

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## ANNESSO 1

### REPORT INDAGINI AMBIENTALI E REPORT INDAGINI GEORADAR



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## INDICE

<b>1.</b>	<b>GENERALITA'</b>	<b>4</b>
1.1	Introduzione	4
<b>2.</b>	<b>CAMPAGNA GEOGNOSTICA</b>	<b>4</b>
2.1	Sondaggi meccanici	4
2.2.	Attrezzature e utensili di perforazione	4
2.3	Report fotografico	9
<b>3.</b>	<b>INDAGINI GEORADAR (GPR)</b>	<b>43</b>
3.1	Operazioni di acquisizione dati	44
3.2	Interpretazione geofisica GPR	45

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## 1. GENERALITA'

### 1.1 Introduzione

Il presente lavoro ha lo scopo di illustrare l'attività e i risultati della campagna di indagini ambientali eseguite per il progetto di realizzazione di nuovi cluster presso la centrale STOGIT di Sergnano (CR)

Sono state quindi eseguite le seguenti indagini finalizzate alla caratterizzazione dell'area dal punto di vista ambientale:

<i>n° 34 sondaggi con tecnica direct push</i>
<i>n° 58 campioni top soil</i>

## 2. CAMPAGNA GEOGNOSTICA

### 2.1 Sondaggi meccanici

La finalità delle indagini in sito è quella di ricostruire le principali caratteristiche e i lineamenti del sottosuolo, con particolare riferimento alla natura litologica e stratigrafica ed al prelievo di campioni ambientali per le successive determinazioni analitiche. Con le indagini, dunque, è stato possibile avere utili informazioni circa lo spessore degli strati fino alla profondità investigata.

Il materiale prelevato durante le perforazioni è stato depositato, in modo continuo ed ordinato, in apposite cassette catalogatrici in PVC aventi 5 scomparti, ciascuno di lunghezza pari ad 1 m.

#### Sondaggi meccanici con tecnica direct push

La strumentazione di lavoro è costituita da una perforatrice leggera modello Hydra Joy 05, è munita di un martello idraulico THOR 90 HYDRA e di un penetrometro Pagani. La strumentazione a corredo della macchina prevede l'utilizzo di un campionatore a pareti sottili avente dimensioni di 1000 mm x 77 mm che permette di prelevare campioni di terreno indisturbato con fustelle in PTEG trasparente (diam. 67 mm).

Il metodo di lavoro adottato è quello di procedere alla perforazione con tecnica a percussione. Per ogni metro di avanzamento viene battuto il carotiere (il quale contiene la fustella) alla profondità richiesta.

Dopo ogni manovra, si estrae il campionatore (carotiere) e si esegue la manovra di svuotamento e pulitura delle strumentazioni con acqua pulita.

Le carote estratte vengono deposte in apposite cassette porta carote munite di coperchio e dei dati identificativi: data, Committente, località, punto di prelievo, profondità, ecc.

### 2.2. Attrezzature e utensili di perforazione

Per la realizzazione dei sondaggi sono state utilizzate le seguenti sonde, con caratteristiche tecniche e prestazionali di seguito specificato:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

macchine operatrici	caratteristiche tecniche
• Pagani TG63-100	Motore potenza: 16 hp a 3600 RPM; Coppia Massima: 150 kgm; Corsa Utile: 1250 mm;
• Hydra Joy 05	Motore potenza: 35 HP diesel, lunghezza: 2750 mm, larghezza: 1450 mm, altezza: 2400 mm;
Utensili di perforazione: Carotieri semplici per sistemi a percussione con scarpa tagliente alla base, diametro 90 mm; lunghezza spezzoni l = 1.000 mm.	

Nella tabella successiva si riportano per ciascun punto di prelievo, la profondità di indagine, il numero di campioni ed il livello di ciascuno di essi.

Punto di indagine		Profondità di indagine (m dal p.c.)	n. campioni da prelevare	Intervallo di campionamento (m dal p.c.)
A	01	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
A	02	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
A	03	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
A	04	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
TSA	01	0.2	1	0,0-0,20
TSA	02	0.2	1	0,0-0,20
TSA	03	0.2	1	0,0-0,20
TSA	04	0.2	1	0,0-0,20
TSA	05	0.2	1	0,0-0,20
TSA	06	0.2	1	0,0-0,20
TSA	07	0.2	1	0,0-0,20
TSA	08	0.2	1	0,0-0,20
TSA	09	0.2	1	0,0-0,20
TSA	10	0.2	1	0,0-0,20
TSA	11	0.2	1	0,0-0,20
TSA	12	0.2	1	0,0-0,20
BN	01	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
BN	02	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5



**PROGETTISTA**



**COMMESSA**  
NS/18024/R-M01

**UNITA'**  
0193

**LOCALITA'**  
CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)

0193-00-BJPC-12813

**PROGETTO / IMPIANTO**  
PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS

**Rev.**  
1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

Punto di indagine		Profondità di indagine (m dal p.c.)	n. campioni da prelevare	Intervallo di campionamento (m dal p.c.)
				3,5-4,5
TSBN	01	0.2	1	0,0-0,20
TSBN	02	0.2	1	0,0-0,20
TSBN	03	0.2	1	0,0-0,20
TSBN	04	0.2	1	0,0-0,20
TSBN	05	0.2	1	0,0-0,20
TSBN	06	0.2	1	0,0-0,20
TSBN	07	0.2	1	0,0-0,20
BS	01	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
BS	02	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
TSBS	01	0.2	1	0,0-0,20
TSBS	02	0.2	1	0,0-0,20
TSBS	03	0.2	1	0,0-0,20
TSBS	04	0.2	1	0,0-0,20
TSBS	05	0.2	1	0,0-0,20
TSBS	06	0.2	1	0,0-0,20
TSBS	07	0.2	1	0,0-0,20
C	01	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
C	02	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
C	03	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
TSC	01	0.2	1	0,0-0,20
TSC	02	0.2	1	0,0-0,20
TSC	03	0.2	1	0,0-0,20
TSC	04	0.2	1	0,0-0,20
TSC	05	0.2	1	0,0-0,20
TSC	06	0.2	1	0,0-0,20
TSC	07	0.2	1	0,0-0,20
CIV	01	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
CIV	02	1.5	2	0,0-1,0
				1,0-1,5
CIV	03	3.0	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-3,0
CIV	04	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diverse da quelli per i quali è specificatamente fornito.



