

REGIONE UMBRIA - REGIONE MARCHE – REGIONE TOSCANA

METANODOTTO FOLIGNO - SESTINO
DN 1200 (48") P = 75 bar

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Percorrenza nel territorio della Regione Umbria

Sondaggi geognostici

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 1 di 25	Rev. 0

METANODOTTO FOLIGNO - SESTINO
DN 1200 (48") p = 75 bar

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Percorrenza nel territorio della Regione Umbria

Sondaggi geognostici

0	Emissione	Giovannini	Casati	Lanni	Mar. 2006
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 2 di 25	Rev. 0

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INDAGINE GEOGNOSTICA	4
3	SONDAGGI	5

	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 3 di 25	Rev. 0

1 PREMESSA

La presente relazione illustra i risultati di una campagna d'indagini geognostiche, eseguita nel territorio della Regione Umbria lungo il tracciato del metanodotto "Foligno - Sestino DN 1200 (48"), P = 75 bar".

I lavori, eseguiti nei territori Comunali di Gubbio (PG) e Colfiorito (PG), sono stati realizzati in un'unica fase, nel periodo compreso tra il 09/01/06 e 11/01/06.

Le prove eseguite hanno rispettato quanto riportato nelle istruzioni tecniche oltre a adottare quanto previsto nel DM 11 Marzo 1988 n. 47 LL PP "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce..." e nelle norme tecniche dell'A.G.I. 1977.

In dettaglio la campagna d'indagini geognostiche ha previsto le seguenti quantità:

SONDAGGIO (sigla)	PROFONDITA' PERFORAZIONE (m)
S1	15,00
S2	13,00
S3	12,00
S4	8,00
S5	10,00
S6	12,00
S7	6,00
S8	11,60
S9	12,00
S10	12,00

Sono state, inoltre, eseguite delle prove SPT in fase d'avanzamento dei sondaggi e sono stati prelevati dei campioni di terreno.

SONDAGGIO	N. SPT	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI RIMANEGGIATI
S1	3		
S2	1		1
S3	1	1	
S45	1	1	
S5	1	1	
S6	1	1	1
S7	2		2
S8	1		1
S9	1	1	
S10	1	1	

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 4 di 25	Rev. 0

2 INDAGINE GEOGNOSTICA

Per l'esecuzione delle perforazioni si è fatto uso della seguente unità di perforazione:



Il carotaggio continuo è stato effettuato, conformemente alla natura dei terreni attraversati, utilizzando un sistema di perforazione tradizionale costituito da batteria di aste e carotiere semplice da 101 mm di diametro. La stabilizzazione del foro è stata ottenuta previo rivestimento, mediante tubazioni da 127 mm di diametro.

I terreni terebrati, sono stati attentamente esaminati dal geologo presente in cantiere che ha provveduto a redigere le tabelle stratigrafiche di dettaglio.

