

CLIENTE   <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA  errefe progetti s.a.s.	COMMESSA <b>WBS VR/06043/017</b>	PROGETTO
	LOCALITÀ REGIONE PUGLIA	ELABORATO N° <b>RIDRG</b>	
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto Comune di Taranto	FOGLIO 1 di 19	REV. 0

## COMUNE DI TARANTO

Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento  
allacciamento ENI R&M di Taranto

### RELAZIONE IDROGEOLOGICA

**Redatta da:**

*Ing. Orazio TRICARICO*  
*Ing. Alessandro ANTEZZA*

Il geologo  
*Dott. Michele VALERIO*



<p>CLIENTE</p>  <p><b>SNAM RETE GAS</b></p>	<p>PROGETTISTA</p> 	<p>COMMESSA</p> <p><b>WBS VR/06043/017</b></p>
<p>PROGETTO</p> <p>Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&amp;M di Taranto Comune di Taranto</p>		<p>Foglio 2 di 19</p>

## INDICE

<b>1</b>	<b>Premessa.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Descrizione delle opere di progetto.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Inquadramento geologico e morfologico generale .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Inquadramento idrologico e idrogeologico .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>Verifiche al Piano di Tutela delle Acque.....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Analisi del rischio idrogeologico e considerazioni finali.....</b>	<b>18</b>
	<b>Allegati.....</b>	<b>19</b>

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 3 di 19

## 1 Premessa

Il presente documento costituisce la **relazione idrogeologica** relativa all'area interessata dal Progetto di “Nuovo allacciamento Azienda Gas Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto”, ubicata nel comune di Taranto.

La relazione è stata redatta in seguito al parere ARPA Puglia prot. 22195-82 del 08/04/2016 nel quale è riportato il seguente passaggio:

*in merito a quanto sopra esposto, il proponente sostiene che “l'intervento...non comporta emungimento da falda acquifera....Tuttavia, merita attenzione la questione legata alla trivellazione TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata), che verrà effettuata nel tratto “Nuovo All.to Azienda Gas di Taranto” e che comporterà la fresatura del sottosuolo in direzione orizzontale ad una profondità variabile fino ad un massimo di 9 metri circa (si vedano gli elaborati PL-D-03506 TOC n.1 – PLD-03507 TOC n. 2, PLD-03508 TOC n. 3, PLD-03509 TOC n. 4). Per tali trivellazioni, infatti, sono disponibili i dati relativi alla stratigrafia dei punti campione di carotaggio (punti scelti lungo la direttrice orizzontale al suolo delle perforazioni) da cui si evince che non saranno intercettate falde acquifere.”*

Tale evidenza deve essere certificata da idonea relazione idrogeologica a firma di tecnico abilitato.

Per questo motivo è stata redatta la presente relazione, a firma di tecnici abilitati, finalizzata alla verifica della fattibilità della realizzazione degli interventi di attraversamenti previsti in TOC rispetto alla esistenza della falda acquifera presente.

In particolare, il Progetto prevede l'esecuzione di trivellazioni in TOC (Trivellazioni Orizzontali Controllate) in 4 tratti distinti del tratto di Nuovo allacciamento Azienda Gas fino alla profondità massima di 9 metri da p.c.

Lo studio effettuato ha permesso di definire le caratteristiche geolitologiche, geomorfologiche, idrografiche e idrogeologiche dell'area in oggetto, rilevanti ai fini della verifica dell'interazione dei livelli idrici sottostanti con il piano di posa delle opere in oggetto.

Il presente lavoro è stato, quindi, svolto secondo il seguente programma di studio:

- studio della geologia ed idrogeologia dell'area interessata;
- analisi del rischio idrogeologico ed ambientale.

<p>CLIENTE</p>  <p><b>SNAM RETE GAS</b></p>	<p>PROGETTISTA</p> 	<p>COMMESSA</p> <p><b>NR/14339/R-L01</b></p>
	<p>PROGETTO</p> <p>Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&amp;M di Taranto</p>	<p>Foglio 4 di 19</p>

Il presente lavoro comprende inoltre i seguenti Allegati tecnici:

- sezione idrogeologica schematica;
- stralcio carta geologica in scala 1:30.000;
- carte delle isopieze in scala 1:30.000.