**PROGETTISTA**



**COMMESSA**  
NS/18024/R-M01

**UNITA'**  
0193

**LOCALITA'**  
CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)

0193-00-BJPC-12813

**PROGETTO / IMPIANTO**  
PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS

**Rev.**  
1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

Punto di indagine		Profondità di indagine (m dal p.c.)	n. campioni da prelevare	Intervallo di campionamento (m dal p.c.)
CIV	05	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
CIV	06	1.5	2	0,0-1,0
				1,0-1,5
CIV	07	3.0	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-3,0
CIV	08	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
D	01	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
D	02	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
D	03	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
TSD	01	0.2	1	0,0-0,20
TSD	02	0.2	1	0,0-0,20
TSD	03	0.2	1	0,0-0,20
TSD	04	0.2	1	0,0-0,20
TSD	05	0.2	1	0,0-0,20
TSD	06	0.2	1	0,0-0,20
TSD	07	0.2	1	0,0-0,20
TSD	08	0.2	1	0,0-0,20
TSD	09	0.2	1	0,0-0,20
E	01	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
E	02	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
TSE	01	0.2	1	0,0-0,20
TSE	02	0.2	1	0,0-0,20
TSE	03	0.2	1	0,0-0,20
TSE	04	0.2	1	0,0-0,20
TSE	05	0.2	1	0,0-0,20
TSE	06	0.2	1	0,0-0,20
TSE	07	0.2	1	0,0-0,20
F	01	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5
F	02	4.5	3	0,0-1,0
				1,5-2,5
				3,5-4,5

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diverse da quelli per i quali è specificatamente fornito.



**PROGETTISTA**



**COMMESSA**  
NS/18024/R-M01

**UNITA'**  
0193

**LOCALITA'**  
CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)

0193-00-BJPC-12813

**PROGETTO / IMPIANTO**  
PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS

**Rev.**  
1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

Punto di indagine		Profondità di indagine (m dal p.c.)	n. campioni da prelevare	Intervallo di campionamento (m dal p.c.)
TSF	01	0.2	1	0,0-0,20
TSF	02	0.2	1	0,0-0,20
TSF	03	0.2	1	0,0-0,20
TSF	04	0.2	1	0,0-0,20
TSF	05	0.2	1	0,0-0,20
TSF	06	0.2	1	0,0-0,20
TSF	07	0.2	1	0,0-0,20
TSF	08	0.2	1	0,0-0,20
TSF	09	0.2	1	0,0-0,20
FL_01	S01	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
FL_01	S05	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
FL_02	S02	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
FL_02	S03	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
FL_02	S04	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
FL_02	S06	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
P7_44	01	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5
P7_44	02	2.5	3	0,0-1,0
				1,0-2,0
				2,0-2,5

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diverse da quelli per i quali è specificatamente fornito.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

## 2.3 Report fotografico

### Sondaggio A01



Figura 1 – ubicazione sondaggio A01 e posizionamento sonda



Figura 2 – A01 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio A02



Figura 3 – ubicazione sondaggio A02 e posizionamento sonda



Figura 4 – A02 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio A03



Figura 5 – ubicazione sondaggio A03 e posizionamento sonda



Figura 6 – A03 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio A04



Figura 7 – ubicazione sondaggio A04 e posizionamento sonda



Figura 8 – A04 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

## Sondaggio BN01



Figura 9 – ubicazione sondaggio BN01 e posizionamento sonda



Figura 10 – BN01 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

## Sondaggio BN02



Figura 11 – ubicazione sondaggio BN02 e posizionamento sonda



Figura 12 – BN02 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio BS01



Figura 13 – ubicazione sondaggio BS01 e posizionamento sonda



Figura 14 – BS01 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio BS02



Figura 15 – ubicazione sondaggio BS02 e posizionamento sonda



Figura 16 – BS02 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio C01



Figura 17 – ubicazione sondaggio C01 e posizionamento sonda



Figura 18 – C01 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio C02



Figura 19 – ubicazione sondaggio C02 e posizionamento sonda



Figura 20 – C02 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio C03



Figura 21 – ubicazione sondaggio C03 e posizionamento sonda



Figura 22 – C03 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### Sondaggio CIV-01

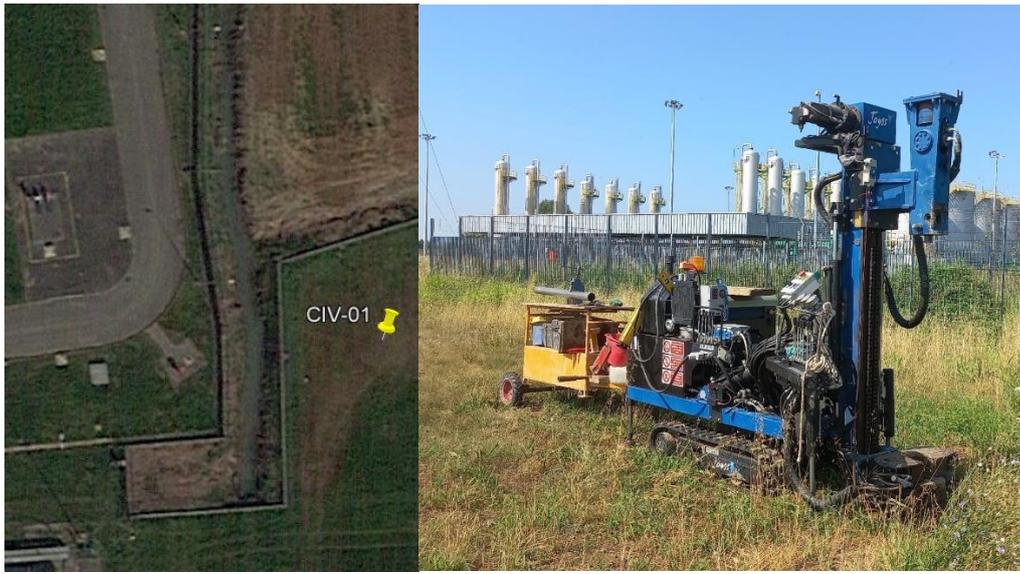


Figura 23 – ubicazione sondaggio CIV-01 e posizionamento sonda



Figura 24 – CIV-01 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio CIV-02



Figura 25 – ubicazione sondaggio CIV-02 e posizionamento sonda



Figura 26 – CIV-02 cassa 0-1,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

### Sondaggio CIV-03



Figura 27 – ubicazione sondaggio CIV-03 e posizionamento sonda



Figura 28 – CIV-03 cassa 0-3 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

## Sondaggio CIV-04



Figura 29 – ubicazione sondaggio CIV-04 e posizionamento sonda



Figura 30 – CIV-04 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

### Sondaggio CIV-05



Figura 31 – ubicazione sondaggio CIV-05 e posizionamento sonda



Figura 32 – CIV-05 cassa 0-2,5 m

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, copiato, riprodotto, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diverse da quelli per i quali è specificatamente fornito.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

