-6,30	7	
-6,30	-6,60	7	
-6,60	-6,90	7	
-6,90	-7,20	8	
-7,20	-7,50	11	
-7,50	-7,80	8	
-7,80	-8,10	8	
-8,10	-8,40	12	
-8,40	-8,70	11	
-8,70	-9,00	12	
-9,00	-9,30	18	
-9,30	-9,60	28	
-9,60	-9,90	26	
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 16

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

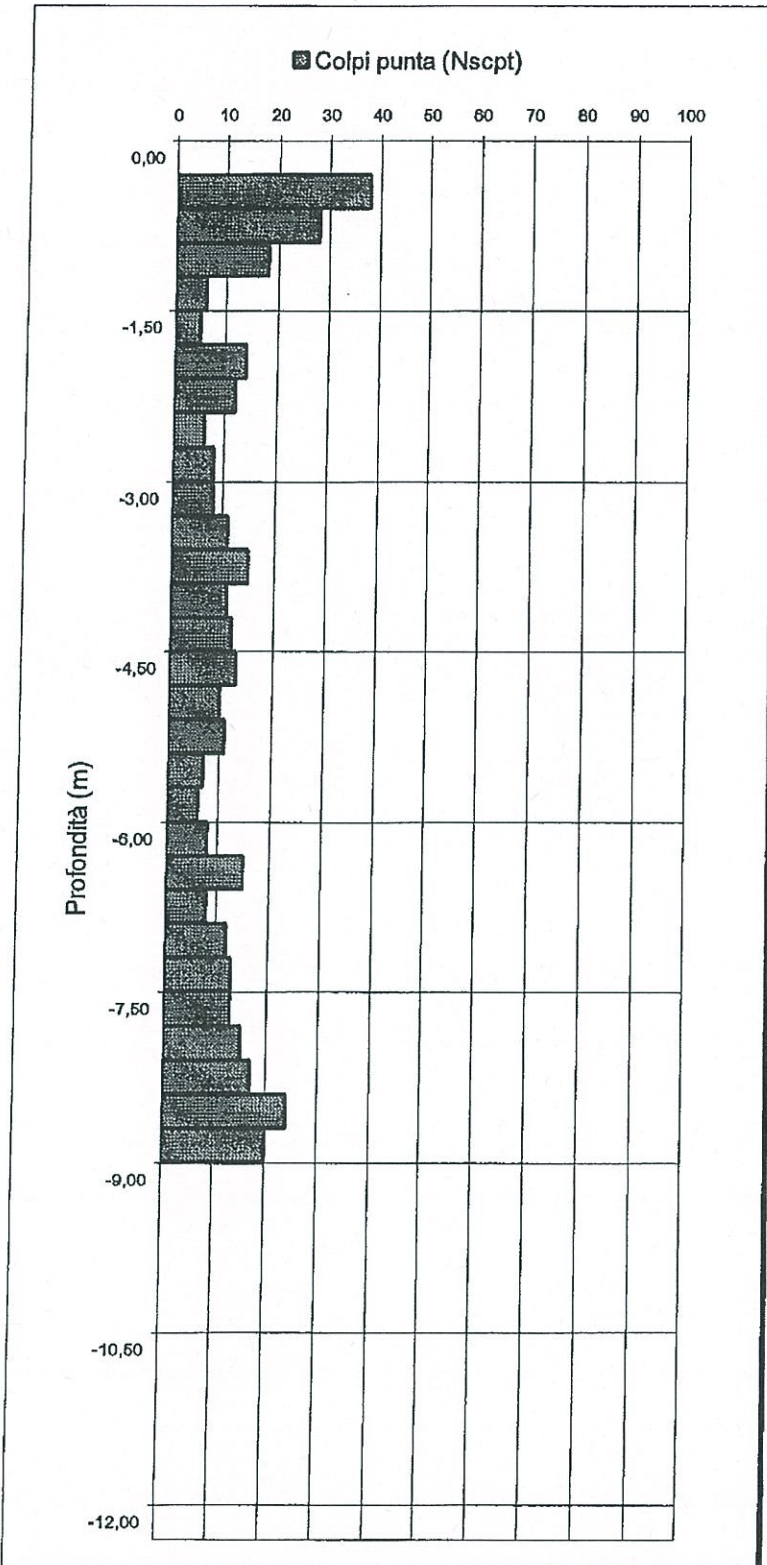
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	38	
-0,60	-0,90	28	
-0,90	-1,20	18	
-1,20	-1,50	6	
-1,50	-1,80	5	
-1,80	-2,10	14	
-2,10	-2,40	12	
-2,40	-2,70	6	
-2,70	-3,00	8	
-3,00	-3,30	8	
-3,30	-3,60	11	
-3,60	-3,90	15	
-3,90	-4,20	11	
-4,20	-4,50	12	
-4,50	-4,80	13	
-4,80	-5,10	10	
-5,10	-5,40	11	
-5,40	-5,70	7	
-5,70	-6,00	8	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	15	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	12	
-7,20	-7,50	13	
-7,50	-7,80	13	
-7,80	-8,10	15	
-8,10	-8,40	17	
-8,40	-8,70	24	
-8,70	-9,00	20	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 17

Località: Arese (MI) - Area ex-Alfaromeo

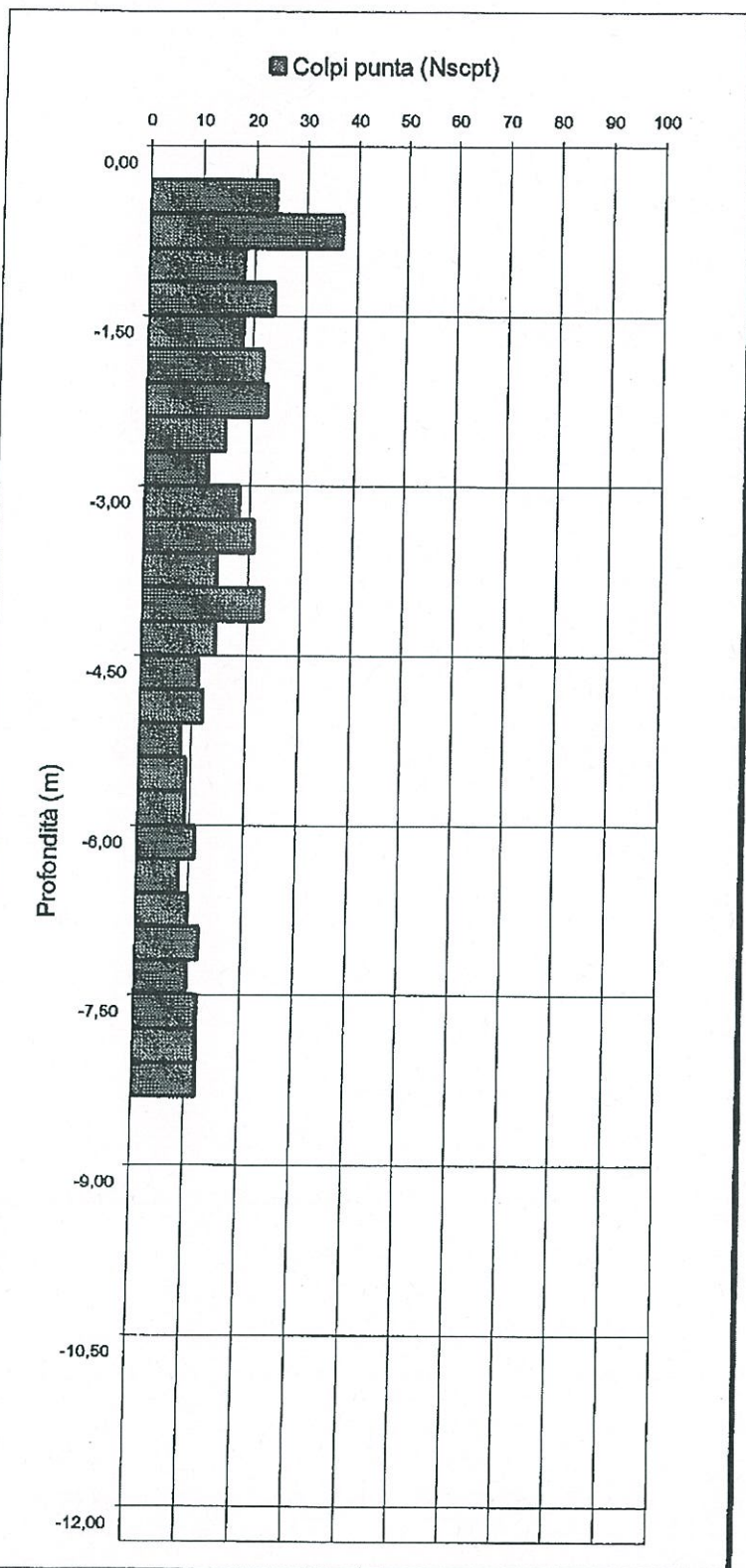
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)	Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	
-0,30	-0,60	24
-0,60	-0,90	37
-0,90	-1,20	18
-1,20	-1,50	24
-1,50	-1,80	18
-1,80	-2,10	22
-2,10	-2,40	23
-2,40	-2,70	15
-2,70	-3,00	12
-3,00	-3,30	18
-3,30	-3,60	21
-3,60	-3,90	14
-3,90	-4,20	23
-4,20	-4,50	14
-4,50	-4,80	11
-4,80	-5,10	12
-5,10	-5,40	8
-5,40	-5,70	9
-5,70	-6,00	9
-6,00	-6,30	11
-6,30	-6,60	8
-6,60	-6,90	10
-6,90	-7,20	12
-7,20	-7,50	10
-7,50	-7,80	12
-7,80	-8,10	12
-8,10	-8,40	12
-8,40	-8,70	
-8,70	-9,00	
-9,00	-9,30	
-9,30	-9,60	
-9,60	-9,90	
-9,90	-10,20	
-10,20	-10,50	
-10,50	-10,80	
-10,80	-11,10	
-11,10	-11,40	
-11,40	-11,70	
-11,70	-12,00	
-12,00	-12,30	

Prova penetrometrica dinamica n. 18

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

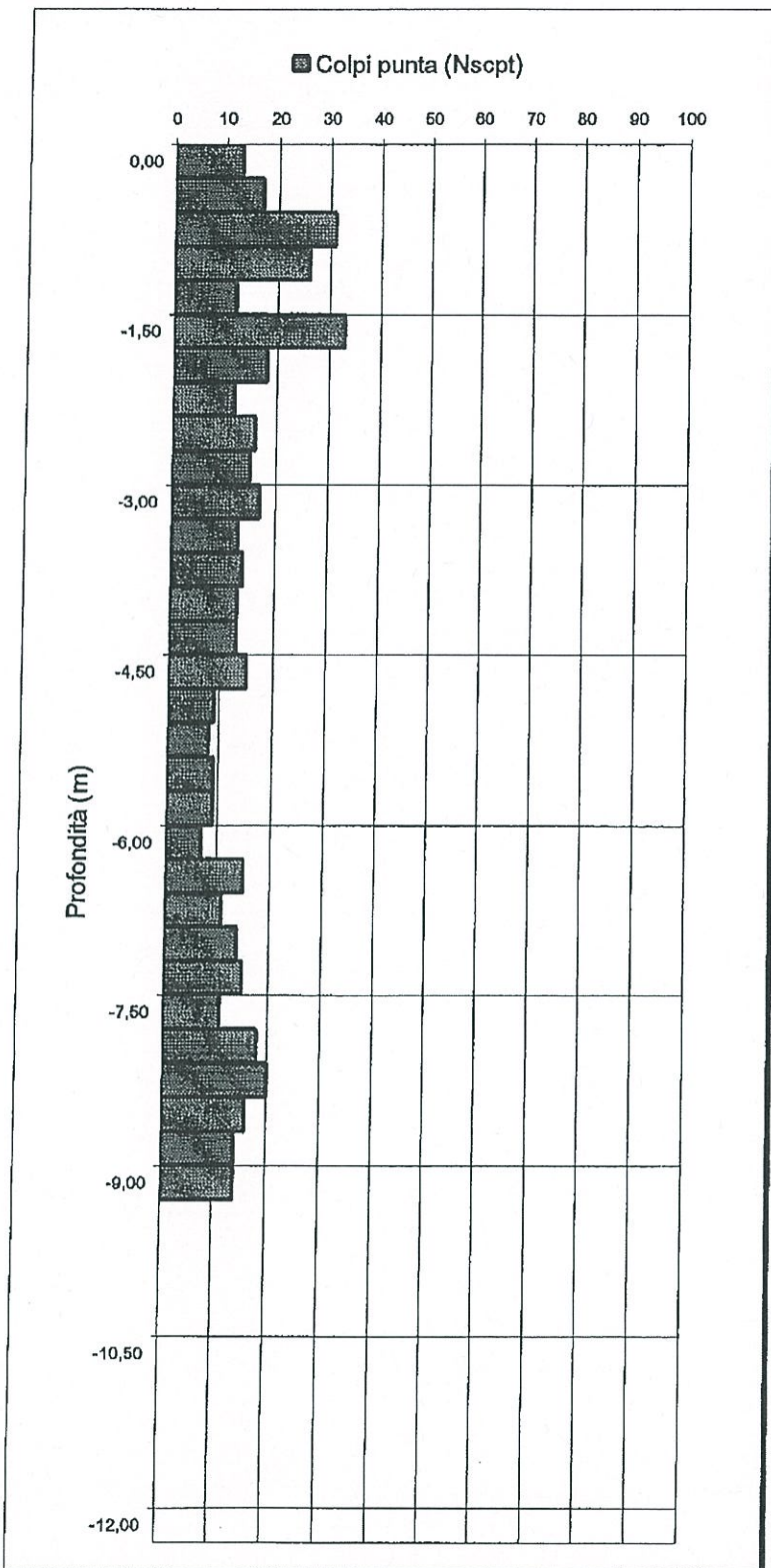
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	13	
-0,30	-0,60	17	
-0,60	-0,90	31	
-0,90	-1,20	26	
-1,20	-1,50	12	
-1,50	-1,80	33	
-1,80	-2,10	18	
-2,10	-2,40	12	
-2,40	-2,70	16	
-2,70	-3,00	15	
-3,00	-3,30	17	
-3,30	-3,60	13	
-3,60	-3,90	14	
-3,90	-4,20	13	
-4,20	-4,50	13	
-4,50	-4,80	15	
-4,80	-5,10	9	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	9	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	7	
-6,30	-6,60	15	
-6,60	-6,90	11	
-6,90	-7,20	14	
-7,20	-7,50	15	
-7,50	-7,80	11	
-7,80	-8,10	18	
-8,10	-8,40	20	
-8,40	-8,70	16	
-8,70	-9,00	14	
-9,00	-9,30	14	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 19

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

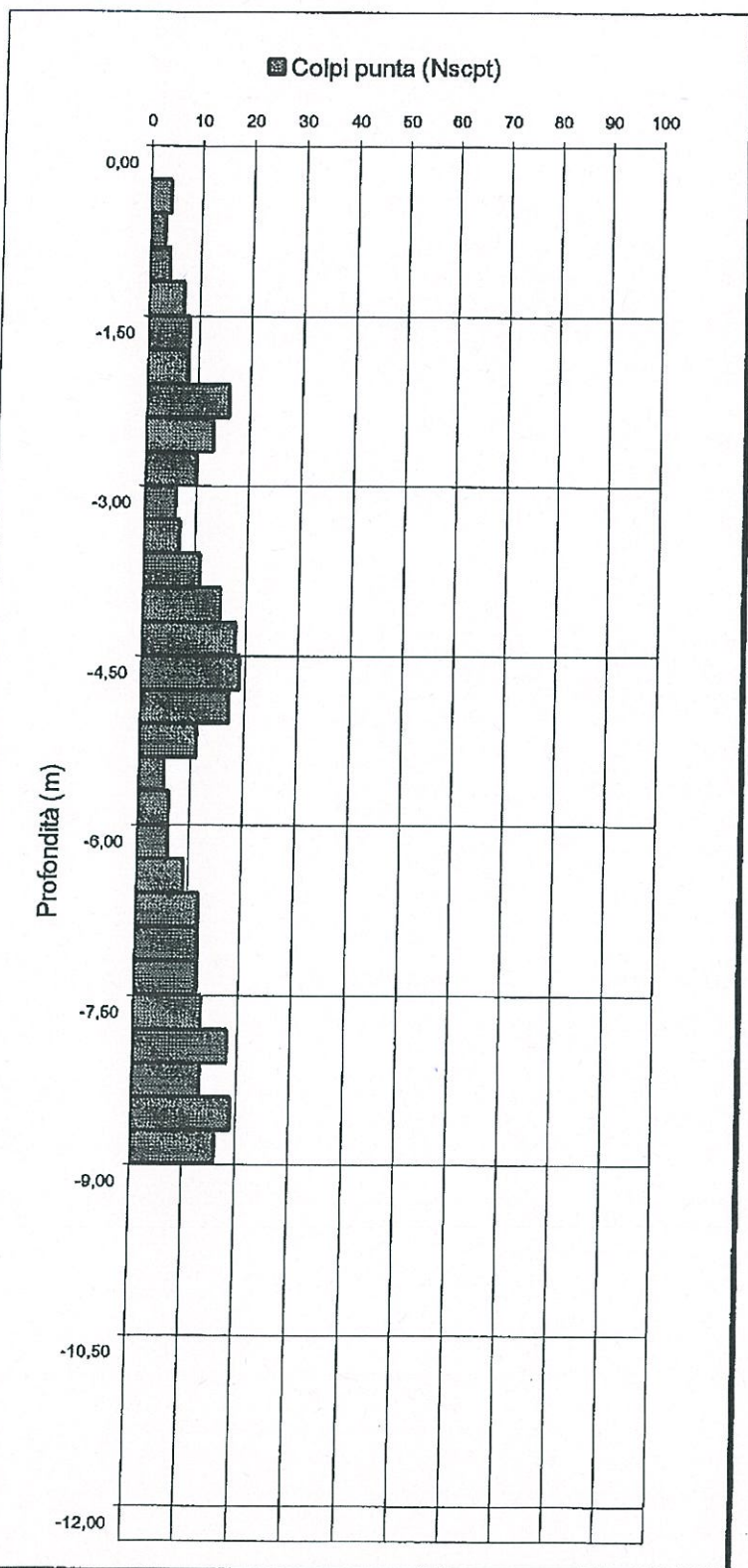
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	4	
-0,60	-0,90	3	
-0,90	-1,20	4	
-1,20	-1,50	7	
-1,50	-1,80	8	
-1,80	-2,10	8	
-2,10	-2,40	16	
-2,40	-2,70	13	
-2,70	-3,00	10	
-3,00	-3,30	6	
-3,30	-3,60	7	
-3,60	-3,90	11	
-3,90	-4,20	15	
-4,20	-4,50	18	
-4,50	-4,80	19	
-4,80	-5,10	17	
-5,10	-5,40	11	
-5,40	-5,70	5	
-5,70	-6,00	6	
-6,00	-6,30	6	
-6,30	-6,60	9	
-6,60	-6,90	12	
-6,90	-7,20	12	
-7,20	-7,50	12	
-7,50	-7,80	13	
-7,80	-8,10	18	
-8,10	-8,40	13	
-8,40	-8,70	19	
-8,70	-9,00	16	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 20