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 5 di 19

## 2 Descrizione delle opere di progetto

Il progetto in esame, che si configura come una variante di tracciato necessaria per evitare l'attraversamento di aree ad alta concentrazione di abitato, prevede la realizzazione di un metanodotto denominato Nuovo Allacciamento Azienda Gas di Taranto DN 200 (8") P-24 bar e l'annesso Ricollegamento Allacciamento ENI R&M di Taranto DN100 (4") – 24 bar, ricadenti entrambi nel Comune di Taranto, di proprietà della Snam Rete Gas S.p.A., entrambi ubicati ad Ovest rispetto all'abitato di Taranto.

Il primo tratto è in adiacenza alla SS7/E843, mentre il secondo tratto ricade nel territorio urbanizzato di Taranto (nei pressi del Cimitero di San Brunone e su via san Brunone).

Come specificato in precedenza, nel tratto "Nuovo All.to Azienda Gas di Taranto" si renderà necessario eseguire dei tratti con la TOC (*Trivellazione Orizzontale Controllata*), ed in particolare:

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 6 di 19

## 1) TOC N. 1

Attraversamento longitudinale della SS7/E843 per 420,30 m (insieme di tratto rettilineo centrale e i due curvi laterali).

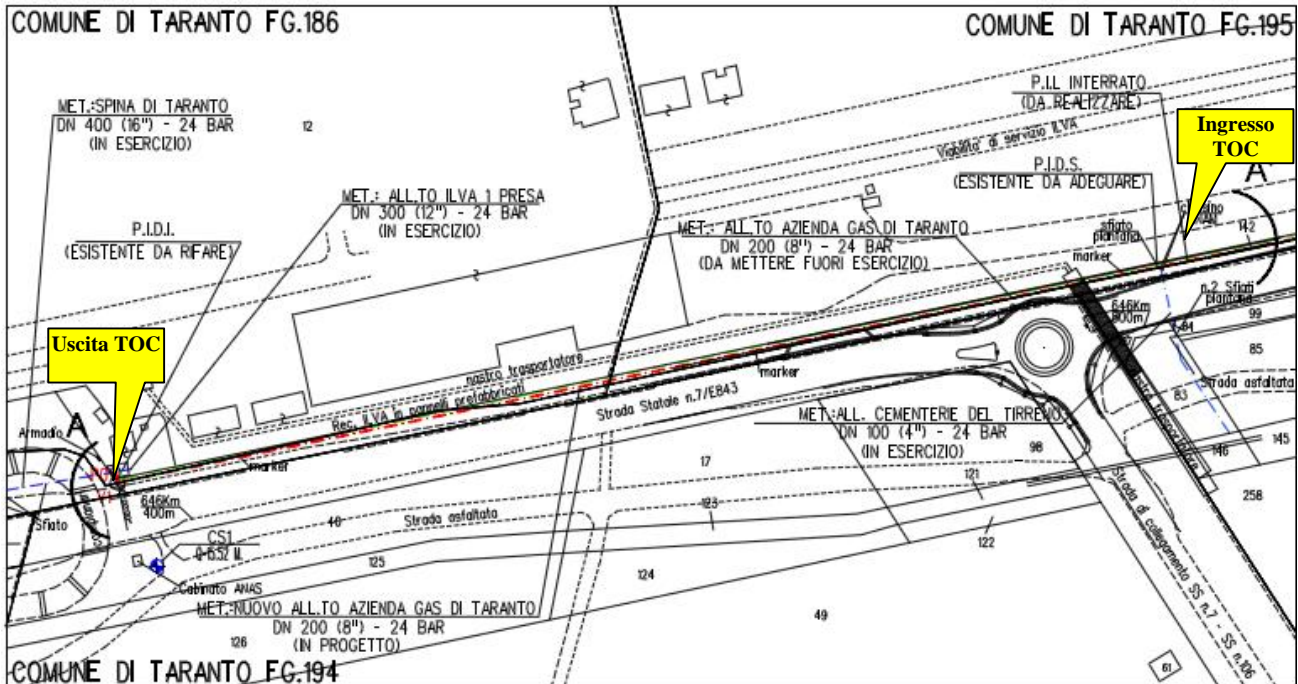


Figura 1 Planimetria catastale della TOC n. 1

CARATTERISTICHE T.O.C.	
SVILUPPO TOTALE =	420.30 m
RAGGIO DI CURVATURA VERTICALE =	450.00/600.00 m
ANGOLO DI INGRESSO =	8° 00' 00"
ANGOLO DI USCITA =	10° 00' 00"
QUOTA INGRESSO =	11.83 m.s.l.m.
QUOTA USCITA =	13.00 m.s.l.m.
D.I. TUBAZIONE LINEA	205.10 mm - D.E. TUBAZIONE 219.10 mm
D.I. TUBO DI PROTEZIONE =	306.50 mm - D.E. TUBAZIONE = 323.90 mm