## Sondaggio CIV-06



Figura 33 – ubicazione sondaggio CIV-06 e posizionamento sonda



Figura 34 – CIV-06 cassa 0-1,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### Sondaggio CIV-07



Figura 35 – ubicazione sondaggio CIV-07 e posizionamento sonda



Figura 36 – CIV-07 cassa 0-3 m

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diverse da quelli per i quali è specificatamente fornito.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio CIV-08



Figura 37 – ubicazione sondaggio CIV-08 e posizionamento sonda



Figura 38 – CIV-08 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio D01



Figura 39 – ubicazione sondaggio D01 e posizionamento sonda



Figura 40 – D01 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

## Sondaggio D02



Figura 41 – ubicazione sondaggio D02 e posizionamento sonda



Figura 42 – D02 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio D03



Figura 43 – ubicazione sondaggio D03 e posizionamento sonda



Figura 44 – D03 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio E01



Figura 47 – ubicazione sondaggio E01 e posizionamento sonda



Figura 48 – E01 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

## Sondaggio E02



Figura 45 – ubicazione sondaggio E02 e posizionamento sonda



Figura 46 – E02 cassa 0-4,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio F01



Figura 45 – ubicazione sondaggio F01 e posizionamento sonda



Figura 46 – F01 cassa 0-4,5 m



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio FL01-S01



Figura 45 – ubicazione sondaggio FL01-S01 e posizionamento sonda



Figura 46 – FL01-S01 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio FL01-S05



Figura 45 – ubicazione sondaggio FL01-S05 e posizionamento sonda



Figura 46 – FL01-S05 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio FL02-S02



Figura 45 – ubicazione sondaggio FL02-S02 e posizionamento sonda



Figura 46 – FL02-S02 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio FL02-S03



Figura 45 – ubicazione sondaggio FL02-S03 e posizionamento sonda



Figura 46 – FL02-S03 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### Sondaggio FL02-S04



Figura 45 – ubicazione sondaggio FL02-S04 e posizionamento sonda



Figura 46 – FL02-S04 cassa 0-2,5 m

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diverse da quelli per i quali è specificatamente fornito.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## Sondaggio FL02-S06



Figura 45 – ubicazione sondaggio FL02-S06 e posizionamento sonda



Figura 46 – FL02-S06 cassa 0-2,5 m

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### Sondaggio P7-44-01



Figura 45 – ubicazione sondaggio P7-44-01 e posizionamento sonda



Figura 46 – P7-44-01 cassa 0-2,5 m

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diversi da quelli per i quali è specificatamente fornito.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-001

### Sondaggio P7-44-02

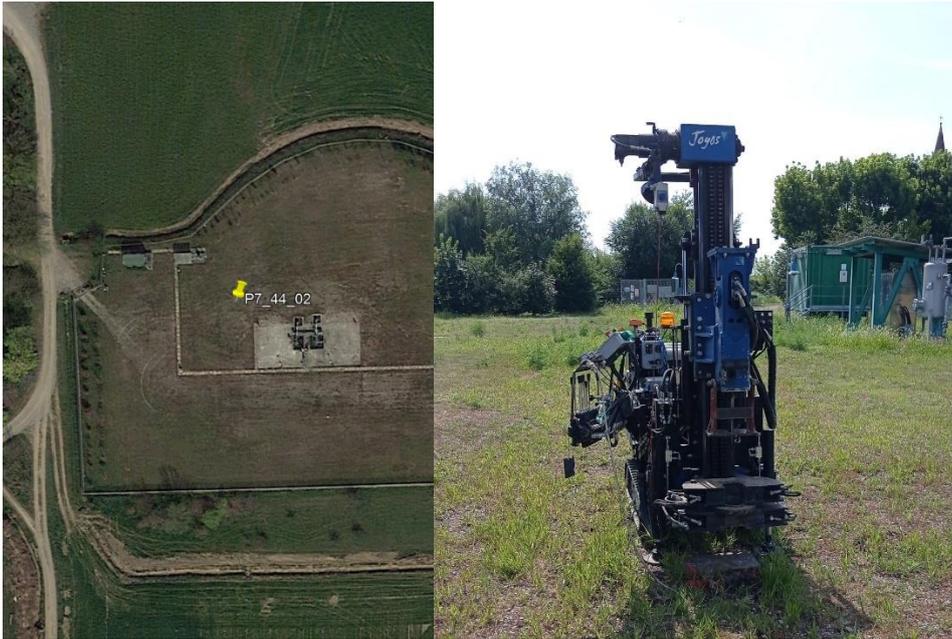


Figura 45 – ubicazione sondaggio P7-44-02 e posizionamento sonda



Figura 46 – P7-44-02 cassa 0-2,5 m

Questo documento o disegno è proprietà della STOGIT e non potrà essere, a qualunque titolo, in tutto o in parte, direttamente o indirettamente, ceduto, riprodotto, copiato, divulgato o utilizzato senza la sua preventiva autorizzazione scritta, per fini e con modalità diverse da quelli per i quali è specificatamente fornito.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### 3. INDAGINI GEORADAR (GPR)

Il metodo GPR (acronimo di *ground penetrating radar*), denominato "Georadar", è una metodologia non invasiva utilizzata in geofisica, per lo studio del sottosuolo a piccole profondità. Il metodo si basa sull'analisi delle riflessioni di onde elettromagnetiche trasmesse nel terreno artificialmente, tali onde hanno una frequenza compresa tra 10 e 2000 MHz.

Tali riflessioni sono dovute all'incontro, da parte dell'onda, di una superficie di separazione tra due mezzi aventi caratteristiche fisiche diverse. Le onde riflesse dalla superficie di discontinuità ritornano in superficie e vengono rilevate dall'antenna ricevente, mentre la parte di energia trasmessa che procede oltre la discontinuità stessa è disponibile per altre riflessioni su eventuali discontinuità più profonde.

Questo metodo, rappresenta un'ottima soluzione nel campo delle prospezioni geofisiche in archeologia. Se utilizzato correttamente, in condizioni opportune, è in grado di mostrare la una "sezione" del terreno indagato, a partire da una profondità di alcuni metri fino al limite massimo di 5-6 metri.

Il georadar è in grado di "vedere" la forma dell'oggetto, il suo spessore e valutare la profondità alla quale esso si trova, con una precisione e attendibilità generalmente maggiore di quella degli altri metodi. Tale risultato si ottiene valutando adeguatamente le caratteristiche elettriche del mezzo attraversato dall'impulso elettromagnetico prima di procedere con l'indagine.