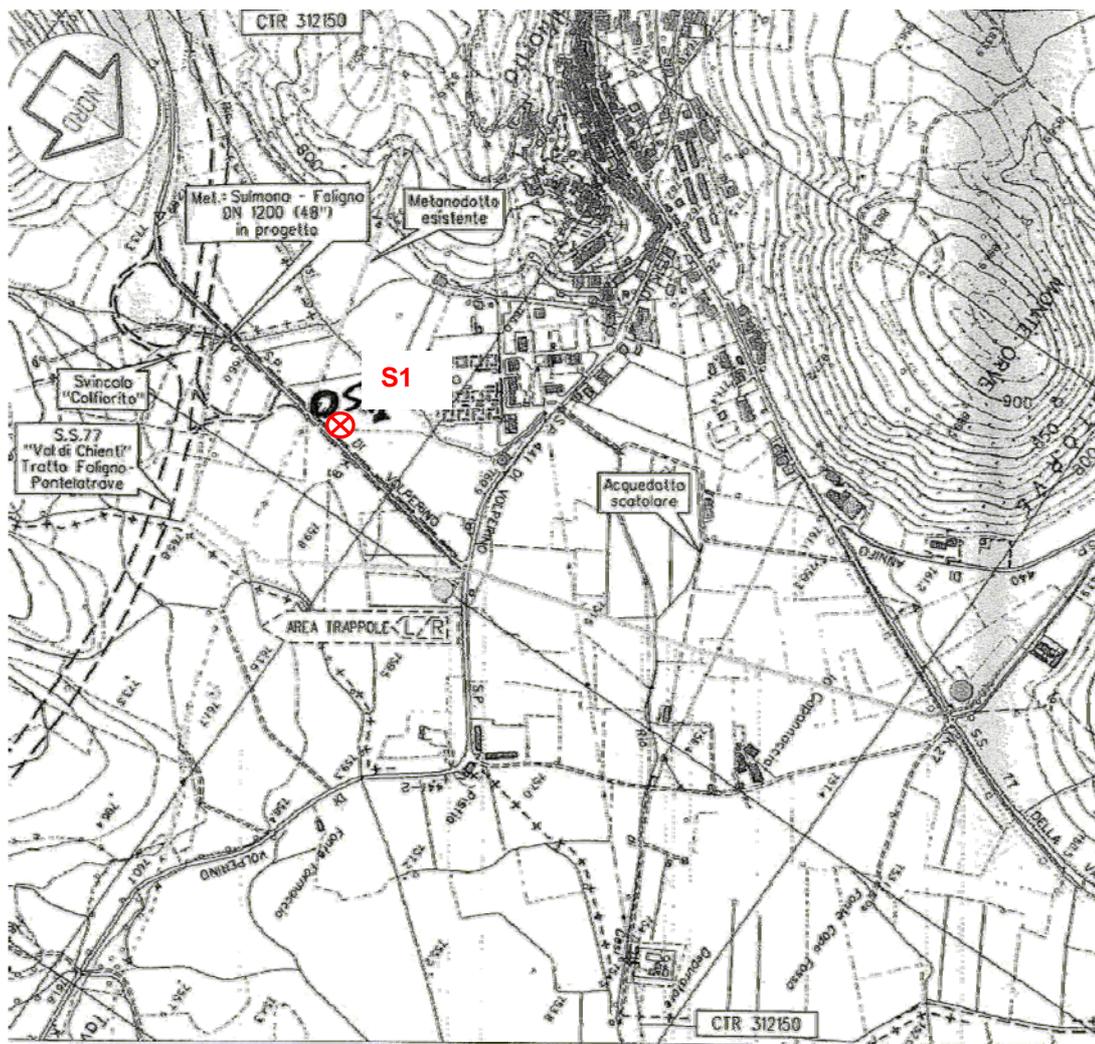
Le carote di terreno provenienti dai sondaggi, sono state opportunamente disposte in cassette catalogatrici in legno provviste di appositi divisori e coperchio. Tutte le cassette sono state infine fotografate e riposte nel deposito della TecnoSoil a Spoltore (PE).

Le informazioni relative alle varie operazioni di cantiere sono sintetizzate nelle stratigrafie redatte per ciascun sondaggio e allegate alla presente relazione, unitamente alla documentazione fotografica.