Massima profondità cielo tubazione: **7,48 m (7,13 m s.l.m.)**  
 Massima profondità fondo tubazione: **7,80 m (6,81 m s.l.m.)**

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 7 di 19

## 2) TOC N. 2

Attraversamento longitudinale della SS7/E843 per 255,60 m (insieme di tratto rettilineo centrale e i due curvi laterali).

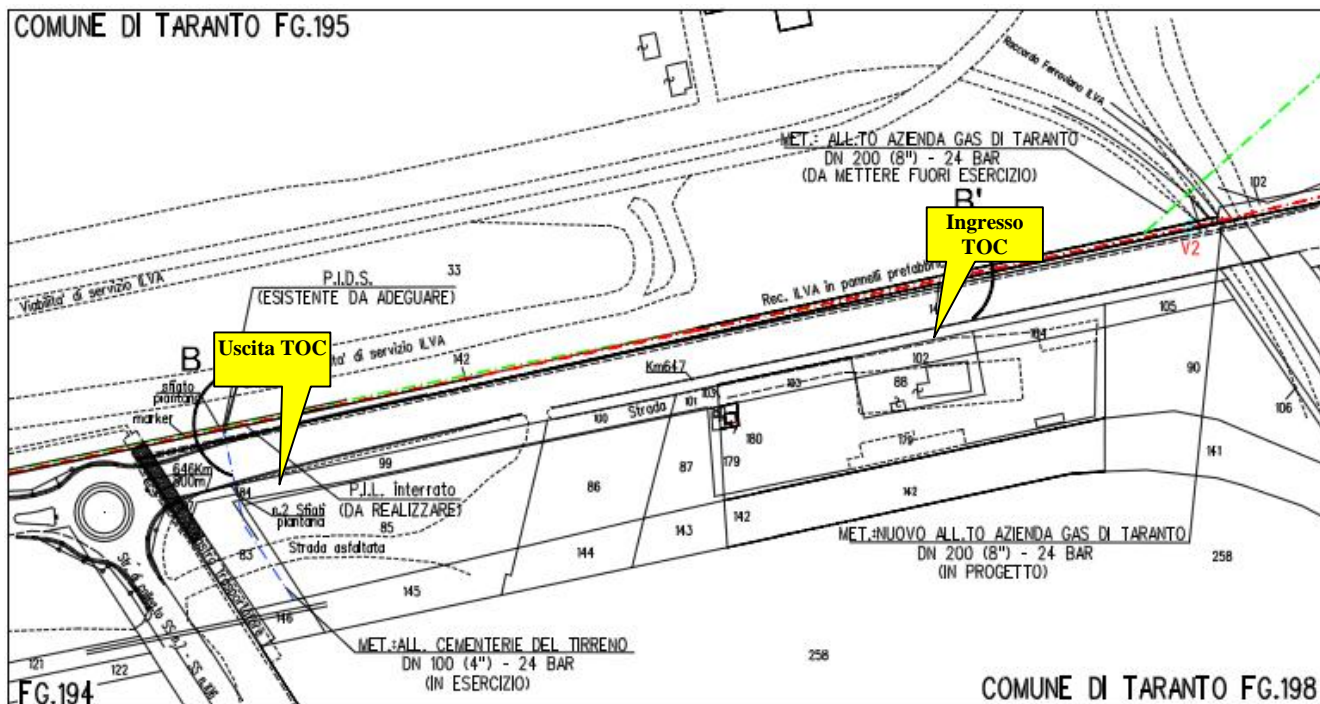


Figura 2 Planimetria catastale della TOC n. 2

CARATTERISTICHE T.O.C.
SVILUPPO TOTALE = 255.60 m
RAGGIO DI CURVATURA VERTICALE - 400.00 m
ANGOLO DI INGRESSO = 8° 00' 00"
ANGOLO DI USCITA = 10° 00' 00"
QUOTA INGRESSO = 11.02 m.s.l.m.
QUOTA USCITA = 14.45 m.s.l.m.
D.I. TUBAZIONE LINEA = 205.10 mm - D.E. TUBAZIONE = 219.10 mm
D.I. TUBO DI PROTEZIONE = 306.50 mm - D.E. TUBAZIONE = 323.90 mm

