



geocimentaria



OBRA: LAT 132 Y ET SAGASTUME - ENTRE RÍOS
LUGAR: DPTO. GUALEGUAYCHU - ENTRE RÍOS
COMITENTE: ENERSA - ENTRE RÍOS

TEMA: ANÁLISIS QUÍMICO

- DETERMINACIONES SOBRE SUELOS:

A.-SUELOS FINOS: ARCILLAS Y LIMOS

PH = Variación de 7,2 a 7,8
CARBONATO DE CALCIO (CO₃Ca) = Nód. Calcáreos en escasa cant.
CLORUROS SOLUBLES = Escasa o nula cantidad
RESIDUOS SÓLIDOS = Entre 10 y 48,3 mg/100 gr.. De Suelo
SULFATOS = Entre 0,38 a 35 mg/100 gr. De Suelo
MAGNESIO = Entre 4,6 a 63,5 mg/100 gr. De Suelo

B.-SUELOS MEZCLA : ARENAS-ARCILLOSAS Y/O LIMOSAS

PH = 6,2 a 7,1
CARBONATO DE CALCIO (CO₃CA) = Sin Nódulos calcáreos
CLORUROS SOLUBLES = Escasa cantidad
RESIDUOS SÓLIDOS = 22,3 a 55,1,0 mg/100 gr..
SULFATOS = 0,15 a 14,8 mg/100 gr.
MAGNESIO = 5 a 37,5 mg/100 gr.

CONCLUSIONES: No presentan **AGRESIVIDAD** a las estructuras de Hormigón porque se encuentran por debajo de los valores permitidos especialmente el Ión Sulfato que no supera los 100 mg/100 gr.. (0,10 % EN MASA SEGÚN CIRSOC) de suelo

C.-DETERMINACIONES SOBRE AGUAS SUBTERRÁNEAS:

PH: Variación de 6,4 a 6,8
COLOR : INCOLORA (previa decantación de sólidos)
OLOR : INOLORA
RES.SOLIDO: Variación entre 0,19 a 0,45 gr/lt.-
SULFATOS Sin existencia o escasa cantidad
CLORUROS Sin existencia o escasa cantidad
MAGNESIO Sin existencia o escasa cantidad

CONCLUSIONES: Las Muestras EN EL MOMENTO DE REALIZADO LOS TRABAJOS DE CAMPO NO presentan características de **AGRESIVIDAD** hacia las estructuras de Hormigón.-



GEOECNIA Y CIMENTARIA
geocimentaria



OBRA: LAT 132 Y ET SAGASTUME – ENTRE RIOS
LUGAR: DPTO. GUALEGUAYCHU - ENTRE RÍOS
COMITENTE: ENERSA – ENTRE RIOS

TEMA: Referencias de nomenclatura

REFERENCIAS DE SÍMBOLOS

PARÁMETROS FÍSICOS:

- D.H. = Densidad Húmeda o Peso específico del suelo húmedo
- D.S. = Densidad Seca o Peso específico del Suelo seco
- %H-w% = Contenido de humedad en porciento en peso del Suelo seco
- N = Número de golpes para hincar la cuchara sacatestigos en el Ensayo Normal de Penetración de Terzaghi.-

PARÁMETROS DE CORTE:

-ENSAYOS TRIAXIALES ESCALONADOS RÁPIDOS SIN DRENAR

- Cu (KG/CM2) = Cohesión
- θ (Fi) (°) = Ángulo de Fricción Interna

PLASTICIDAD:

-LIMITES DE ATTERBERG O DE CONSISTENCIA:

- Lw = Límite Líquido
- Pw = Límite Plástico
- Iw = Índice de Plasticidad

GRANULOMETRIA:

-SERIE DE TAMICES -NORMALES AMERICANOS

- N° 4 (Abertura de malla 4 mm)
- N° 10 (Abertura de malla 2 mm)
- N° 40 (Abertura de malla 0,42 mm)
- N° 200 (abertura de malla 0,074 mm)

CLASIFICACIÓN DE SUELOS:

-SISTEMA UNIFICADO DE CASAGRANDE (SUCS)

- CL = Arcillas baja a mediana plasticidad - Arcillas Limosas -
- CH = Arcillas alta plasticidad-
- SC = Suelo Areno Arcilloso
- SM = Suelo Areno-Limoso
- SP Y GP = Arenas y Gravas sin cohesivo
- GC Y GM = Gravas Arcillosas y/o Limosas

Laprida N° 417
Te. 0343-4073578-
Paraná (3100) – Entre Ríos-
Republica Argentina



GEOECNIA Y CIMENTACIONES
geocimentas

Viviendas - Edificios- Líneas Eléctricas- Obras de Arte - Pavimentos

OBRA: LAT 132 Y ET SAGASTUME – E.R

LUGAR: - TRAZA PARALELA A LA RN 14– ENTRE RIOS

SOLICITANTE: ENERSA – ENTRE RIOS -

TEMA: GRAFICO DE SONDEO

- Laprida N° 417 - Paraná Entre Ríos - C.P. 3100.

