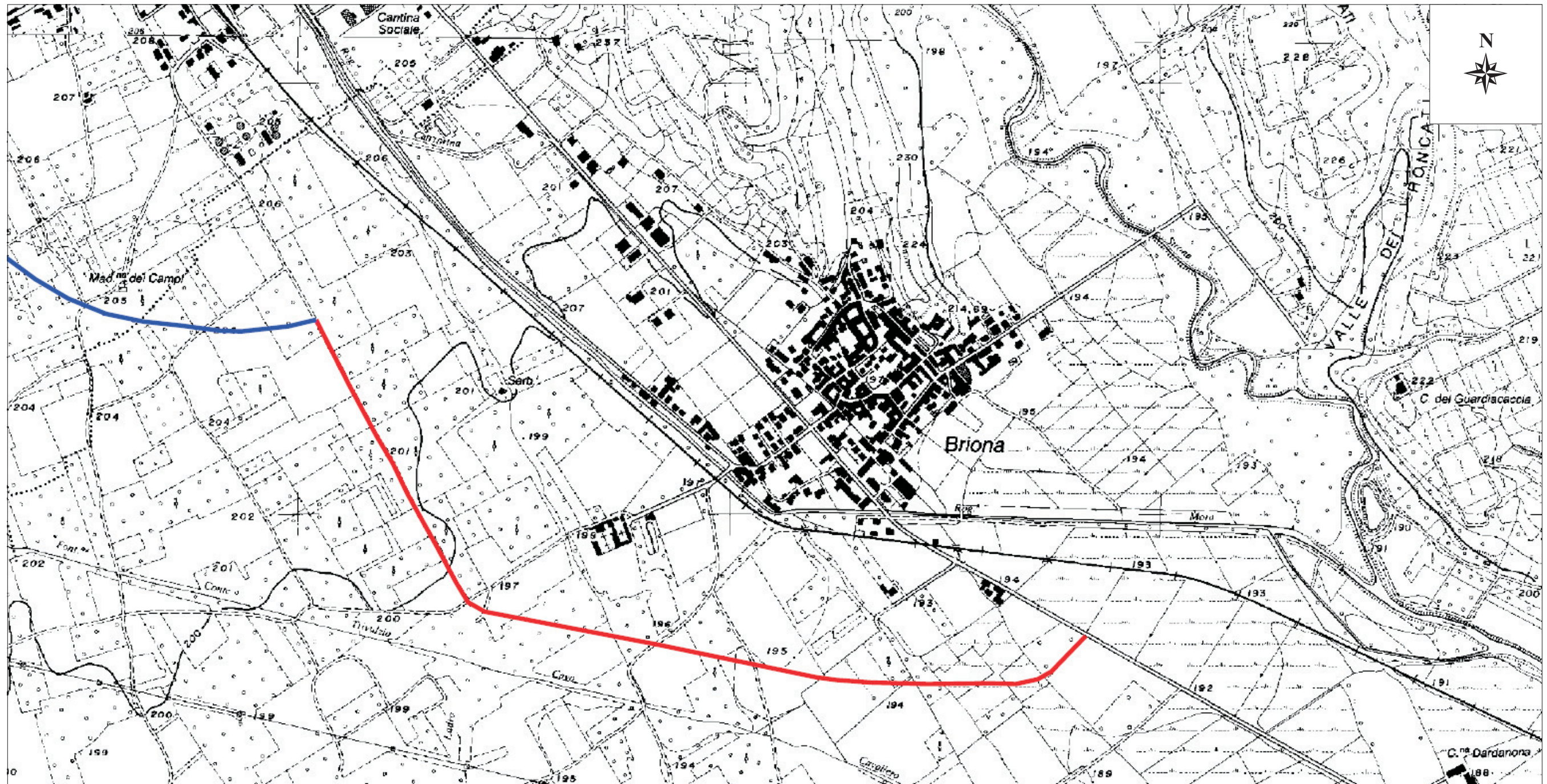




INQUADRAMENTO TOPOGRAFICO

Scala 1:10.000



LEGENDA

-  Tratto di variante in costruzione (1° lotto)
-  Tratto di variante in progetto (2° lotto)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
(Foto aerea dell'area in esame)

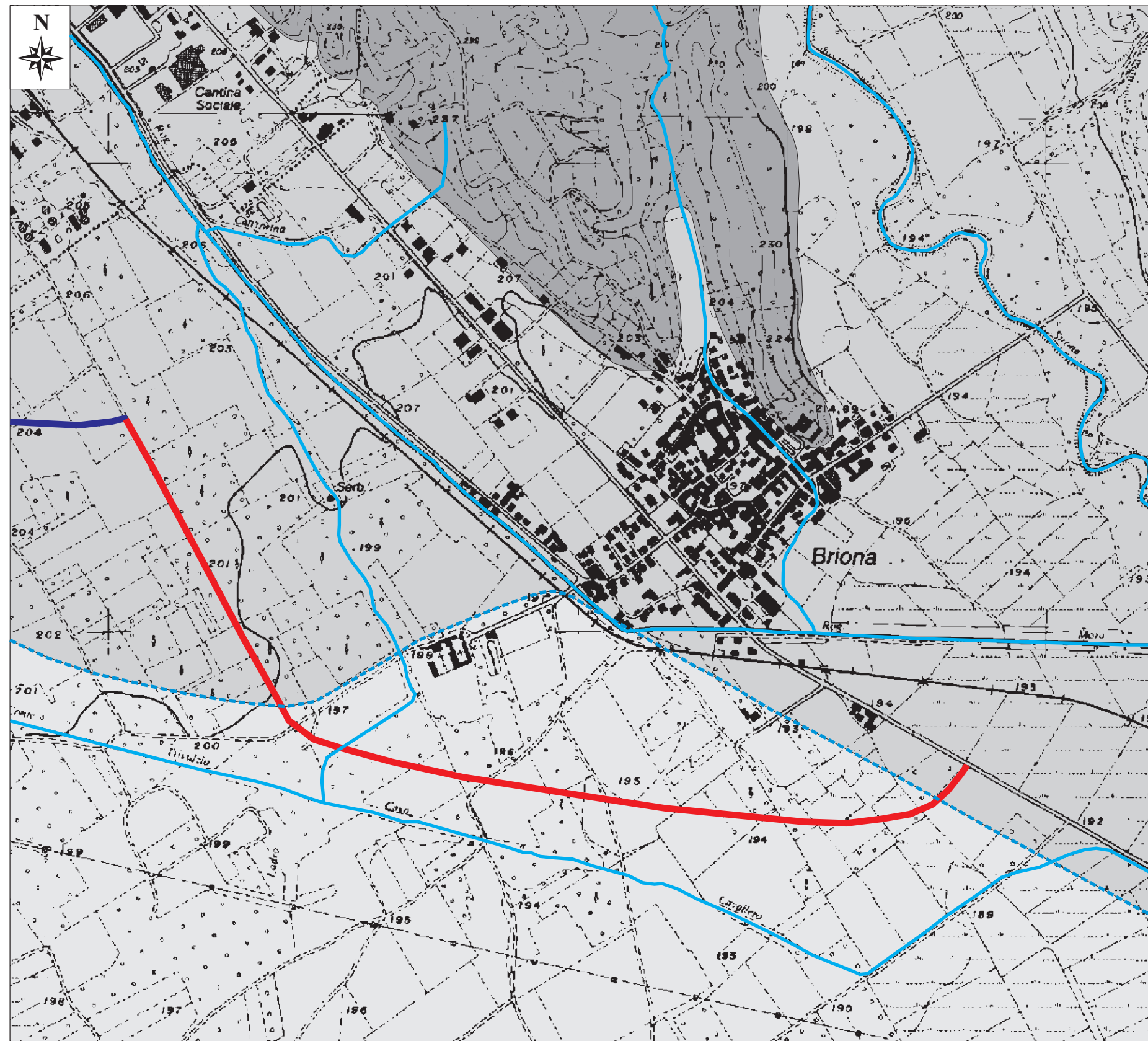


LEGENDA








- Tratto di variante in costruzione (1° lotto)
- Tratto di variante in progetto (2° lotto)

CARTA GEOLOGICO - TECNICA (con elementi geomorfologici ed idrogeologici)

Scala 1:10.000

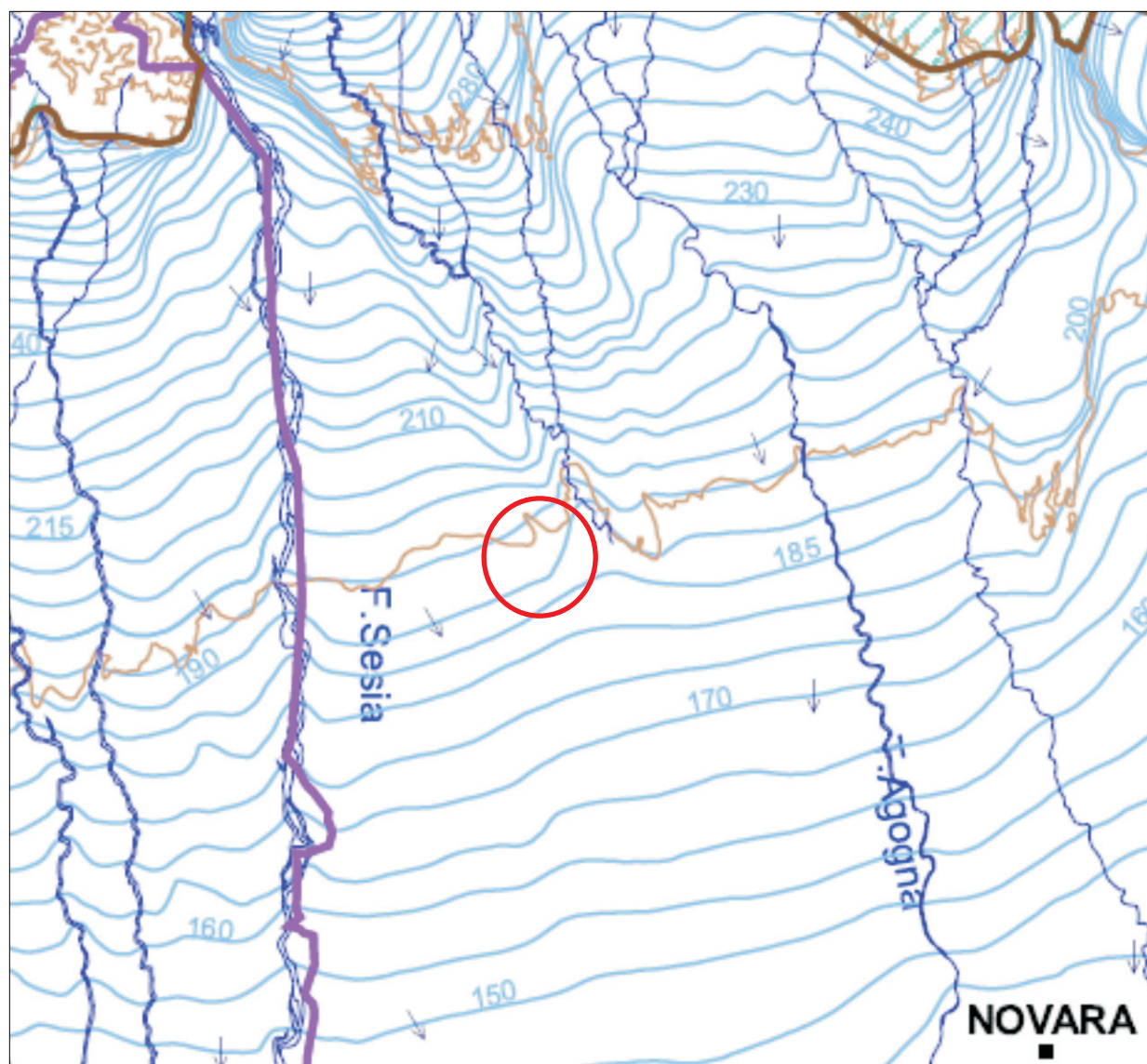


LEGENDA

-  Alluvioni fluvioglaciali ghiaioso-ciottolose e fluviali prevalentemente sabbioso-limose, con debole strato di alterazione brunastro (PLEISTOCENE SUP. - Wurm).
-  Alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, localmente molto grossolane, con paleosuolo argilloso giallo-rossiccio di ridotto spessore, talora ricoperte da limi più recenti (PLEISTOCENE SUP. - Wurm e Riss).
-  Alluvioni fluvioglaciali ciottolose, grossolane, alterate in "ferretto tipico" per uno spessore fino a 3 m, a ciottoli profondamente alterati di colore rosso-bruno (PLEISTOCENE MED. - Mindel).
-  Idrografia superficiale (naturale ed antropica).
-  Limite della zona dei fontanili.
-  Tratto di variante in costruzione (1° lotto).
-  Tratto di variante in progetto (2° lotto).

CARTA DELLE ISOPIEZOMETRICHE DELLA FALDA IDRICA A SUPERFICIE LIBERA RELATIVA AL TERRITORIO DI PIANURA DELLA REGIONE PIEMONTE (Estate 2002)

Scala 1:250.000



LEGENDA



Linee di flusso



Linee isopiezometriche e relativa quota in m s.l.m.