**Massima profondità cielo tubazione: 7,40 m (8,55 m s.l.m.)**

**Massima profondità fondo tubazione: 7,72 m (8,23 m s.l.m.)**

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 8 di 19

### 3) TOC N. 3

Attraversamento longitudinale della SS7/E843 per 303,46 m (insieme di tratto rettilineo centrale e i due curvi laterali).

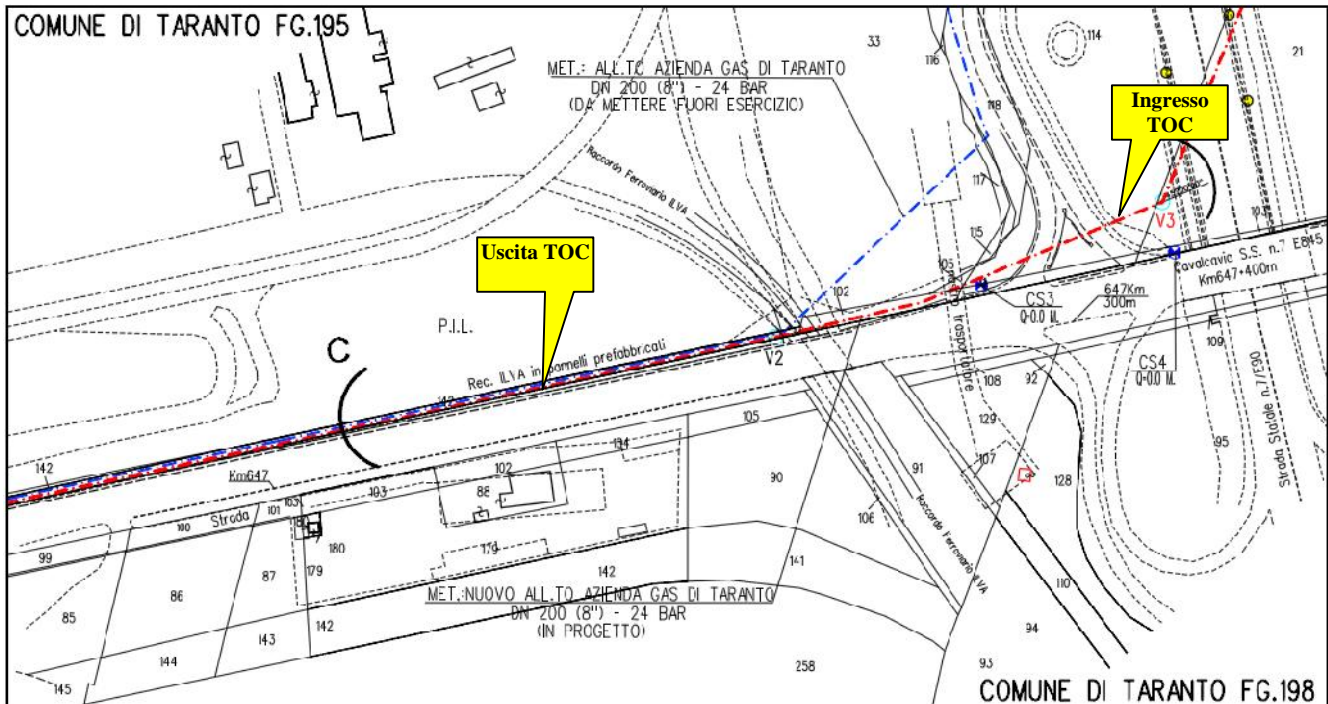


Figura 3 Planimetria catastale della TOC n. 3

#### CARATTERISTICHE T.O.C.

SVILUPPO TOTALE = 303.46 m

RAGGIO DI CURVATURA VERTICALE = 450.00 / 600.00 m

ANGOLO DI INGRESSO = 8° 00' 00"

ANGOLO DI USCITA = 6° 00' 00"

QUOTA INGRESSO = 13.58 m.s.l.m.

QUOTA USCITA = 14.41 m.s.l.m.