-Tel.:0343-4043578

-E-mail: info@geocimentas.com

LAT Y ET SAGASTUME

ENERSA

JUL-18

RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

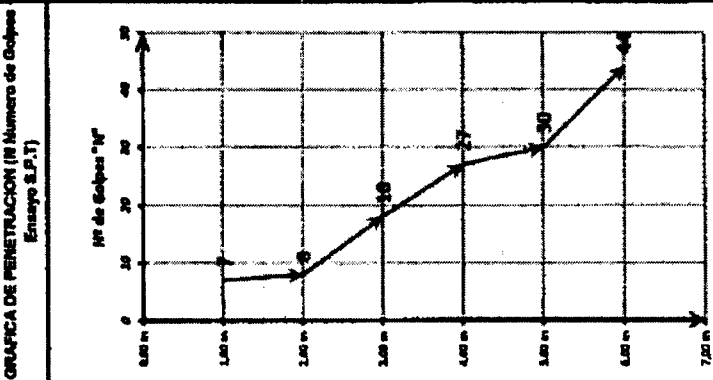
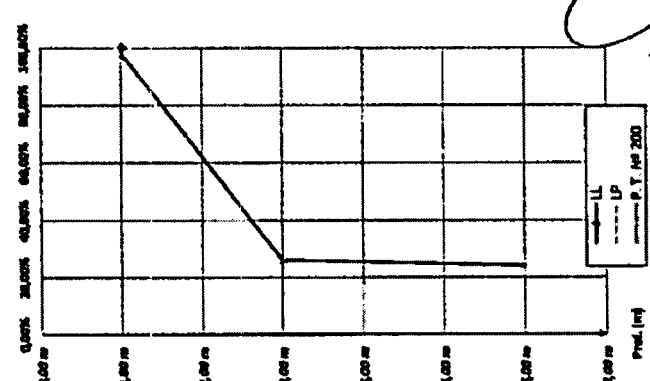


GEOTECNIA & FUNDACIONES

SONDEO N° 1

| | |
|----------------|--------------------------------|
| OMIA: | |
| SOLICITANTE: | ENERSA |
| FECHA: | JUL-18 |
| LUGAR: | RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS |
| OBSERVACIONES: | |

| CARACTERISTICAS del SUELO | DESCRIPCION de la Estratigrafía | Clasificación S.U.S.C. | PROFUNDIDAD (m) | Límites de Atterberg | | | | Granulometría - Gráfica de características físicas | | | | | | | |
|---------------------------|---|------------------------|-----------------|----------------------|--------|---------|-------|--|---------------|---------------|--------------|--|--|--|--|
| | | | | LL | LP | LP | % | Peso T. N° 4 | Peso T. N° 20 | Peso T. N° 40 | P. T. N° 200 | | | | |
| | | ML | 0,50 m | | | | | 4 mm | 2 mm | 0,42 mm | 0,075 mm | | | | |
| | Suelo Limo-Arenoso color castaño oscuro | | 1,00 m | 38,30% | 23,00% | 100,00% | 8,50% | 100,00% | 90,00% | 90,00% | 99,00% | | | | |
| | | SF | 1,50 m | | | | | | | | | | | | |
| | Suelo Arano-Limoso Color castaño claro | | 2,00 m | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,50 m | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3,00 m | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3,50 m | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4,00 m | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4,50 m | | | | | | | | | | | | |
| | Suelo Arano-Limoso Color castaño claro | SW | 5,00 m | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5,50 m | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6,00 m | | | | | | | | | | | | |



Ing. HECTOR A. PAGNONI
Socio Gerente
Geocentria S.R.L.
Geotecnia & Fundaciones



Tel.: +54-0343-4073578
ing_hectorpagnoni@yahoo.com.ar

geocimienta

GEOTECNIA & FUNDACIONES

SONDEO N° 2

LAT Y ET SAGASTUME

ENERSA

FECHA: jul-18

LUGAR: RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

OBRA:

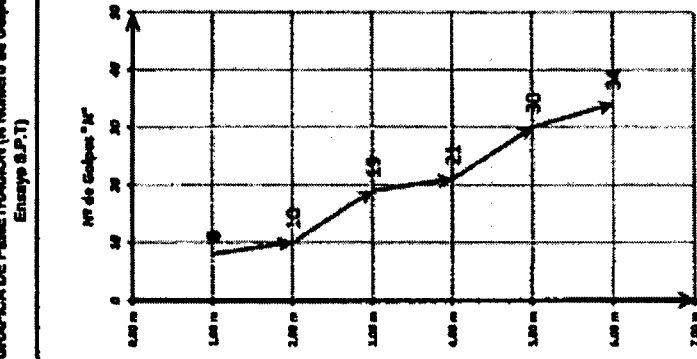
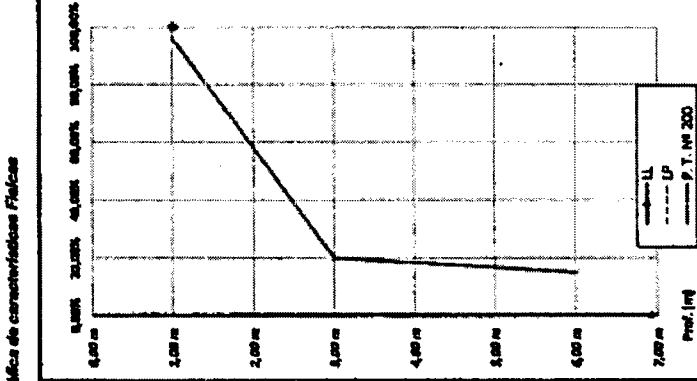
SOLICITANTE: ENERSA