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 5 di 25	Rev. 0

3 SONDAGGI

Sondaggio S1

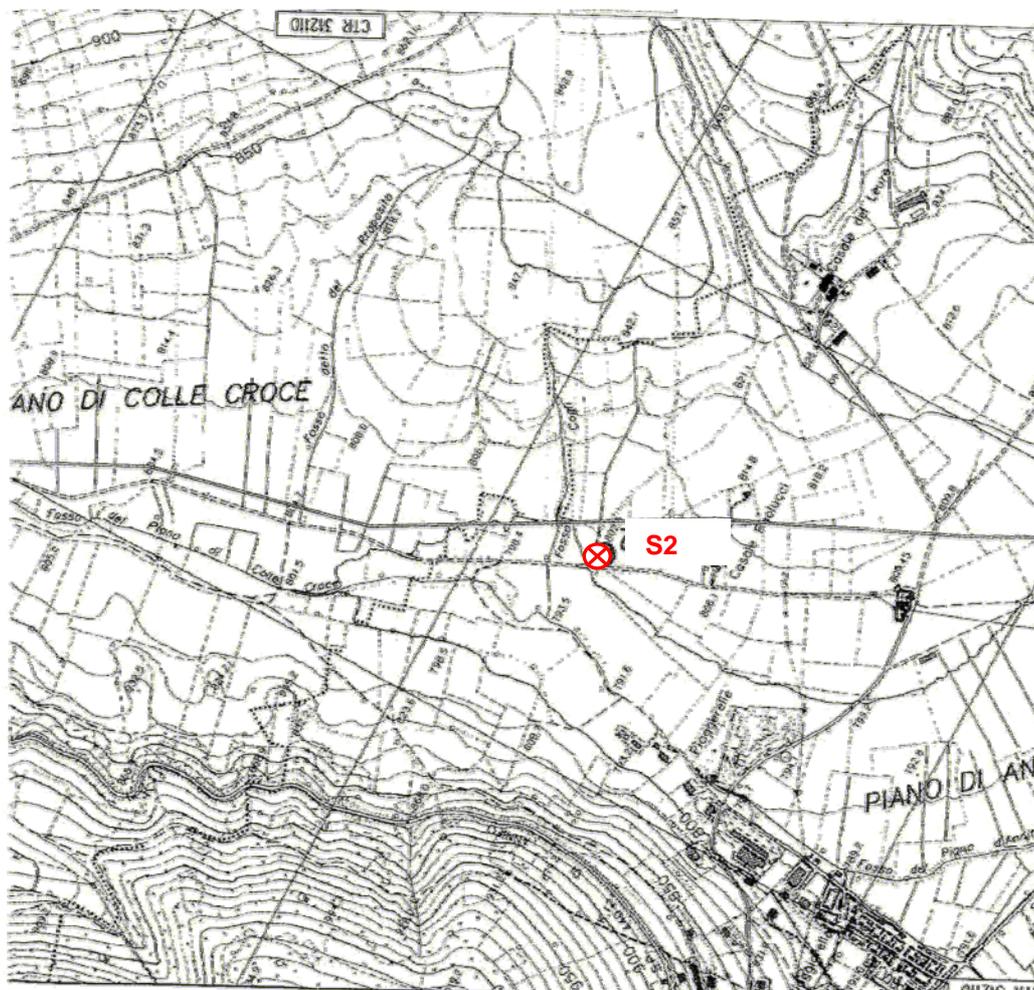


	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 6 di 25	Rev. 0

		Verbale di accettazione n° _____ del _____ del _____ CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione _____		Rif. Int. _____													
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S1															
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____		QUOTA s.l.m. _____													
LOCALITÀ : COLFIORITO		DATA Inizio 11/01/2006 Fine 11/01/2006															
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone-D'Ascenzo														
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE : _____		DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm													
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C. (mt.)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (mt.)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (KPa)	TORRE VANE (KPa)		FALDA	CAMPIONI		PROVE S.P.T.			TUBI DI RIVESTIMENTO ø127