Idrografia principale



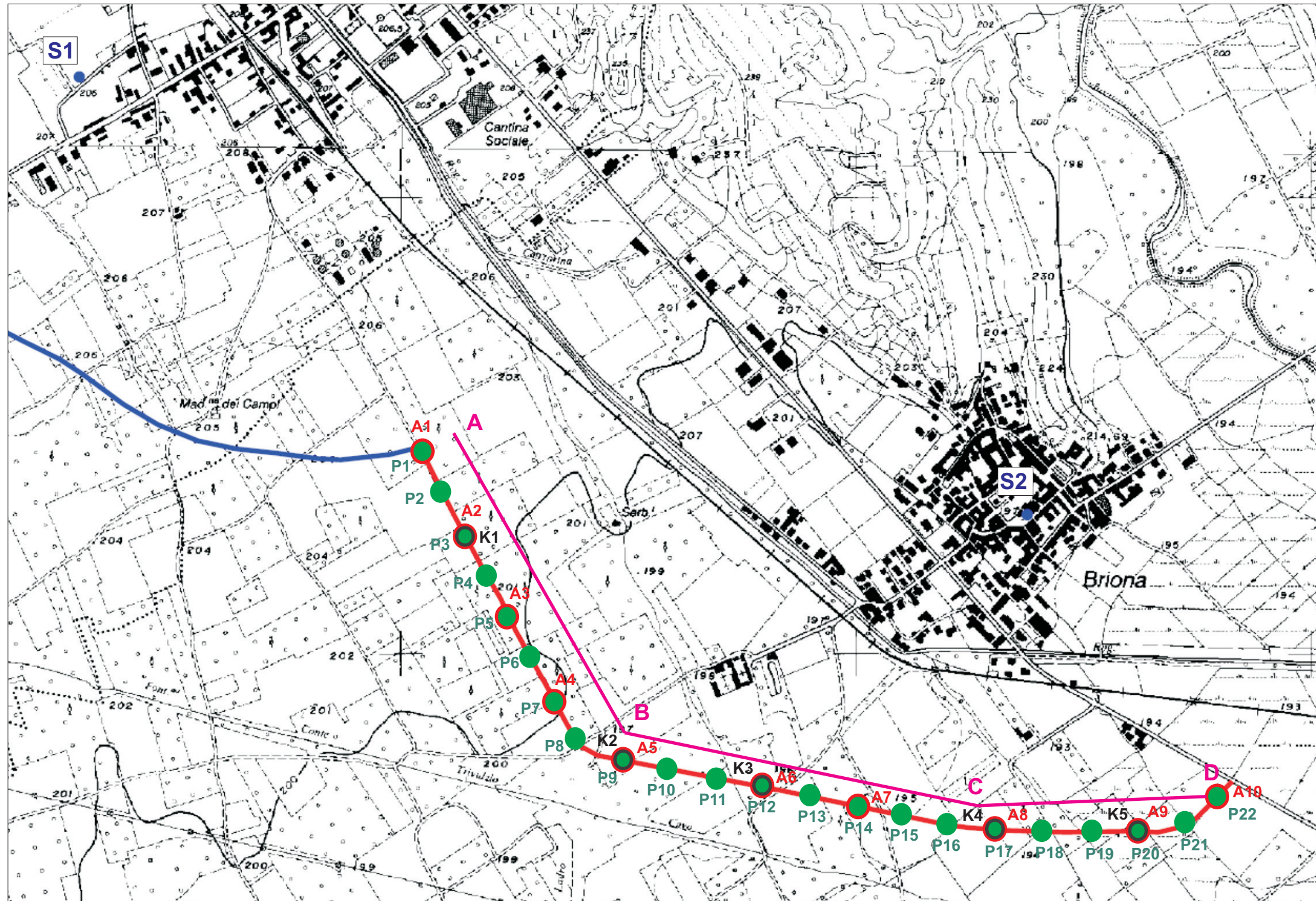
Limiti provinciali



Ubicazione area d'indagine

CARTA CON UBICAZIONE DELLE INDAGINI GEOGNOSTICHE DI PROFONDITA'

Scala 1:10.000



LEGENDA

- P1** ● Ubicazione delle prove penetrometriche dinamiche eseguite con DPM30.
- K1** ○ Ubicazione dei punti di prelievo di campioni da sottoporre a prove di permeabilità in laboratorio.
- A1** ○ Ubicazione dei punti di prelievo di campioni da sottoporre a determinazione della massa volumica apparente e ad analisi granulometriche in laboratorio.
- S1** ● Ubicazione di sondaggi geognostici della Banca Dati Geotecnica del Piemonte.
- Tracciato della variante in costruzione (1° lotto).
- Tracciato della variante in progetto (2° lotto).
- Traccia sezioni stratigrafiche.

STRATIGRAFIE SONDAGGI DELLA BANCA DATI GEOTECNICA DELLA REGIONE PIEMONTE

Codice perforazione	Profondita` (m)	Descrizione
107250	1.60	avampozzo in cemento
107250	13.70	ghiaia grossa e sabbia
107250	19.10	ghiaia e sabbia argillosa
107250	21.40	argilla
107250	22.50	ghiaietto e argilla
107250	46.50	ghiaia compatta
107250	47.00	argilla con ghiaia
107250	51.70	ghiaia grossa e sabbia
107250	52.50	argilla
107250	56.50	ghiaia e sabbia compatta
107250	59.30	sabbia argillosa
107250	60.00	argilla
107250	66.00	sabbia fine compatta
107250	68.00	ghiaia con grossi ciottoli
107250	68.30	argilla
107250	71.00	sabbia
107250	75.50	sabbia passante a argilla
107250	79.50	argilla
107250	94.50	ghiaia con grossi ciottoli
107250	96.50	argilla
107250	99.00	ghiaia con grossi ciottoli
107250	100.50	argilla

Sondaggio S1

Comune: Fara Novarese

Profondità: 100,5 m

Falda: -3,0 m da p.c.

Sondaggio S2

Comune: Briona

Profondità: 114,0 m

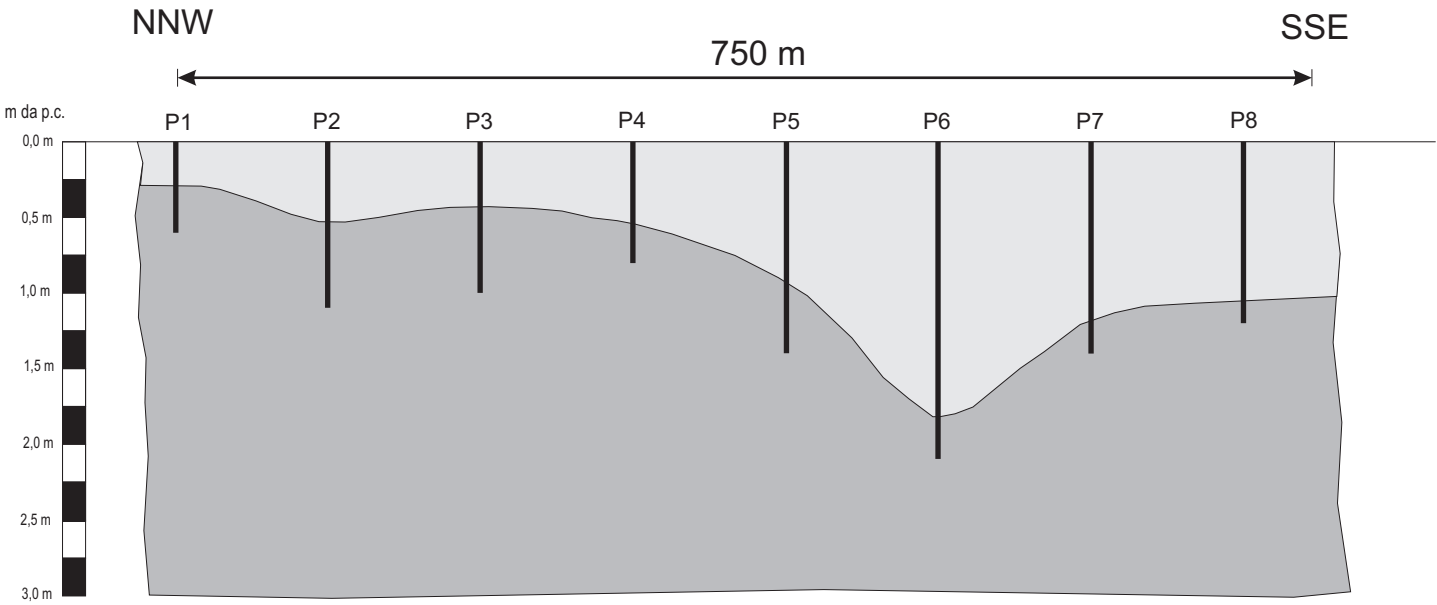
Falda: non misurata

Codice perforazione	Profondita` (m)	Descrizione
107237	0.60	terreno di riporto
107237	13.00	argilla sabbiosa ciottoli
107237	16.00	argilla ciottoli
107237	25.00	ciottoli strati di argilla
107237	48.00	argilla compatta
107237	55.00	sabbia fine limosa
107237	62.00	ghiaia , poca sabbia fine
107237	65.00	argilla compatta
107237	75.00	ghiaia grossa , ciottoli poca sabbia
107237	92.00	argilla compatta
107237	104.00	argilla sabbiosa con torba e piccoli strati di conglomerato
107237	105.00	sabbia grossa , poca ghiaia
107237	113.00	sabbia fine
107237	114.00	sabbia argillosa compatta

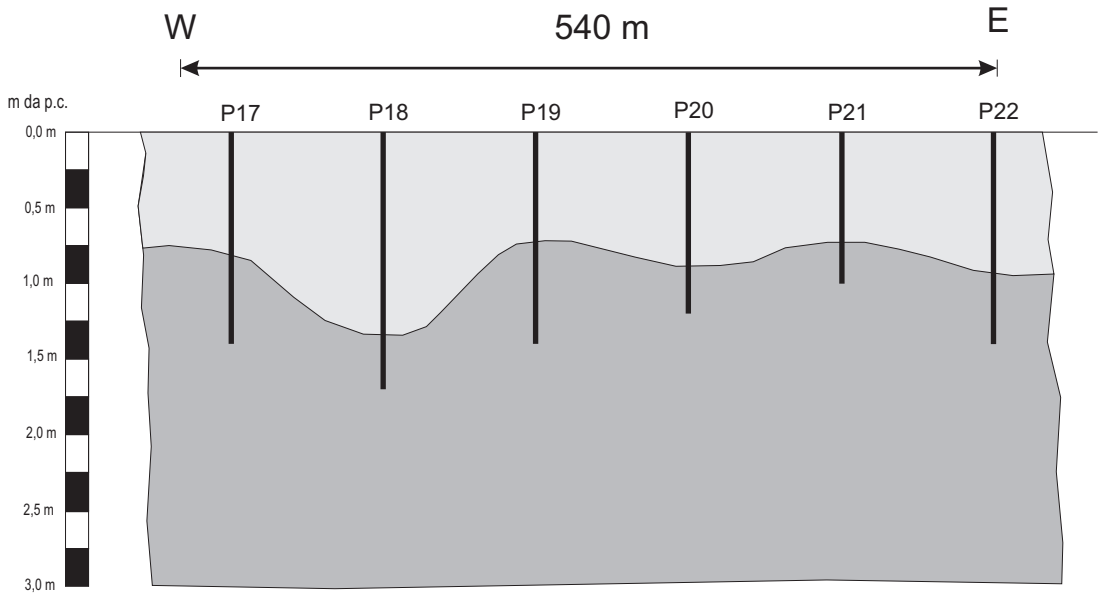
SEZIONI STRATIGRAFICHE INTERPRETATIVE

Scala verticale 1:50 - Scala orizzontale 1:5.000

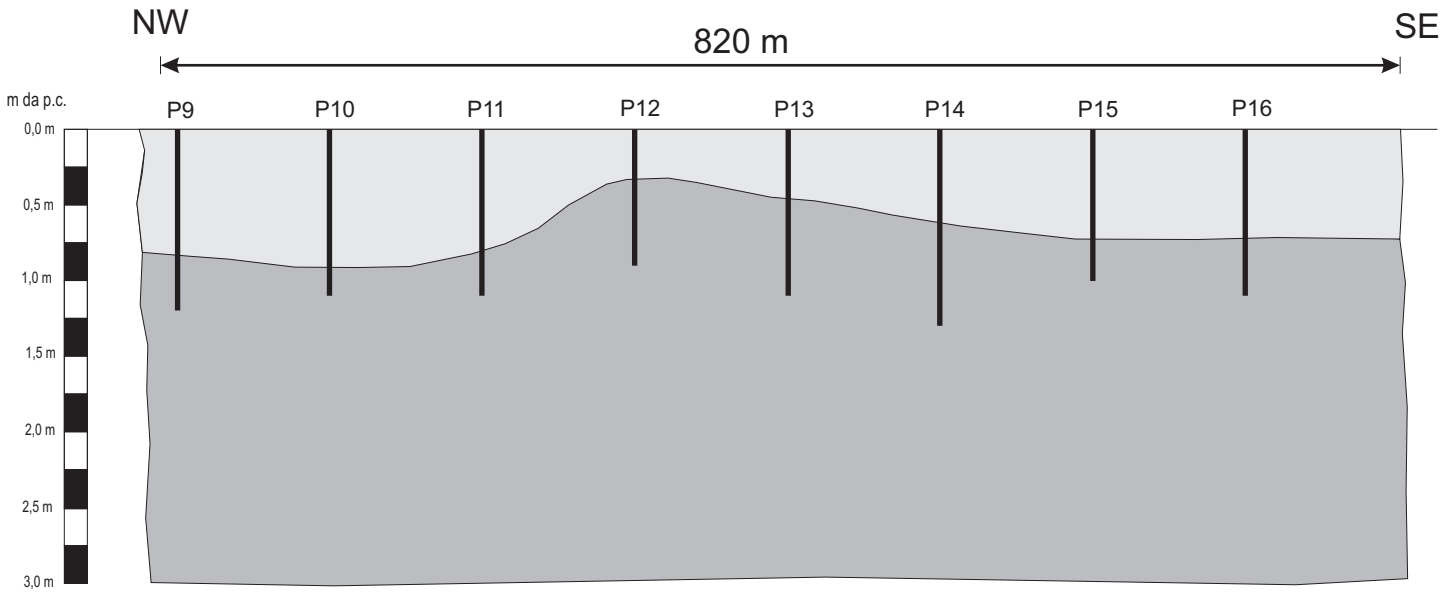
SEZIONE A-B






SEZIONE C-D



SEZIONE B-C



LEGENDA

-  Coltre di alterazione superficiale (suolo) sabbioso-argillosa, talvolta frammista a materiale di riporto eterogeneo. Materiale da sciolto a poco addensato.
-  Depositi ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e locali livelli limoso-argillosi (depositi fluvioglaciali). Materiale passante da moderatamente addensato ad addensato in funzione della profondità.
-  Ubicazione delle prove penetrometriche di profondità eseguite.