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

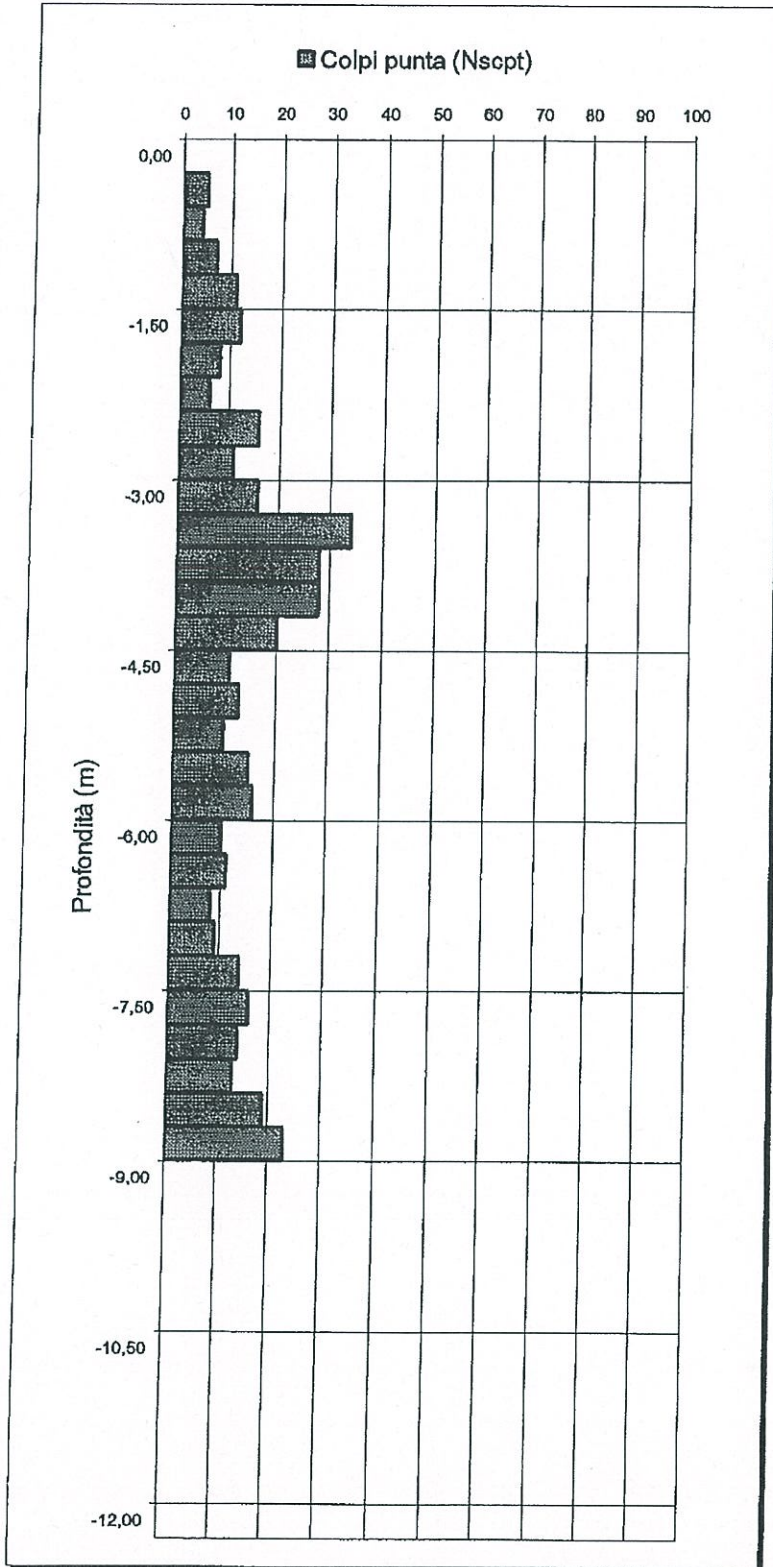
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (N _{sept})	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	5	
-0,60	-0,90	4	
-0,90	-1,20	7	
-1,20	-1,50	11	
-1,50	-1,80	12	
-1,80	-2,10	8	
-2,10	-2,40	6	
-2,40	-2,70	18	
-2,70	-3,00	11	
-3,00	-3,30	16	
-3,30	-3,60	34	
-3,60	-3,90	28	
-3,90	-4,20	28	
-4,20	-4,50	20	
-4,50	-4,80	11	
-4,80	-5,10	13	
-5,10	-5,40	10	
-5,40	-5,70	15	
-5,70	-6,00	16	
-6,00	-6,30	10	
-6,30	-6,60	11	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	9	
-7,20	-7,50	14	
-7,50	-7,80	16	
-7,80	-8,10	14	
-8,10	-8,40	13	
-8,40	-8,70	19	
-8,70	-9,00	23	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 21

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

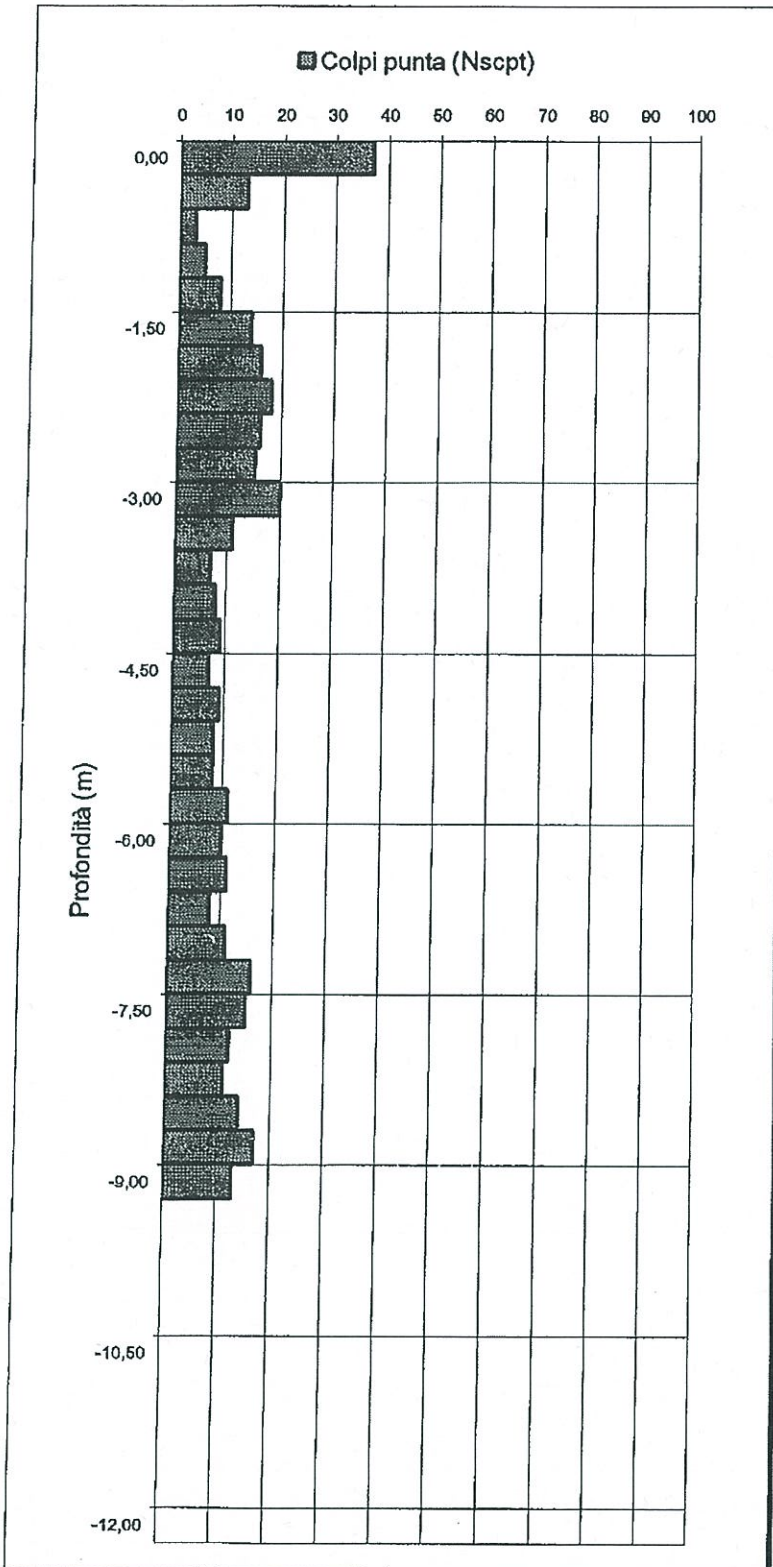
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Sigla cantiere: L 656

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	37	
-0,30	-0,60	13	
-0,60	-0,90	3	
-0,90	-1,20	5	
-1,20	-1,50	8	
-1,50	-1,80	14	
-1,80	-2,10	18	
-2,10	-2,40	18	
-2,40	-2,70	16	
-2,70	-3,00	15	
-3,00	-3,30	20	
-3,30	-3,60	11	
-3,60	-3,90	7	
-3,90	-4,20	8	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	7	
-4,80	-5,10	9	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	8	
-5,70	-6,00	11	
-6,00	-6,30	10	
-6,30	-6,60	11	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	11	
-7,20	-7,50	18	
-7,50	-7,80	15	
-7,80	-8,10	12	
-8,10	-8,40	11	
-8,40	-8,70	14	
-8,70	-9,00	17	
-9,00	-9,30	13	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

[Signature]

 [Signature]

 A 980

Prova penetrometrica dinamica n. 22

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

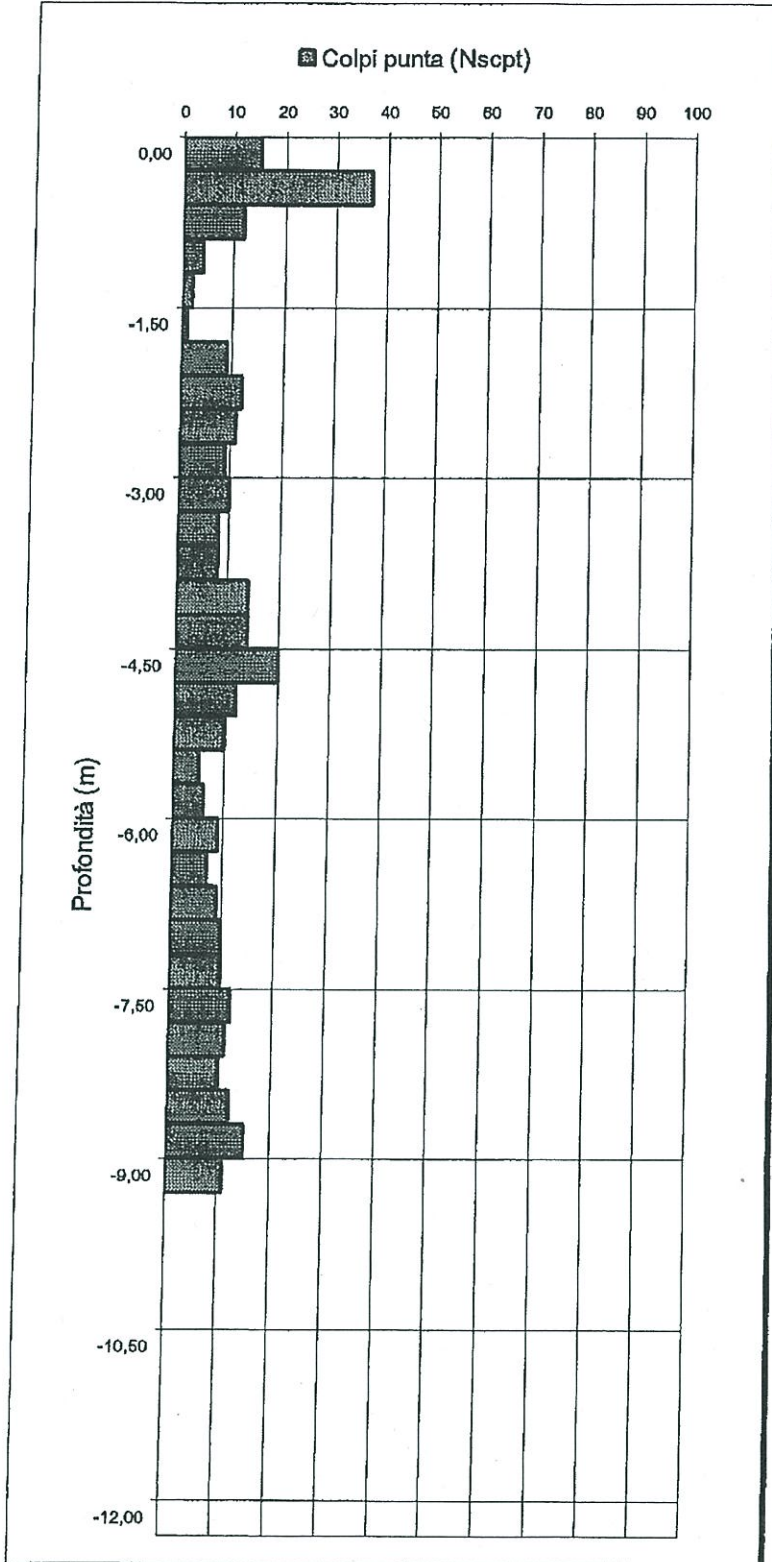
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	15	
-0,30	-0,60	37	
-0,60	-0,90	12	
-0,90	-1,20	4	
-1,20	-1,50	2	
-1,50	-1,80	1	
-1,80	-2,10	9	
-2,10	-2,40	12	
-2,40	-2,70	11	
-2,70	-3,00	9	
-3,00	-3,30	10	
-3,30	-3,60	8	
-3,60	-3,90	8	
-3,90	-4,20	14	
-4,20	-4,50	14	
-4,50	-4,80	20	
-4,80	-5,10	12	
-5,10	-5,40	10	
-5,40	-5,70	5	
-5,70	-6,00	6	
-6,00	-6,30	9	
-6,30	-6,60	7	
-6,60	-6,90	9	
-6,90	-7,20	10	
-7,20	-7,50	10	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	11	
-8,10	-8,40	10	
-8,40	-8,70	12	
-8,70	-9,00	15	
-9,00	-9,30	11	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

A 95/3

Prova penetrometrica dinamica n. 23

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

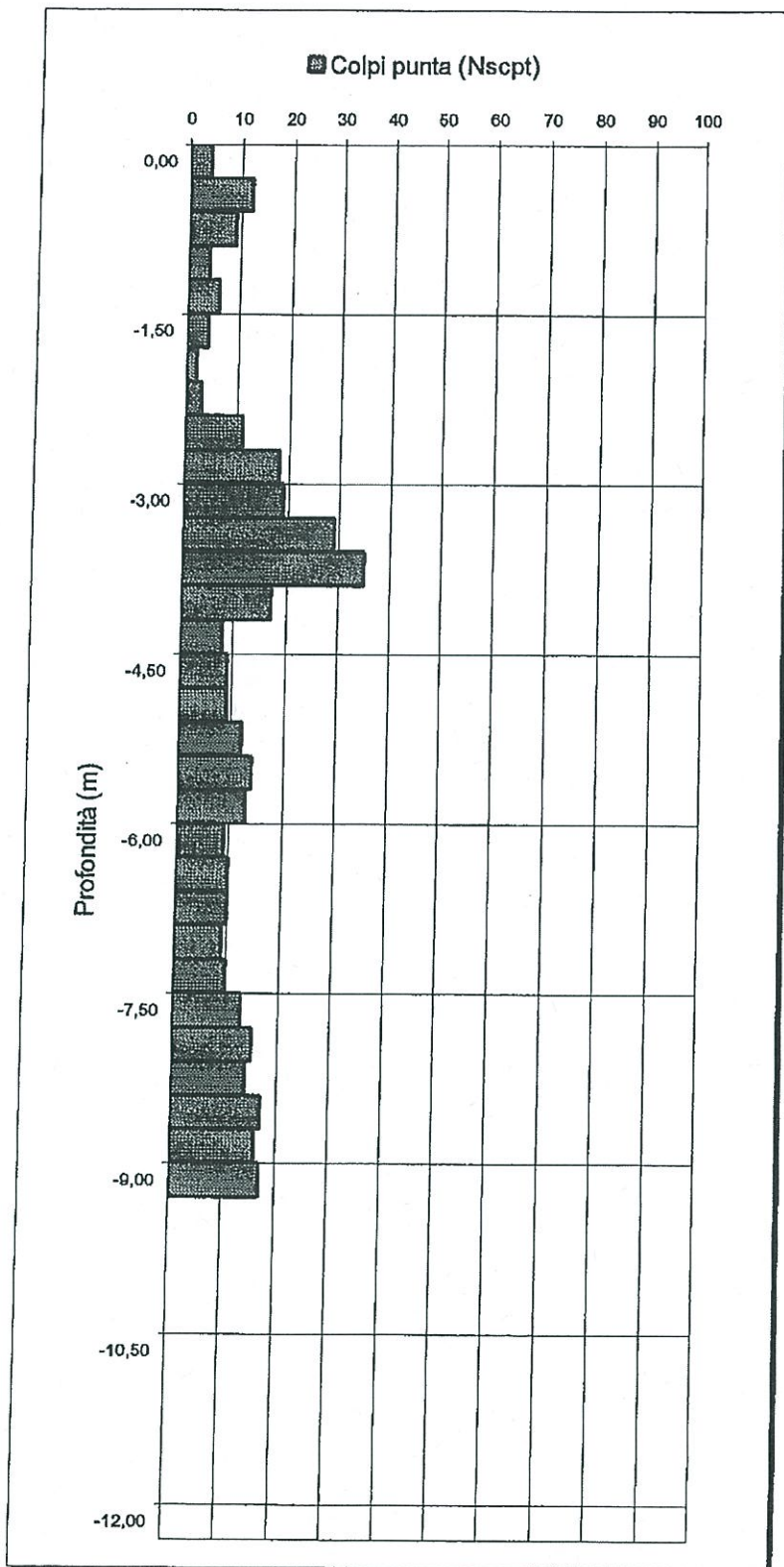
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	4	
-0,30	-0,60	12	
-0,60	-0,90	9	
-0,90	-1,20	4	
-1,20	-1,50	6	
-1,50	-1,80	4	
-1,80	-2,10	2	
-2,10	-2,40	3	
-2,40	-2,70	11	
-2,70	-3,00	18	
-3,00	-3,30	19	
-3,30	-3,60	29	
-3,60	-3,90	35	
-3,90	-4,20	17	
-4,20	-4,50	8	
-4,50	-4,80	9	
-4,80	-5,10	9	
-5,10	-5,40	12	
-5,40	-5,70	14	
-5,70	-6,00	13	
-6,00	-6,30	9	
-6,30	-6,60	10	
-6,60	-6,90	10	
-6,90	-7,20	9	
-7,20	-7,50	10	
-7,50	-7,80	13	
-7,80	-8,10	15	
-8,10	-8,40	14	
-8,40	-8,70	17	
-8,70	-9,00	16	
-9,00	-9,30	17	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 24

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

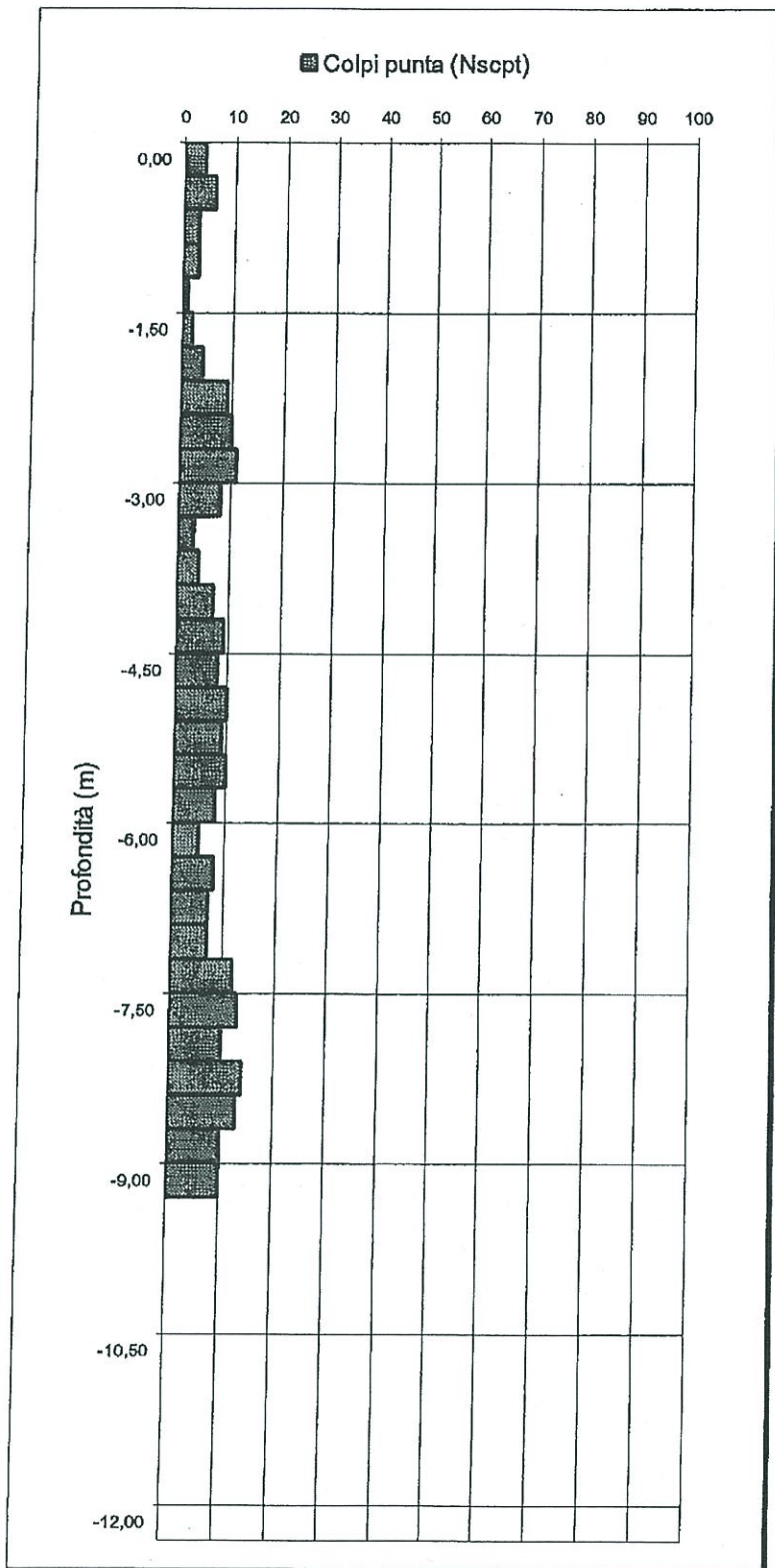
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (N _{sopt})	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	4	
-0,30	-0,60	6	
-0,60	-0,90	3	
-0,90	-1,20	3	
-1,20	-1,50	1	
-1,50	-1,80	2	
-1,80	-2,10	4	
-2,10	-2,40	9	
-2,40	-2,70	10	
-2,70	-3,00	11	
-3,00	-3,30	8	
-3,30	-3,60	3	
-3,60	-3,90	4	
-3,90	-4,20	7	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	8	
-4,80	-5,10	10	
-5,10	-5,40	9	
-5,40	-5,70	10	
-5,70	-6,00	8	
-6,00	-6,30	5	
-6,30	-6,60	8	
-6,60	-6,90	7	
-6,90	-7,20	7	
-7,20	-7,50	12	
-7,50	-7,80	13	
-7,80	-8,10	10	
-8,10	-8,40	14	
-8,40	-8,70	13	
-8,70	-9,00	10	
-9,00	-9,30	10	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 25