D.I. TUBAZIONE LINEA = 205.10 mm - D.E. TUBAZIONE = 219.10 mm

D.I. TUBO DI PROTEZIONE = 306.50 mm - D.E. TUBAZIONE = 323.90 mm

**Massima profondità cielo tubazione: 8,79 m (8,96 m s.l.m.)**

**Massima profondità fondo tubazione: 9,11 m (8,64 m s.l.m.)**



CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 9 di 19

#### 4) TOC N. 4

Attraversamento trasversale della SS7/E843 per 303,46,60 m (insieme di tratto rettilineo centrale e i due curvi laterali).

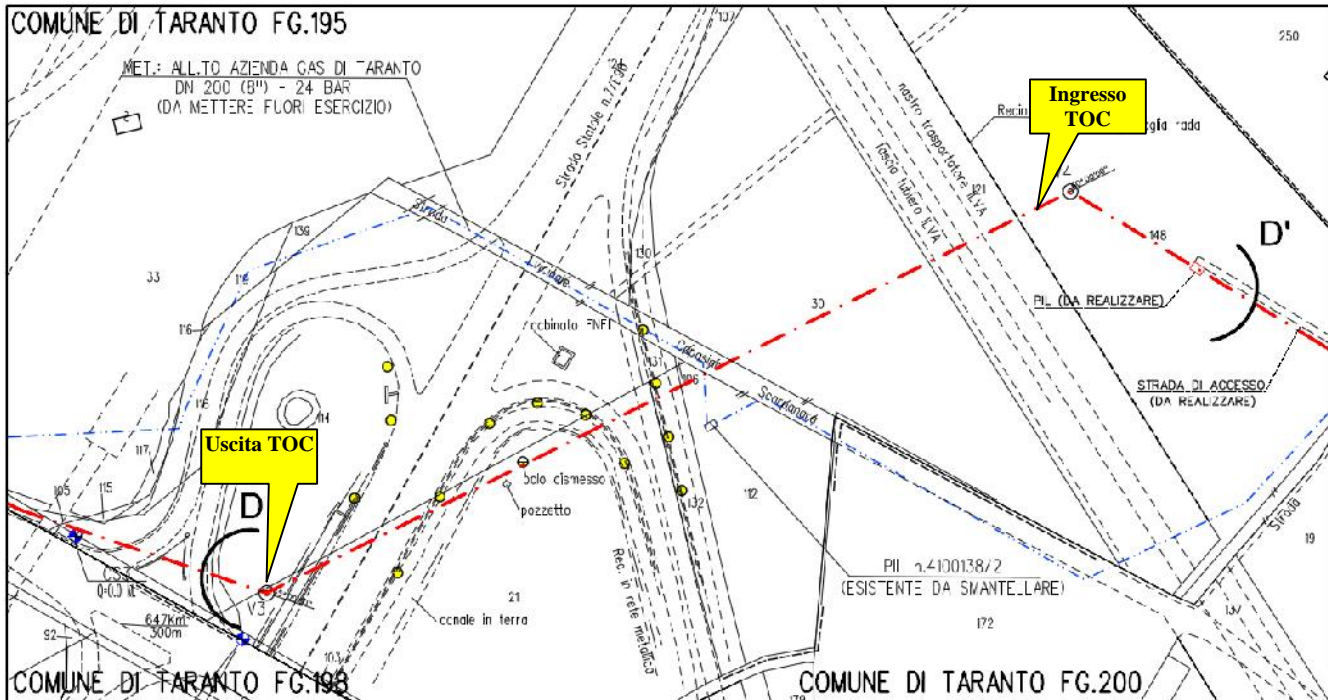


Figura 4 Planimetria catastale della TOC n. 4

CARATTERISTICHE T.O.C.	
SVILUPPO TOTALE =	351.43 m
RAGGIO DI CURVATURA VERTICALE =	400.00 m
ANGOLO DI INGRESSO =	8° 00' 00"
ANGOLO DI USCITA =	10° 00' 00"
QUOTA INGRESSO =	10.29 m s.l.m.
QUOTA USCITA =	11.98 m s.l.m.
D.I. TUBAZIONE LINEA =	205.10 mm - D.E. TUBAZIONE = 219.10 mm
D.I. TUBO DI PROTEZIONE =	306.50 mm - D.E. TUBAZIONE = 323.90 mm

**Massima profondità cielo tubazione: 8,02 m (7,66 m s.l.m.)**

**Massima profondità fondo tubazione: 8,34 m (7,34 m s.l.m.)**

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 10 di 19

Come si può evincere dalle immagini precedenti, in valore assoluto il punto più basso raggiunto dal fondo della tubazione con la tecnica della trivellazione orizzontale controllata è **la quota di 6,81 m s.l.m., nell'ambito del primo attraversamento longitudinale della SS7.**


Nell'ambito delle indagini di approfondimento eseguite nella fase di progettazione, sono stati eseguiti anche dei sondaggi meccanici a carotaggio continuo (CC), spinto fino a profondità di 30 m dal piano campagna.