				20	40	60	80		50	150		Indisturbati	Rimaneggiati	tipo	Prof.	N colpi	
0,6	0,6		Terreno agrario.														
	3,3		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore consistente. Da circa 3.50 mt si rinviene la presenza di intercalazioni di ghiaia con clasti di dimensioni che variano da fine a media di natura calcarea di forma angolare . Il colore è marrone scuro.														
	3,9		Ghiaia media limoso debolmente sabbiosa di colore marrone con presenza di clasti calcarei di forma angolare con Ømax 2 cm.														
	5,2		Limo argilloso sabbioso di colore marroncino mediamente consistente.														
	6,7		Ghiaia media, limosa debolmente sabbiosa di colore marroncino , addensata con clasti calcarei di forma angolare con Ø max 2 cm. Da circa 10.0 mt il colore tende all'avana ed aumenta il grado di consistenza.														
	8,3																
	15,0																
note : _____																	

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 7 di 25	Rev. 0

Sondaggio S2



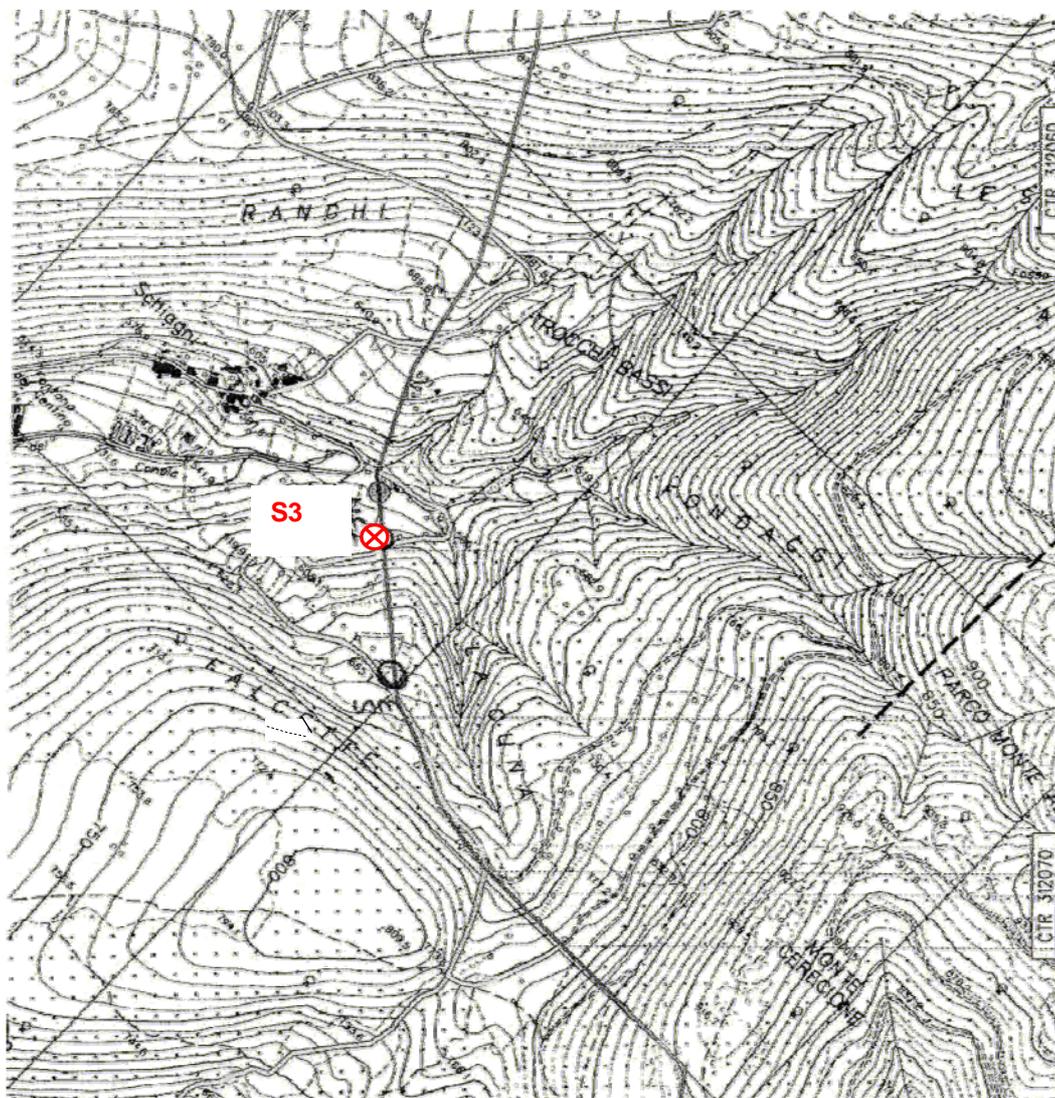
 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 8 di 25	Rev. 0