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

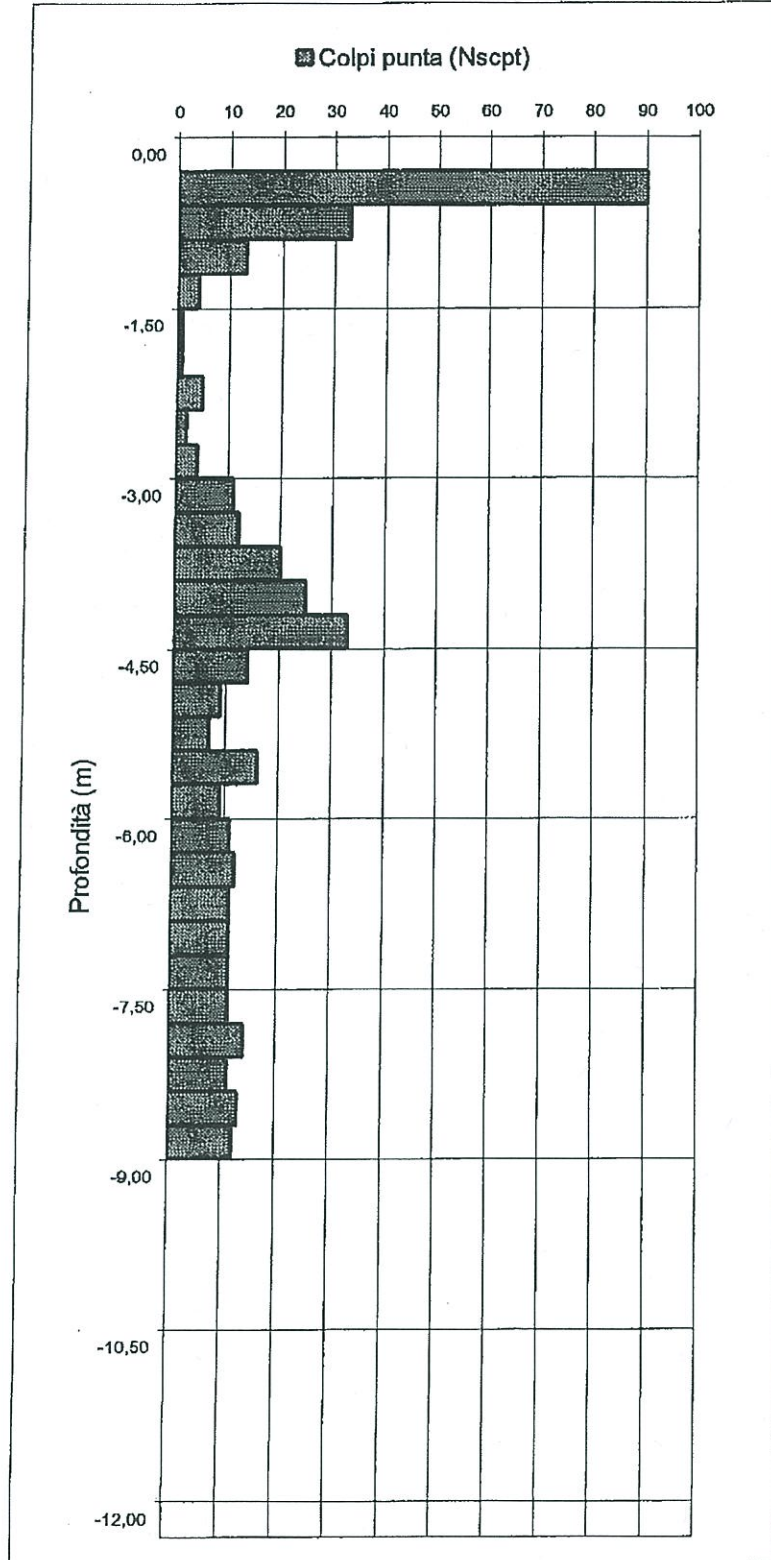
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)	Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	
-0,30	-0,60	90
-0,60	-0,90	33
-0,90	-1,20	13
-1,20	-1,50	4
-1,50	-1,80	1
-1,80	-2,10	1
-2,10	-2,40	5
-2,40	-2,70	2
-2,70	-3,00	4
-3,00	-3,30	11
-3,30	-3,60	12
-3,60	-3,90	20
-3,90	-4,20	25
-4,20	-4,50	33
-4,50	-4,80	14
-4,80	-5,10	9
-5,10	-5,40	7
-5,40	-5,70	16
-5,70	-6,00	9
-6,00	-6,30	11
-6,30	-6,60	12
-6,60	-6,90	11
-6,90	-7,20	11
-7,20	-7,50	11
-7,50	-7,80	11
-7,80	-8,10	14
-8,10	-8,40	11
-8,40	-8,70	13
-8,70	-9,00	12
-9,00	-9,30	
-9,30	-9,60	
-9,60	-9,90	
-9,90	-10,20	
-10,20	-10,50	
-10,50	-10,80	
-10,80	-11,10	
-11,10	-11,40	
-11,40	-11,70	
-11,70	-12,00	
-12,00	-12,30	

Prova penetrometrica dinamica n. 26

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

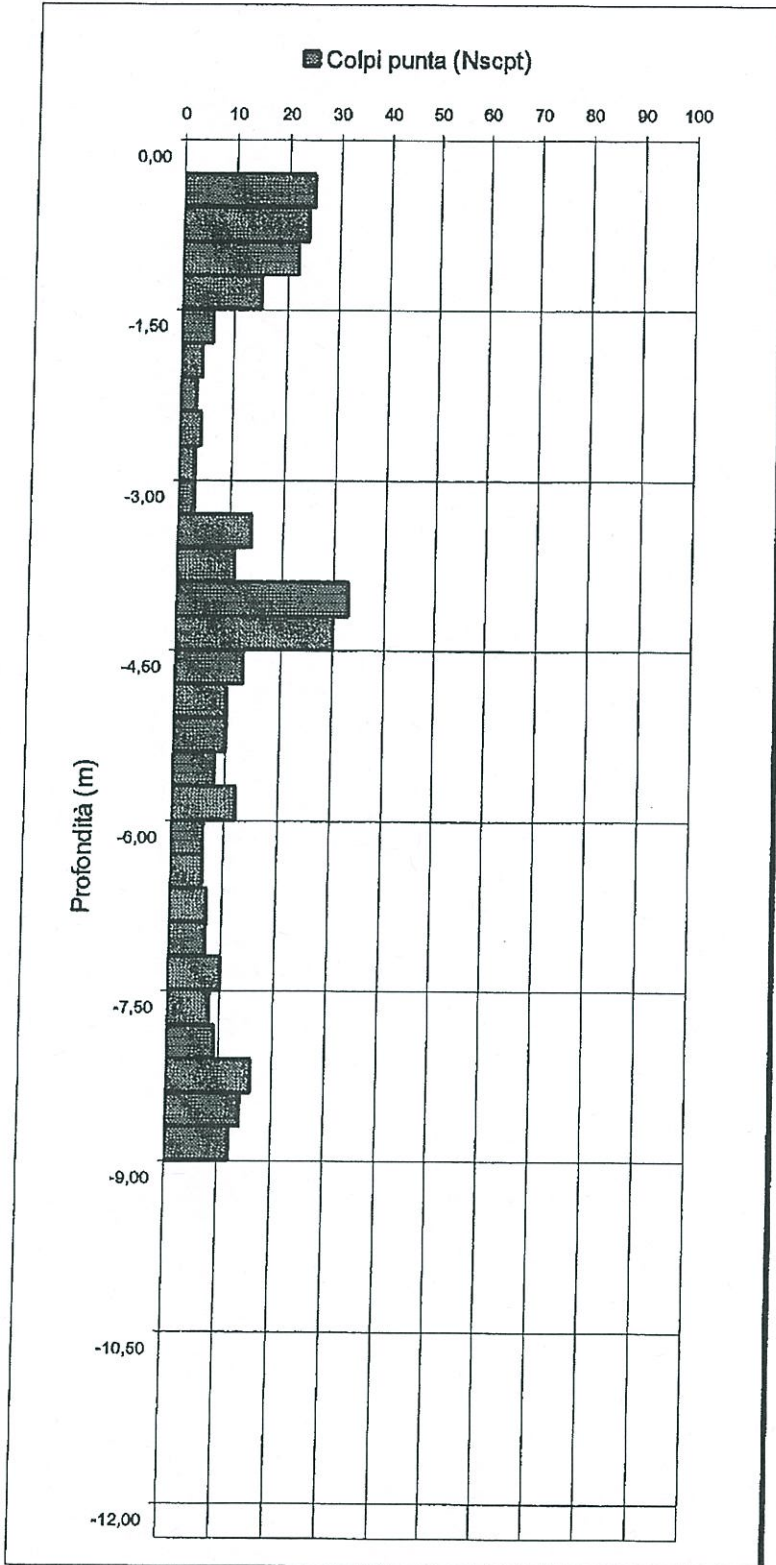
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	25	
-0,60	-0,90	24	
-0,90	-1,20	22	
-1,20	-1,50	15	
-1,50	-1,80	8	
-1,80	-2,10	4	
-2,10	-2,40	3	
-2,40	-2,70	4	
-2,70	-3,00	3	
-3,00	-3,30	3	
-3,30	-3,60	14	
-3,60	-3,90	11	
-3,90	-4,20	33	
-4,20	-4,50	30	
-4,50	-4,80	13	
-4,80	-5,10	10	
-5,10	-5,40	10	
-5,40	-5,70	8	
-5,70	-6,00	12	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	6	
-6,60	-6,90	7	
-6,90	-7,20	7	
-7,20	-7,50	10	
-7,50	-7,80	8	
-7,80	-8,10	9	
-8,10	-8,40	16	
-8,40	-8,70	14	
-8,70	-9,00	12	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 27

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

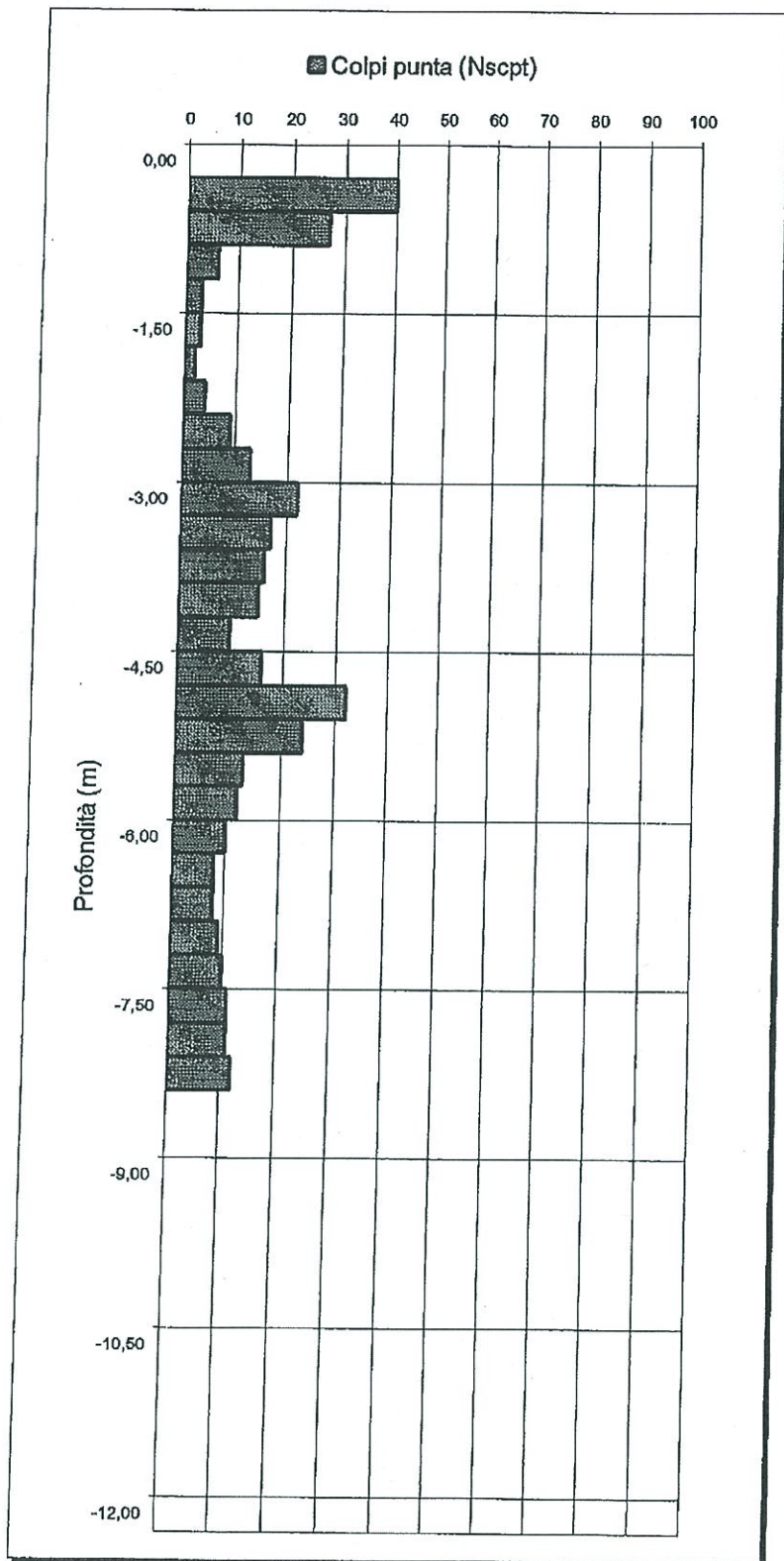
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)	Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	
-0,30	-0,60	40
-0,60	-0,90	27
-0,90	-1,20	6
-1,20	-1,50	3
-1,50	-1,80	3
-1,80	-2,10	2
-2,10	-2,40	4
-2,40	-2,70	9
-2,70	-3,00	13
-3,00	-3,30	22
-3,30	-3,60	17
-3,60	-3,90	16
-3,90	-4,20	15
-4,20	-4,50	10
-4,50	-4,80	16
-4,80	-5,10	32
-5,10	-5,40	24
-5,40	-5,70	13
-5,70	-6,00	12
-6,00	-6,30	10
-6,30	-6,60	8
-6,60	-6,90	8
-6,90	-7,20	9
-7,20	-7,50	10
-7,50	-7,80	11
-7,80	-8,10	11
-8,10	-8,40	12
-8,40	-8,70	
-8,70	-9,00	
-9,00	-9,30	
-9,30	-9,60	
-9,60	-9,90	
-9,90	-10,20	
-10,20	-10,50	
-10,50	-10,80	
-10,80	-11,10	
-11,10	-11,40	
-11,40	-11,70	
-11,70	-12,00	
-12,00	-12,30	

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

Prova penetrometrica dinamica n. 28

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

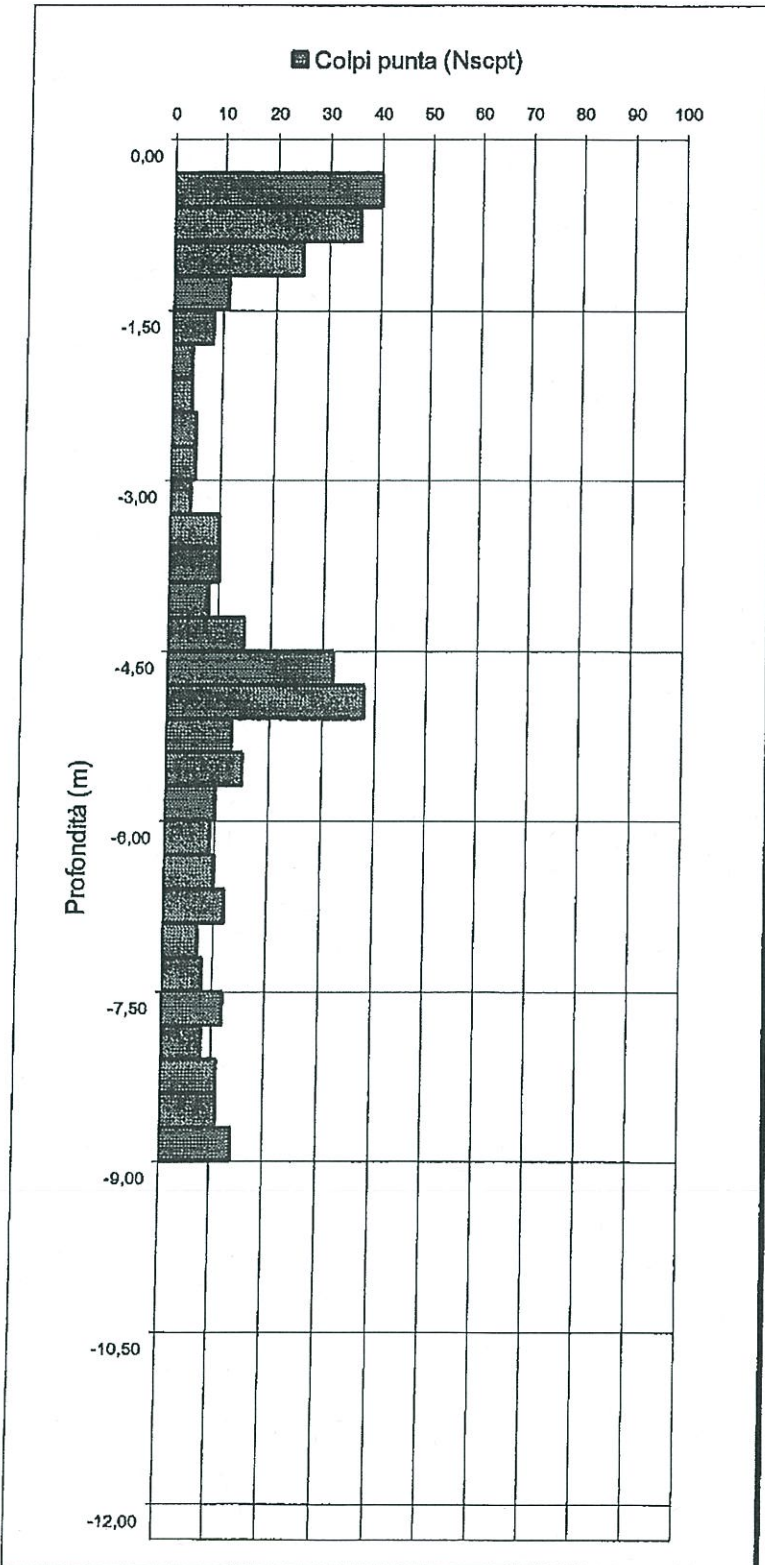
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	40	
-0,60	-0,90	38	
-0,90	-1,20	25	
-1,20	-1,50	11	
-1,50	-1,80	8	
-1,80	-2,10	4	
-2,10	-2,40	4	
-2,40	-2,70	5	
-2,70	-3,00	5	
-3,00	-3,30	4	
-3,30	-3,60	10	
-3,60	-3,90	10	
-3,90	-4,20	8	
-4,20	-4,50	15	
-4,50	-4,80	32	
-4,80	-5,10	38	
-5,10	-5,40	13	
-5,40	-5,70	15	
-5,70	-6,00	10	
-6,00	-6,30	9	
-6,30	-6,60	10	
-6,60	-6,90	12	
-6,90	-7,20	7	
-7,20	-7,50	8	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	8	
-8,10	-8,40	11	
-8,40	-8,70	11	
-8,70	-9,00	14	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 29