Oltre a questi, sono state eseguite 5 prove "SPT" in foro con campionatore Raymond ed il prelievo di n. 8 campioni indisturbati tramite campionatore a pressione a parete sottile di tipo aperto (Shelby).

Nel tratto in TOC 1 dove si registra la quota assoluta minore di perforazione, il terreno attraversato, come si evince dalla consultazione del sondaggio n. 1 (cfr. immagine seguente), risulta di tipo: argilla limosa debolmente sabbiosa di colore marrone, avana da consistente a molto consistente.

Fino alla profondità indagata, pari a 15 m dal p.c., la falda risulta assente

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 11 di 19

 modelli e tecnologie per la geologia e l'ambiente	Committente <b>SRT S.N.C.</b>	Commessa <b>34S-09</b>	SONDAGGIO <b>S1</b>	SONDA ATLAS A.52
	Località <b>TARANTO</b>	Carotiere <b>101 mm</b>	ml <b>15.00</b>	
	Cantiere <b>PROP. ILVA</b>	Rivestimento <b>127 mm</b>	Il geologo <b>M. GAGGIOTTI</b>	
	Data Inizio <b>24/03/09</b>	Data Fine <b>24/03/09</b>		

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda
1	0.60	0.60		Terreno di riporto costituito da sabbia limosa con presenza di frustoli vegetali e sporadica presenza di inclusioni ghiaiose.							
2	3.10	3.10		Ghiala eterometrica a spigoli vivi con sabbia limosa da matrone a arena.		4.5					
3	3.70	3.70									
4	8.30	8.30		Argilla limosa debolmente sabbiosa di colore marrone, arena da consistente a molto consistente.	15.00		4.50 SH1 5.00	2.1			
5								2.6			
6								2.5			
7								3.5			
8								3.6			
9								4.1			
10								4.5			
11								10.00 SH2 10.50		10.50 15.29 27 10.95	
12	12.00	12.00									
13											
14	3.00	3.00		Argilla limosa di colore grigio debolmente mamosa molto consistente.							
15											
16	15.00	15.00									
17											
18											
19											
20											

S.P.T. eseguita a punta aperta.  
Falda assente.

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 12 di 19

### 3 Inquadramento geologico e morfologico generale

L'area in esame, compresa nel Foglio n. 202 della Carta Geologica d'Italia, si sviluppa ad una quota media di circa 15 metri sul livello del mare.

E' stato realizzato un rilevamento geologico speditivo nell'area in esame, ubicato nella periferia NW del comune di Taranto.

I risultati sono stati cartografati nella Carta Geologica allegata al presente studio, in cui si è ritenuto opportuno evidenziare le caratteristiche litologiche delle Formazioni rocciose.

Dal punto di vista geologico tutto il territorio è caratterizzato da un potente basamento carbonatico cretaceo (riferibile al "Calcarea di Altamura") sul quale poggia in trasgressione una sequenza sedimentaria marina plio - pleistocenica ("Calcarenite di Gravina", "Argille subappennine", "Calcarenite di M. Castiglione") su cui, durante il ritiro del mare presso le attuali coste, si sono accumulati depositi terrazzati, marini e continentali.

In particolare, vengono riconosciute, dal basso verso l'alto, le seguenti unità litostratigrafiche, dalla più antica alla più recente:

- Calcarea di Altamura ( Cretaceo sup.);
- Calcareniti di Gravina ( Pliocene sup. - Pleistocene inf.);
- Argille sub-appennine ( Pleist. Inf. - Emiliano );
- Depositi Marini Terrazzati ( Pleist. medio - sup.);
- Depositi attuali e recenti.