FECHA:

LUGAR:

OBSERVACIONES:

| CARACTERÍSTICAS del SUELO | DESCRIPCION de la Estratigrafía | Clastosidad | PROFUNDIDAD (m) | Límites de Atterberg | | | | Graduación | | | | P. T. N° 200 | | | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------|-----------------|----------------------|--------|-------|---|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------|--------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | LL | LP | IP | % | Peso T. N° 4 | Peso T. N° 10 | Peso T. N° 40 | Peso T. N° 200 | | | | | | | | |
| Suelo Limo-Arenoso color castaño oscuro | | ML | 0,80 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1,80 m | 38,00% | 27,00% | 9,00% | | 100,00% | 99,00% | 97,00% | 98,00% | 0,074 mm | 88,00% | | | | | | |
| Suelo Arena-Limoso Color Castaño oscuro | | SF | 1,80 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,00 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,50 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,80 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3,80 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4,00 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4,50 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6,00 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6,80 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8,00 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8,80 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 9,00 m | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



| PROFUNDIDAD (m) | ENSAJO DE PENETRACION | | | |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| | N° de Golpes | Q _s (Kg/cm ²) | C _s (Kg/cm ²) | B (Kg/cm ²) |
| 0,80 m | 8 | 1,84 | 0,1 | 22 |
| 1,80 m | 10 | | | 28 |
| 2,80 m | 19 | | | 33 |
| 3,80 m | 21 | | | 34 |
| 4,80 m | 30 | | | 36 |
| 6,80 m | 34 | | | 37 |

ING. HECTORA PAGONI
 Socio Gerente
 Geocimienta S R L
 Geotecnia & cimentaciones



geocomenta LAT Y ET SAGASTUME

SOLICITANTE: **ENERSA**

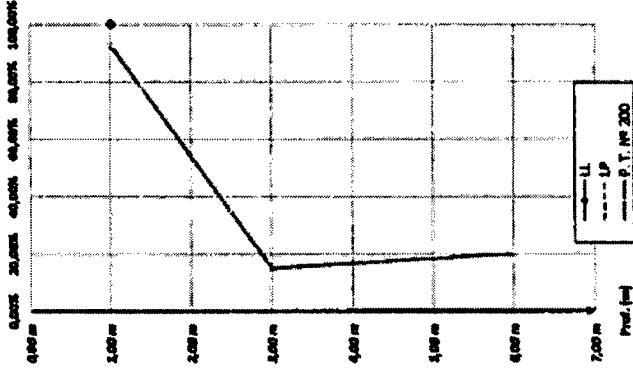
FECHA: **Jul-18**

LUGAR: **RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS**

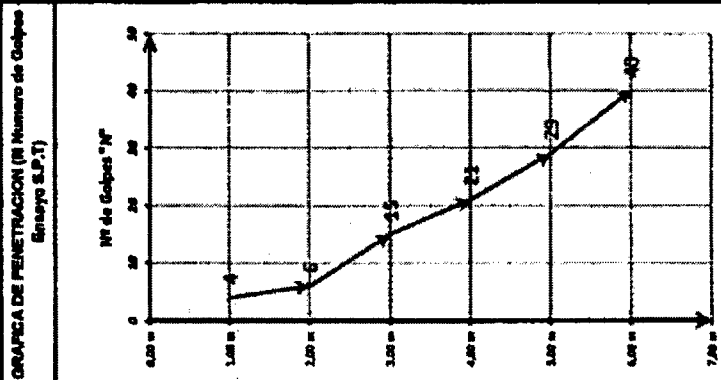
SONDEO N° 3

OBSERVACIONES:

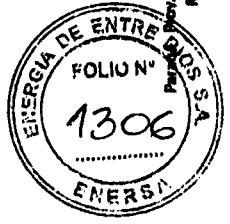
| CARACTERISTICAS del Substrato | Clasificación S.U.C. | PROFUNDIDAD (m) | Límites de Atterberg | | | | Granulometría - Gráfica de características físicas | | | | | | | | |
|--|----------------------|-----------------|----------------------|--------|-------|--------|--|---------------|--------------|--------------|--------|--|--|--|--|
| | | | LL % | LP % | LP % | LP % | Peso T. N° 40 | Peso T. N° 40 | P. T. N° 200 | P. T. N° 200 | | | | | |
| Suelo Limo-Arenoso Color castaño oscuro | ML | 0,50 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1,00 m | 34,00% | 20,00% | 0,00% | 99,00% | 97,00% | 96,00% | 86,00% | 0,074 mm | 63,00% | | | | |
| Suelo Arena-Limoso Color Grisáceo oscuro este | SF | 1,50 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2,00 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 2,50 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3,00 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3,50 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4,00 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4,50 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 5,00 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 5,50 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 6,00 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 6,50 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 7,00 m | | | | | | | | | | | | | |
| | | 7,50 m | | | | | | | | | | | | | |