STUDIO GEOLOGICO TECNICO AMBIENTALE

Dott. Geol. ANDREA VALENTE ARNALDI

PENETROMETRO DINAMICO IN USO : DPM (30)

Classificazione ISSMFE (1988) dei penetrometri dinamici		
TIPO	Sigla riferimento	Peso Massa Battente M (kg)
Leggero	DPL (Light)	$M < 10$
Medio	DPM (Medium)	$10 < M < 40$
Pesante	DPH (Heavy)	$40 \leq M < 60$
Super pesante	DPSH (Super Heavy)	$M \geq 60$

CARATTERISTICHE TECNICHE : DPM (30)

PESO MASSA BATTENTE	M = 30,00 kg
ALTEZZA CADUTA LIBERA	H = 0,20 m
PESO SISTEMA BATTUTA	Ms = 14,00 kg
DIAMETRO PUNTA CONICA	D = 35,70 mm
AREA BASE PUNTA CONICA	A = 10,00 cm ²
ANGOLO APERTURA PUNTA	$\alpha = 60^\circ$
LUNGHEZZA DELLE ASTE	La = 1,00 m
PESO ASTE PER METRO	Ma = 2,40 kg
PROF. GIUNZIONE 1 ^a ASTA	P1 = 0,90 m
AVANZAMENTO PUNTA	$\delta = 0,10$ m
NUMERO DI COLPI PUNTA	N = N(10) \Rightarrow Relativo ad un avanzamento di 10 cm
RIVESTIMENTO / FANGHI	SI
ENERGIA SPECIFICA x COLPO	Q = (MH)/(A δ) = 6,00 kg/cm ² (prova SPT : Qspt = 7.83 kg/cm ²)
COEFF.TEORICO DI ENERGIA	$\beta_t = Q/Q_{spt} = 0,766$ (teoricamente : Nspt = β_t N)

Valutazione resistenza dinamica alla punta Rpd [funzione del numero di colpi N] (FORMULA OLANDESE) :

$$R_{pd} = M^2 H / [A e (M+P)] = M^2 H N / [A \delta (M+P)]$$

Rpd = resistenza dinamica punta [area A]
e = infissione per colpo = δ / N

M = peso massa battente (altezza caduta H)
P = peso totale aste e sistema battuta

UNITA' di MISURA (conversioni)

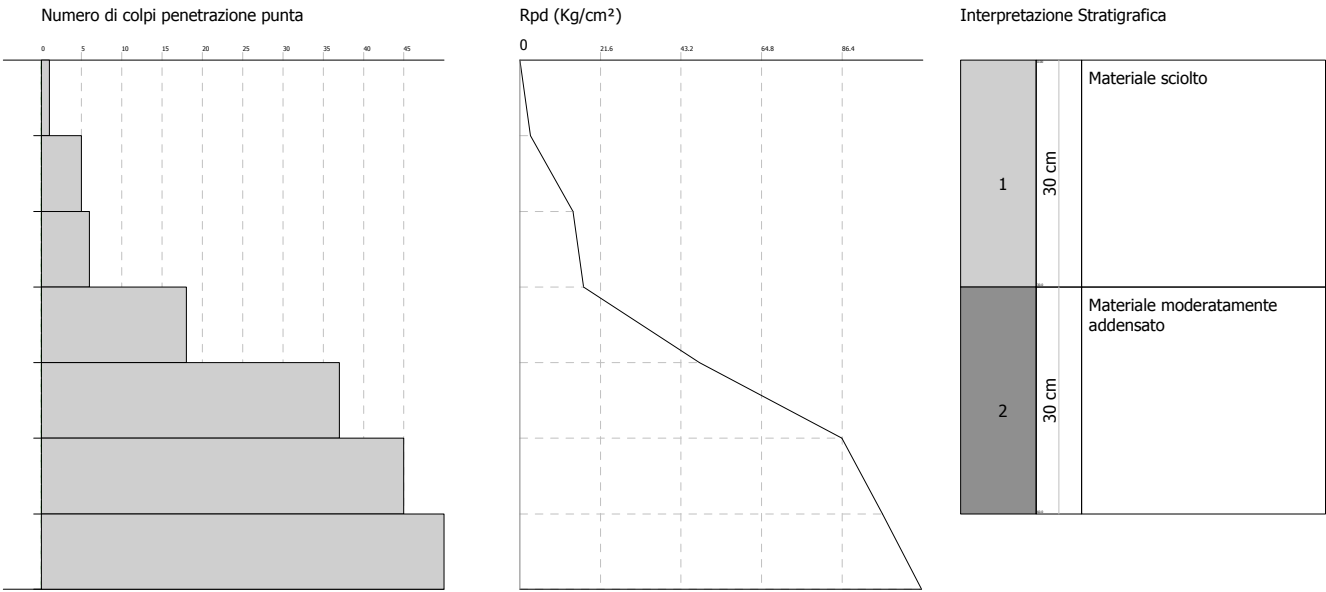
1 kg/cm² = 0.098067 MPa
1 MPa = 1 MN/m² = 10.197 kg/cm²
1 bar = 1.0197 kg/cm² = 0.1 MPa
1 kN = 0.001 MN = 101.97 kg

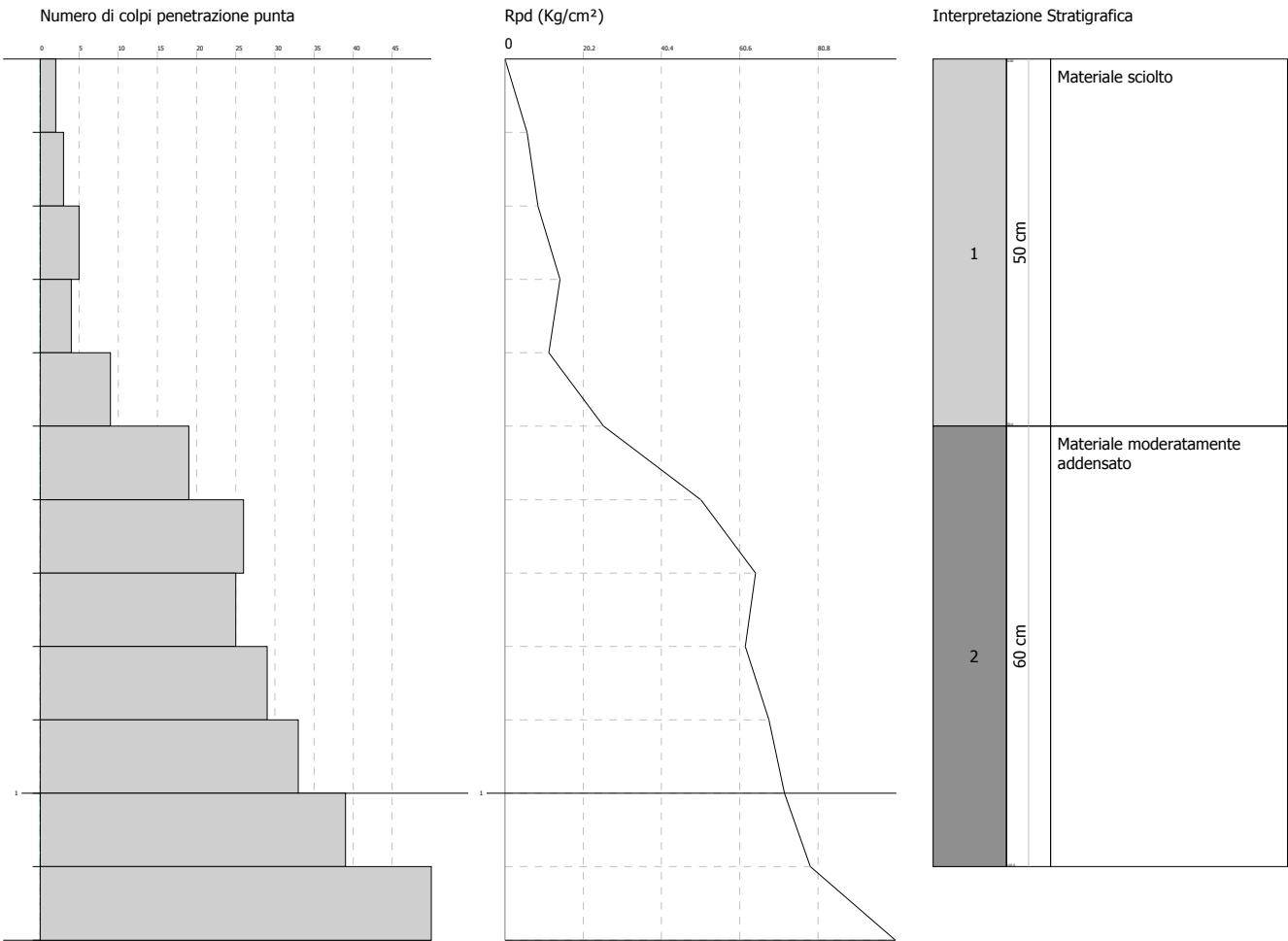
PROVA PENETROMETRICA DINAMICA P1
Strumento utilizzato... DPM (DL030 10) (Medium)

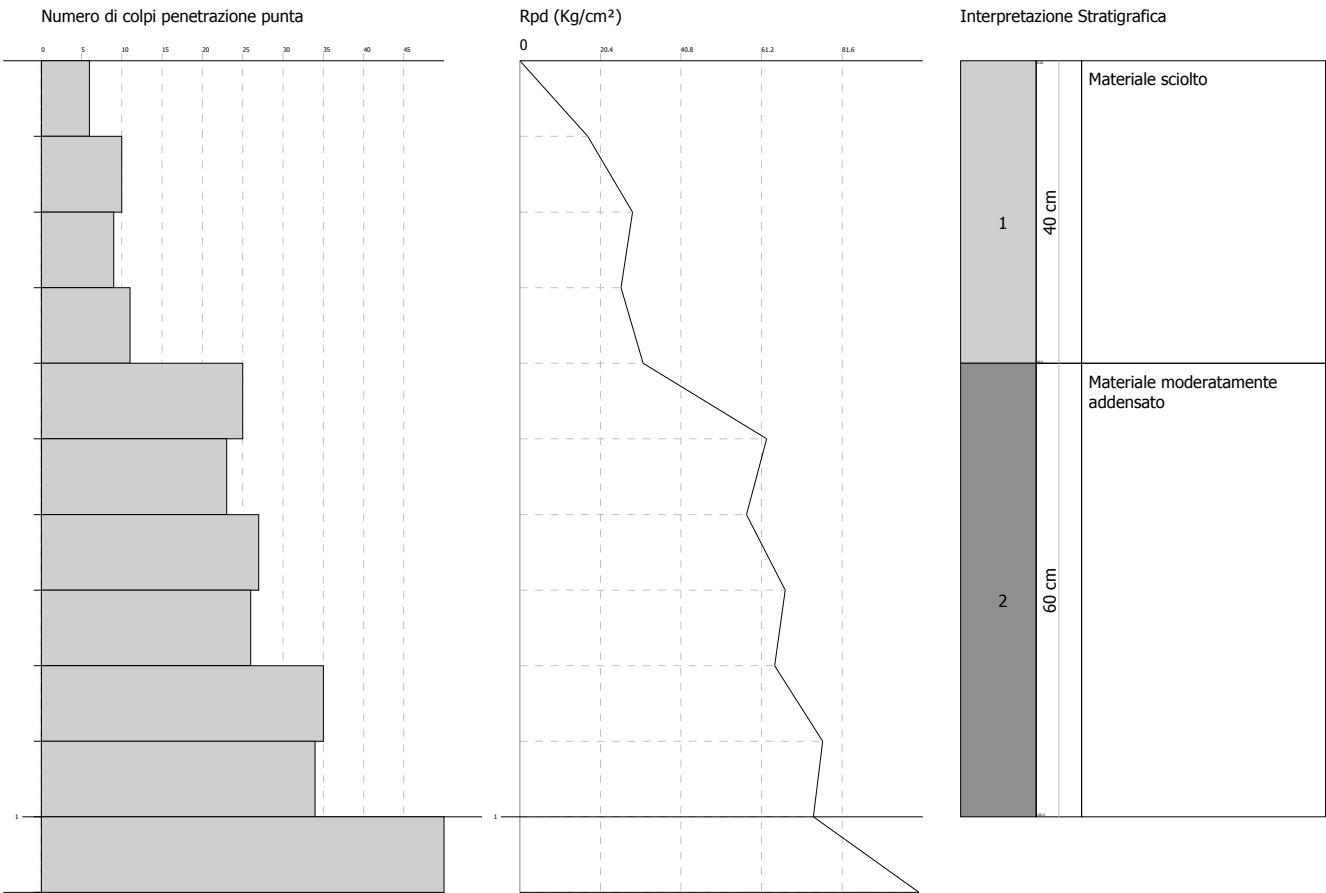
Committente: PROVINCIA di NOVARA
Cantiere: Comune di Briona (NO)
Località:

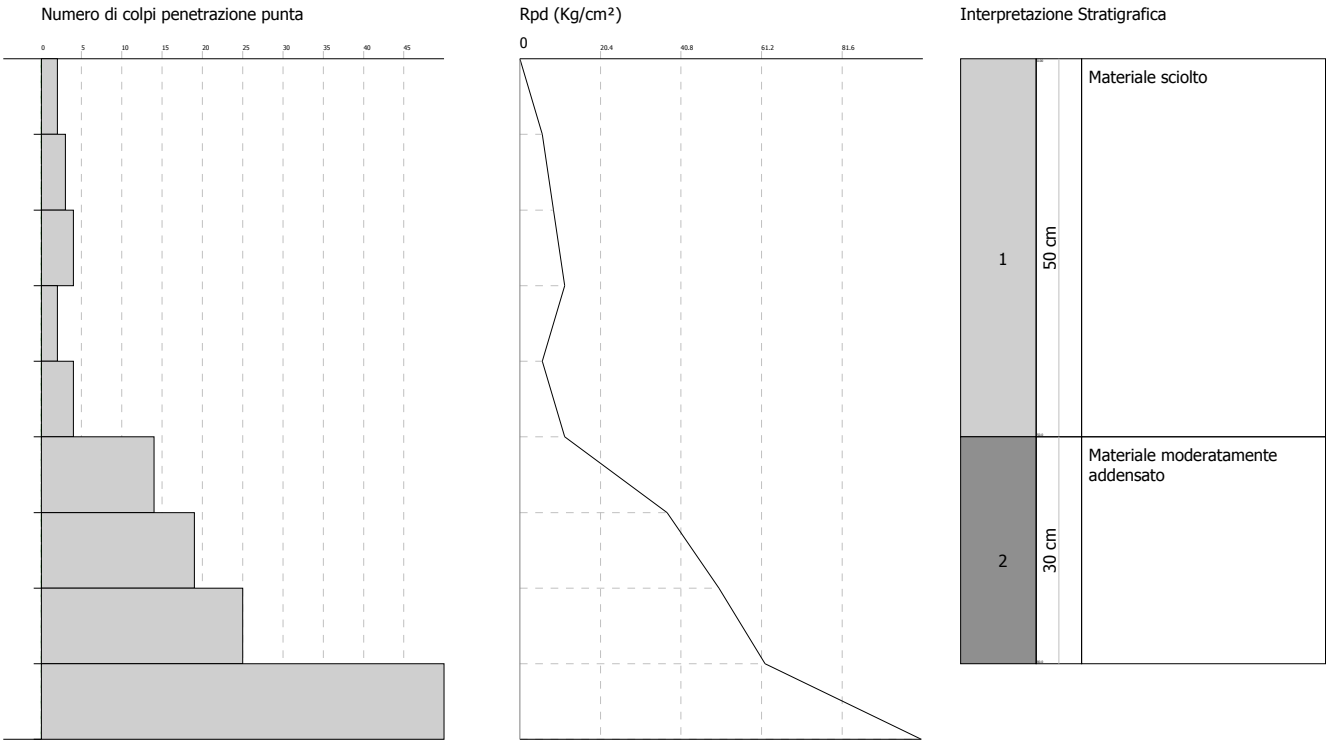
Data: 03/11/2011

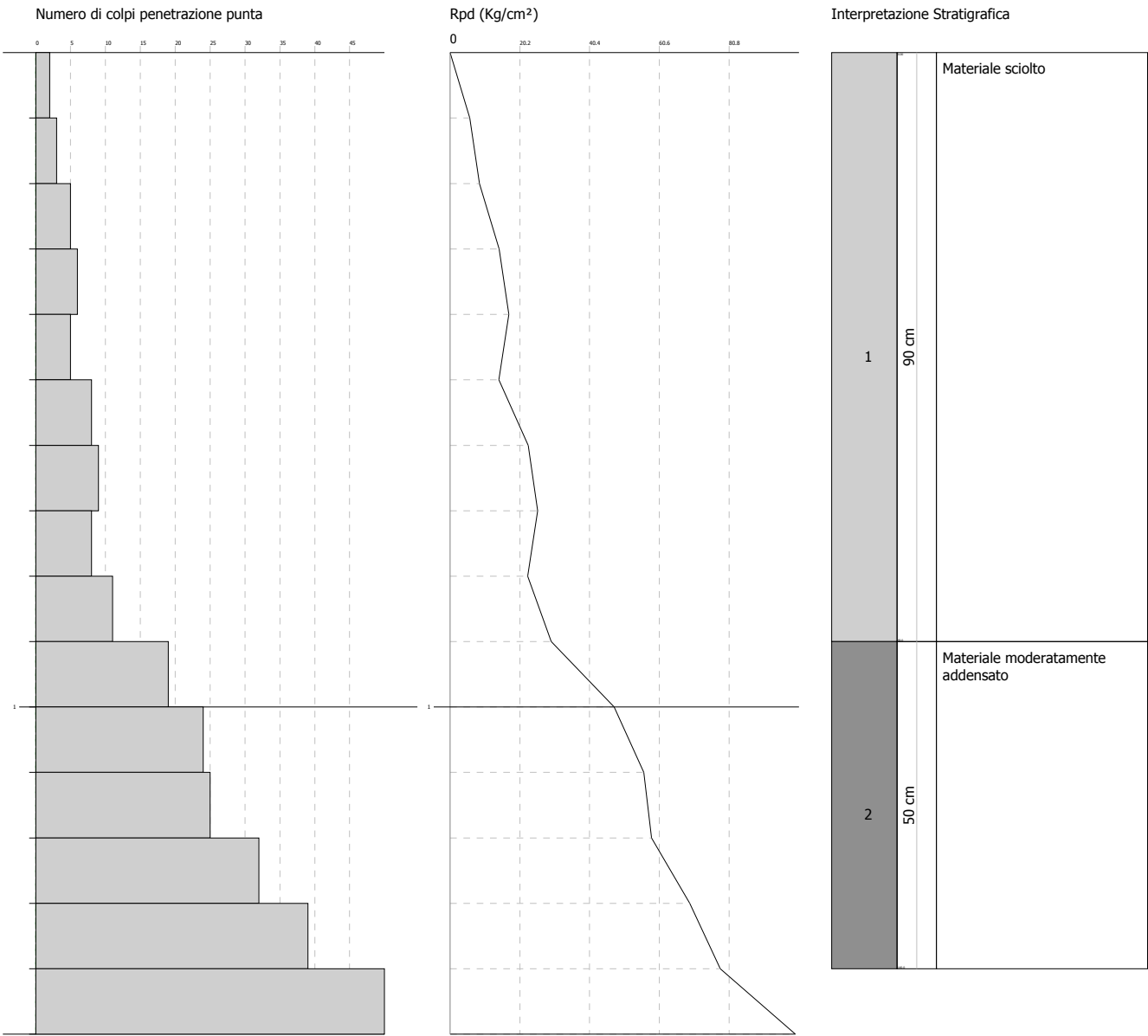
Scala 1:10

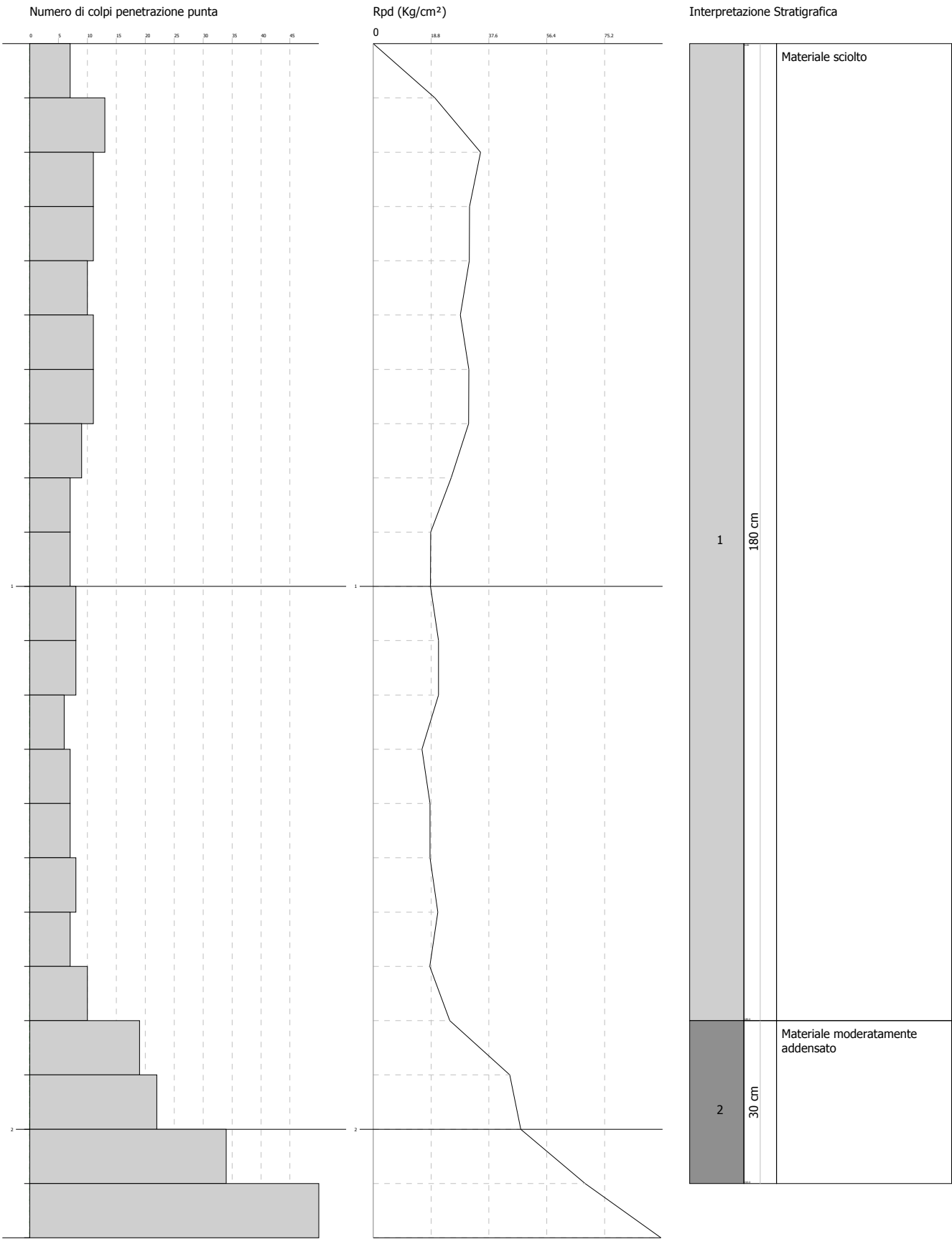


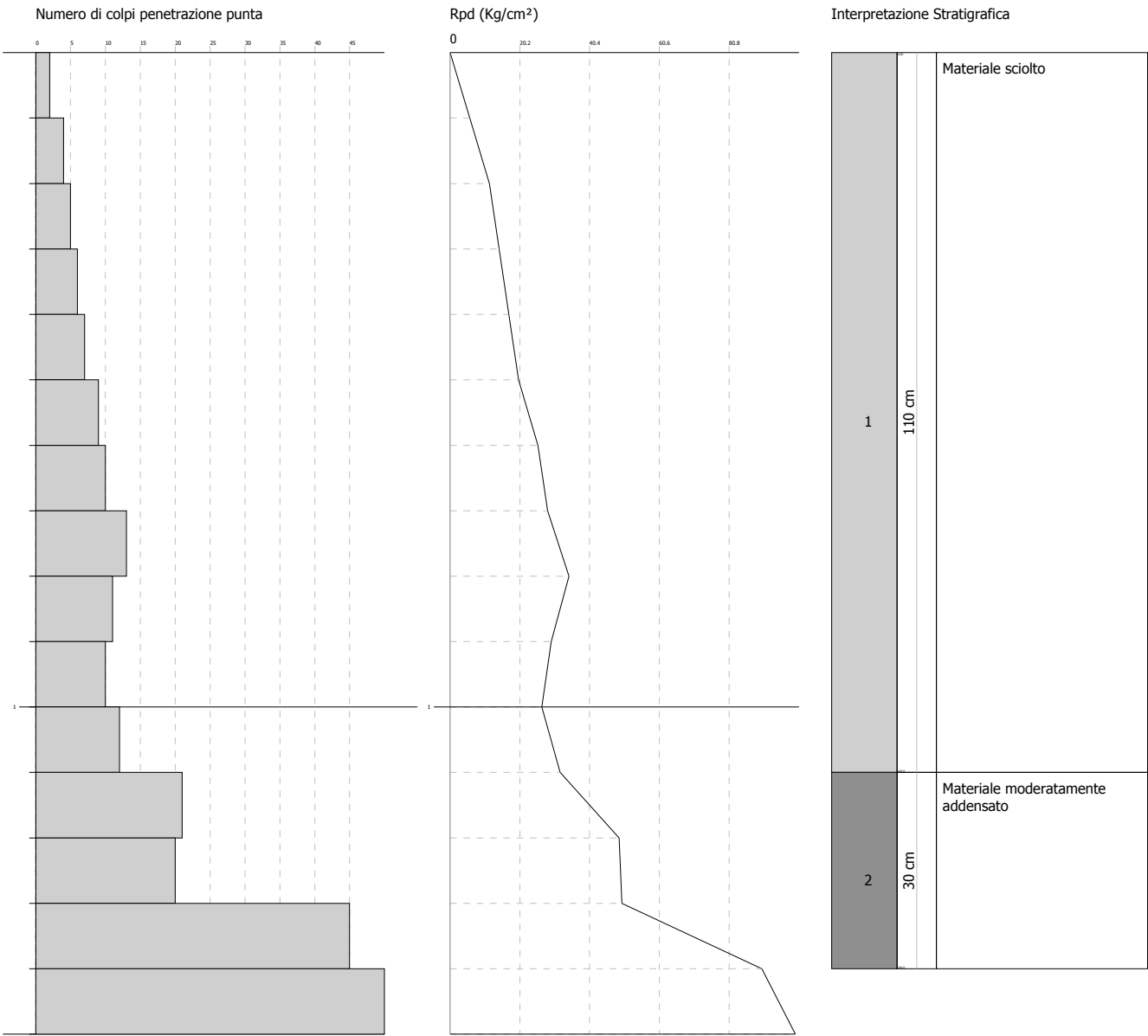