Il metodo fornisce i migliori risultati quando viene impiegato in terreni a bassa attenuazione, caratterizzati da una bassa conduttività elettrica, come sabbia, roccia, ghiaccio, ecc. È meno efficace quando opera in mezzi ad alta attenuazione come argilla e limi saturi, acqua con alta concentrazione di sali. Per tali ragioni spesso in geofisica vengono utilizzate tecniche aventi caratteristiche di investigazione differenti, al fine di sopperire ad eventuali mancanze di risoluzione dovute a fattori (ambientali) sopra citati.

Operativamente il GPR, consiste nell'invio nel terreno di impulsi elettromagnetici ad alta frequenza (radio frequenze) e nella misura del tempo (in ambito radar si usa parlare di centimetri al nanosecondo,  $1\text{ns}=0,000000001\text{ s}$ ) impiegato dal segnale a ritornare al ricevitore dopo essere stato riflesso da eventuali discontinuità intercettate durante il suo percorso. In particolare, nel caso della prospezione per scopi archeologici, le riflessioni possono essere prodotte da strutture, da vuoti presenti nel terreno (ipogei, cunicoli, ecc.), da elementi metallici e superfici di contatto tra strati differenti.

In sintesi possiamo dire che:

- un'antenna trasmette un segnale di tipo impulsivo (onda);
- l'onda intercettando un oggetto immerso in un mezzo omogeneo (discontinuità elettromagnetica) viene in parte respinta in superficie (riflessione);
- in superficie l'onda riflessa viene raccolta da un'antenna ricevente;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

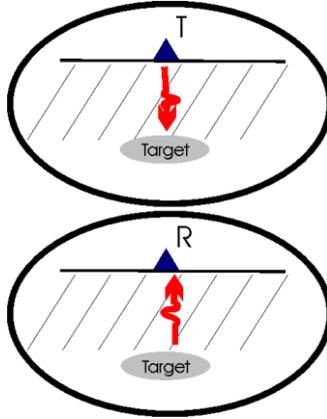


Figura 3.1 – Schema della del funzionamento dell'onda emessa dal GPR

Il segnale emesso viene ripetuto, secondo una cadenza prestabilita, successivamente alla scelta di una scansione di segnale idonea. La strumentazione viene fatta muovere progressivamente lungo un tracciato predeterminato in superficie e si ottiene una rappresentazione bidimensionale, o "radargramma" (figura 3.2), del tipo "spostamento (lungo il tracciato) /tempo (di ricezione dei segnali riflessi)". A seconda della tipologia del terreno e della frequenza dell'antenna georadar impiegata la profondità esplorabile è limitata fra circa 1m e 5-6 m dal piano di campagna.

Esempio acquisizione GPR:

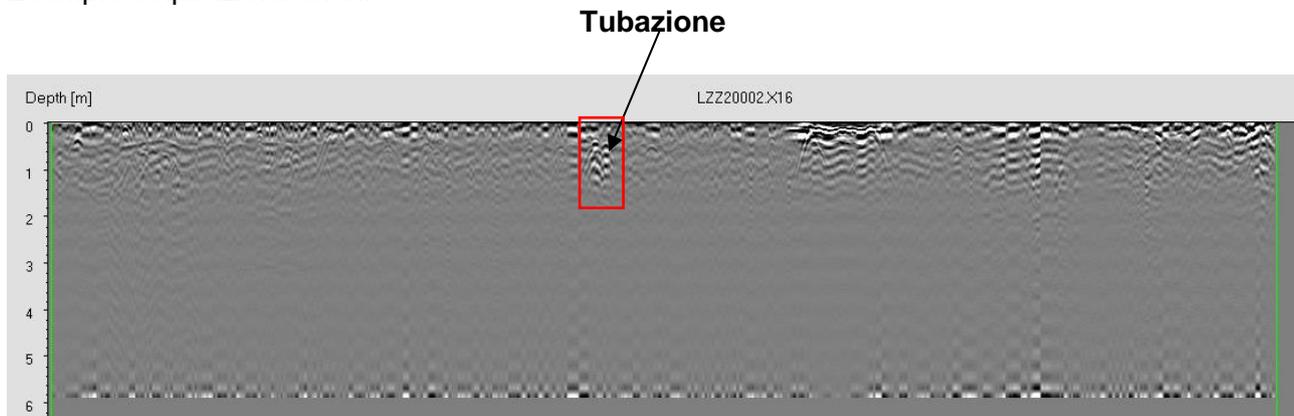


Figura 3.2: ESEMPIO RADARGRAMMA

### 3.1 Operazioni di acquisizione dati

Le misure di campagna sono state eseguite nel mese di luglio 2023. Grazie all'utilizzo della tecnica Georadar è stata raggiunta la totale copertura dell'area investigata e più precisamente sono state individuate n° 18 posizioni nelle quali non è stata rilevata la presenza di sottoservizi e sulle quali svolgere le indagini richieste dalla Committenza.

Le linee degli stendimenti sono state ubicate su base topografica fornita dalla Committenza, e un opportuno rilievo di campagna. I profili GPR sono stati eseguiti facendo scorrere le antenne (con

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

acquisizione continua del dato), sul terreno, lungo strisciate la cui verticalità è stata garantita da opportuni “marker” posizionati lungo il percorso.

L'indagine è stata eseguita con strumentazione Georadar **I.D.S. Dector Duo/ Georadar I.D.S. Opera Duo**, muniti di 2 antenne, la prima da 700 e la seconda da 250 Mhz in grado di eseguire acquisizioni contemporanee e in continuo.

- Prima antenna: 700 Mhz su pattino con una profondità utile di rilievo di circa 1-2 m da p.c.
- Seconda antenna da 250 Mhz su pattino con una profondità utile di rilievo da circa 2 a circa 4-6 m p.c. (in funzione dei terreni).

Nello specifico la profondità massima raggiunta è stata di circa 2.5 metri dal p.c.

### 3.2 Interpretazione geofisica GPR

L'elaborazione delle sezioni radar è consistita essenzialmente nell'applicazione di procedure di "pre-processing" definite secondo la seguente articolazione:

- rimozione delle tracce in eccesso;
- normalizzazione della distanza tra le singole tracce;
- identificazione delle coordinate spaziali delle singole tracce con riferimento al rilievo topografico.

In una seconda fase si è proceduto ad elaborazioni mirate alla ricerca di possibili discontinuità subverticali nel terreno, attraverso l'applicazione di:

- procedure di filtraggio per la rimozione di rumore di fondo non correlabile alla variazione della natura dei materiali/terreno
- procedure di correzione statica dei profili;

In Figura 3.2 si riporta il risultato di questa elaborazione su una sezione lungo una strisciata GPR dove si vede il passaggio con diverse anomalie (le frecce ne evidenziano alcune) dovute a riflessioni del segnale GPR.