| PROFUNDIDAD (m) | ENSAYO DE PENETRACION | | | |
|-----------------|-----------------------|------------|----------------|----------------|
| | N° de Golpes "N" | Sh. (Kphm) | S ₁ | S ₂ |
| 0,50 m | 4 | 1,78 | 0,12 | 20 |
| 1,50 m | 6 | | | 27 |
| 2,50 m | 15 | | | 31 |
| 3,50 m | 21 | | | 33 |
| 4,50 m | 29 | | | 35 |
| 5,50 m | 40 | | | 38 |



ING. HECTOR A. PAGNONI
Socio Gerente
Geocomenta S.R.L.
Geotecnia & cimentaciones



ENERSA S.A.
Boulevard de Entre Rios
Rep. Argentina

Tel.: +54-0343-4073378
ing_hectorapagnoni@yahoo.com.ar

Lapida N° 437
CP E3 1008 MI

LAT Y ET SAGASTUME

ENERSA

Jul-18

RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

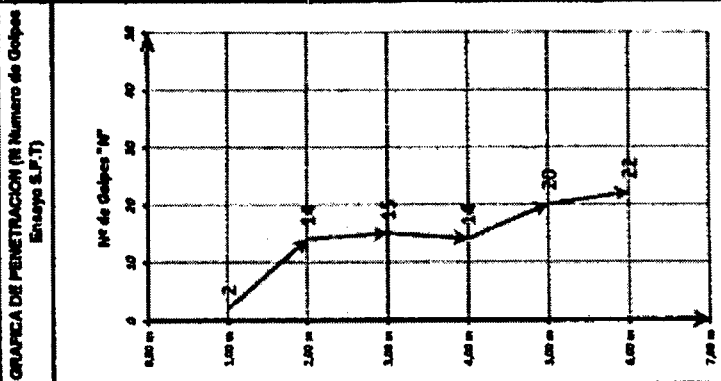
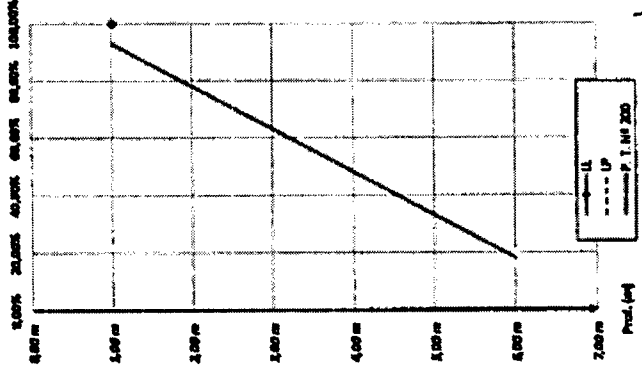


GEOTECNIA & FUNDACIONES

SONDEO N° 6

| CARACTERÍSTICAS del Substrato | Clasificación S.T.S.C. | PROFUNDIDAD | Límites de Atterberg | | | | Granulométrico - Gráfica de características físicas | | | | OBSERVACIONES | | |
|---|------------------------|-------------|----------------------|--------|--------|---|---|---------------|---------------|--------------|---------------|--|--|
| | | | LL | LP | LP | % | Peso T. N° 4 | Peso T. N° 10 | Peso T. N° 40 | P. T. N° 200 | | | |
| DESCRIPCION de la Estratigrafía | | | | | | | | | | | | | |
| Suelo Limo-Arenoso color castaño oscuro | ML | 0,50 m | 42,00% | 27,00% | 15,00% | | 2 mm | 0,42 mm | 0,074 mm | | | | |
| | | 1,00 m | | | | | | | | | | | |
| | | 2,00 m | | | | | | | | | | | |
| | | 2,50 m | | | | | | | | | | | |
| | | 3,00 m | | | | | | | | | | | |
| | | 3,50 m | | | | | | | | | | | |
| | | 4,00 m | | | | | | | | | | | |
| | | 4,50 m | | | | | | | | | | | |
| | | 5,00 m | | | | | | | | | | | |
| | | 5,50 m | | | | | | | | | | | |
| | | 6,00 m | | | | | | | | | | | |
| | | 6,50 m | | | | | | | | | | | |
| | | 7,00 m | | | | | | | | | | | |
| Suelo Arena-Limoso Color castaño oscuro Con Cobre | SF | | | | | | | | | | | | |

| PROFUNDIDAD | ENSAYO DE PENETRACION | | | |
|-------------|-----------------------|---------------------------|----------------|----------------------|
| | N° de Golpes "N" | q ₁₀₀ (Kg/cm²) | c _u | q ₁₀₀ (T) |
| 0,50 m | 2 | 1,5 | 0,1 | 20 |
| 1,50 m | 14 | | | 30 |
| 2,50 m | 15 | | | 31 |
| 3,50 m | 14 | | | 30 |
| 4,50 m | 20 | | | 32 |
| 5,50 m | 22 | | | 33 |