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Pg. 9 di 25	Rev. 0

 INDAGNI E RICERCHE DI INGEGNERIA GEOTECNICA		Verbale di accettazione n° _____ del _____ del _____ Rif. Int. _____ CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione _____															
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S2															
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____	QUOTA s.l.m. _____														
LOCALITÀ : ANNIFO		DATA Inizio 11/01/2006 Fine 11/01/2006															
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone- D'Ascenzo														
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE : _____	DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm														
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C. (mt.)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (mt.)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (kPa)			TORRE VANE (kPa)		FALDA Indisturbati Rimaneggiati	PROVE S.P.T.			TUBI DI RIVESTIMENTO ø127
				20	40	60	80	100	300	500	50	150		tipo	Prof.	N colpi	
0,6	0,6		Terreno agrario costituito da limo sabbioso di colore marrone con inclusi detritici calcarei.														
	12,4		Marna e calcari marnosi fogliettati di colore grigio-verdastro.														
	13,0																
note :																	

	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 10 di 25	Rev. 0

Sondaggio S3

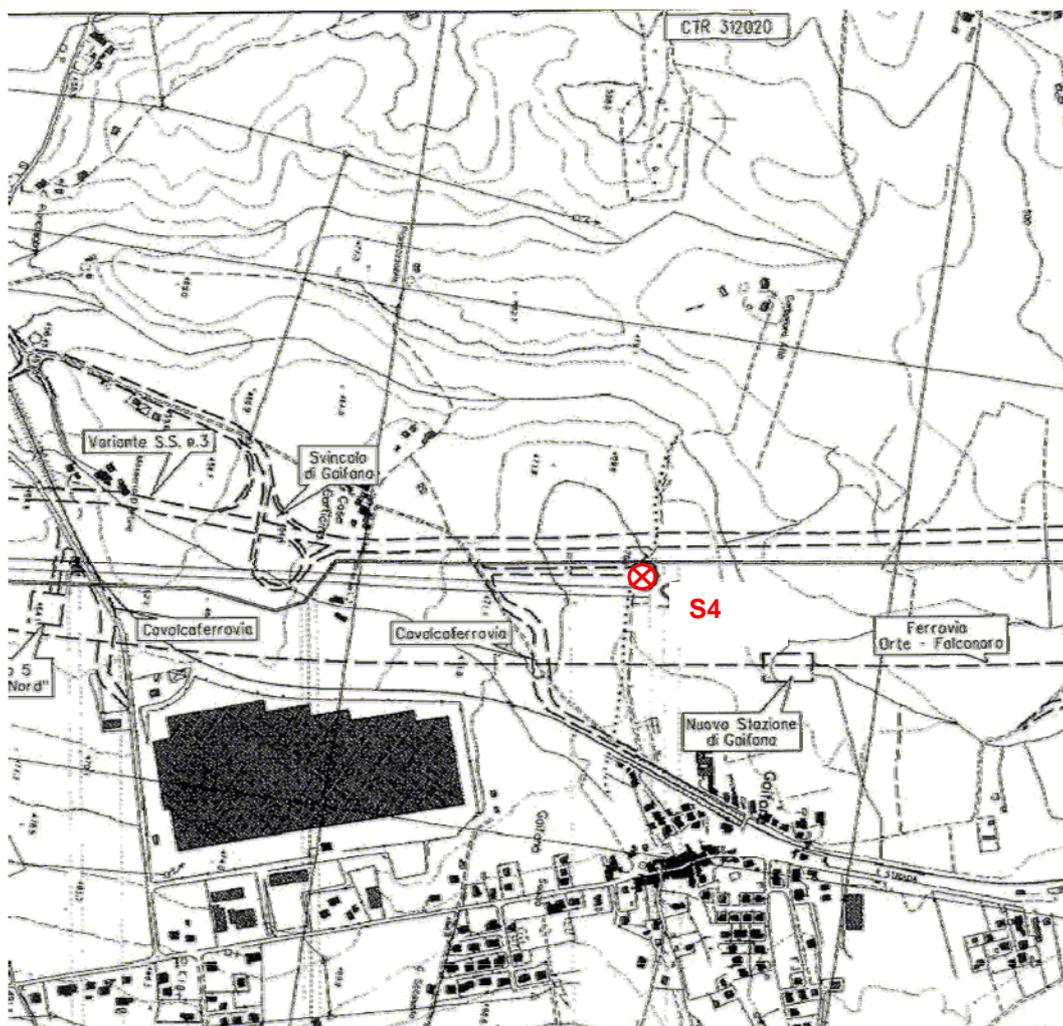


	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 11 di 25	Rev. 0

		Verbale di accettazione n° _____ del _____ Rif. Int. _____ CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione _____										
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S3										
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____	QUOTA s.l.m.									
LOCALITÀ : SCHIAGNI		DATA Inizio 11/01/2006 Fine 11/01/2006										
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone-D'Ascenzo									
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE :	DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm									
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C. (mt.)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (mt.)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%) 20 40 60 80	POCKET PENETROMETER (KPa) 100 300 500	TORE VANE (KPa) 50 150	FALDA	CAMPIONI			PROVE S.P.T. tipo Prof. N colpi	TUBI DI RIVESTIMENTO 6127
								Indisturbati	Rimaneccati			
0,7	0,7		Riperto costituito da limo sabbioso di colore marrone con clasti calcarei eterometrici.									
	2,5		Limo argilloso di colore marrone-olivastro, molto consistente con noduli e livelli sabbiosi ocrei e con clasti calcarei eterometrici angolari.									
	3,2		Calcare marnoso di colore biancastro con livelli di marni calcaree e limi argillosi di colore olivastro.									
	4,3	1,1	Argille molto consistenti talora di consistenza marnosa di colore olivastro, associate a marni calcaree dello stesso colore che si rilevano come intercalazioni decimetriche e centimetriche. Da circa 8,0 m il colore tende al marrone.									
	4,6											
	8,9											
	9,5	0,6	Limo argilloso di colore marrone con inclusi detritici calcarei eterometrici con Φ_{max} 4 cm.									
		3,5	Calcarei di colore bianco, compatti.									
	12,0											
note :												