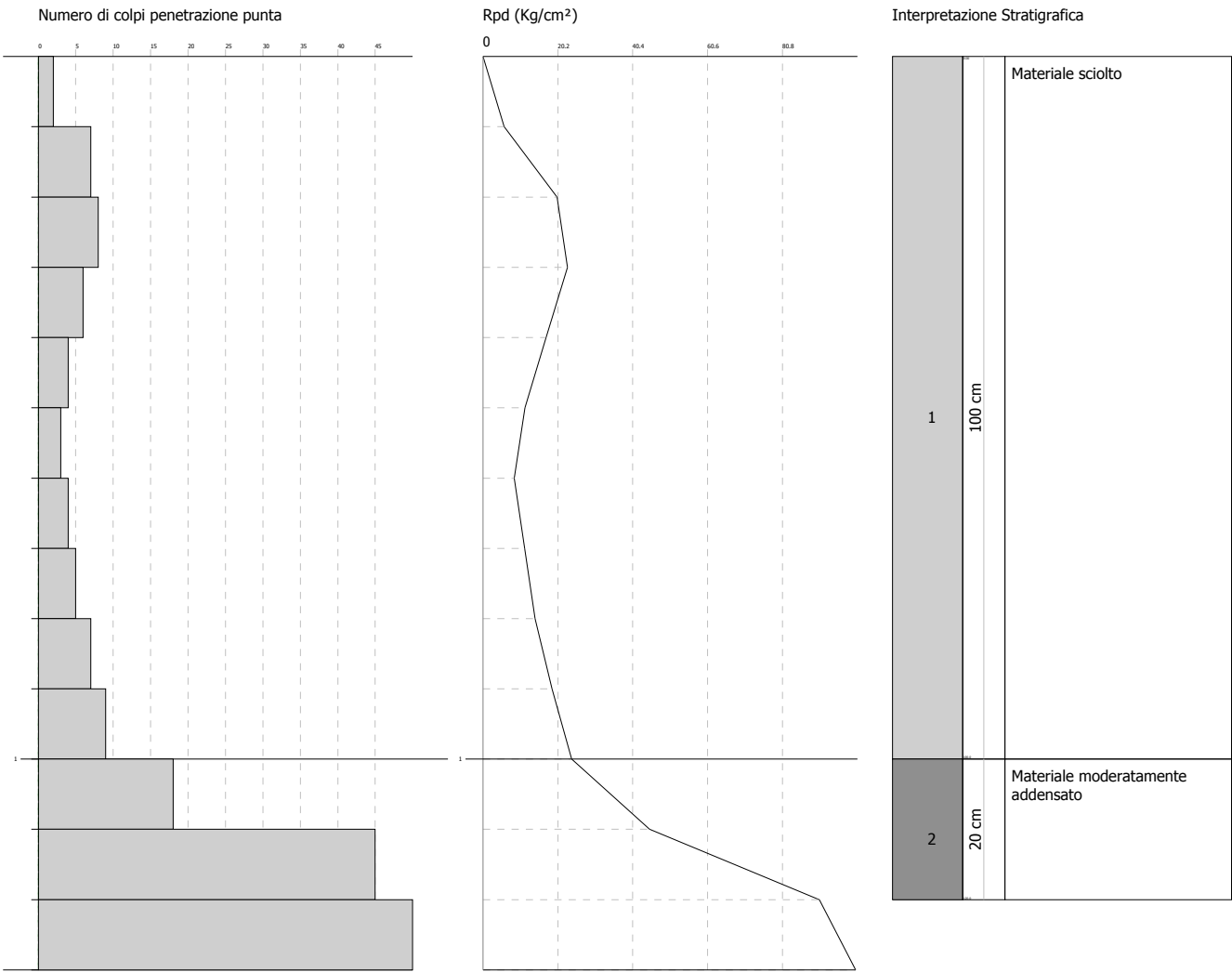


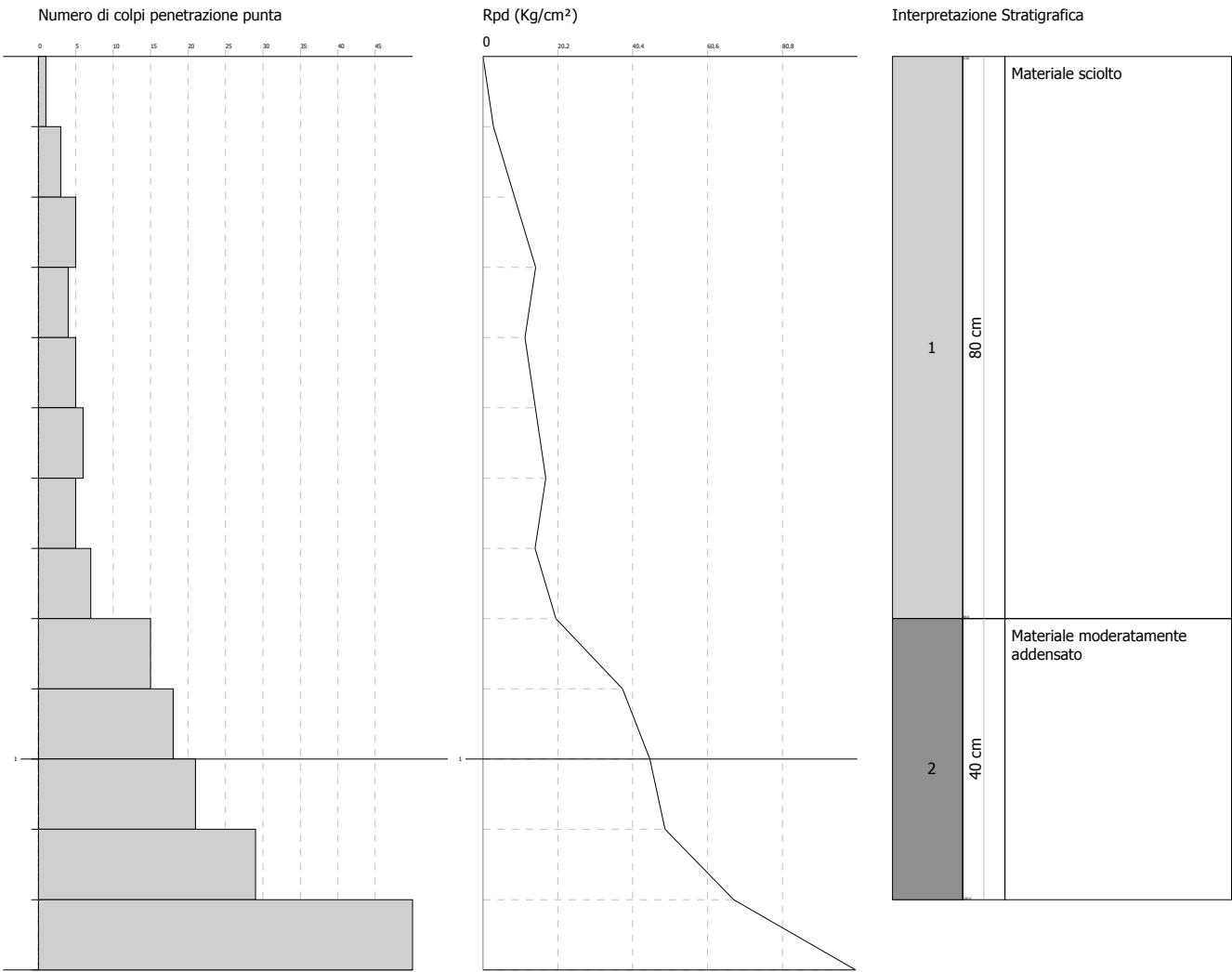








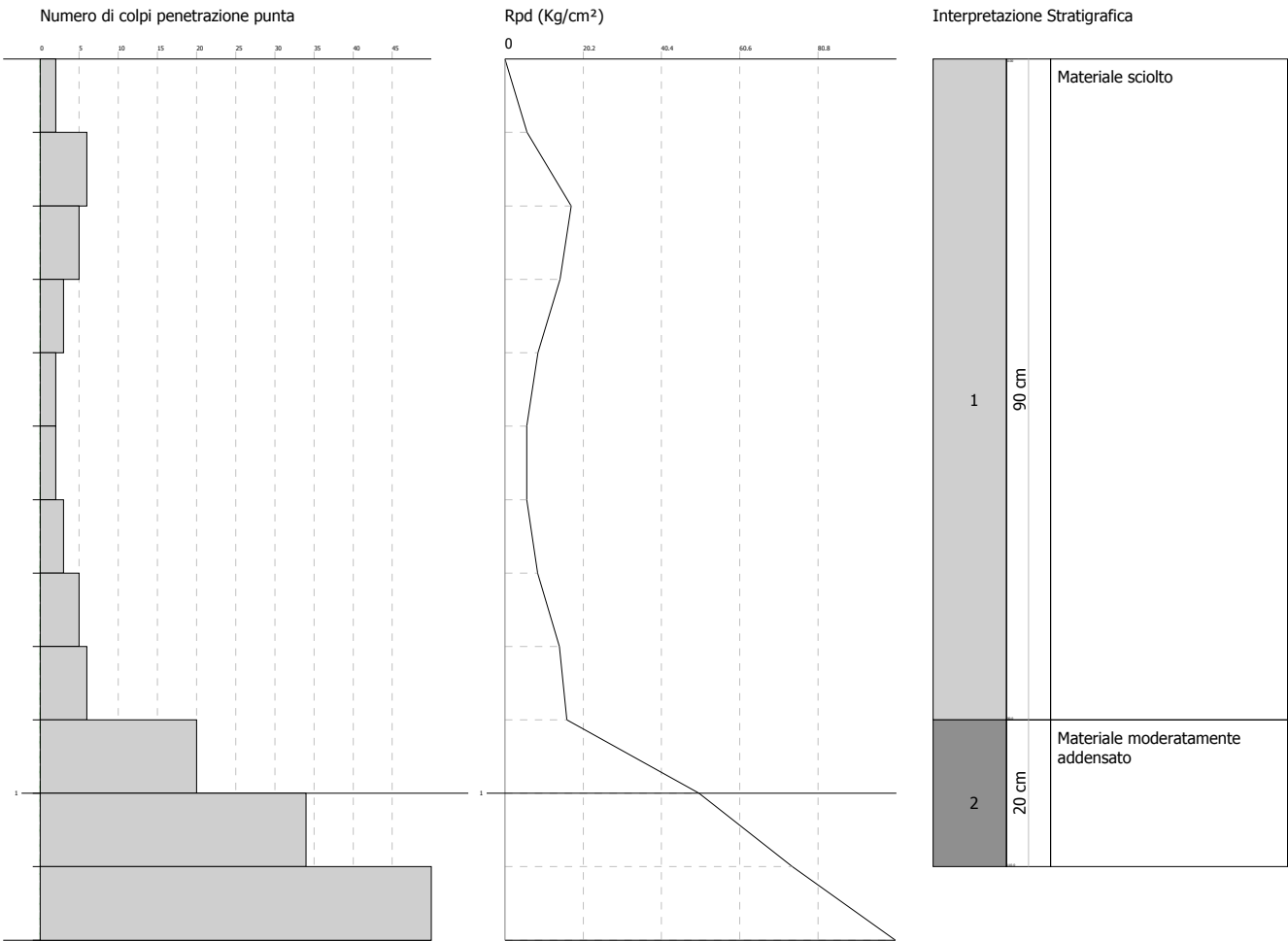


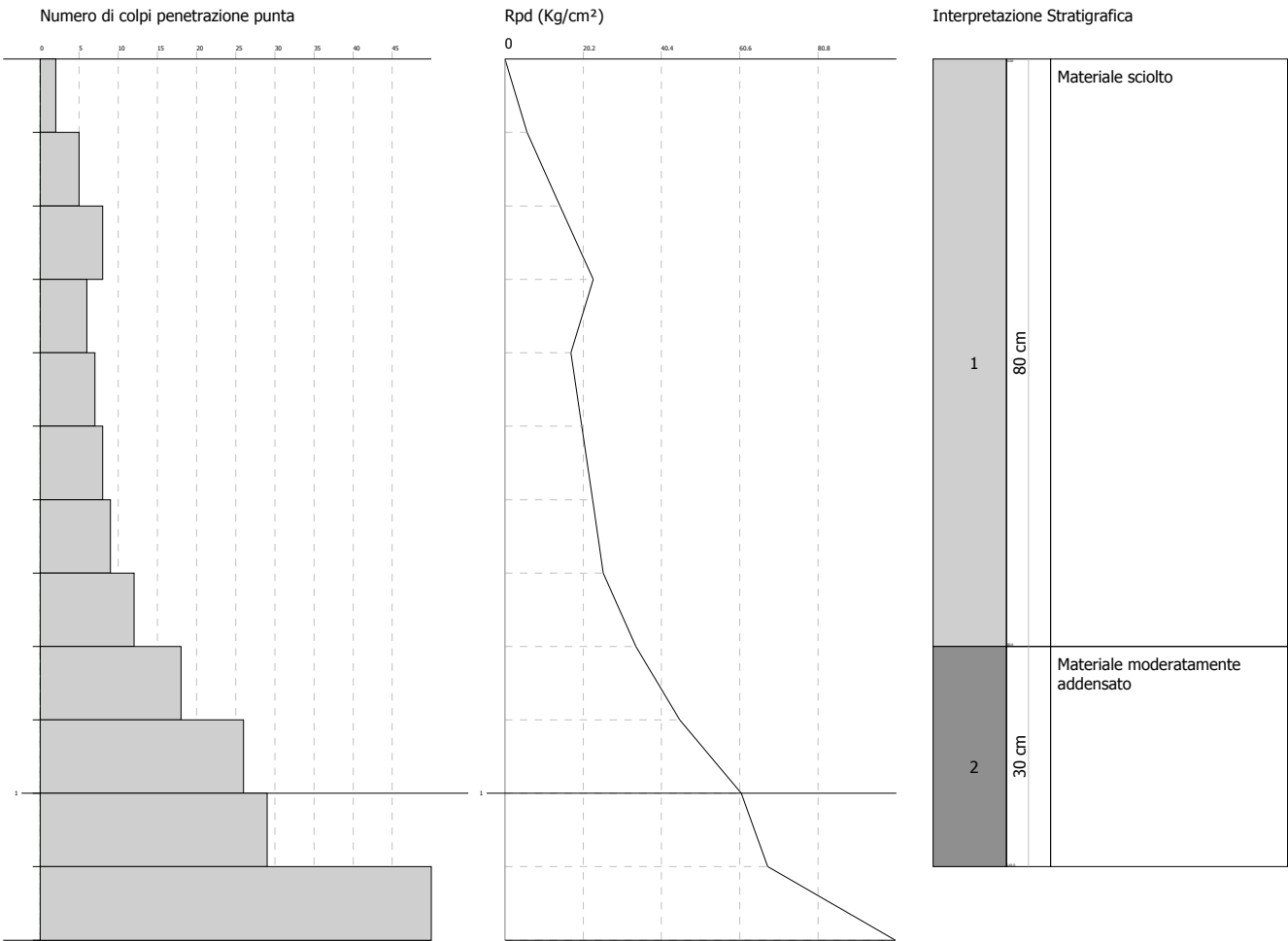


Committente: PROVINCIA di NOVARA
Cantiere: Comune di Briona (NO)