Ing. Hector A. Pagnoni
Socio Gerente
Geocemina S.R.L.
Geotecnia & Cimentaciones



Paraná - Prov. de Entre Ríos
Rep. Argentina

Tel.: 54-0343-4073578
Ing. hectorpagnoni@yahoo.com.ar

Laprida N° 417
CP E3100FMI

LAT Y ET SAGASTUME

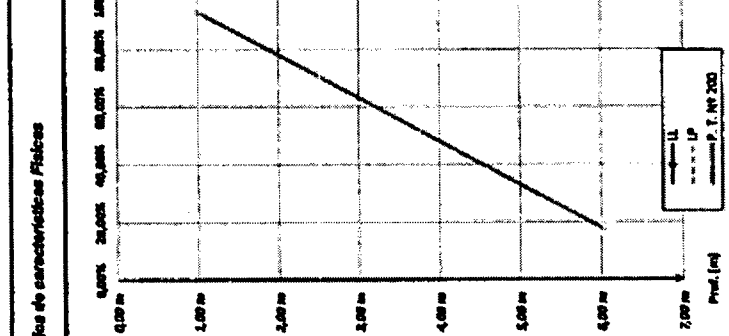
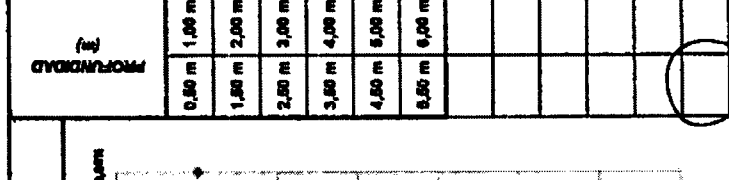
ENERSA

Jul-18

RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

| CARACTERÍSTICAS del Substrato | Clasificación S.U.C. | PROFUNDIDAD (m) | Límites de Atterberg | | | | Granulometría - Gráfico de características físicas | | | | Observaciones | |
|--|----------------------|-----------------|----------------------|--------|--------|--------|--|---------------|---------------|--------------|---------------|--|
| | | | LL | LP | IP | % | Peso T. N° 4 | Peso T. N° 10 | Peso T. N° 40 | P. T. N° 200 | | |
| DESCRIPCION de la Estratigrafía | | | | | | | | | | | | |
| Suelo Limo-Arenoso color castaño oscuro | ML | 0,80 m | | | | | | | | | | |
| | | 1,00 m | 42,00% | 37,00% | 18,00% | 99,00% | 97,00% | 86,00% | 50,00% | | | |
| | | 1,80 m | | | | | | | | | | |
| | | 2,00 m | | | | | | | | | | |
| | | 2,50 m | | | | | | | | | | |
| | | 3,00 m | | | | | | | | | | |
| Suelo Arena-Limo color castaño oscuro Con Ocre | BF | 3,50 m | | | | | | | | | | |
| | | 4,00 m | | | | | | | | | | |
| | | 4,50 m | | | | | | | | | | |
| | | 5,00 m | | | | | | | | | | |
| | | 5,50 m | | | | | | | | | | |
| | | 6,00 m | | | | | | | | | | |
| | | 6,50 m | | | | | | | | | | |
| | | 6,90 m | | | | | | | | | | |

| PROFUNDIDAD (m) | N° de Golpes | N° de Golpes "N" | S _u (kg/cm²) | C _u (kg/cm²) | S _t (%) |
|-----------------|--------------|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|
| | | | | | |
| 0,80 m | 2 | 1,8 | 0,00 | 18 | |
| 1,50 m | 5 | | | | 28 |
| 2,50 m | 6 | | | | 26 |
| 3,50 m | 10 | | | | 26 |
| 4,50 m | 15 | | | | 31 |
| 5,50 m | 16 | | | | 32 |



Ing. HECTOR A. PAGNONI
 Socio Gerente
 Geotecnica S R L
 Geotecnia & Orientaciones

Entre Ríos - Prov. de Entre Ríos
 Rep. Argentina

Tel.: 54-0343-4073578
 Ing_hectorpagnoni@yahoo.com.ar

Lapida N° 417
 CP E3100940

geocimta

GEOTECNIA & FUNDACIONES

SONDEO N° 9

LAT Y ET SAGASTUME

ENERSA

Jul-18

RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

| CARACTERÍSTICAS del Sustrato | DESCRIPCION de la Estratigrafía | Clasificación S.U.S.C. | PROFUNDIDAD (z) | Límites de Atterberg | | | | Granulometría - Orificios de características Físicas | | | | P. T. N° 200 | P. T. N° 40 | Paso T. N° 10 | Paso T. N° 4 | Paso T. N° 2 | Paso T. N° 0,75 mm |
|------------------------------|--|------------------------|-----------------|----------------------|--------|--------|--------|--|----------------|----------------|----------------|--------------|-------------|---------------|--------------|--------------|--------------------|
| | | | | LL | LP | LP | LP | W _L | W _p | W _L | W _p | | | | | | |
| | Suelo Limo-Arenoso color castaño oscuro | ML | 0,80 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1,60 m | 41,00% | 23,00% | 13,00% | 97,00% | 90,00% | 83,00% | 81,00% | | | | | | | |
| | | | 1,80 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,00 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 2,80 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3,00 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 3,80 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | Suelo Arena-Limoso Color castaño oscuro Con Ocre | SF | 4,00 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4,80 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5,00 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 5,80 m | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 6,80 m | | | | | | | | | | | | | | |