Scopo dell'indagine GPR è stata:

1. Verifica presenza sottoservizi.

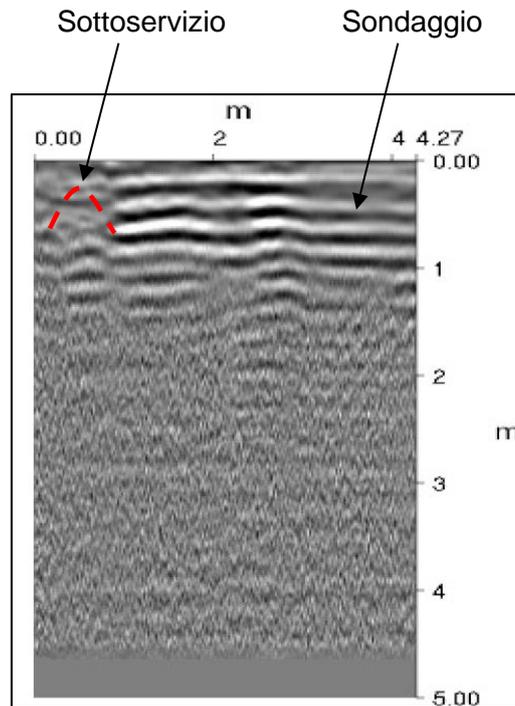
Dal risultato di tale analisi è stata mappata l'area di progetto, mentre di seguito vengono descritti i radargrammi significativi utilizzati per la localizzazione delle strutture sepolte; relativi a tutte le 18 posizioni richieste.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## PUNTO CIV02

### Traccia GPR



Ubicazione posizione CIV02



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.50 e 1.00 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

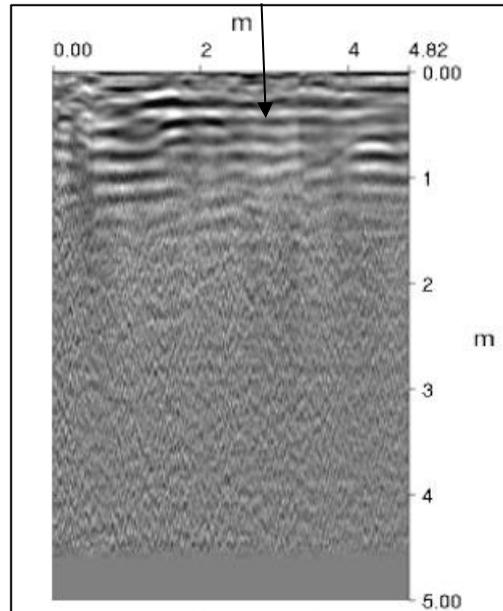
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## PUNTO CIV06

### Traccia GPR

#### Sondaggio



*Ubicazione posizione CIV06*



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

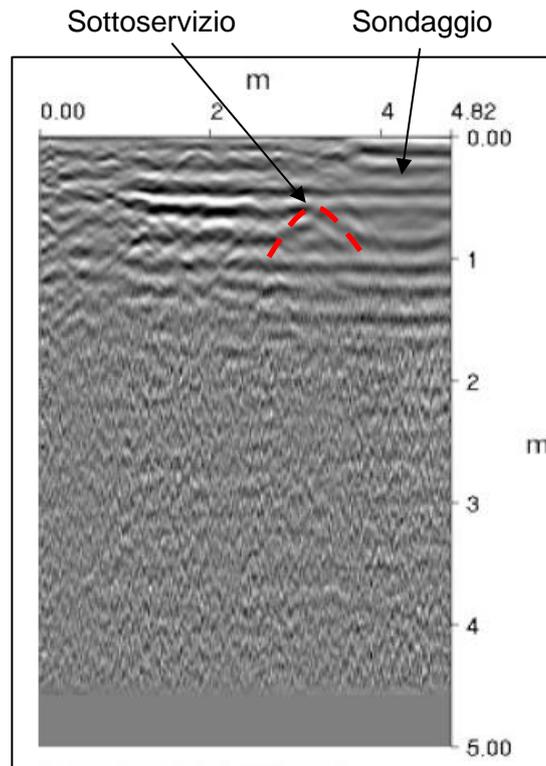
**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## PUNTO CIV07

### Traccia GPR



Ubicazione posizione CIV07



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.20 e 1.00 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

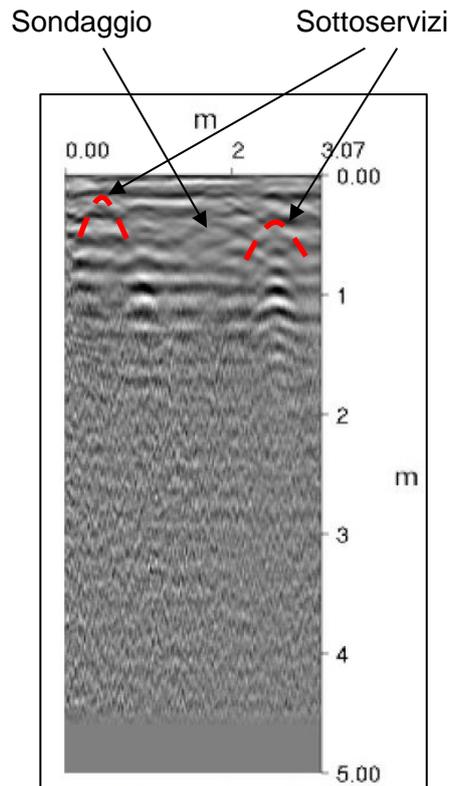
**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO CIV03

#### Traccia GPR



Ubicazione posizione CIV03



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.20 e 1.50 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

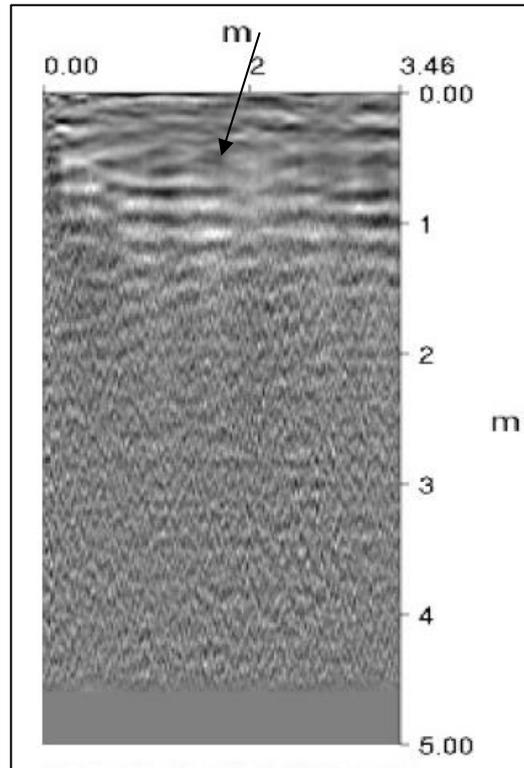
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO FL01S01

#### Traccia GPR

#### Sondaggio



Ubicazione posizione FL01 S01



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.