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

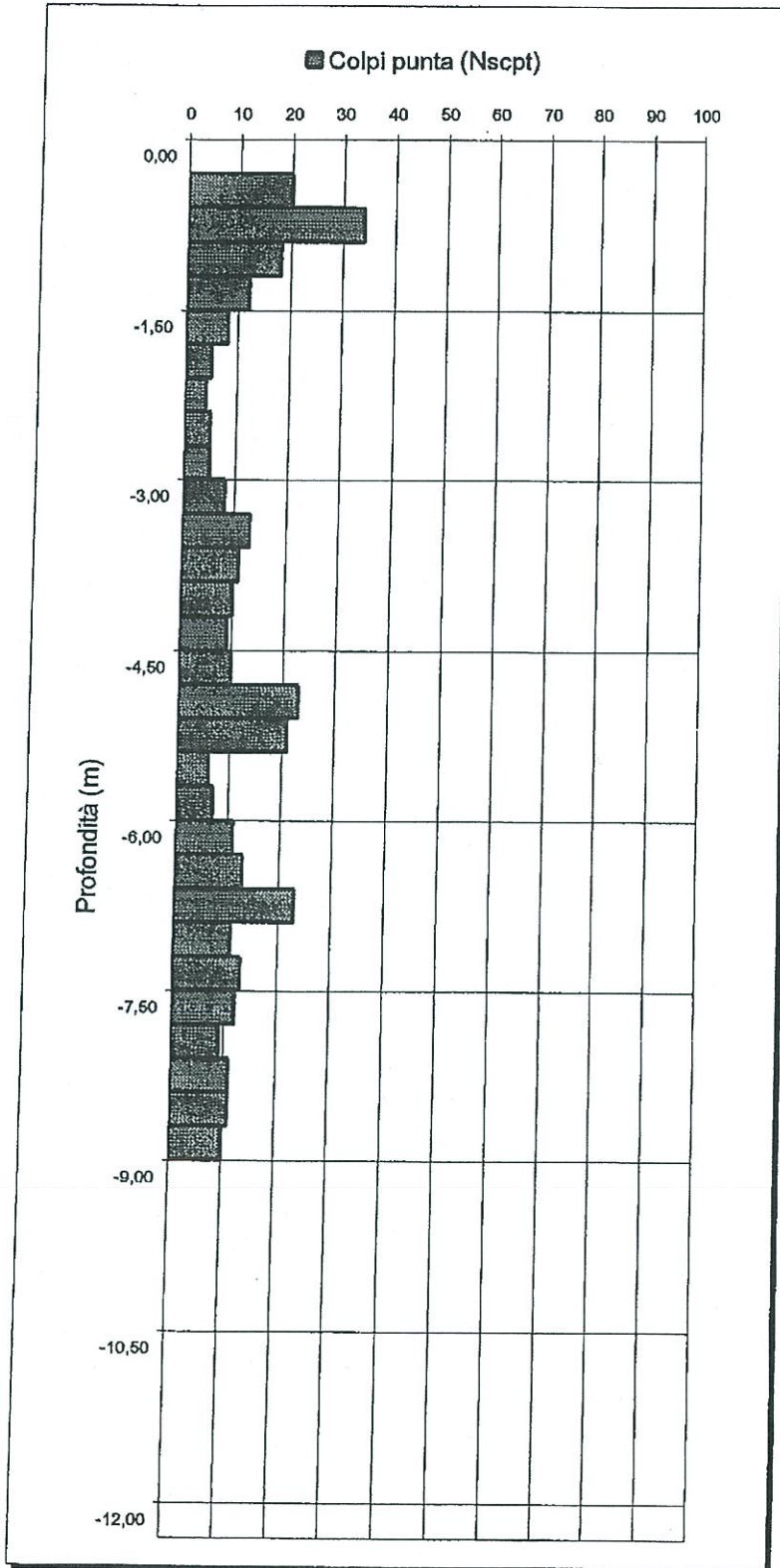
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L. 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	20	
-0,60	-0,90	34	
-0,90	-1,20	18	
-1,20	-1,50	12	
-1,50	-1,80	8	
-1,80	-2,10	5	
-2,10	-2,40	4	
-2,40	-2,70	5	
-2,70	-3,00	5	
-3,00	-3,30	8	
-3,30	-3,60	13	
-3,60	-3,90	11	
-3,90	-4,20	10	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	10	
-4,80	-5,10	23	
-5,10	-5,40	21	
-5,40	-5,70	6	
-5,70	-6,00	7	
-6,00	-6,30	11	
-6,30	-6,60	13	
-6,60	-6,90	23	
-6,90	-7,20	11	
-7,20	-7,50	13	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	9	
-8,10	-8,40	11	
-8,40	-8,70	11	
-8,70	-9,00	10	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Handwritten signatures and initials:
 [Signature] [Initials] [Initials]
 [Initials] [Initials]

Prova penetrometrica dinamica n. 30

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

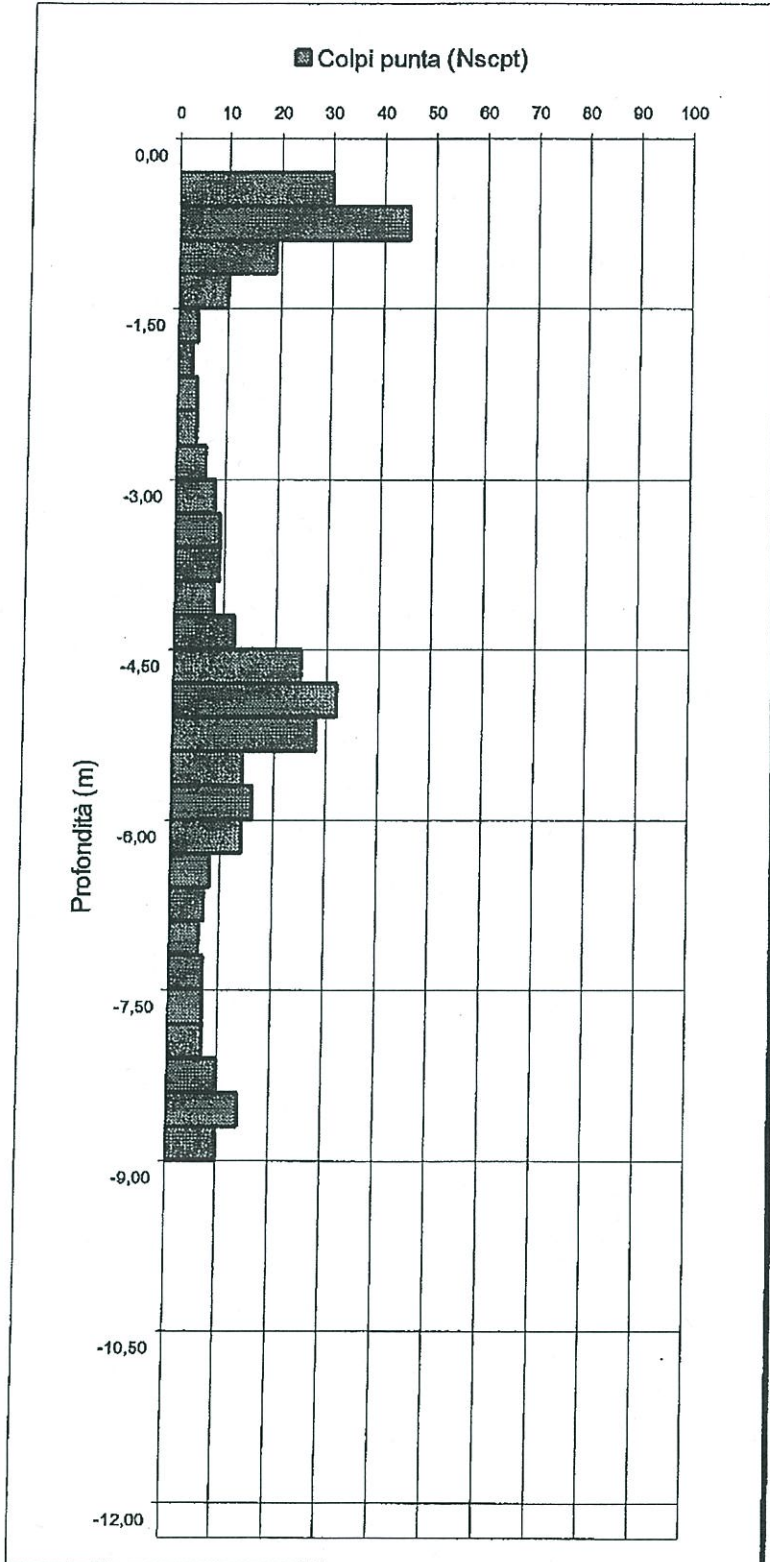
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	30	
-0,60	-0,90	45	
-0,90	-1,20	19	
-1,20	-1,50	10	
-1,50	-1,80	4	
-1,80	-2,10	3	
-2,10	-2,40	4	
-2,40	-2,70	4	
-2,70	-3,00	6	
-3,00	-3,30	8	
-3,30	-3,60	9	
-3,60	-3,90	9	
-3,90	-4,20	8	
-4,20	-4,50	12	
-4,50	-4,80	25	
-4,80	-5,10	32	
-5,10	-5,40	28	
-5,40	-5,70	14	
-5,70	-6,00	16	
-6,00	-6,30	14	
-6,30	-6,60	8	
-6,60	-6,90	7	
-6,90	-7,20	6	
-7,20	-7,50	7	
-7,50	-7,80	7	
-7,80	-8,10	7	
-8,10	-8,40	10	
-8,40	-8,70	14	
-8,70	-9,00	10	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 31

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

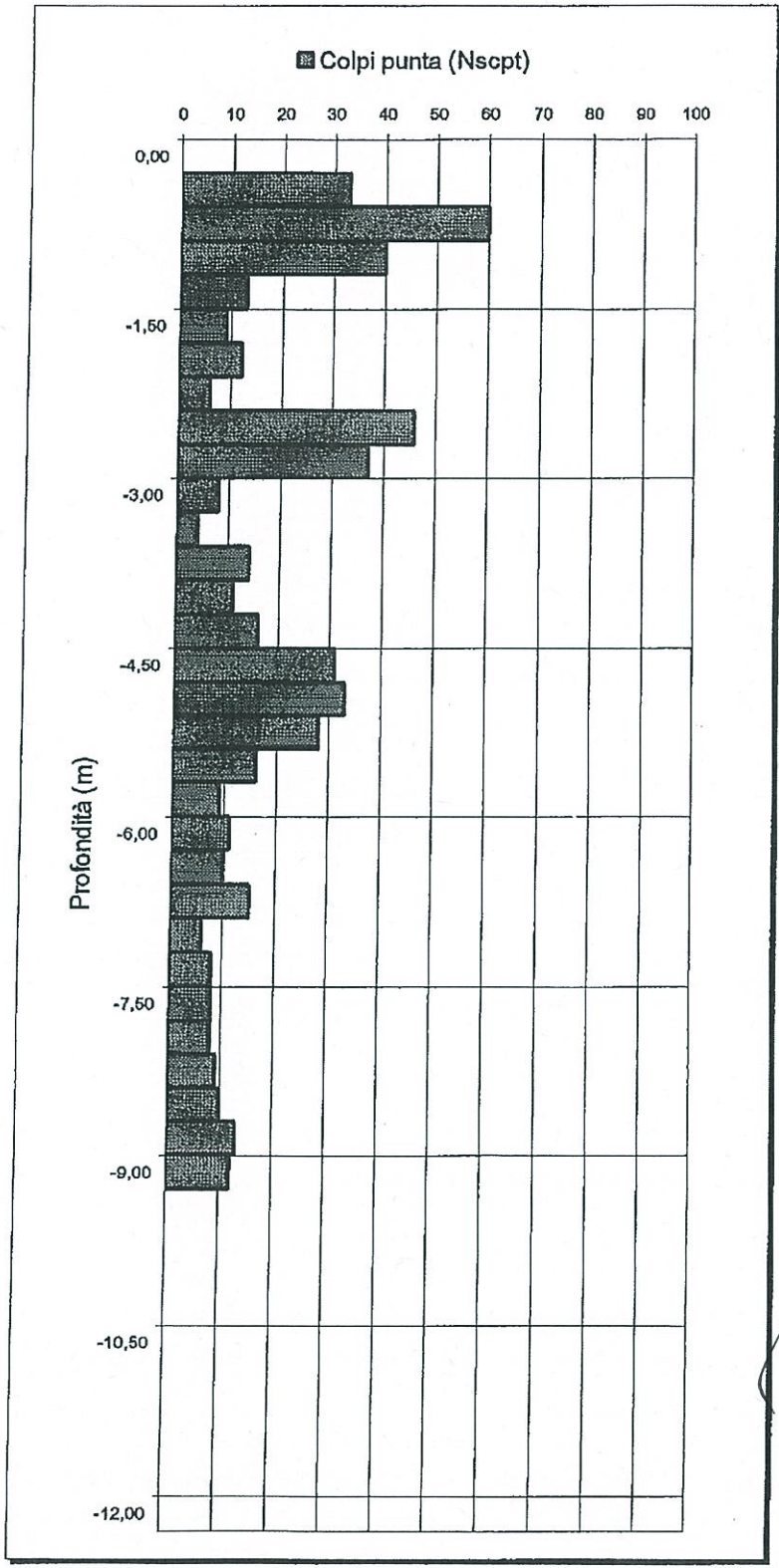
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	33	
-0,60	-0,90	60	
-0,90	-1,20	40	
-1,20	-1,50	13	
-1,50	-1,80	9	
-1,80	-2,10	12	
-2,10	-2,40	6	
-2,40	-2,70	46	
-2,70	-3,00	37	
-3,00	-3,30	8	
-3,30	-3,60	4	
-3,60	-3,90	14	
-3,90	-4,20	11	
-4,20	-4,50	16	
-4,50	-4,80	31	
-4,80	-5,10	33	
-5,10	-5,40	28	
-5,40	-5,70	16	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	11	
-6,30	-6,60	10	
-6,60	-6,90	15	
-6,90	-7,20	6	
-7,20	-7,50	8	
-7,50	-7,80	8	
-7,80	-8,10	8	
-8,10	-8,40	9	
-8,40	-8,70	10	
-8,70	-9,00	13	
-9,00	-9,30	12	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

L
 A H B

Prova penetrometrica dinamica n. 32

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

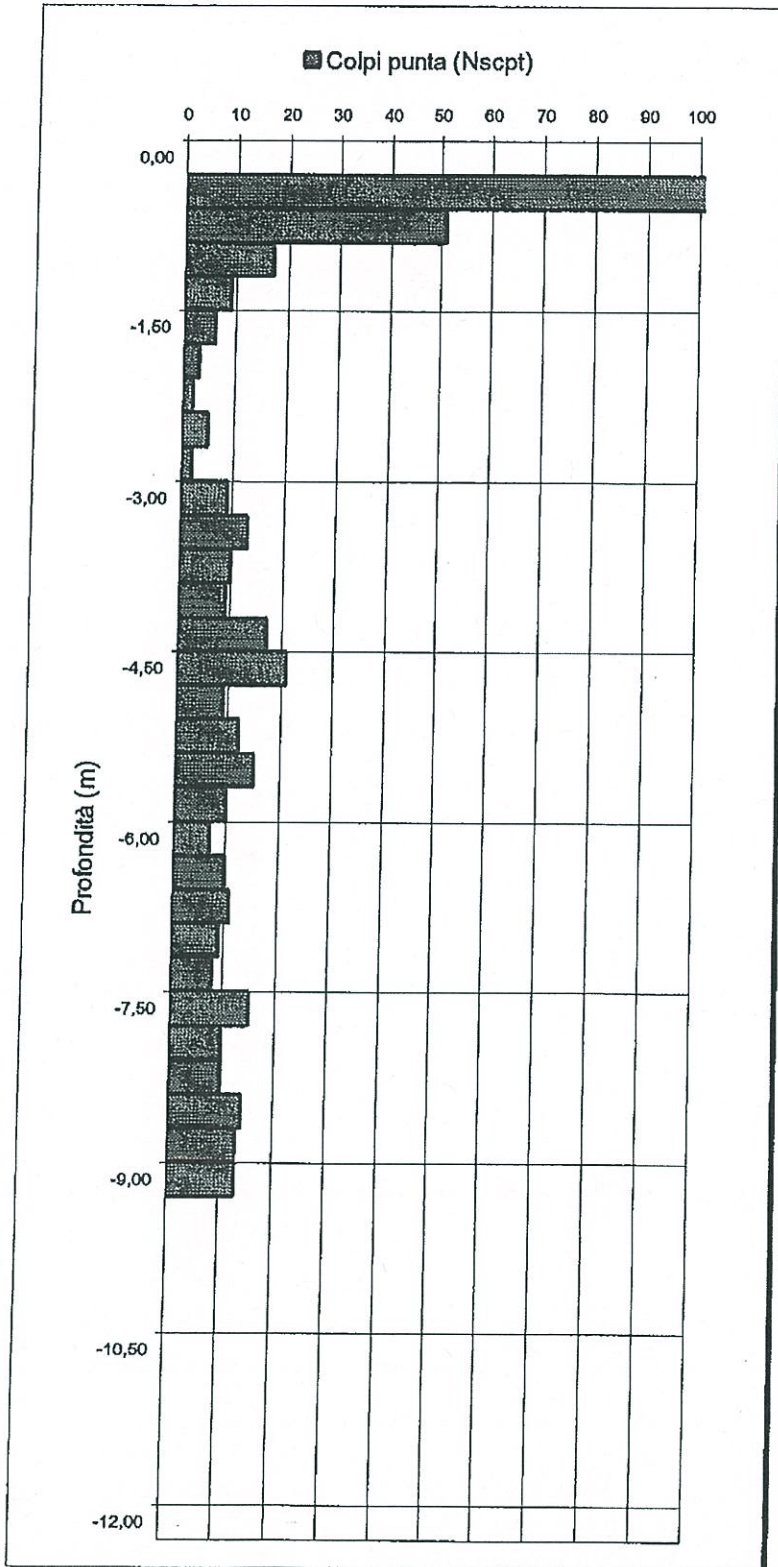
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	114	
-0,60	-0,90	51	
-0,90	-1,20	17	
-1,20	-1,50	9	
-1,50	-1,80	6	
-1,80	-2,10	3	
-2,10	-2,40	2	
-2,40	-2,70	5	
-2,70	-3,00	2	
-3,00	-3,30	9	
-3,30	-3,60	13	
-3,60	-3,90	10	
-3,90	-4,20	9	
-4,20	-4,50	17	
-4,50	-4,80	21	
-4,80	-5,10	9	
-5,10	-5,40	12	
-5,40	-5,70	15	
-5,70	-6,00	10	
-6,00	-6,30	7	
-6,30	-6,60	10	
-6,60	-6,90	11	
-6,90	-7,20	9	
-7,20	-7,50	8	
-7,50	-7,80	15	
-7,80	-8,10	10	
-8,10	-8,40	10	
-8,40	-8,70	14	
-8,70	-9,00	13	
-9,00	-9,30	13	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