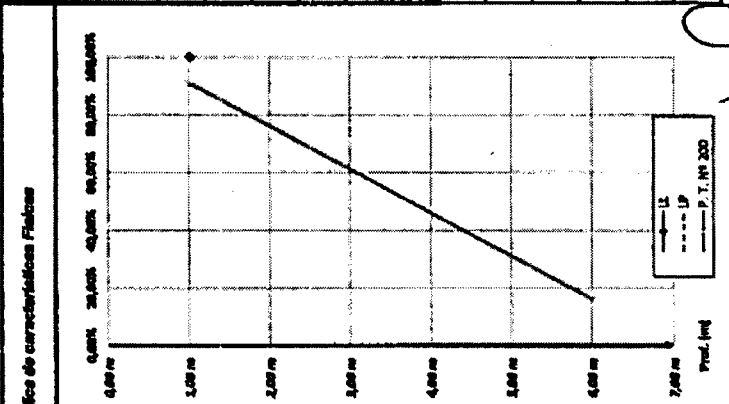


Gráfico de Características Físicas

| Profundidad (m) | LL (%) | LP (%) | P.T. N° 200 (%) |
|-----------------|--------|--------|-----------------|
| 0.80 | | | |
| 1.60 | 41 | 23 | 97 |
| 2.00 | | | |
| 2.80 | | | |
| 3.80 | | | |
| 4.80 | | | |
| 5.80 | | | |
| 6.80 | | | |

ENSAYO DE PENETRACION

| PROFUNDIDAD (z) | Nº de Golpes "N" | W _p (%) | W _L (%) | W _p (g/cm³) | W _L (g/cm³) |
|-----------------|------------------|--------------------|--------------------|------------------------|------------------------|
| 0,80 m | 2 | | | | |
| 1,60 m | 4 | | | | |
| 2,00 m | 5 | | | | |
| 2,80 m | 13 | | | | |
| 3,80 m | 16 | | | | |
| 4,80 m | 19 | | | | |
| 5,80 m | 25 | | | | |

Ing. HECTORA PAGNONI
 Socio Gerente
 Geocimta S R L
 Geotecnia & Cimentaciones





GEOTECNIA & FUNDACIONES

LAT Y ET SAGASTUME

ENERSA

Jul-18

RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

SONDEO N° 10

OBSERVACIONES

CARACTERÍSTICAS del Substrato

DESCRIPCION de la Estratigrafía

Clasificación S.U.S.C.

PROFUNDIDAD (m)