PROGETTISTA



COMMESSA  
NS/18024/R-M01

UNITA'  
0193

LOCALITA'  
CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)

0193-00-BJPC-12813

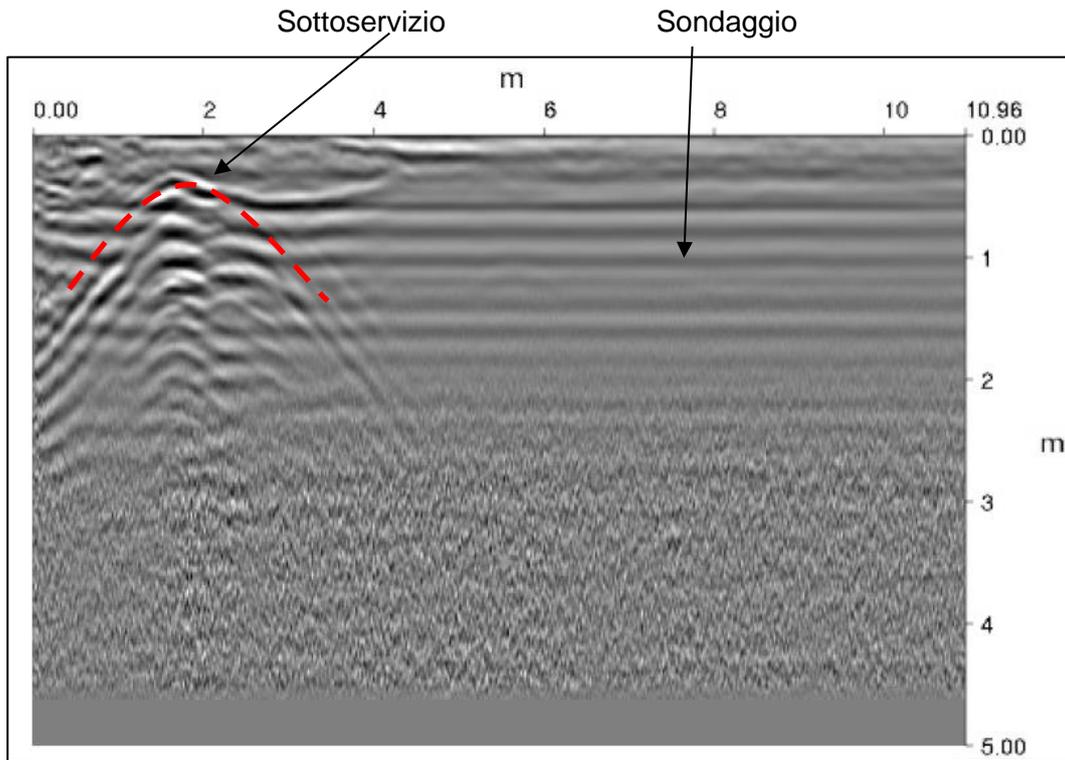
PROGETTO / IMPIANTO  
PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS

Rev.  
1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO FL01S05

#### Traccia GPR



Ubicazione posizione FL01 S05



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.30 e 2.00 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

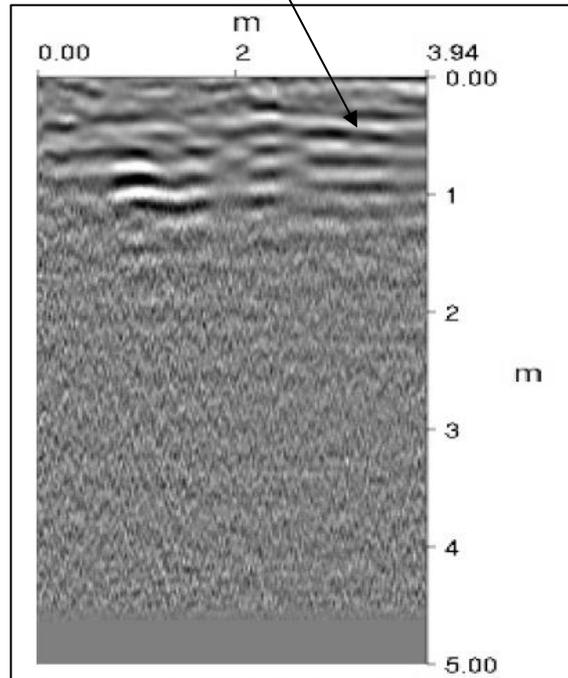
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO CIV08

### Traccia GPR

Sondaggio



*Ubicazione posizione CIV08*



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

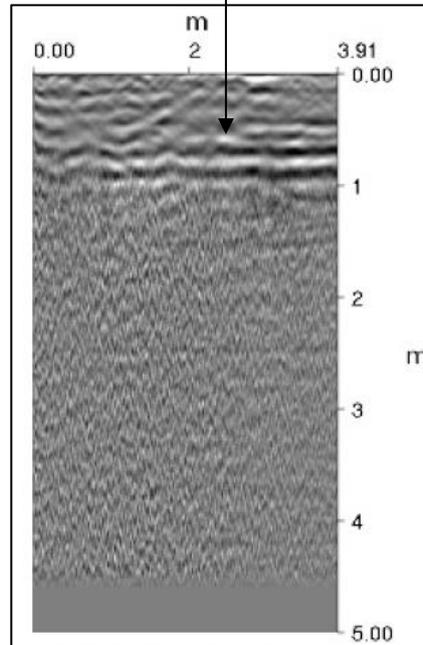
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO CIV04

### Traccia GPR

Sondaggio



Ubicazione posizione CIV04



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.