[Handwritten signatures and initials]
 S. PA
 A. MSB

Prova penetrometrica dinamica n. 33

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

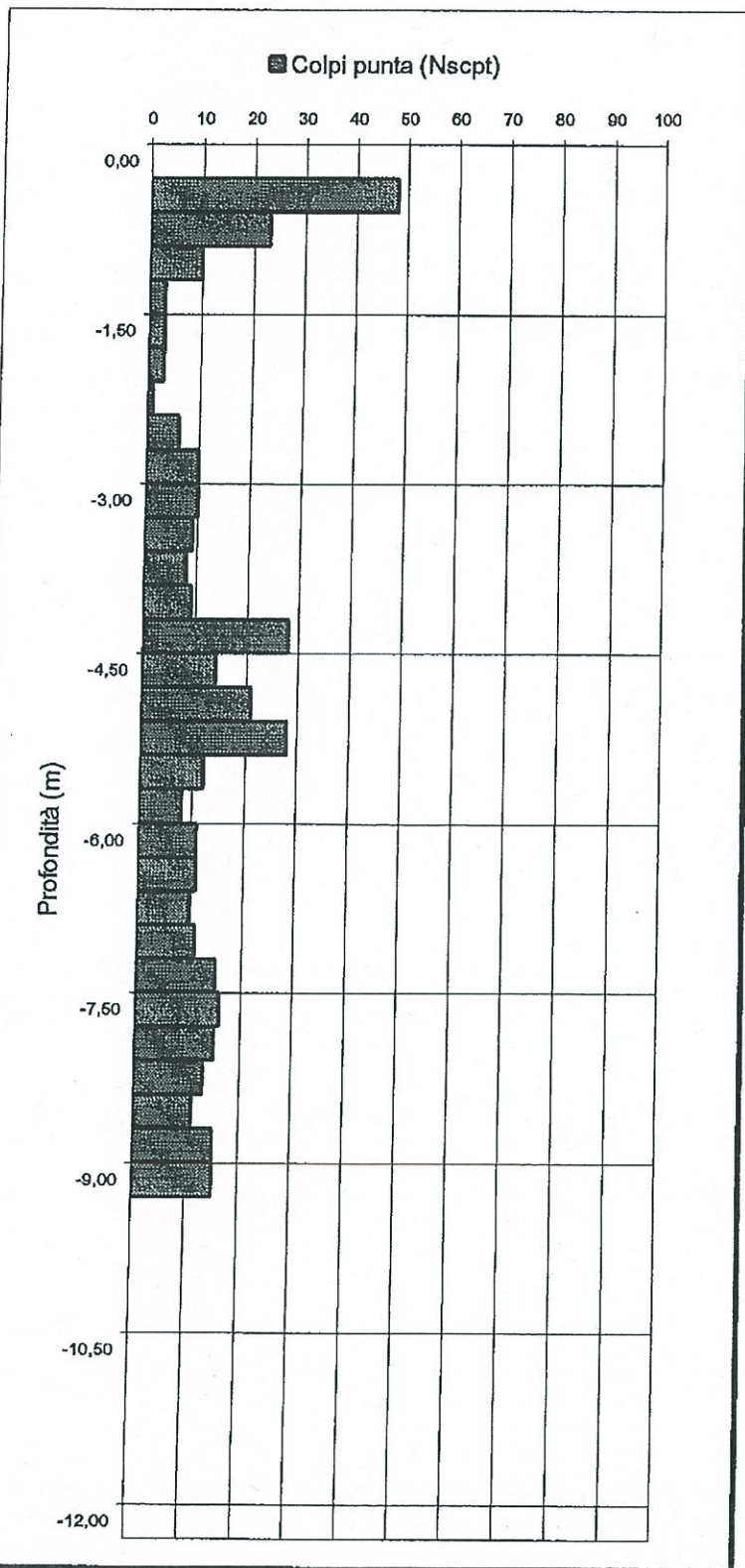
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)	Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	
-0,30	-0,60	48
-0,60	-0,90	23
-0,90	-1,20	10
-1,20	-1,50	3
-1,50	-1,80	3
-1,80	-2,10	3
-2,10	-2,40	1
-2,40	-2,70	6
-2,70	-3,00	10
-3,00	-3,30	10
-3,30	-3,60	9
-3,60	-3,90	8
-3,90	-4,20	9
-4,20	-4,50	28
-4,50	-4,80	14
-4,80	-5,10	21
-5,10	-5,40	28
-5,40	-5,70	12
-5,70	-6,00	8
-6,00	-6,30	11
-6,30	-6,60	11
-6,60	-6,90	10
-6,90	-7,20	11
-7,20	-7,50	15
-7,50	-7,80	16
-7,80	-8,10	15
-8,10	-8,40	13
-8,40	-8,70	11
-8,70	-9,00	15
-9,00	-9,30	15
-9,30	-9,60	
-9,60	-9,90	
-9,90	-10,20	
-10,20	-10,50	
-10,50	-10,80	
-10,80	-11,10	
-11,10	-11,40	
-11,40	-11,70	
-11,70	-12,00	
-12,00	-12,30	

Prova penetrometrica dinamica n. 34

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	9	
-0,60	-0,90	5	
-0,90	-1,20	2	
-1,20	-1,50	28	
-1,50	-1,80	1	
-1,80	-2,10	11	
-2,10	-2,40	5	
-2,40	-2,70	4	
-2,70	-3,00	3	
-3,00	-3,30	7	
-3,30	-3,60	14	
-3,60	-3,90	12	
-3,90	-4,20	14	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	10	
-4,80	-5,10	10	
-5,10	-5,40	13	
-5,40	-5,70	19	
-5,70	-6,00	19	
-6,00	-6,30	10	
-6,30	-6,60	9	
-6,60	-6,90	10	
-6,90	-7,20	10	
-7,20	-7,50	6	
-7,50	-7,80	7	
-7,80	-8,10	9	
-8,10	-8,40	12	
-8,40	-8,70	9	
-8,70	-9,00	17	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Handwritten notes and signatures:
 [Signature] [Signature] [Signature]
 S. [Signature] [Signature]
 A. [Signature] [Signature]

Prova penetrometrica dinamica n. 35

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

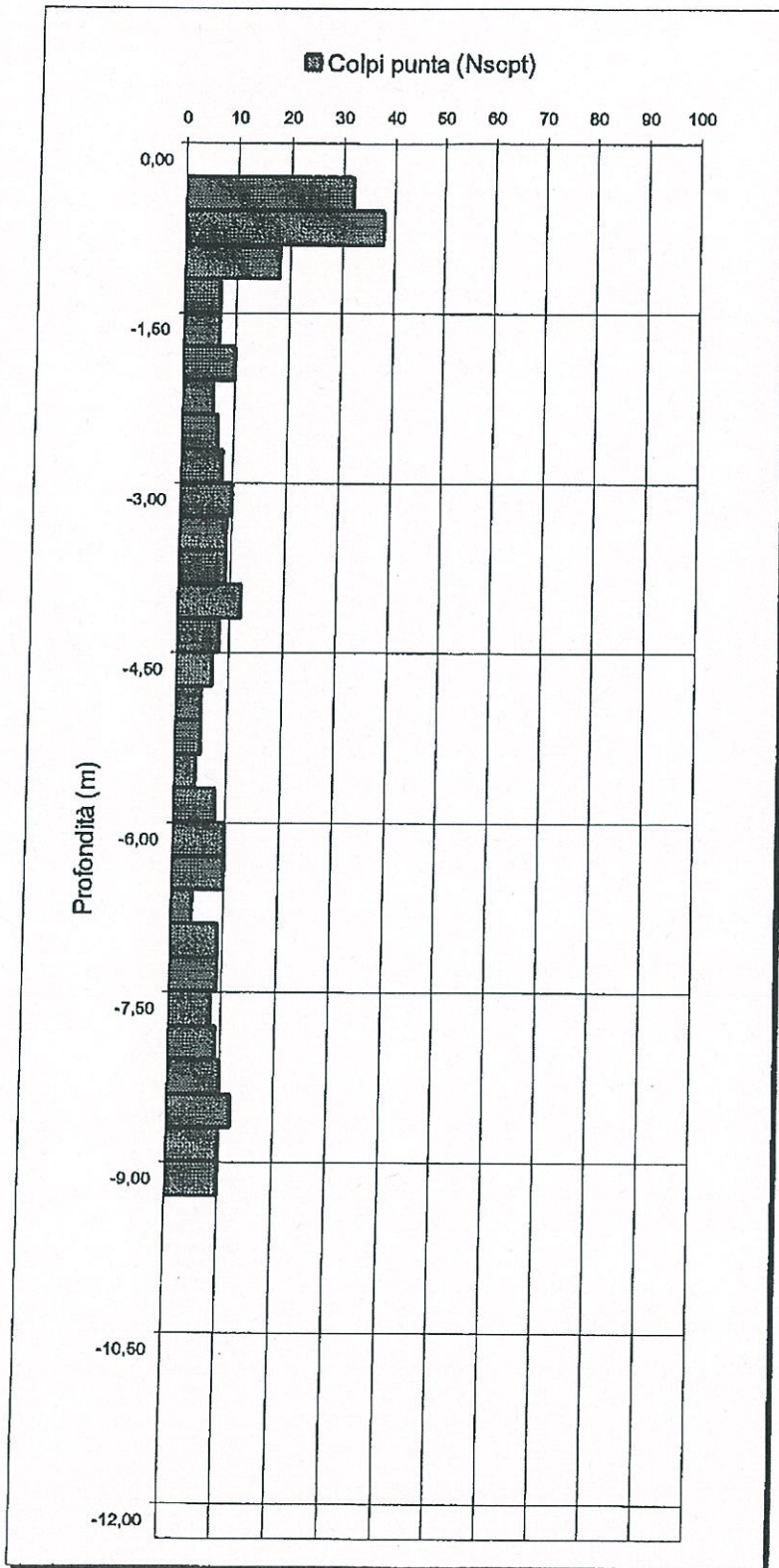
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L. 656



Profondità (m)	Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	
-0,30	-0,60	32
-0,60	-0,90	38
-0,90	-1,20	18
-1,20	-1,50	7
-1,50	-1,80	7
-1,80	-2,10	10
-2,10	-2,40	6
-2,40	-2,70	7
-2,70	-3,00	8
-3,00	-3,30	10
-3,30	-3,60	9
-3,60	-3,90	9
-3,90	-4,20	12
-4,20	-4,50	8
-4,50	-4,80	7
-4,80	-5,10	5
-5,10	-5,40	5
-5,40	-5,70	4
-5,70	-6,00	8
-6,00	-6,30	10
-6,30	-6,60	10
-6,60	-6,90	4
-6,90	-7,20	9
-7,20	-7,50	9
-7,50	-7,80	8
-7,80	-8,10	9
-8,10	-8,40	10
-8,40	-8,70	12
-8,70	-9,00	10
-9,00	-9,30	10
-9,30	-9,60	
-9,60	-9,90	
-9,90	-10,20	
-10,20	-10,50	
-10,50	-10,80	
-10,80	-11,10	
-11,10	-11,40	
-11,40	-11,70	
-11,70	-12,00	
-12,00	-12,30	

Prova penetrometrica dinamica n. 36

Località: Arese (MI) - Area ex-Alfaromeo

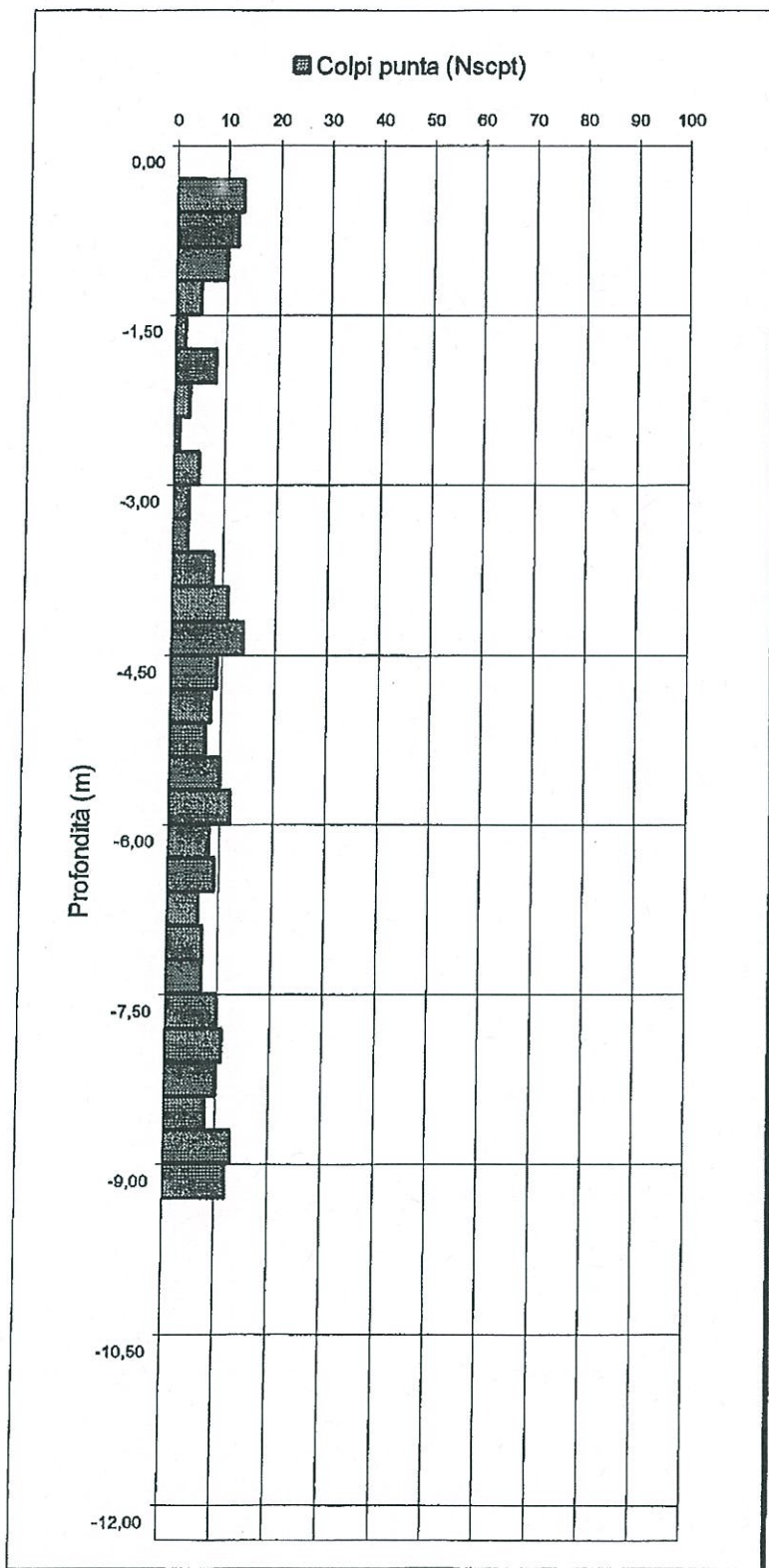
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	13	
-0,60	-0,90	12	
-0,90	-1,20	10	
-1,20	-1,50	5	
-1,50	-1,80	2	
-1,80	-2,10	8	
-2,10	-2,40	3	
-2,40	-2,70	1	
-2,70	-3,00	5	
-3,00	-3,30	3	
-3,30	-3,60	3	
-3,60	-3,90	8	
-3,90	-4,20	11	
-4,20	-4,50	14	
-4,50	-4,80	9	
-4,80	-5,10	8	
-5,10	-5,40	7	
-5,40	-5,70	10	
-5,70	-6,00	12	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	9	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	7	
-7,20	-7,50	7	
-7,50	-7,80	10	
-7,80	-8,10	11	
-8,10	-8,40	10	
-8,40	-8,70	8	
-8,70	-9,00	13	
-9,00	-9,30	12	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature and several smaller initials.

Prova penetrometrica dinamica n. 37

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

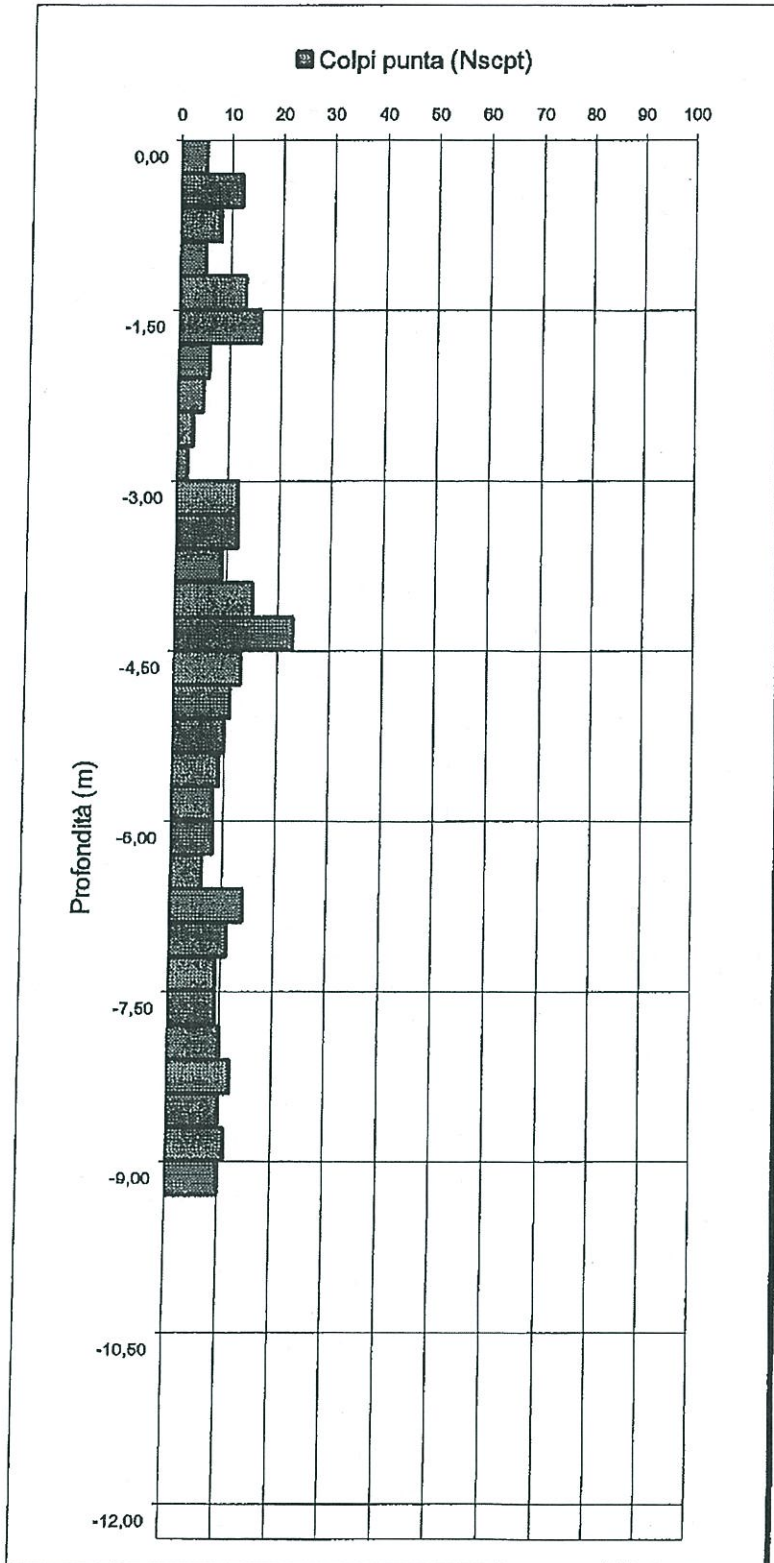
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	5	
-0,30	-0,60	12	
-0,60	-0,90	8	
-0,90	-1,20	5	
-1,20	-1,50	13	
-1,50	-1,80	16	
-1,80	-2,10	6	
-2,10	-2,40	5	
-2,40	-2,70	3	
-2,70	-3,00	2	
-3,00	-3,30	12	
-3,30	-3,60	12	
-3,60	-3,90	9	
-3,90	-4,20	15	
-4,20	-4,50	23	
-4,50	-4,80	13	
-4,80	-5,10	11	
-5,10	-5,40	10	
-5,40	-5,70	9	
-5,70	-6,00	8	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	6	
-6,60	-6,90	14	
-6,90	-7,20	11	
-7,20	-7,50	9	
-7,50	-7,80	9	
-7,80	-8,10	10	
-8,10	-8,40	12	
-8,40	-8,70	10	
-8,70	-9,00	11	
-9,00	-9,30	10	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 38