Limites de Atterberg

Peso T. N° 4

Peso T. N° 10

Peso T. N° 40

Peso T. N° 200

P. T. N° 200

0,075 mm

0,42 mm

85,00%

87,00%

89,00%

91,00%

14,00%

32,00%

78,00%

91,00%

SNV PLASTICIDAD

0,00 m

1,00 m

1,80 m

2,00 m

2,80 m

3,00 m

3,80 m

4,00 m

4,80 m

5,00 m

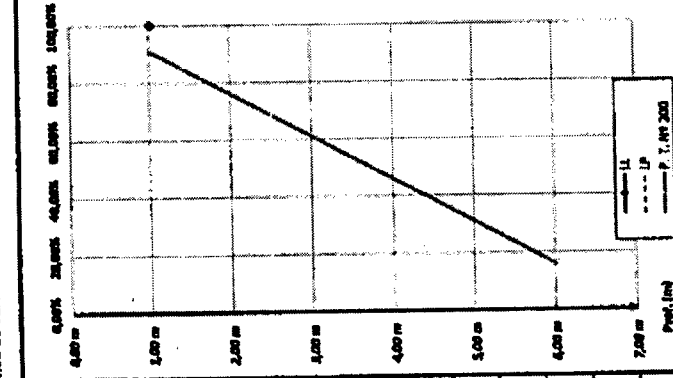
5,60 m

6,00 m

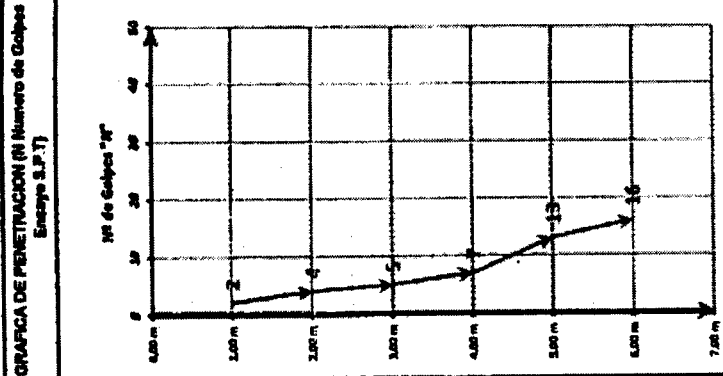
6,80 m

7,00 m

Granulometría - Gráficas de características Plásticas



| PROFUNDIDAD (m) | ENSAYO DE PENETRACION | | | |
|-----------------|-----------------------|---|----|----|
| | N° de golpes "N" | g | c. | B |
| 0,80 m | 2 | | | 15 |
| 1,80 m | 4 | | | 15 |
| 2,80 m | 5 | | | 27 |
| 3,80 m | 7 | | | 28 |
| 4,80 m | 13 | | | 28 |
| 5,80 m | 16 | | | 32 |



Ing. HECTOR A. PAGNONI
Socia Gerente
Geotecnica S R L
Geotecnia & Cimentaciones



Paraná - Prov. de Entre Ríos
Rep. Argentina

Tel: +54-0343-4073578
Ing. hectorapagnoni@yahoo.com.ar

Laprida N° 417
CP E3100FAR

LAT Y ET SAGASTUME

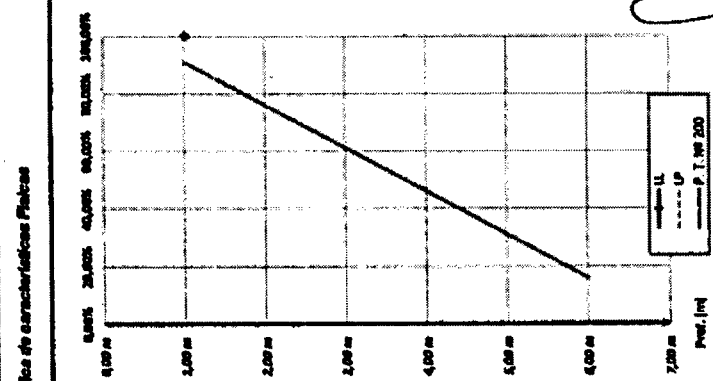
ENERSA

JUL-18

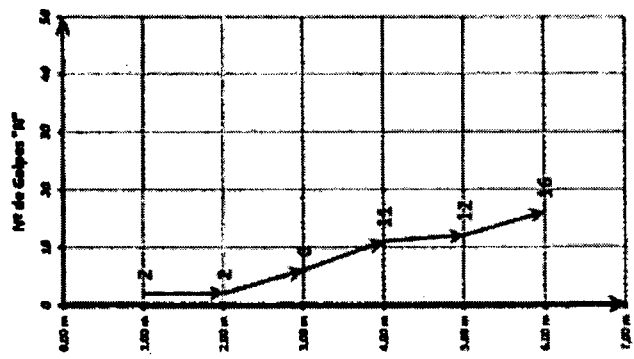
RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

SONDEO N° 11

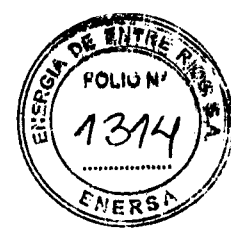
| CARACTERÍSTICAS del Substrato | Clasificación S.U.C. | PROFUNDIDAD (Z) | Límites de Atterberg | | | | Granulometría - Gráfica de características Plásticas | | | | OBSERVACIONES |
|--|----------------------|-----------------|----------------------|--------|--------|--------|--|---------------|---------------|--------------|---------------|
| | | | LL | LP | LP | LP | Paso T. N° 4 | Paso T. N° 10 | Paso T. N° 40 | P. T. N° 200 | |
| DESCRIPCION de la Estratigrafía | | | % | % | % | % | mm | mm | mm | % | |
| Suelo Limo-Arenoso color castaño oscuro | ML | 0,60 m | 38,00% | 20,00% | 10,00% | 96,00% | 2 mm | 0,42 mm | 0,074 mm | 91,00% | |
| | | 1,00 m | | | | | | | | | |
| | | 2,00 m | | | | | | | | | |
| | | 2,80 m | | | | | | | | | |
| | | 3,00 m | | | | | | | | | |
| | | 3,60 m | | | | | | | | | |
| Suelo Arena-Limoso Color castaño oscuro Con Ocre | SF | 4,00 m | | | | | | | | | |
| | | 4,80 m | | | | | | | | | |
| | | 5,00 m | | | | | | | | | |
| | | 5,80 m | | | | | | | | | |
| | | 6,00 m | | | | | | | | | |



| PROFUNDIDAD | ENSAJO DE PENETRACION | | | | N° de Golpes "N" |
|-------------|-----------------------|---|---|---|------------------|
| | N° de Golpes "N" | h | c | g | |
| 0,60 m | 2 | | | | 2 |
| 1,00 m | 2 | | | | 2 |
| 2,80 m | 6 | | | | 6 |
| 3,60 m | 11 | | | | 11 |
| 4,80 m | 12 | | | | 12 |
| 5,80 m | 16 | | | | 16 |