PROGETTISTA



COMMESSA  
NS/18024/R-M01

UNITA'  
0193

LOCALITA'  
CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)

0193-00-BJPC-12813

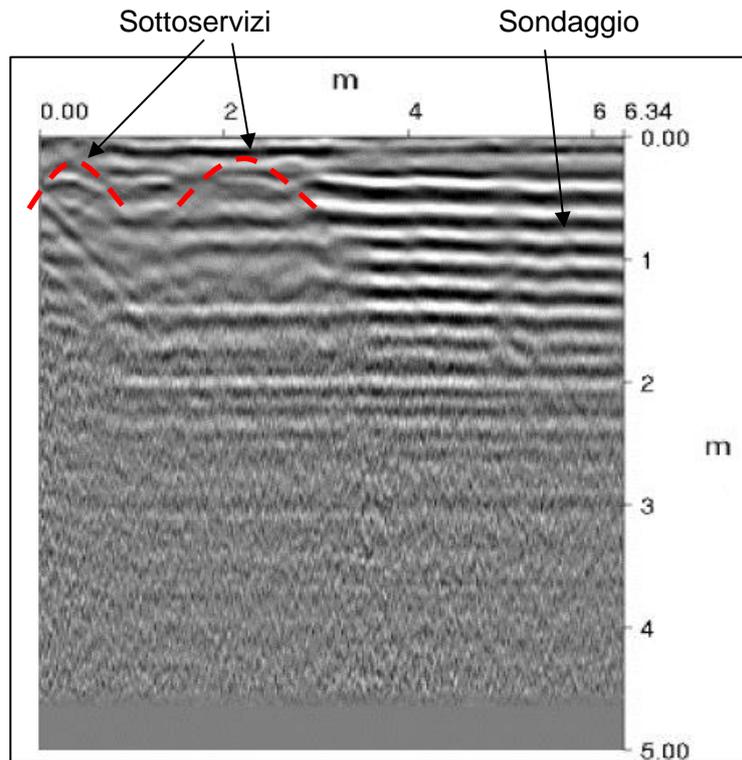
PROGETTO / IMPIANTO  
PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS

Rev.  
1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO CIV01

### Traccia GPR



Ubicazione posizione CIV01



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.20 e 2.00 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

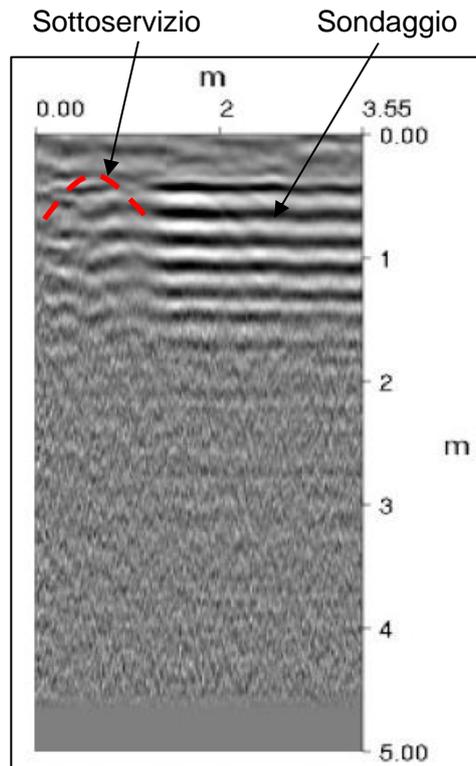
T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A. - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO CIV05

#### Traccia GPR



*Ubicazione posizione CIV05*



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.30 e 1.80 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

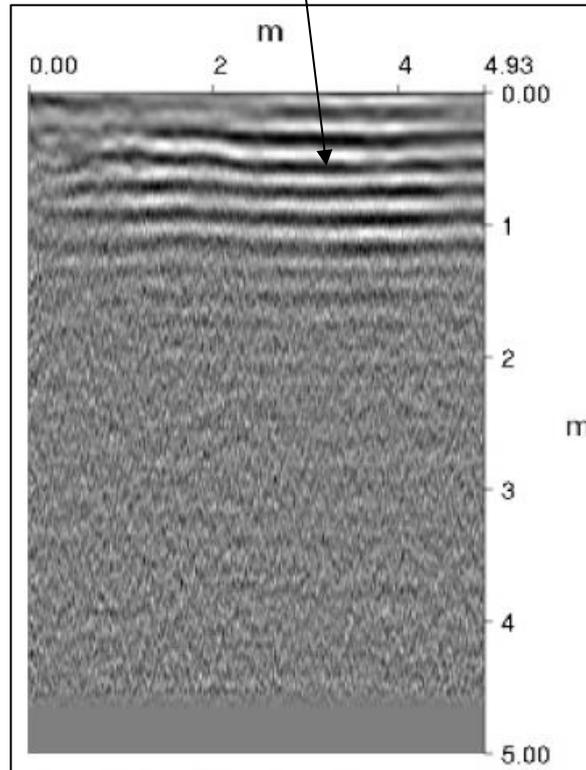
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## PUNTO FL02S02

### Traccia GPR

Sondaggio



Ubicazione posizione FL02S02



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

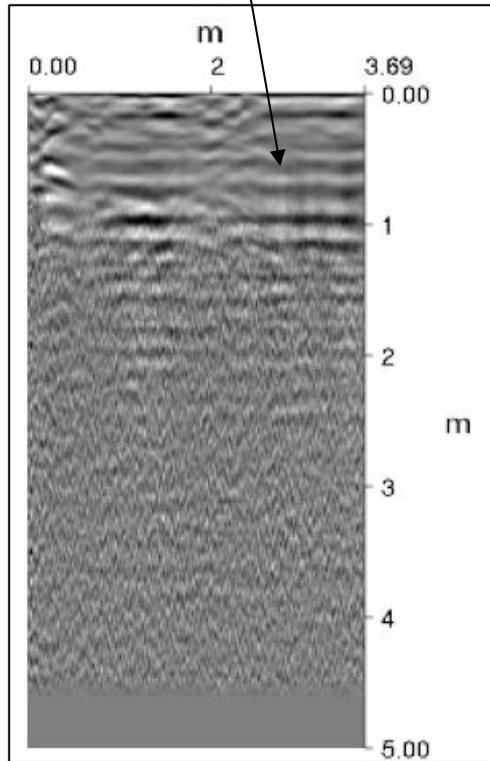
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO A04

#### Traccia GPR

Sondaggio



Ubicazione posizione A04



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

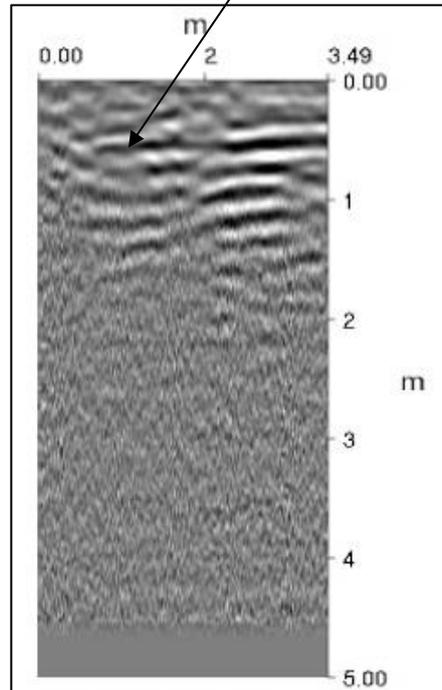
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO A01