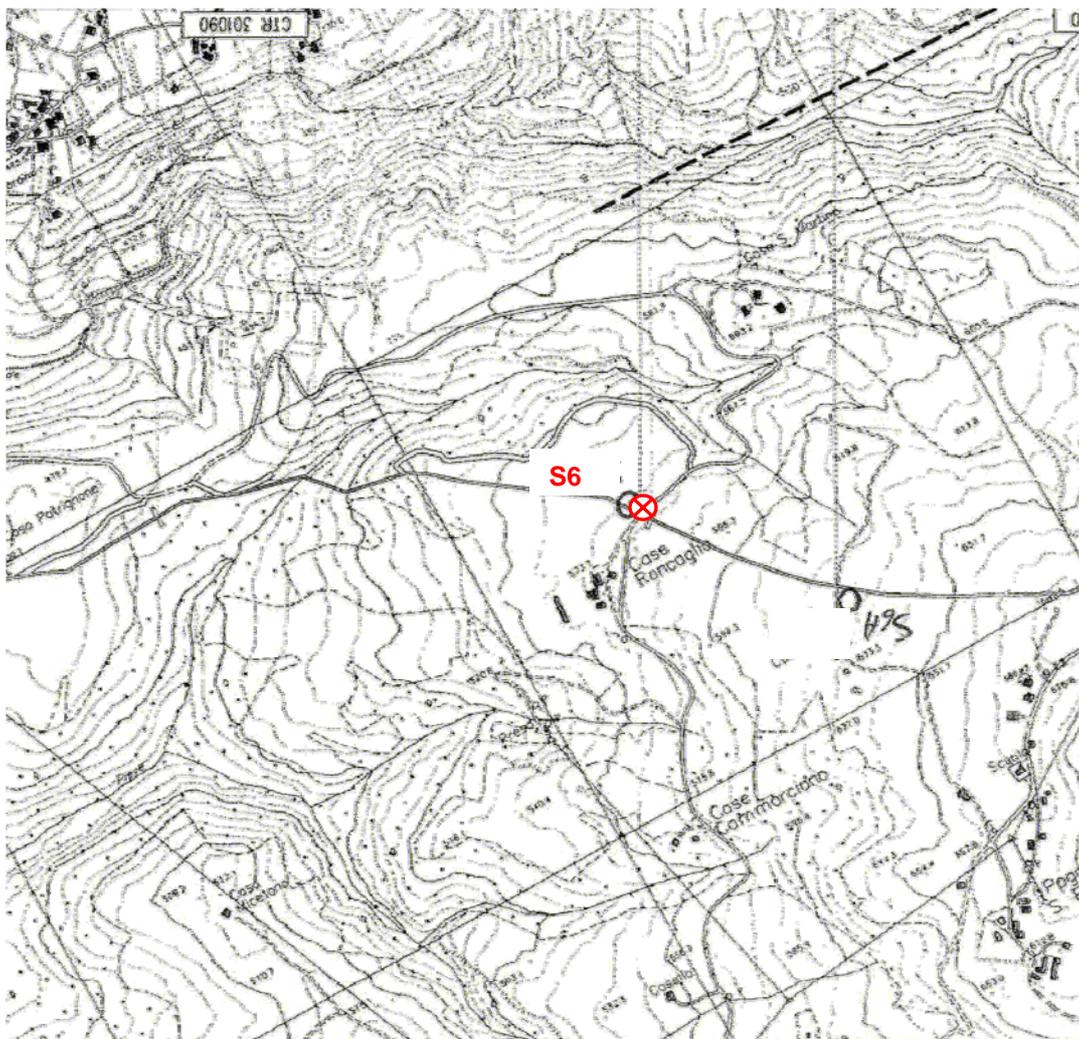
 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 12 di 25	Rev. 0

Sondaggio S4



 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 16 di 25	Rev. 0

Sondaggio S6



	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 17 di 25	Rev. 0

		Verbale di accettazione n° _____ del _____ Rif. Int. _____ CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione _____														
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S6														
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____	QUOTA s.l.m. _____													
LOCALITÀ : POGGIO S. ERCOLANO		DATA Inizio 10/01/2006 Fine 10/01/2006														
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone-D'Ascenzo													
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE : _____	DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm													
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (KPa)	TORE VANE (KPa)	FALDA	CAMPIONI		PROVE S.P.T.			TUBI DI RIVESTIMENTO
				20	40	60	80				Indisturbati	Rimaneggiati	tipo	Prof.	Noopi	
(mt.)	(mt.)															
0,6	0,6		Misto granulare.													
	2,0		Limo con sabbia e/o sabbia fine con limo di colore marrone, presenti alcuni inclusi litoidi e concrezioni carbonatiche debolmente cementate.													
	2,6															
	9,4		Limo debolmente sabbioso ed argilloso, di colore marroncino, molto consistente con frequenti concrezioni carbonatiche. Presenza di intercalazioni da centimetriche a decimetriche di sabbie ocracee talora cementate. Da circa 8,0 mt si rilevano orizzonti di consistenza mamosa.													
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																
																

note

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 18 di 25	Rev. 0

Sondaggio S7



	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 19 di 25	Rev. 0

 INDAGINE E RICERCHE DI INGEGNERIA GEOTECNICA		Verbale di accettazione n° _____ del _____ Rif. Int. _____ CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione _____													
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S7													
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____	QUOTA s.l.m. _____												
LOCALITÀ : Torrente Saonda		DATA Inizio 10/01/2006 Fine 10/01/2006													
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone-D'Ascenzo												
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE : _____	DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm												
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C. POTENZA DELLA FORMAZIONE (mt.) (mt.)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (KPa)	TORE VANE (KPa)	FALDA	CAMPIONI		PROVE S.P.T.			TUBI DI RIVESTIMENTO
			20	40	60	80				Indisturbati	Rimaneggiati	tipo	Prof.	N colpi	
0,6	0,6	Limo sabbioso di colore marrone con inclusi clasti e ciottoli carotabili, Ø 127 mm.													
1,4	1,4	Limo di colore marrone molto consistente, da 1,7-2,0 m frequenti intercalazioni centimetriche limoso argillose di colore olivastro.													
2,0	2,0														
2,1	2,1	Sabbie fini da con limo a debolmente limose, di colore marrone. Da 2,8 m sono presenti inclusi ghiaiosi calcarei di forma angolare con Φ_{max} 4,0 cm.													
4,1	4,1														
1,9	1,9	Marne siltitiche di colore grigio.													
6,0	6,0														
note :  Livello idrico misurato al termine della perforazione															