ING. HECTOR A. PAGNONI
 Socio Gerente
 Geocemita S R L
 Geotecnia & Cimentaciones



Paraná - Prov. de Entre Ríos
Rep. Argentina

Tel.: 54-0343-4073578
ing_hectorpagnoni@yahoo.com.ar

LAT Y ET SAGASTUME
ENERSA

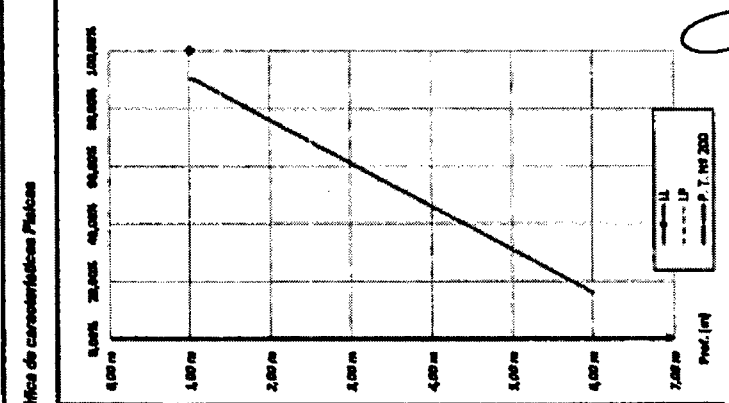
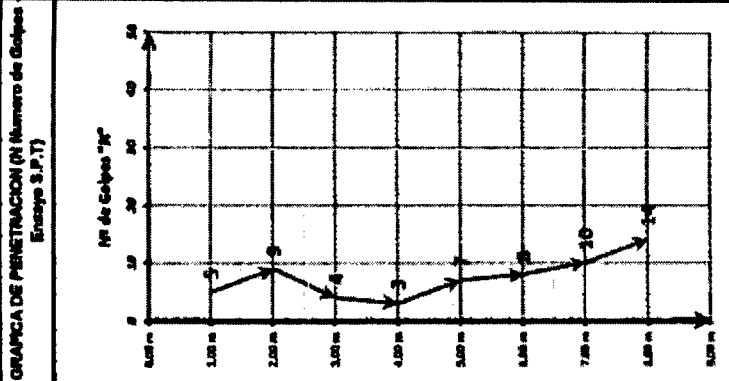
Jul-18

RUTA NACIONAL N° 14 ENTRE RIOS

SONDEO N° 12

| CARACTERÍSTICAS del Substrato | DESCRIPCIÓN de la Estratigrafía | Clasificación S.U.S.C. | PROFUNDIDAD (m) | Límites de Atterberg | | | | Gradiente de Plasticidad - Gráfico de características Plásticas | | | | Observaciones | |
|-------------------------------|--|------------------------|-----------------|----------------------|--------|--------|--------|---|---------------|---------------|--------------|---------------|--------|
| | | | | LL | LP | LP | LP | Peso T. N° 4 | Peso T. N° 10 | Peso T. N° 40 | P. T. N° 200 | | |
| | | ML | 0,50 m | | | | | | | | | | |
| | Suelo Limo-Arenoso color castaño oscuro | | 1,00 m | 39,00% | 26,00% | 10,00% | 97,00% | 95,00% | 93,00% | 0,42 mm | 0,074 mm | | 91,00% |
| | | | 1,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 2,00 m | | | | | | | | | | |
| | | | 2,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 3,00 m | | | | | | | | | | |
| | Suelo Arena-Limoso Color castaño oscuro Con Octe | SF | 3,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 4,00 m | | | | | | | | | | |
| | | | 4,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 5,00 m | | | | | | | | | | |
| | | | 5,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 6,00 m | | | | | | | | | | |
| | | | 6,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 7,00 m | | | | | | | | | | |
| | | | 7,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 8,00 m | | | | | | | | | | |
| | | | 8,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 9,00 m | | | | | | | | | | |
| | | | 9,50 m | | | | | | | | | | |
| | | | 10,00 m | | | | | | | | | | |

| PROFUNDIDAD (m) | ENSAYO DE PENETRACION | | | |
|-----------------|-----------------------|------------|------------|-----|
| | N° de Golpes "N" | Ln (g/cm²) | Cu (g/cm²) | (f) |
| 0,50 m | 5 | | | 27 |
| 1,00 m | 9 | | | 28 |
| 2,00 m | 4 | | | 20 |
| 3,00 m | 3 | | | 24 |
| 4,00 m | 7 | | | 28 |
| 5,00 m | 8 | | | 28 |
| 6,00 m | 10 | | | 20 |
| 7,00 m | 14 | | | 30 |



[Firma]
ING. HECTOR PAGONI
 Socio Gerente
 Geocimta S R L
 Geotecnia & Cementaciones

Paraná - Prov. de Entre Ríos
 Rep. Argentina

Tel.: +54-0343-4073578
 Ing_hectorpagoni@yahoo.com.ar

Laprida N° 417
 CP E3300FMI