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

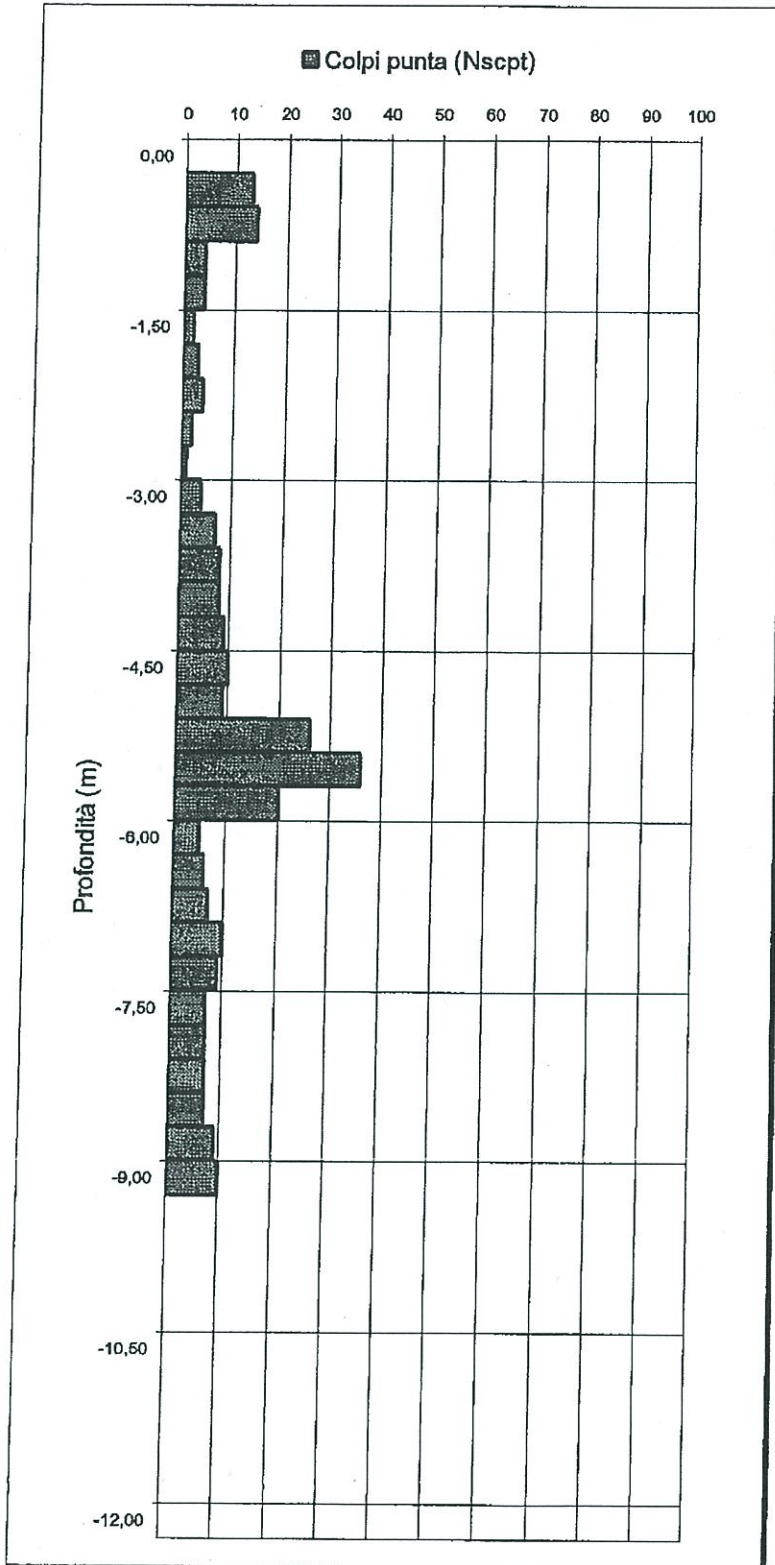
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	13	
-0,60	-0,90	14	
-0,90	-1,20	4	
-1,20	-1,50	4	
-1,50	-1,80	2	
-1,80	-2,10	3	
-2,10	-2,40	4	
-2,40	-2,70	2	
-2,70	-3,00	1	
-3,00	-3,30	4	
-3,30	-3,60	7	
-3,60	-3,90	8	
-3,90	-4,20	8	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	10	
-4,80	-5,10	9	
-5,10	-5,40	26	
-5,40	-5,70	38	
-5,70	-6,00	20	
-6,00	-6,30	5	
-6,30	-6,60	6	
-6,60	-6,90	7	
-6,90	-7,20	10	
-7,20	-7,50	9	
-7,50	-7,80	7	
-7,80	-8,10	7	
-8,10	-8,40	7	
-8,40	-8,70	7	
-8,70	-9,00	9	
-9,00	-9,30	10	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 39

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

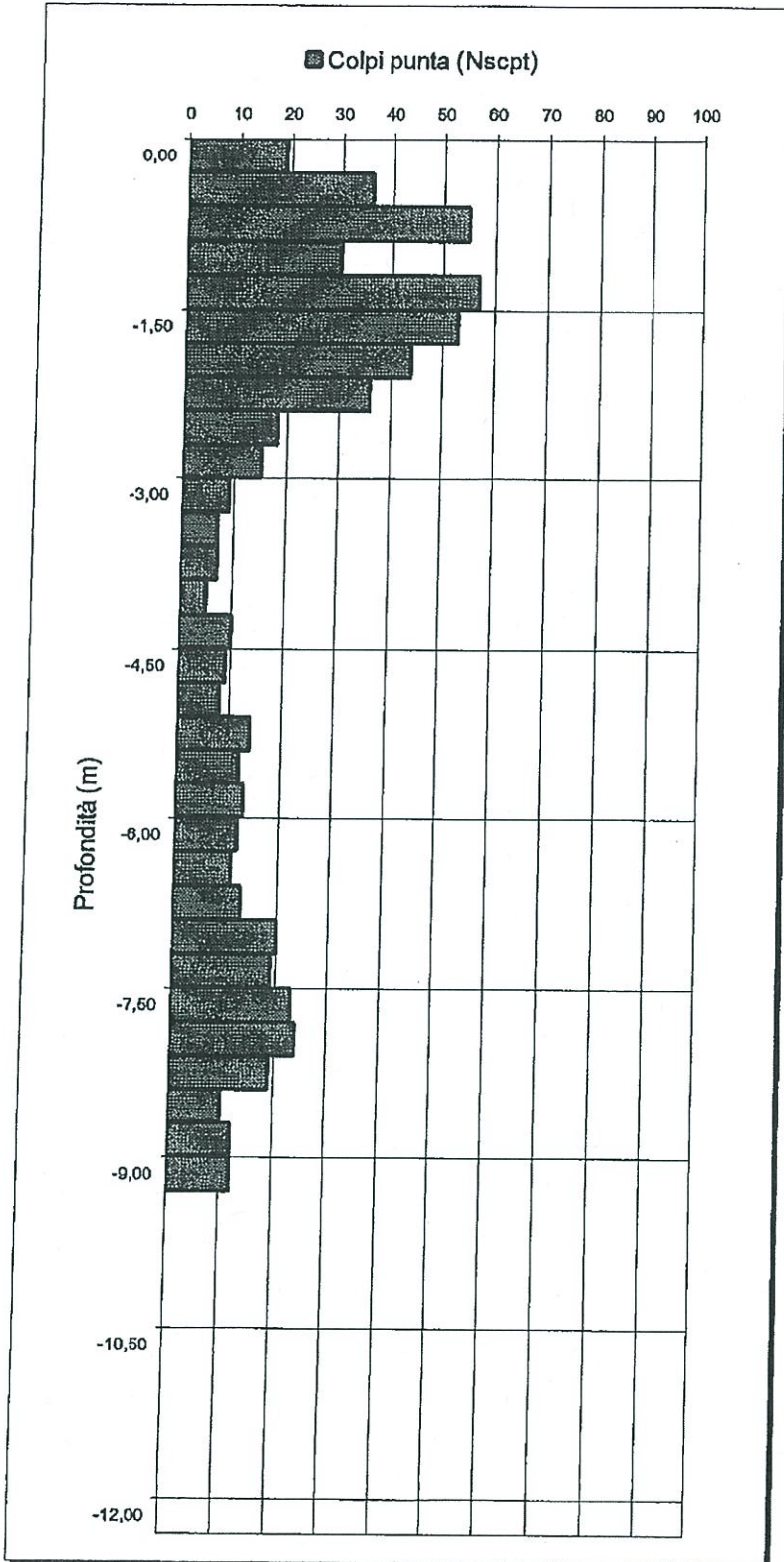
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	19	
-0,30	-0,60	36	
-0,60	-0,90	55	
-0,90	-1,20	30	
-1,20	-1,50	57	
-1,50	-1,80	53	
-1,80	-2,10	44	
-2,10	-2,40	36	
-2,40	-2,70	18	
-2,70	-3,00	15	
-3,00	-3,30	9	
-3,30	-3,60	7	
-3,60	-3,90	7	
-3,90	-4,20	5	
-4,20	-4,50	10	
-4,50	-4,80	9	
-4,80	-5,10	8	
-5,10	-5,40	14	
-5,40	-5,70	12	
-5,70	-6,00	13	
-6,00	-6,30	12	
-6,30	-6,60	11	
-6,60	-6,90	13	
-6,90	-7,20	20	
-7,20	-7,50	19	
-7,50	-7,80	23	
-7,80	-8,10	24	
-8,10	-8,40	19	
-8,40	-8,70	10	
-8,70	-9,00	12	
-9,00	-9,30	12	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 40

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

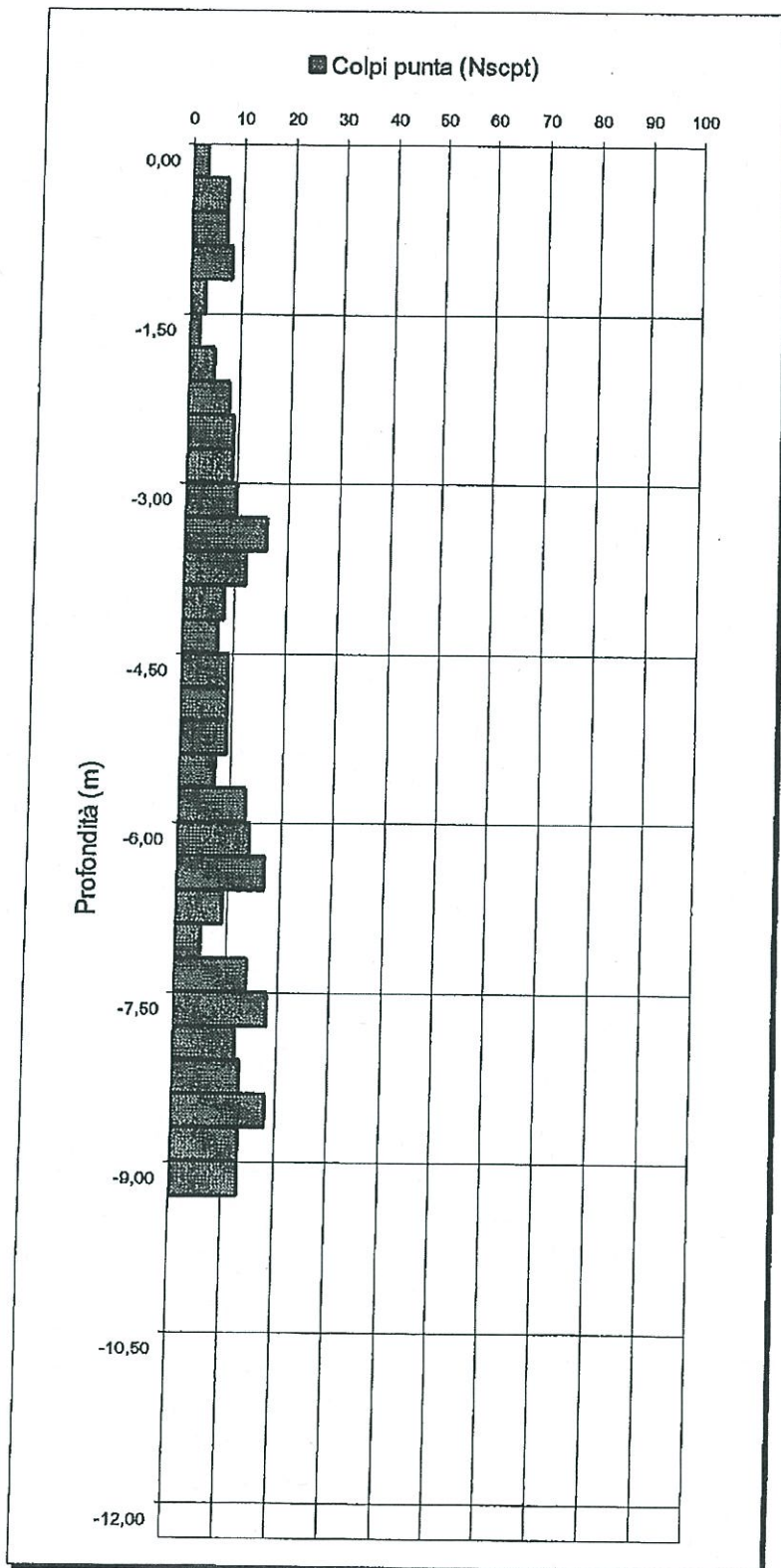
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	3	
-0,30	-0,60	7	
-0,60	-0,90	7	
-0,90	-1,20	8	
-1,20	-1,50	3	
-1,50	-1,80	2	
-1,80	-2,10	5	
-2,10	-2,40	8	
-2,40	-2,70	9	
-2,70	-3,00	9	
-3,00	-3,30	10	
-3,30	-3,60	16	
-3,60	-3,90	12	
-3,90	-4,20	8	
-4,20	-4,50	7	
-4,50	-4,80	9	
-4,80	-5,10	9	
-5,10	-5,40	9	
-5,40	-5,70	7	
-5,70	-6,00	13	
-6,00	-6,30	14	
-6,30	-6,60	17	
-6,60	-6,90	9	
-6,90	-7,20	5	
-7,20	-7,50	14	
-7,50	-7,80	18	
-7,80	-8,10	12	
-8,10	-8,40	13	
-8,40	-8,70	18	
-8,70	-9,00	13	
-9,00	-9,30	13	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 41

Località: Arese (MI) - Area ex-Alfaromeo

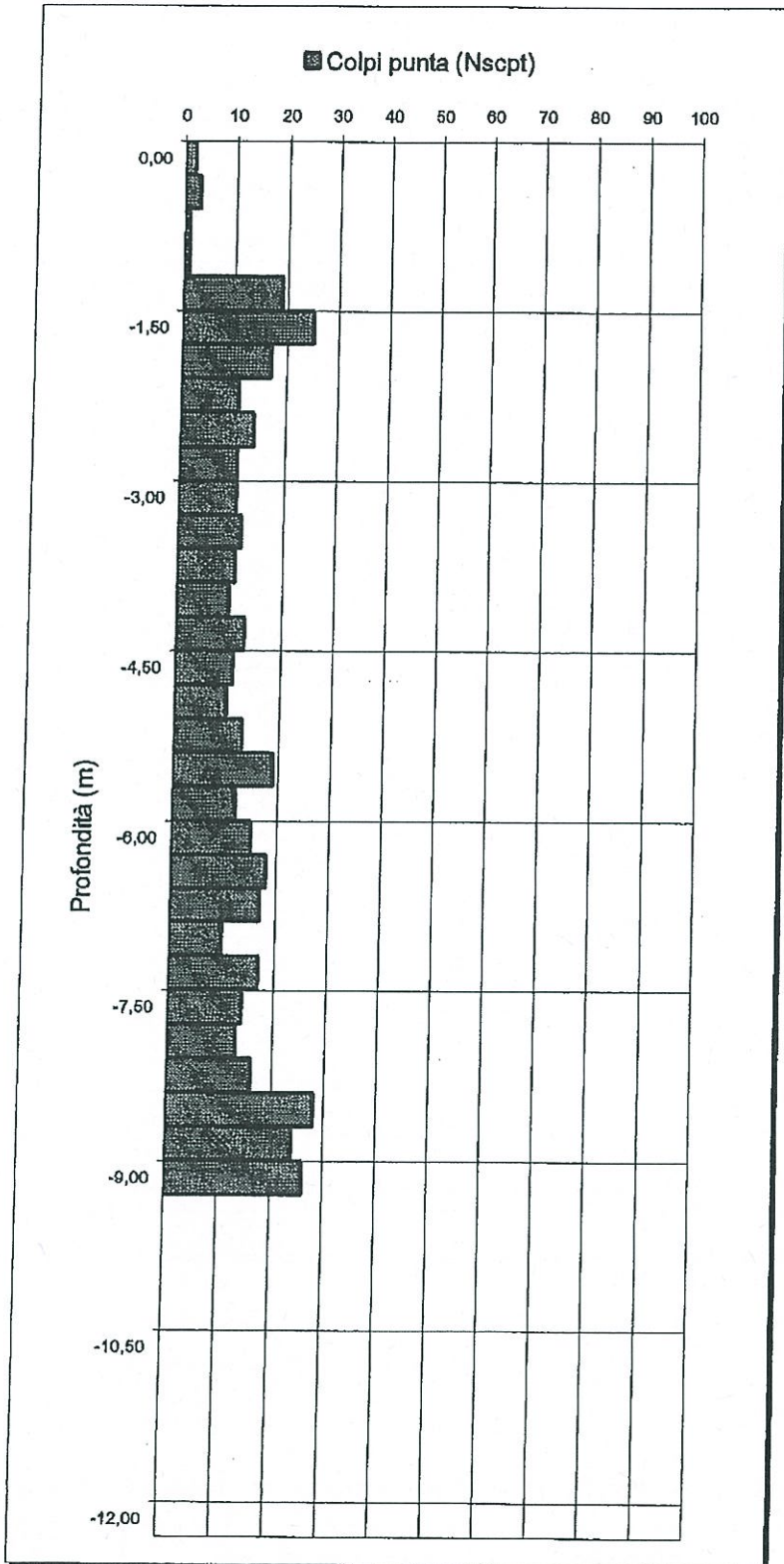
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	2	
-0,30	-0,60	3	
-0,60	-0,90	1	
-0,90	-1,20	1	
-1,20	-1,50	19	
-1,50	-1,80	25	
-1,80	-2,10	17	
-2,10	-2,40	11	
-2,40	-2,70	14	
-2,70	-3,00	11	
-3,00	-3,30	11	
-3,30	-3,60	12	
-3,60	-3,90	11	
-3,90	-4,20	10	
-4,20	-4,50	13	
-4,50	-4,80	11	
-4,80	-5,10	10	
-5,10	-5,40	13	
-5,40	-5,70	19	
-5,70	-6,00	12	
-6,00	-6,30	16	
-6,30	-6,60	18	
-6,60	-6,90	17	
-6,90	-7,20	10	
-7,20	-7,50	17	
-7,50	-7,80	14	
-7,80	-8,10	13	
-8,10	-8,40	16	
-8,40	-8,70	28	
-8,70	-9,00	24	
-9,00	-9,30	26	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 42