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 20 di 25	Rev. 0

Sondaggio S8



	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 21 di 25	Rev. 0

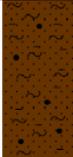
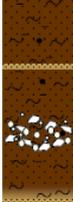
		Verbale di accettazione n° _____ del _____ Rif. Int. _____ CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione _____														
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S8														
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____	QUOTA s.l.m. _____													
LOCALITÀ : PONTE D'ASSI		DATA Inizio 09/01/2006 Fine 09/01/2006														
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone-D'Ascenzo													
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE : _____	DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm													
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C. (mt.)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (mt.)	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (KPa)		TORE VANE (MPa)		CAMPIONI Indisturbati Rimaneggiati	PROVE S.P.T.			TUBI DI RIVESTIMENTO ø127
				20	40	60	80	100	300	500	50		150	Indisturbati	Rimaneggiati	
0,4	0,4		Terreno agrario.													
	1,4		Limo sabbioso debolmente argilloso di colore marrone con inclusi ghiaiosi e frustoli vegetali.													
	1,8															
	2,0		Limo con sabbia debolmente argilloso da consistente a mediamente consistente.													
	3,8															
	4,7		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore grigio, consistente.													
	0,9															
	5,9		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore marrone con frequenti noduli e concrezioni sabbiose di colore bruno. Presenti inoltre inclusioni carboniose nerastre. Da 8,40-9,70 m aumenta la frazione sabbiosa e diminuisce la consistenza.													
	10,6															
	11,6		Argilla con limo debolmente sabbiosa, di colore grigio.													
	1,0															
note :  Livello idrico misurato al termine della perforazione																