#### Traccia GPR

Sondaggio



*Ubicazione posizione A01*



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

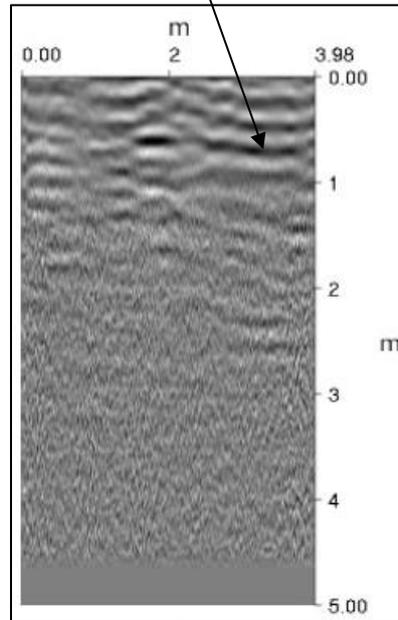
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

## PUNTO A02

### Traccia GPR

Sondaggio



Ubicazione posizione A02



- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

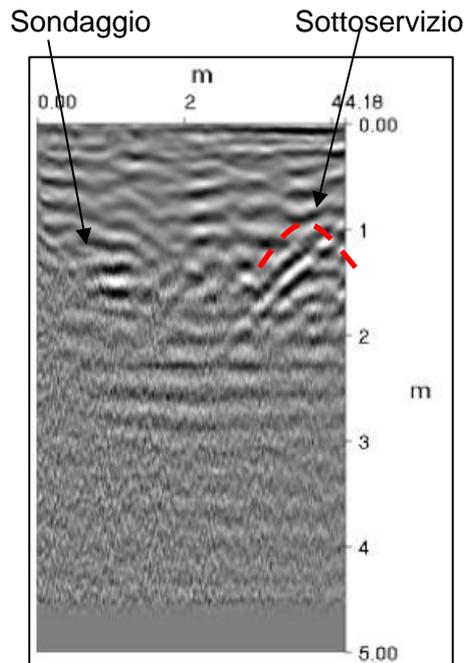
**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO A03

#### Traccia GPR



Ubicazione posizione A03



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 1.00 e 2.00 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

**T.EN ITALY SOLUTIONS S.p.A.** - 00148 ROMA - Viale Castello della Magliana, 68

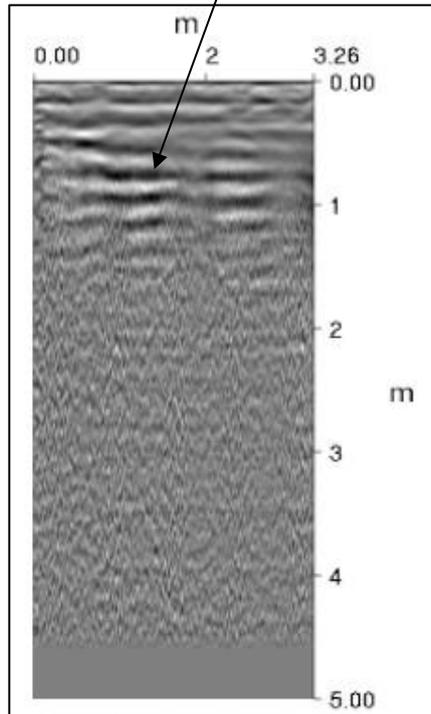
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO D03

#### Traccia GPR

Sondaggio



Ubicazione posizione D03



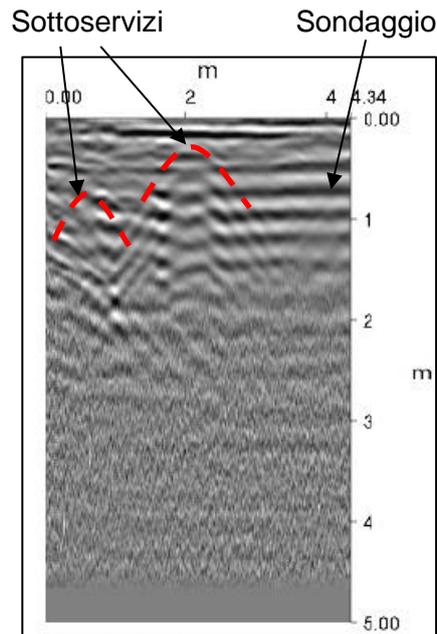
- È stata verificata l'assenza di sottoservizi.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO P7-44-01

#### Traccia GPR



Ubicazione posizione P7



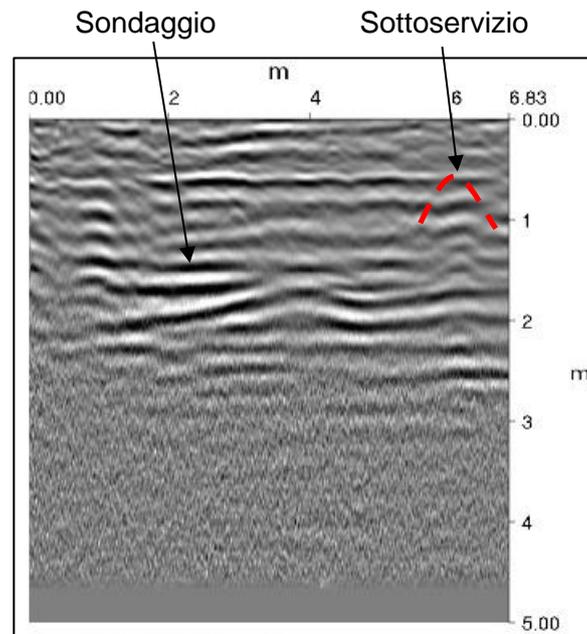
- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.20 e 2.00 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> NS/18024/R-M01	<b>UNITA'</b> 0193
	<b>LOCALITA'</b> CENTRALE DI STOCCAGGIO GAS – SERGNANO (CR)	0193-00-BJPC-12813	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> PROGETTAZIONE DI NUOVI CLUSTERS		<b>Rev.</b> 1

Riferimento T.EN Italy Solutions: 082826C303-193-RT-6200-0001

### PUNTO P7-44-02

#### Traccia GPR



Ubicazione posizione P7



- È stata verificata la presenza di sottoservizi con profondità comprese tra 0.5 e 2.00 metri dal p.c.
- È stato individuato il punto di sondaggio privo di anomalie imputabili a sottoservizi.