Località: Arese (MI) - Area ex-Alfaromeo

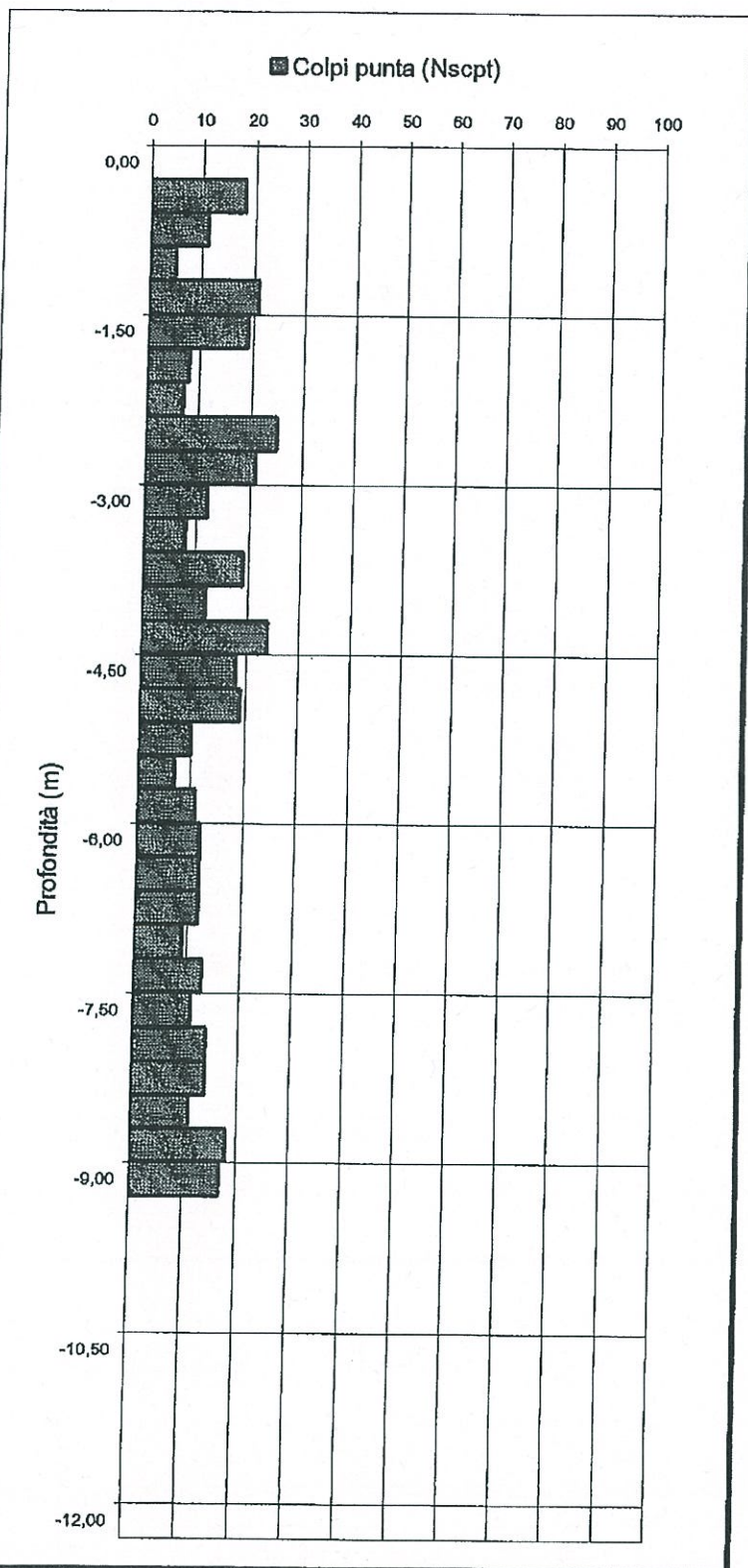
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L. 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	18	
-0,60	-0,90	11	
-0,90	-1,20	6	
-1,20	-1,50	21	
-1,50	-1,80	19	
-1,80	-2,10	8	
-2,10	-2,40	7	
-2,40	-2,70	25	
-2,70	-3,00	21	
-3,00	-3,30	12	
-3,30	-3,60	8	
-3,60	-3,90	19	
-3,90	-4,20	12	
-4,20	-4,50	24	
-4,50	-4,80	18	
-4,80	-5,10	19	
-5,10	-5,40	10	
-5,40	-5,70	7	
-5,70	-6,00	11	
-6,00	-6,30	12	
-6,30	-6,60	12	
-6,60	-6,90	12	
-6,90	-7,20	9	
-7,20	-7,50	13	
-7,50	-7,80	11	
-7,80	-8,10	14	
-8,10	-8,40	14	
-8,40	-8,70	11	
-8,70	-9,00	18	
-9,00	-9,30	17	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large 'A' and 'B' at the bottom right.

Prova penetrometrica dinamica n. 43

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

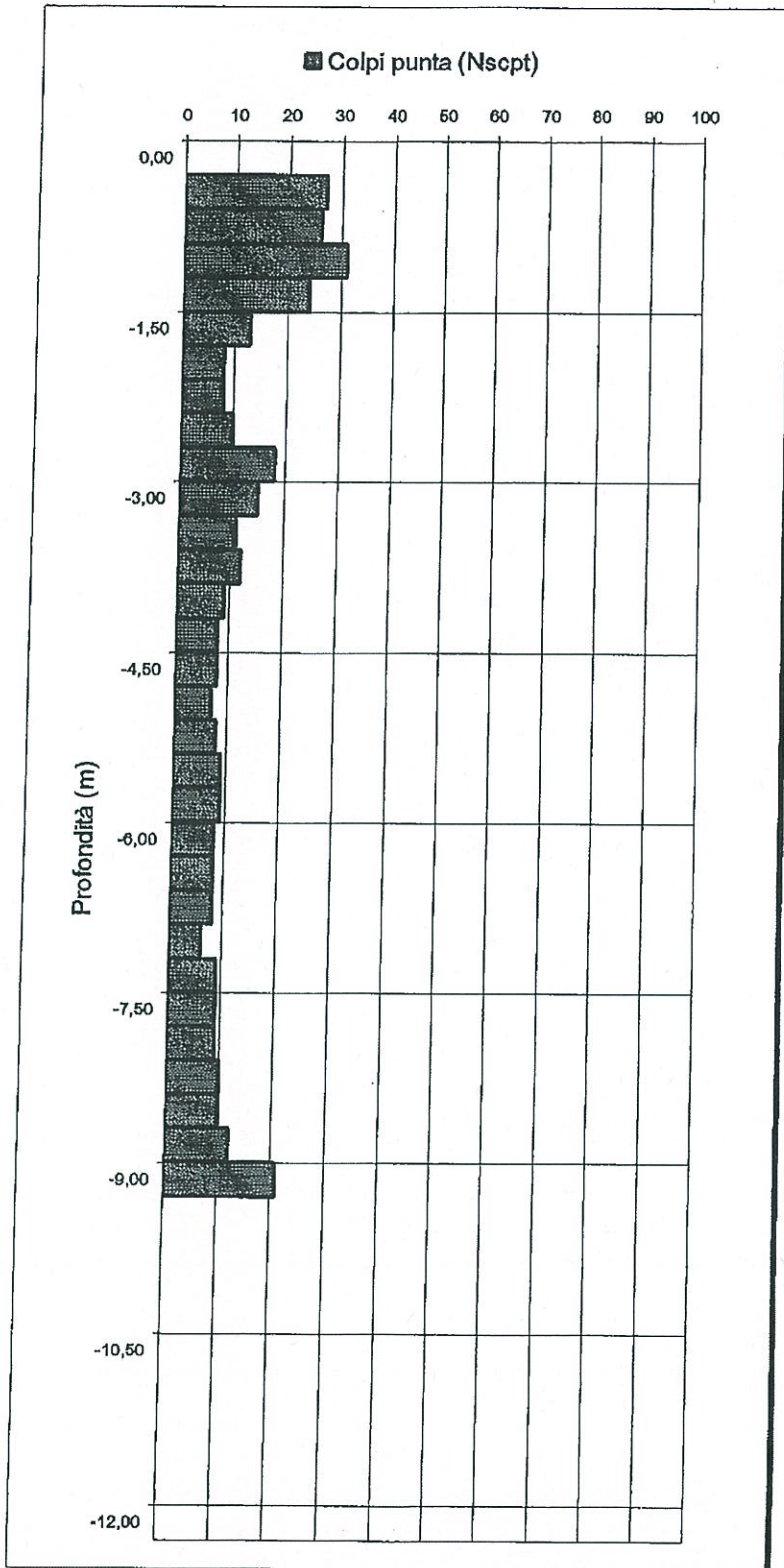
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nsopt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	27	
-0,60	-0,90	28	
-0,90	-1,20	31	
-1,20	-1,50	24	
-1,50	-1,80	13	
-1,80	-2,10	8	
-2,10	-2,40	8	
-2,40	-2,70	10	
-2,70	-3,00	18	
-3,00	-3,30	15	
-3,30	-3,60	11	
-3,60	-3,90	12	
-3,90	-4,20	9	
-4,20	-4,50	8	
-4,50	-4,80	8	
-4,80	-5,10	7	
-5,10	-5,40	8	
-5,40	-5,70	9	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	8	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	6	
-7,20	-7,50	9	
-7,50	-7,80	9	
-7,80	-8,10	9	
-8,10	-8,40	10	
-8,40	-8,70	10	
-8,70	-9,00	12	
-9,00	-9,30	21	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 44

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

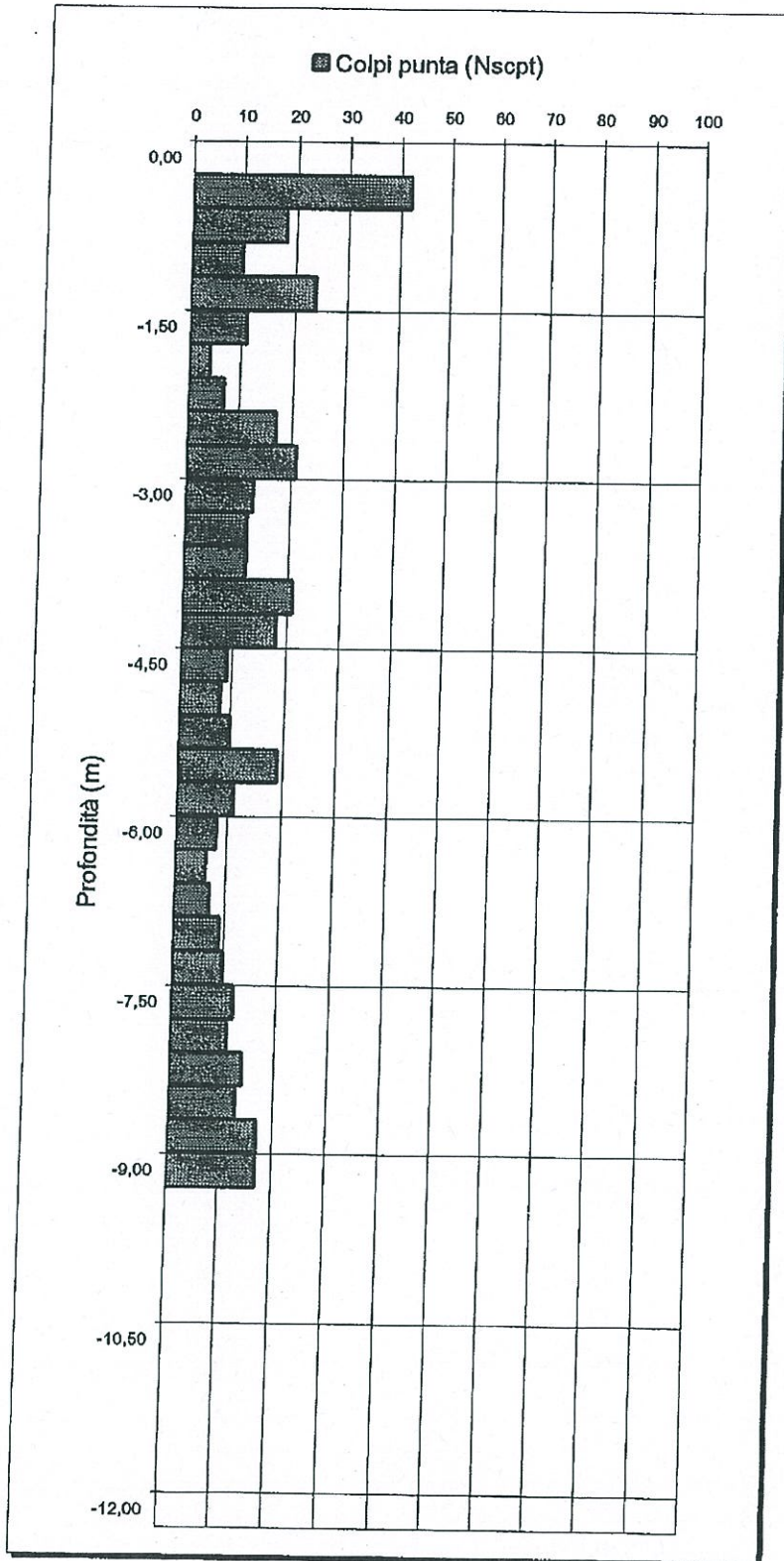
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	42	
-0,60	-0,90	18	
-0,90	-1,20	10	
-1,20	-1,50	24	
-1,50	-1,80	11	
-1,80	-2,10	4	
-2,10	-2,40	7	
-2,40	-2,70	17	
-2,70	-3,00	21	
-3,00	-3,30	13	
-3,30	-3,60	12	
-3,60	-3,90	12	
-3,90	-4,20	21	
-4,20	-4,50	18	
-4,50	-4,80	9	
-4,80	-5,10	8	
-5,10	-5,40	10	
-5,40	-5,70	19	
-5,70	-6,00	11	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	6	
-6,60	-6,90	7	
-6,90	-7,20	9	
-7,20	-7,50	10	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	11	
-8,10	-8,40	14	
-8,40	-8,70	13	
-8,70	-9,00	17	
-9,00	-9,30	17	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 45

Località: Arese (MI) - Area ex-Alfaromeo

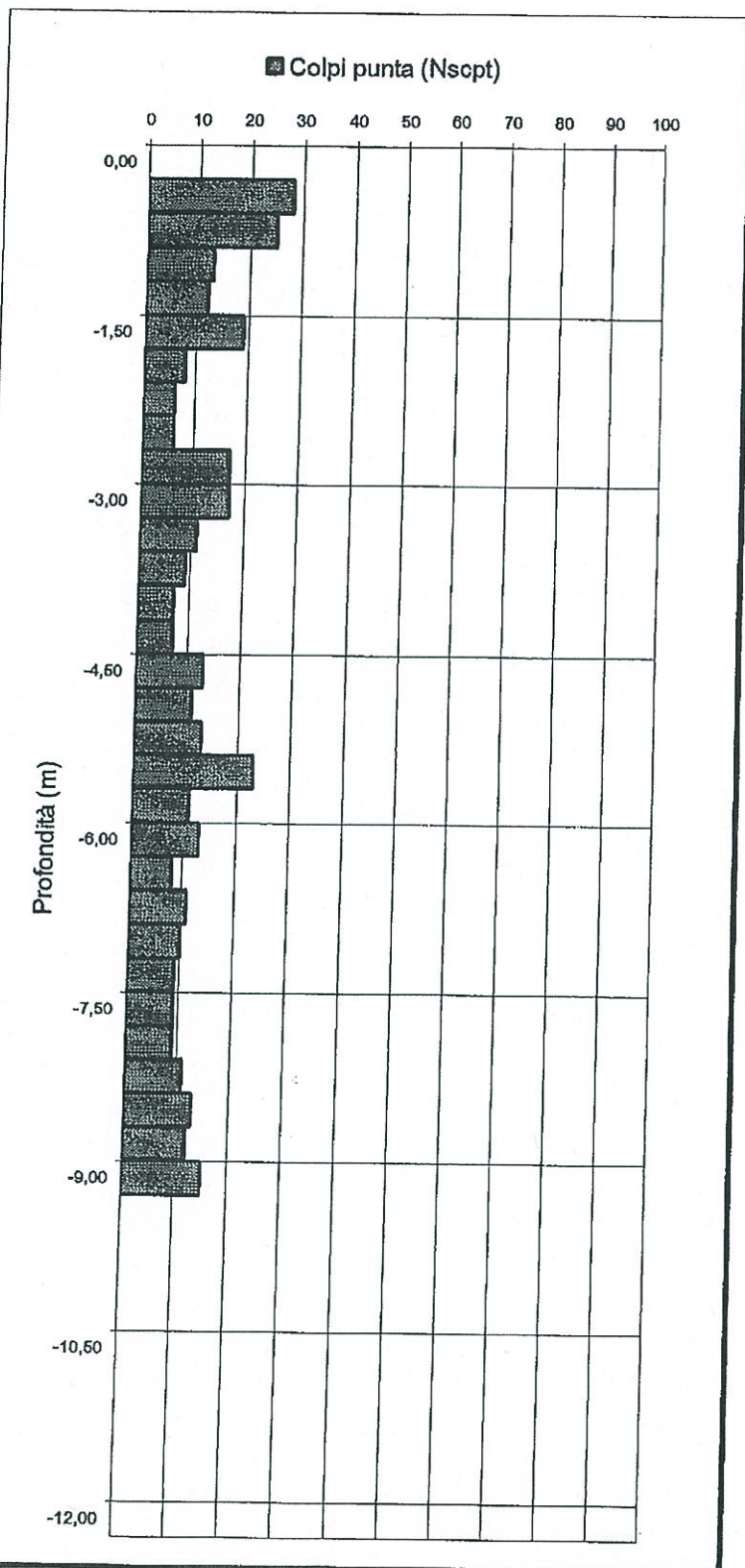
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	28	
-0,60	-0,90	25	
-0,90	-1,20	13	
-1,20	-1,50	12	
-1,50	-1,80	19	
-1,80	-2,10	8	
-2,10	-2,40	6	
-2,40	-2,70	6	
-2,70	-3,00	17	
-3,00	-3,30	17	
-3,30	-3,60	11	
-3,60	-3,90	9	
-3,90	-4,20	7	
-4,20	-4,50	7	
-4,50	-4,80	13	
-4,80	-5,10	11	
-5,10	-5,40	13	
-5,40	-5,70	23	
-5,70	-6,00	11	
-6,00	-6,30	13	
-6,30	-6,60	8	
-6,60	-6,90	11	
-6,90	-7,20	10	
-7,20	-7,50	9	
-7,50	-7,80	9	
-7,80	-8,10	9	
-8,10	-8,40	11	
-8,40	-8,70	13	
-8,70	-9,00	12	
-9,00	-9,30	15	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 46

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

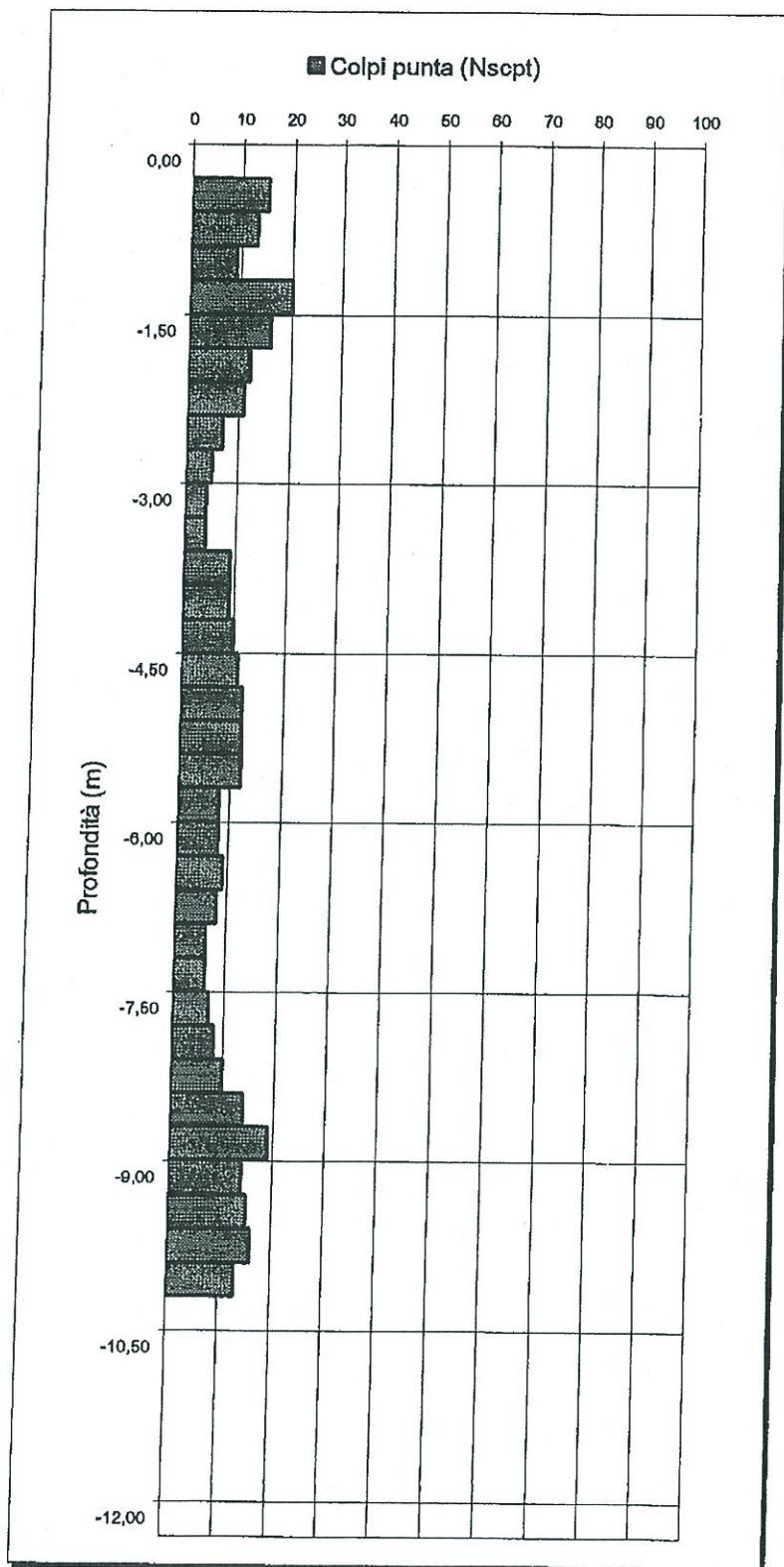
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30		
-0,30	-0,60	15	
-0,60	-0,90	13	
-0,90	-1,20	9	
-1,20	-1,50	20	
-1,50	-1,80	16	
-1,80	-2,10	12	
-2,10	-2,40	11	
-2,40	-2,70	7	
-2,70	-3,00	5	
-3,00	-3,30	4	
-3,30	-3,60	4	
-3,60	-3,90	9	
-3,90	-4,20	9	
-4,20	-4,50	10	
-4,50	-4,80	11	
-4,80	-5,10	12	
-5,10	-5,40	12	
-5,40	-5,70	12	
-5,70	-6,00	8	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	9	
-6,60	-6,90	8	
-6,90	-7,20	8	
-7,20	-7,50	6	
-7,50	-7,80	7	
-7,80	-8,10	8	
-8,10	-8,40	10	
-8,40	-8,70	14	
-8,70	-9,00	19	
-9,00	-9,30	14	
-9,30	-9,60	15	
-9,60	-9,90	16	
-9,90	-10,20	13	
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 47