Località:

Data: 03/11/2011

Scala 1:10

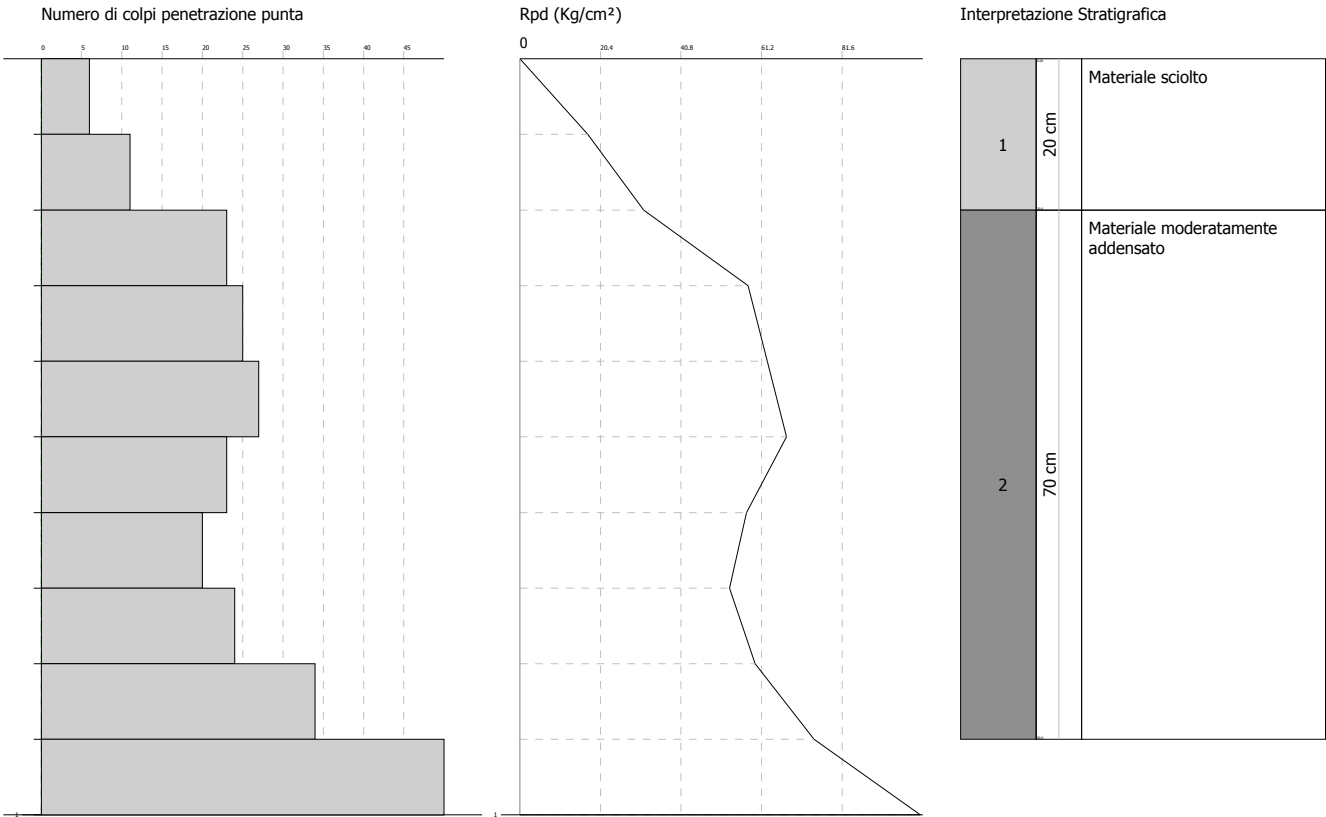


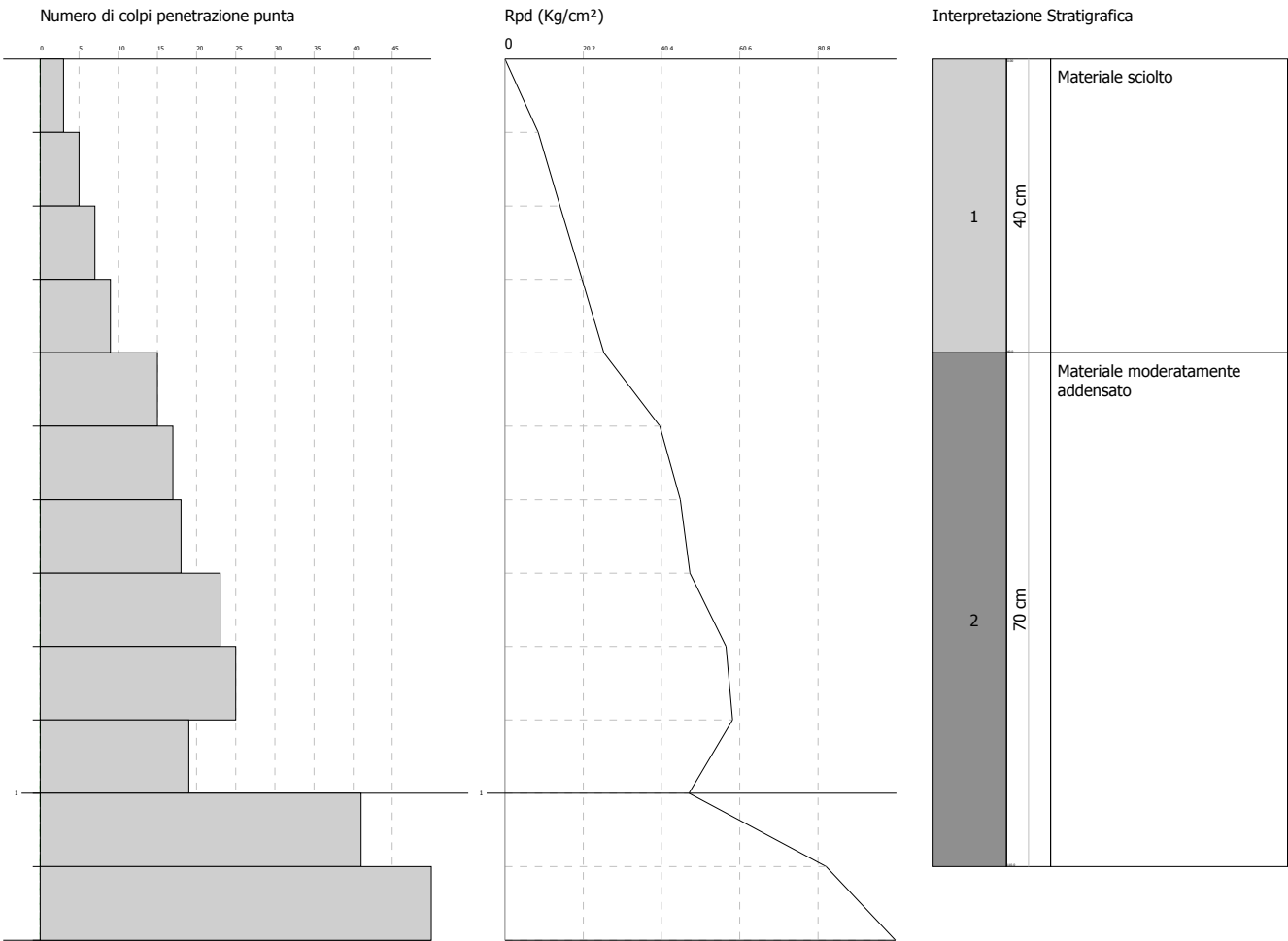


Committente: PROVINCIA di NOVARA
Cantiere: Comune di Briona (NO)
Località:

Data: 03/11/2011

Scala 1:10

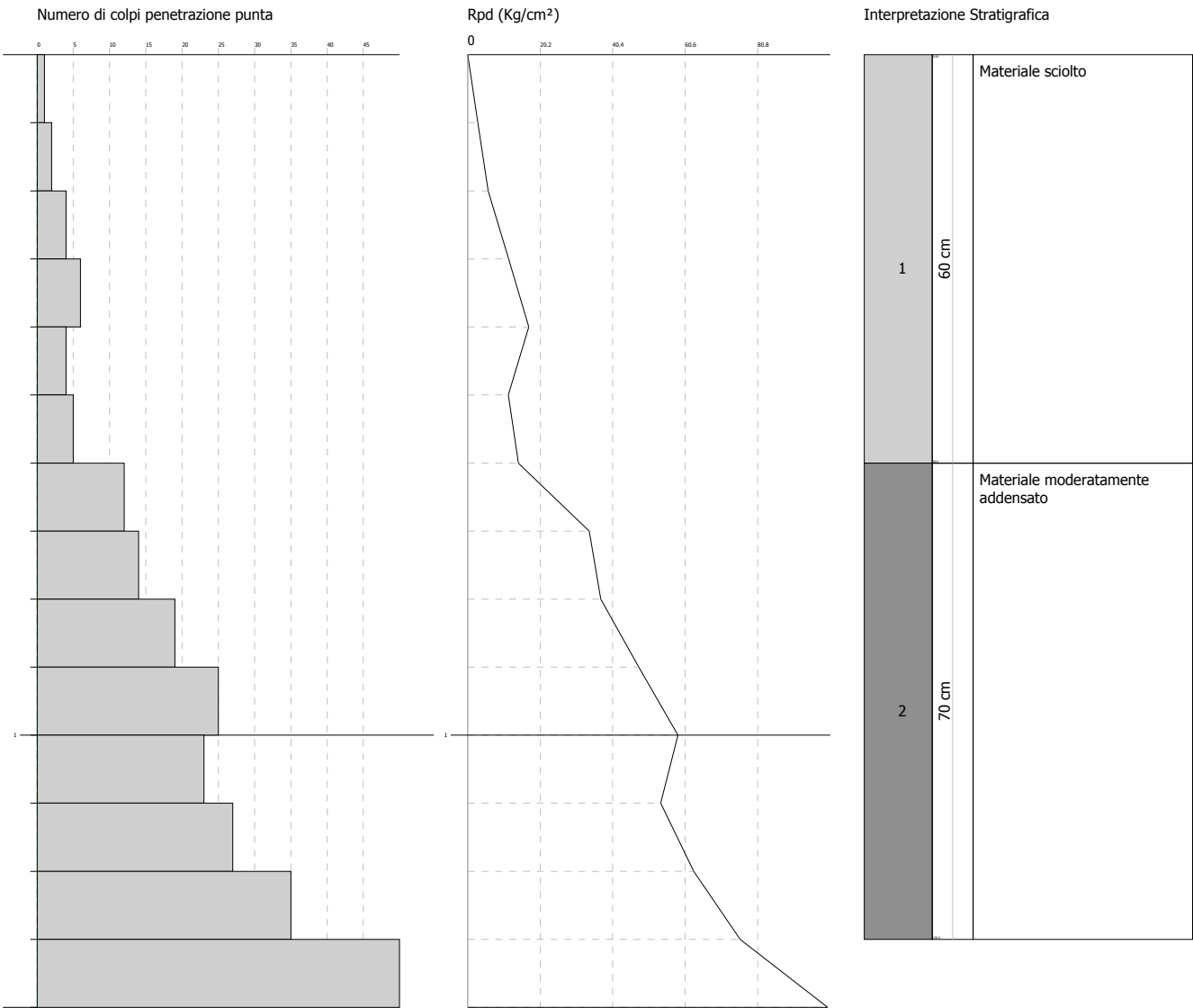


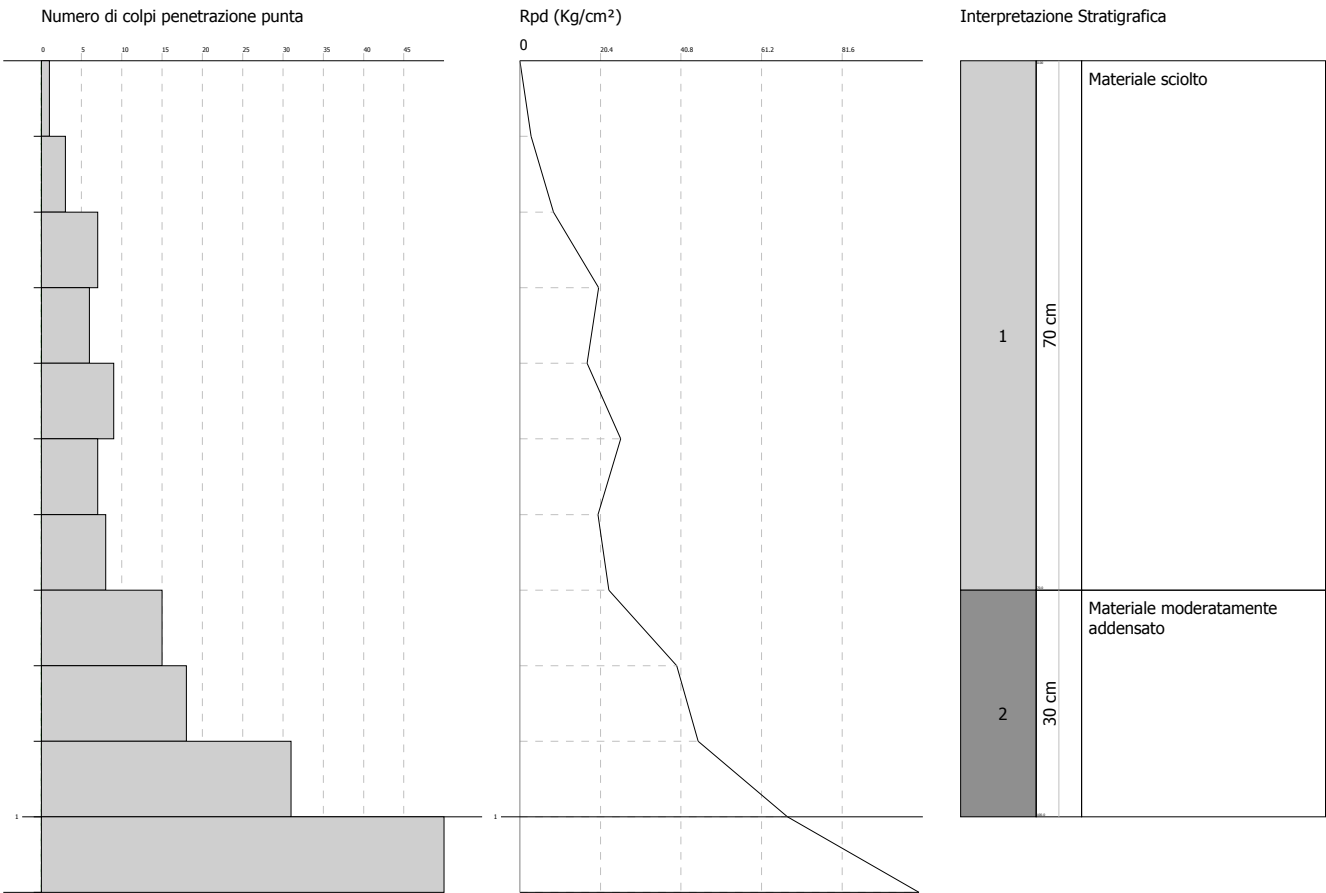


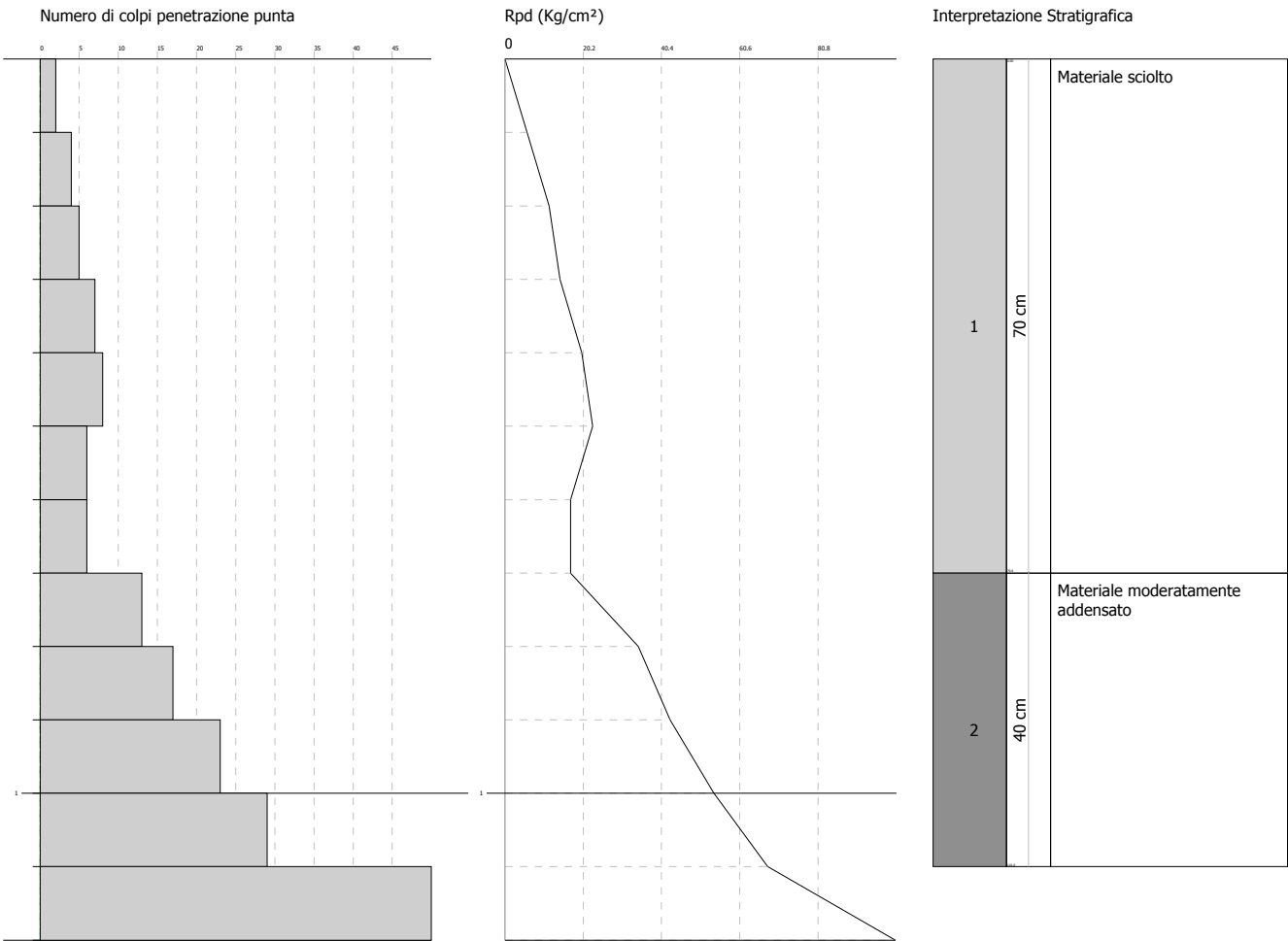
Committente: PROVINCIA di NOVARA
Cantiere: Comune di Briona (NO)
Località:

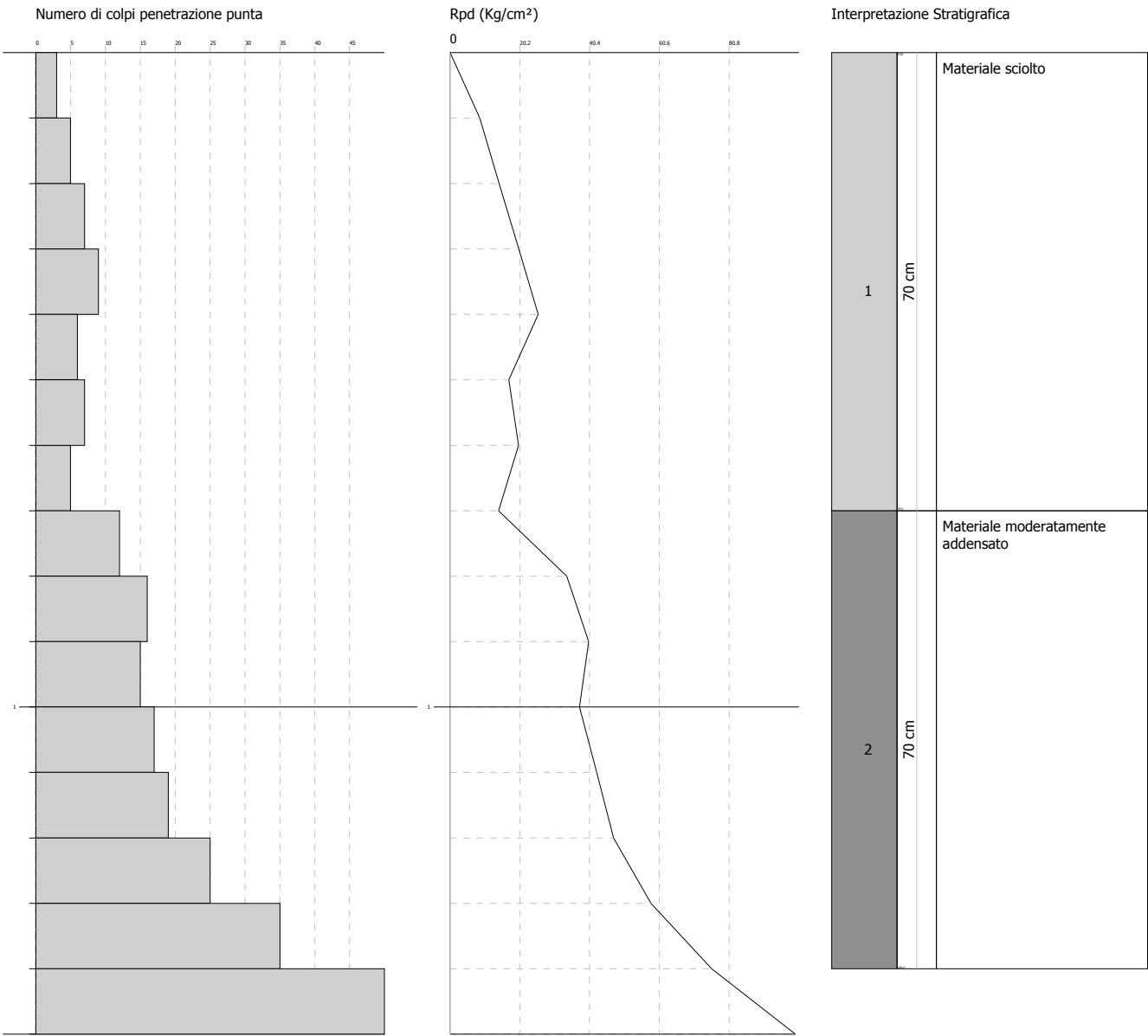
Data: 03/11/2011

Scala 1:10





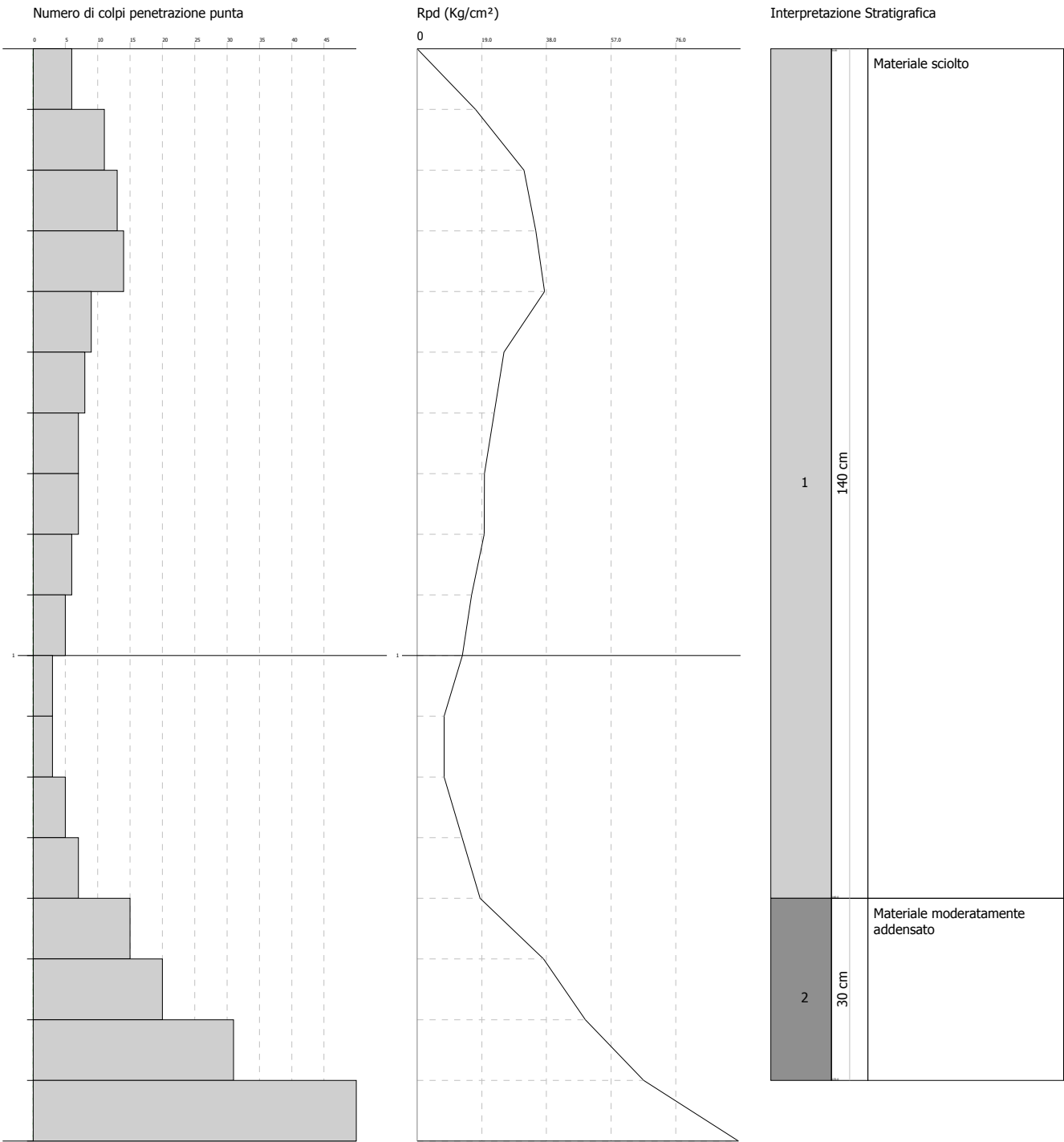


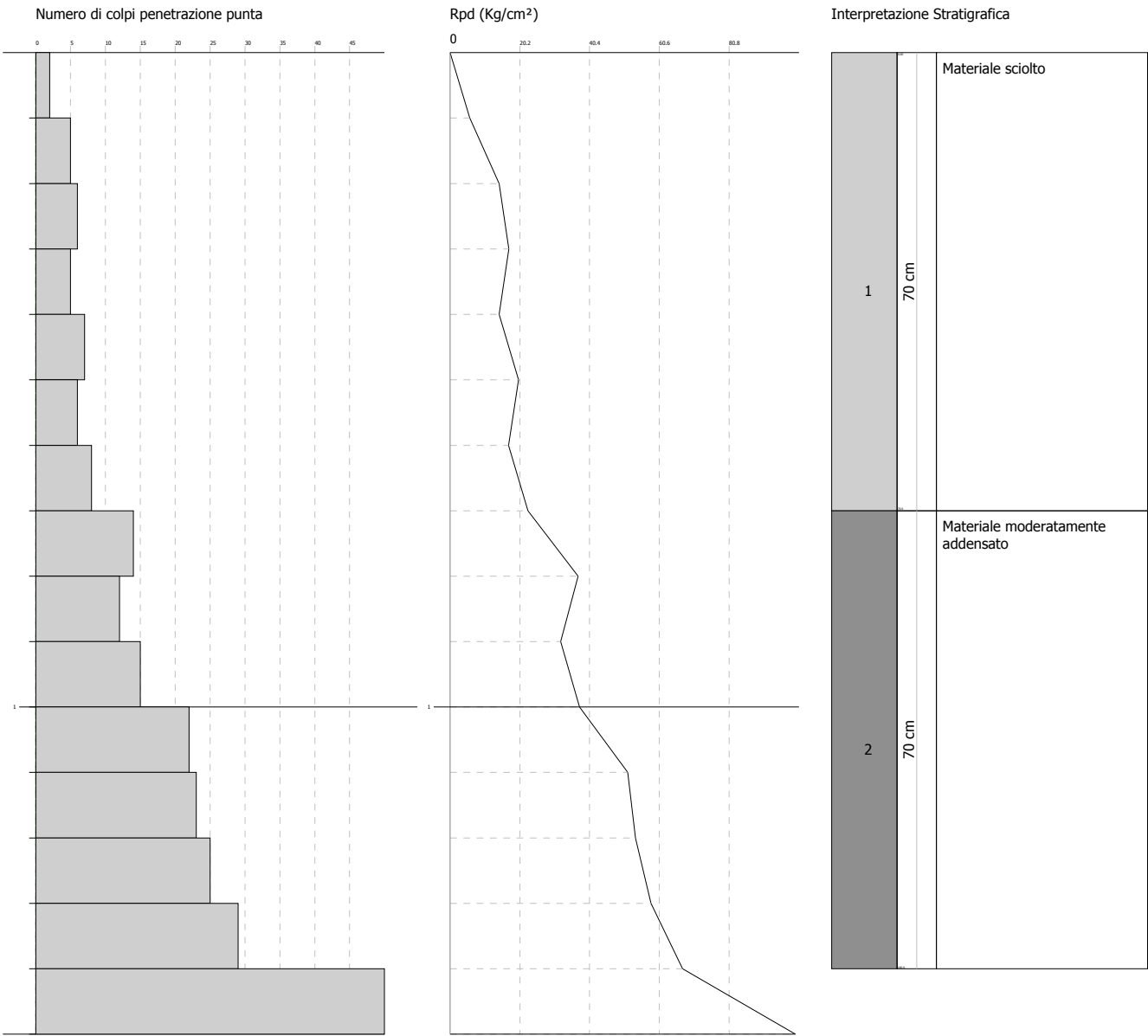


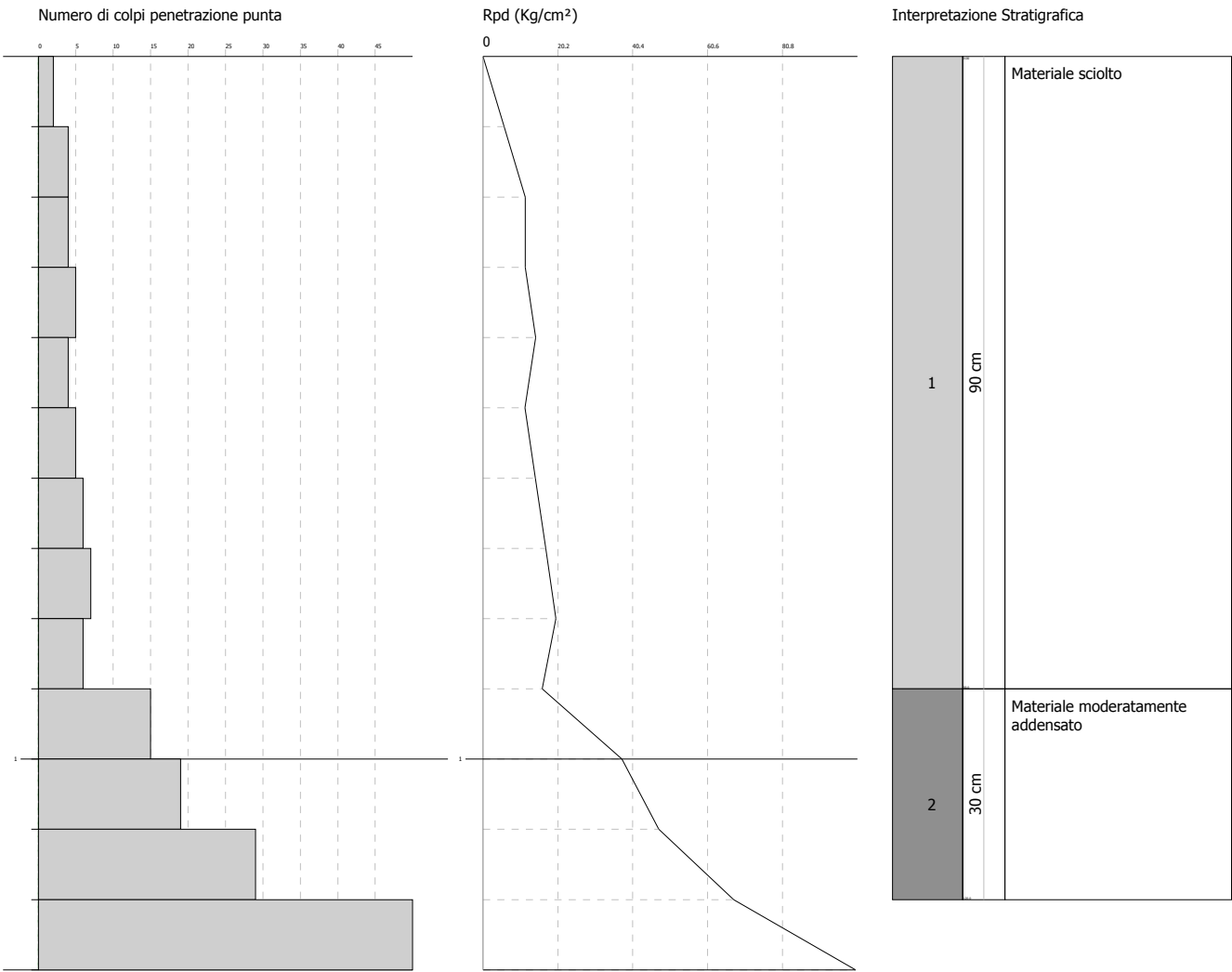
Committente: PROVINCIA di NOVARA
Cantiere: Comune di Briona (NO)
Località:

Data: 03/11/2011

Scala 1:10



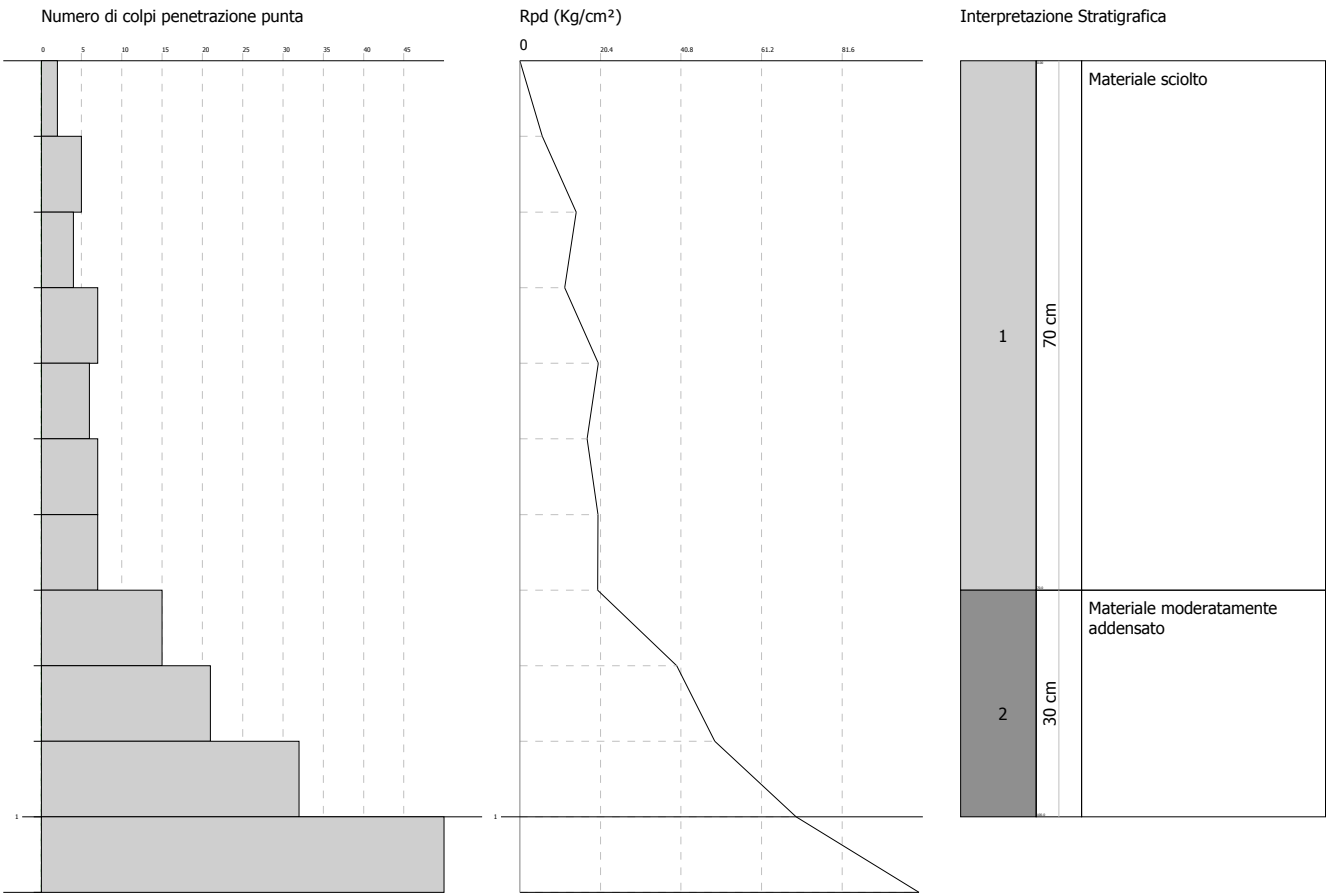




Committente: PROVINCIA di NOVARA
Cantiere: Comune di Briona (NO)
Località:

Data: 03/11/2011

Scala 1:10



Committente: PROVINCIA di NOVARA
Cantiere: Comune di Briona (NO)
Località:

Data: 03/11/2011

Scala 1:10