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 22 di 25	Rev. 0

Sondaggio S9

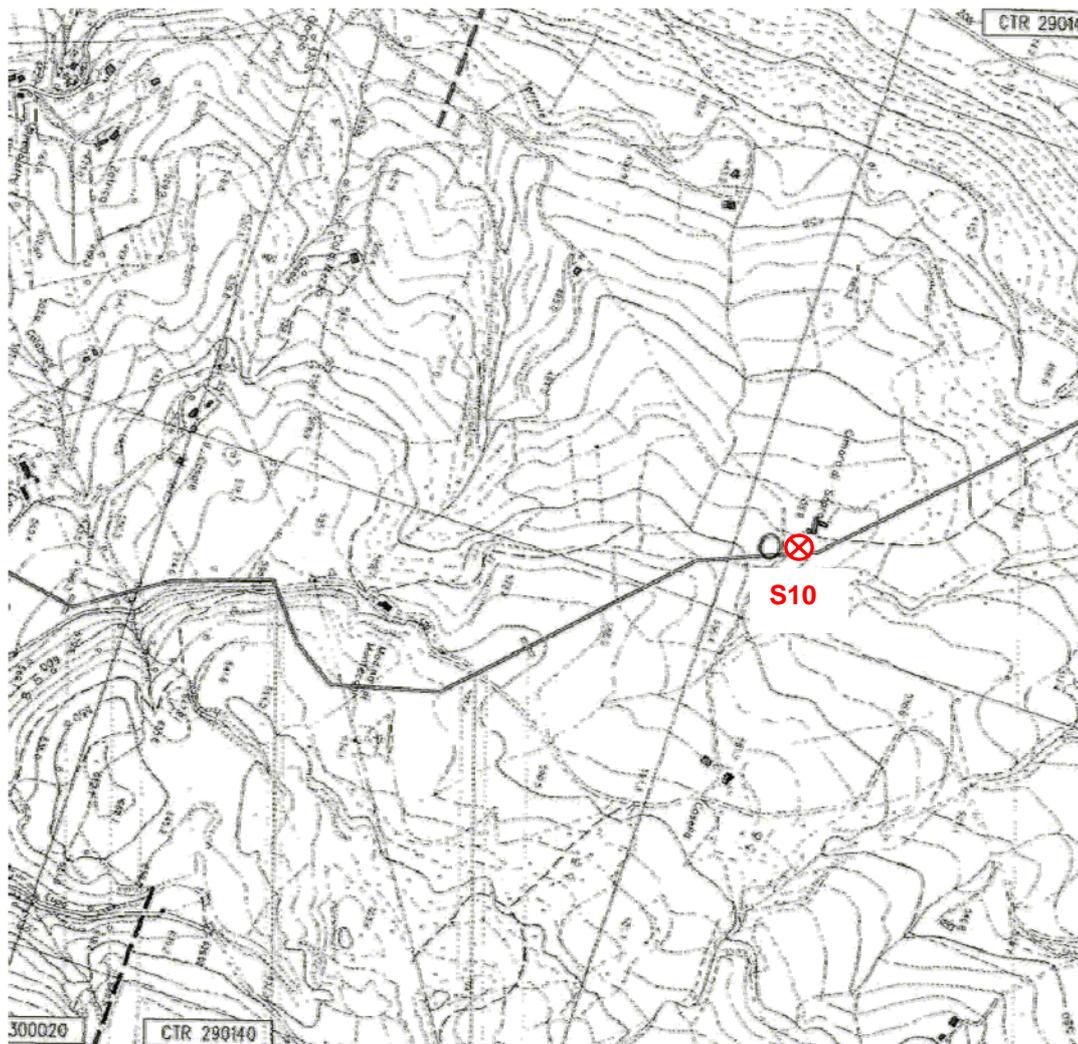


 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 23 di 25	Rev. 0

 s.n.c. INGEGNERIA E RICERCHE INGEGNERIA GEOTECNICA		Verbale di accettazione n° _____ del _____ Rif. Int. _____ CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione _____														
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S9														
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____	QUOTA s.l.m. _____													
LOCALITÀ : MOCAIANA		DATA Inizio 09/01/2006 Fine 09/01/2006														
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone-D'Ascenzo													
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE : _____														
DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm																
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (KPa)	TORE VANE (KPa)	FALDA	CAMPIONI		PROVE S.P.T.			TUBI DI RIVESTIMENTO
				20	40	60	80				Indisturbati	Rimanecciati	tipo	Prof.	N colpi	
(mt.)	(mt.)															
0,8	0,8		Riparto stradale costituito da ghiaia eterometrica con limo sabbioso marrone.													
	2,7		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore marrone con screziature grigie. Presenti noduli carboniosi nerastri, livelli di sabbie fini color ocra od avana la cui frazione cresce con la profondità.							2,5						
	3,5		Limo con sabbia fine di colore marrone chiaro con livelli di limo argilloso marrone e livelli sabbiosi di colore ocra. Da 4,0-4,10 m presenza di un livello ghiaioso.							3,0						
	4,8		Limo argilloso debolmente sabbioso di colore marrone scuro con abbondanti noduli carboniosi nerastri. Da ~9,0 m presenti livelli sabbiosi avana chiaro. Da 10,2-11,0 m è presente ghiaia limosa sabbiosa, con clasti calcarei angolari con Φ_{max} 1 cm. Da 11,5 m limo avana chiaro.													
	7,2															
	12,0															
																11,5
note : _____																

 Snamprogetti	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 24 di 25	Rev. 0

Sondaggio S10



	CLIENTE Snam Rete Gas SpA	COMMESSA 663000	UNITÀ 00
	LOCALITÀ Regioni Umbria – Marche - Toscana	SPC. LA-E-83017	
	PROGETTO / IMPIANTO Metanodotto Foligno - Sestino	Fg. 25 di 25	Rev. 0

 INDAGINI E RICERCHE DI INGEGNERIA GEOTECNICA		Verbale di accettazione n° del _____ del _____ Rif. Int. Sc / 580 CERTIFICATO N° _____ foglio 1 di 1 data di emissione /01/2006	
COMMITTENTE : SNAMPROGETTI		CODICE SONDAGGIO S10	
OPERA : Metanodotto Foligno-Sestino		COORDINATE TOPOGRAFICHE X _____ Y _____	QUOTA s.l.m. _____
LOCALITÀ : MOCAIANA		DATA Inizio 09/01/2006 Fine 09/01/2006	
SCALA : 1 : 100	TIPO SONDA : CMV 420 S	GEOLOGO : S.Cavallucci	OPERATORI : Di Simone-D'Ascenzo
METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo		CAMPIONATORE : _____	DIAMETRO FORO Iniziale/Finale 127/101 mm
CAROTIERE PROFONDITÀ DAL P.C. (mt.)	POTENZA DELLA FORMAZIONE (mt.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSALE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%) 20 40 60 80
			POCKET PENETROMETER (KPa) 100 300 500
			TORRE VANE (KPa) 50 150
			FALDA Indisturbati Rimaneccati
			PROVE S.P.T. tipo Prof. N colpi
			TUBI DI RIVESTIMENTO ø127
0,9 1,7 2,6 6,0 8,6 12,0	0,9 1,7 2,6 6,0 8,6 12,0	Limo debolmente sabbioso di colore marrone scuro, consistente. Limbo argilloso di colore marroncino consistente. Presenza di nuclei sabbiosi bruni, di concrezioni carbonatiche cementate e pigmenti nerastri. Limbo debolmente argilloso duro, con orizzonti di aspetto caotico di colore grigio, la cui frequenza aumenta con la profondità. Con la profondità la consistenza diviene marmosa. Da 6,2-8,6 m il colore è olivastro. Marna e marna argillose di colore grigio.	3,0 3,5 7,0 R 2
note :			