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

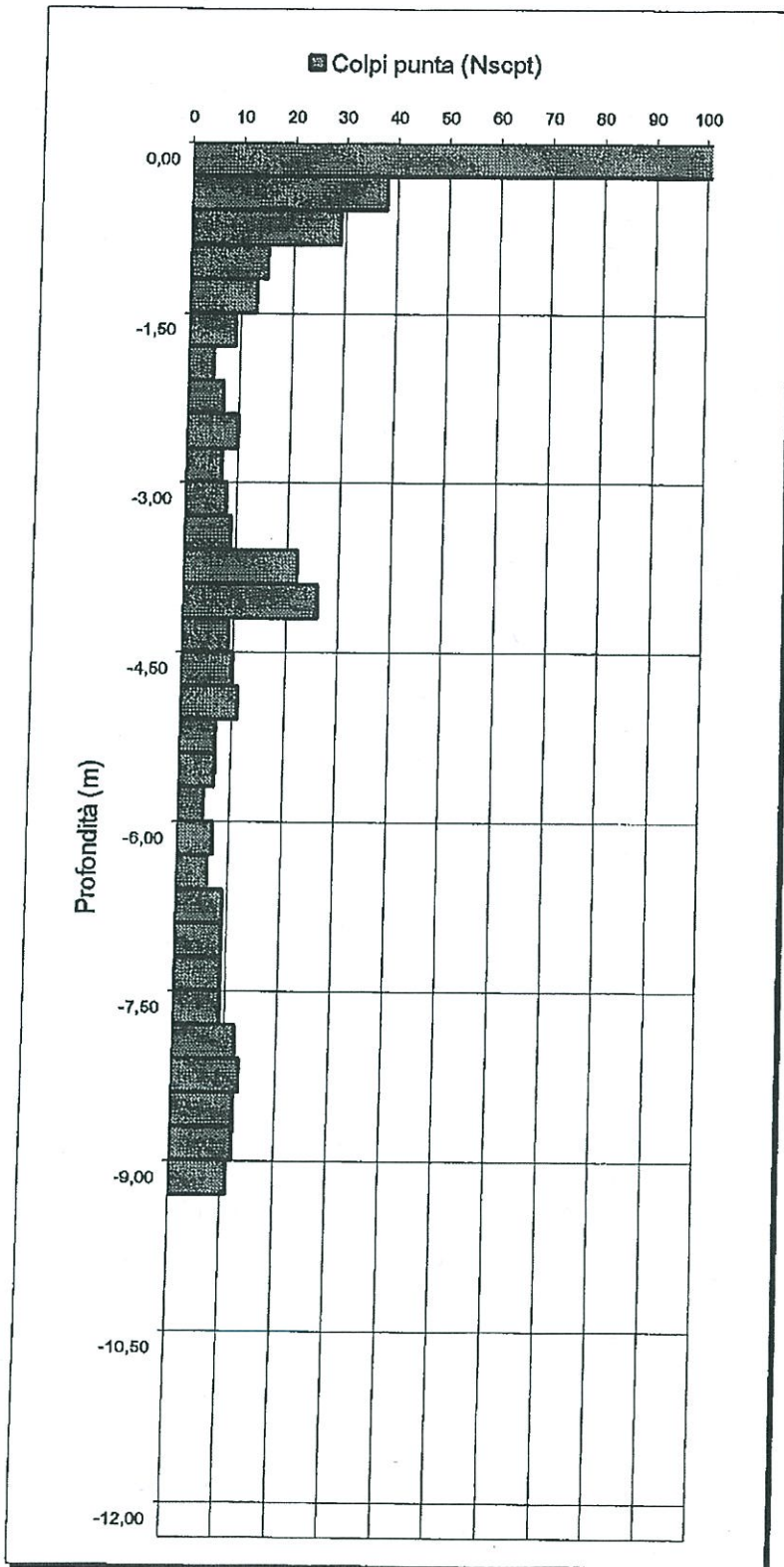
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

Sigla cantiere: L 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	115	
-0,30	-0,60	38	
-0,60	-0,90	29	
-0,90	-1,20	15	
-1,20	-1,50	13	
-1,50	-1,80	9	
-1,80	-2,10	5	
-2,10	-2,40	7	
-2,40	-2,70	10	
-2,70	-3,00	7	
-3,00	-3,30	8	
-3,30	-3,60	9	
-3,60	-3,90	22	
-3,90	-4,20	26	
-4,20	-4,50	9	
-4,50	-4,80	10	
-4,80	-5,10	11	
-5,10	-5,40	7	
-5,40	-5,70	7	
-5,70	-6,00	5	
-6,00	-6,30	7	
-6,30	-6,60	6	
-6,60	-6,90	9	
-6,90	-7,20	9	
-7,20	-7,50	9	
-7,50	-7,80	9	
-7,80	-8,10	12	
-8,10	-8,40	13	
-8,40	-8,70	12	
-8,70	-9,00	12	
-9,00	-9,30	11	
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Prova penetrometrica dinamica n. 48

Località: Arese (Mi) - Area ex-Alfaromeo

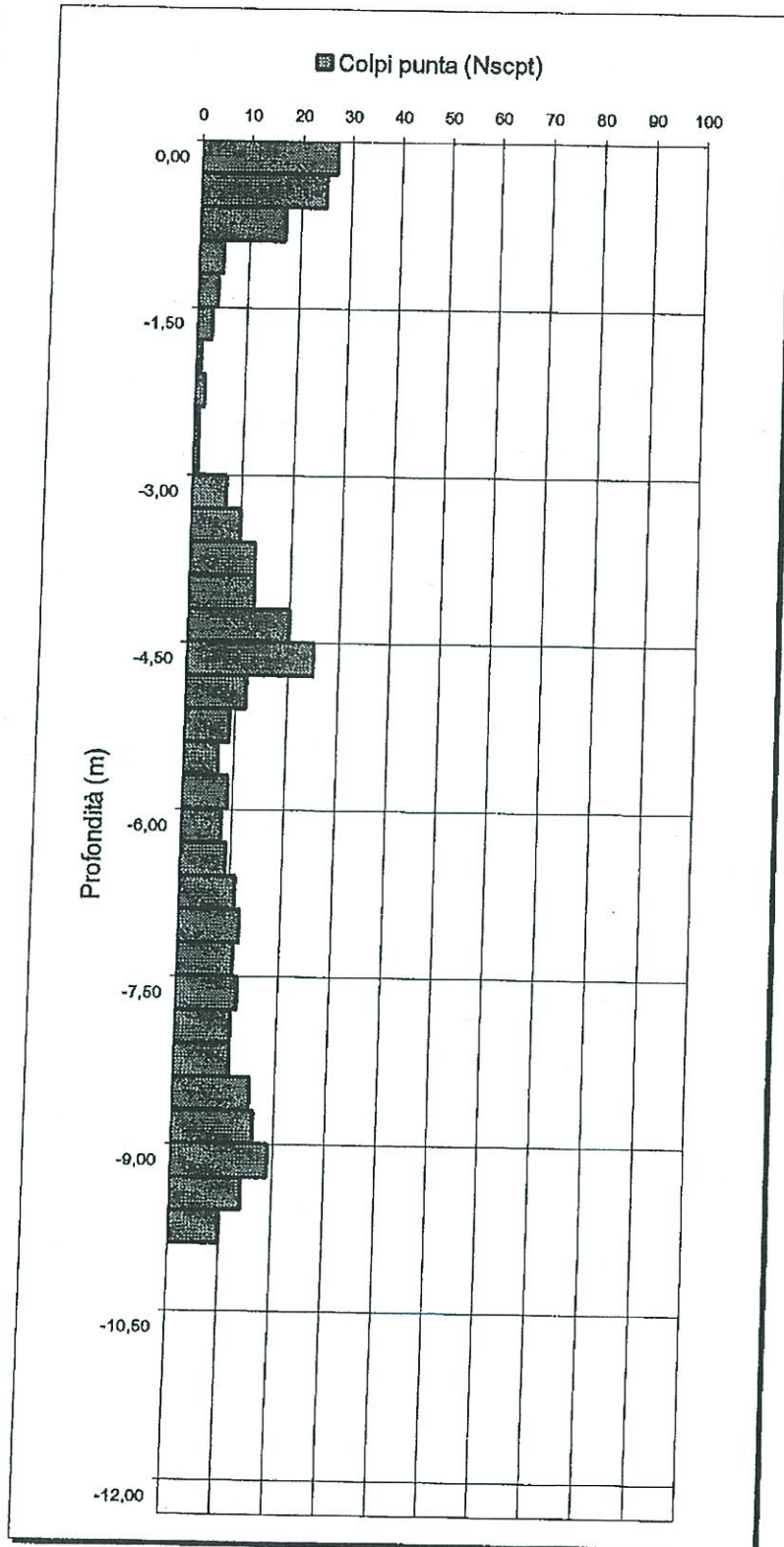
Data: Ottobre-Novembre 2005

Ditta esecutrice: Geodeta s.n.c.

Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN

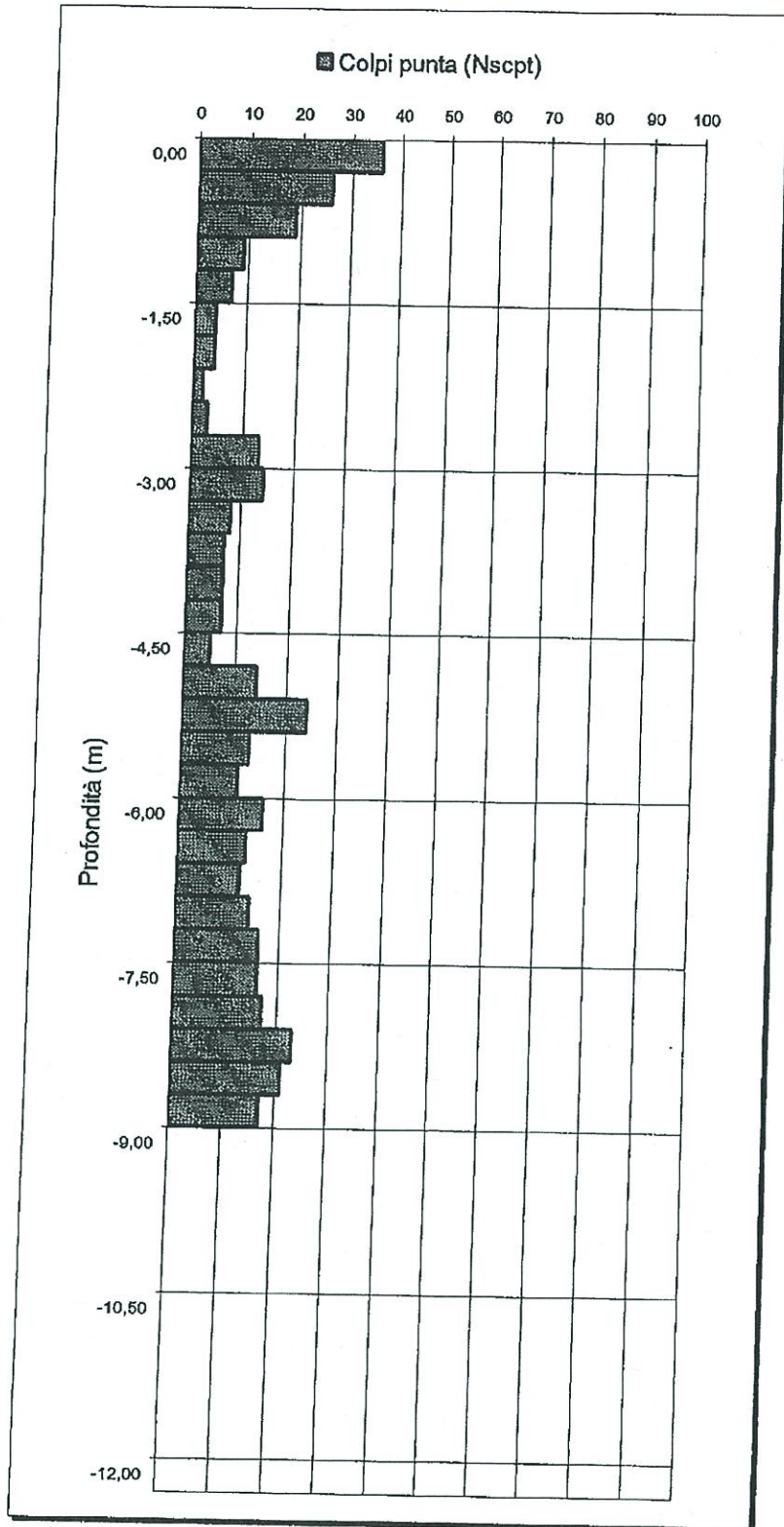
Sigla cantiere: L. 656



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	27	
-0,30	-0,60	25	
-0,60	-0,90	17	
-0,90	-1,20	5	
-1,20	-1,50	4	
-1,50	-1,80	3	
-1,80	-2,10	1	
-2,10	-2,40	2	
-2,40	-2,70	1	
-2,70	-3,00	1	
-3,00	-3,30	7	
-3,30	-3,60	10	
-3,60	-3,90	13	
-3,90	-4,20	13	
-4,20	-4,50	20	
-4,50	-4,80	25	
-4,80	-5,10	12	
-5,10	-5,40	9	
-5,40	-5,70	7	
-5,70	-6,00	9	
-6,00	-6,30	8	
-6,30	-6,60	9	
-6,60	-6,90	11	
-6,90	-7,20	12	
-7,20	-7,50	11	
-7,50	-7,80	12	
-7,80	-8,10	11	
-8,10	-8,40	11	
-8,40	-8,70	15	
-8,70	-9,00	16	
-9,00	-9,30	19	
-9,30	-9,60	14	
-9,60	-9,90	10	
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

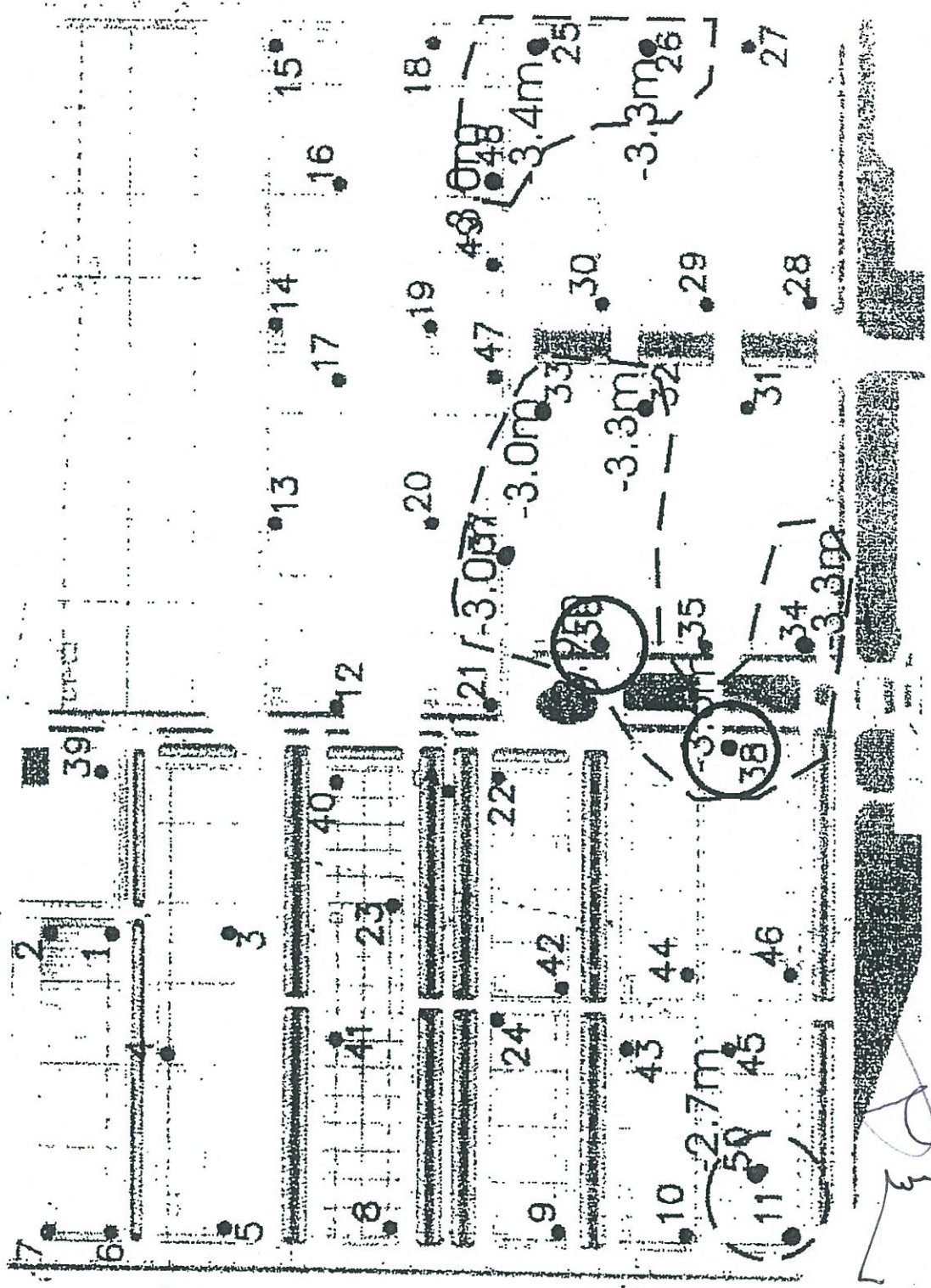
Attrezzatura: Pagani 63/100

Committente: A.I.G. LINCOLN



Profondità (m)		Colpi Punta (Nscpt)	Colpi Rivestimento
0,00	-0,30	36	
-0,30	-0,60	28	
-0,60	-0,90	19	
-0,90	-1,20	9	
-1,20	-1,50	7	
-1,50	-1,80	4	
-1,80	-2,10	4	
-2,10	-2,40	2	
-2,40	-2,70	3	
-2,70	-3,00	13	
-3,00	-3,30	14	
-3,30	-3,60	8	
-3,60	-3,90	7	
-3,90	-4,20	7	
-4,20	-4,50	7	
-4,50	-4,80	5	
-4,80	-5,10	14	
-5,10	-5,40	24	
-5,40	-5,70	13	
-5,70	-6,00	11	
-6,00	-6,30	16	
-6,30	-6,60	13	
-6,60	-6,90	12	
-6,90	-7,20	14	
-7,20	-7,50	16	
-7,50	-7,80	16	
-7,80	-8,10	17	
-8,10	-8,40	23	
-8,40	-8,70	21	
-8,70	-9,00	17	
-9,00	-9,30		
-9,30	-9,60		
-9,60	-9,90		
-9,90	-10,20		
-10,20	-10,50		
-10,50	-10,80		
-10,80	-11,10		
-11,10	-11,40		
-11,40	-11,70		
-11,70	-12,00		
-12,00	-12,30		

Handwritten signature and initials.



[Handwritten signatures and scribbles]

Ubicazione delle prove penetrometriche dinamiche