Il **Calcarea di Altamura** costituisce la litologia più antica presente nell'area. Si tratta di calcari micritici, compatti, di colore bianco a luoghi fossiliferi. Si presentano stratificati, con giacitura suborizzontale o al più, gli strati risultano inclinati di alcuni gradi con una leggera immersione verso sud sud-est.

La stratificazione viene, spesso, obliterata da un'intensa rete di fratture irregolari riempite di terra rossa. Essa affiora estesamente a nord-est dell'area esaminata dove si delinea nella dorsale di S.Giorgio –Faggiano e in tutto il territorio compreso tra Lizzano, Torricella e Sava.

Nel sito di interesse si rinviene nel sottosuolo, dalla presa visione di perforazioni di sondaggio profonde, a notevole profondità al disotto di una coltre di argilla spessa centinaia di

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 13 di 19

metri. Tali litotipi sono interessati da fenomeni di dissoluzione carsica, caratteristici di un elevato grado di permeabilità in grande.

Le **Calcareniti di Gravina** poggiano in trasgressione sul Calcare di Altamura. Affiorano estesamente e con continuità ai piedi della dorsale S. Giorgio – Faggiano come si osserva dalle numerose cave di “tufo” ormai dismesse presenti lungo la S.P S.Giorgio J.-Pulsano.

Si tratta di biocalcareni porose, variamente cementate, biancastre o giallognole, fossilifere; sono massive, a luoghi stratificate in banchi con giacitura sub-orizzontale. Localmente, in corrispondenza della superficie di trasgressione, si rinviene un orizzonte discontinuo di breccia calcarea rossastra ad elementi carbonatici poco elaborati.

Le Argille sub-appennine risultano in continuità stratigrafica con le Calcareniti di Gravina. Si tratta di argille marnoso-siltose con intercalazione sabbiose, di colore grigio-azzurro che sfuma al giallastro, se alterate.

L’ambiente di sedimentazione è di mare profondo. Nel sito di interesse ha uno spessore dell’ordine delle centinaia di metri. Affiora in lembi lungo l’orlo dell’ultimo terrazzo marino, in lembi allineati alla linea di costa, e in aree più depresse quali la Salina Grande nel sito di interesse invece si rinviene al disotto dei depositi calcarenitici terrazzati ad una profondità che varia dai 5-8 m dal p.c..

I Depositi Marini Terrazzati (DMT) sono costituiti da calcareniti e sabbie terrazzati. Questi depositi poggiano con contatto trasgressivo su superfici di abrasione incise, a vari livelli, nei termini della serie plio-pleistocenica della Fossa Bradanica (Argille subappennine, Calcarenite di Gravina) e in qualche caso direttamente sui calcari cretacei.

Nell’entroterra del Golfo di Taranto, sono stati individuati sei episodi sedimentari relativi ad altrettante superfici terrazzate poste a quote via via più basse. Tali depositi affiorano estesamente man mano che ci si avvicina alla costa: nella zona in esame affiorano le calcareniti depositatesi nel penultimo ciclo sedimentario pre-Tirreniano, hanno un buon grado di diagenesi ed hanno uno spessore residuo affiorante di circa 5,00-6,00 m.

I Depositi recenti ed attuali sono caratterizzati da limi generalmente gialli e neri che rappresentano il deposito di zone paludose quali la Salina Grande.

Dal punto di vista morfologico in generale, l’area in esame è caratterizzata da una morfologia piuttosto dolce costituita da una piana digradante leggermente verso sud che si presenta

<p>CLIENTE</p>  <p><b>SNAM RETE GAS</b></p>	<p>PROGETTISTA</p> 	<p>COMMESSA</p> <p><b>NR/14339/R-L01</b></p>
	<p>PROGETTO</p> <p>Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&amp;M di Taranto</p>	<p>Foglio 14 di 19</p>

terrazzata a varie altezze sul livello del mare. Si tratta di ripiani e gradini che corrispondono rispettivamente a superfici di spianamento marino, sia di accumulo che di abrasione, e a paleolinee di costa. E` questo il risultato del sollevamento tettonico e delle oscillazioni glacioeustatiche che hanno interessato questa parte della regione nel periodo post -calabriano.

Il paesaggio naturale, negli anni, è però stato modificato da diversi interventi antropici: l'area infatti risulta al quanto edificata. Il sito di intervento risulta stabile per posizione e non si osservano indizi di dissesto idrogeologico.

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 15 di 19

#### 4 Inquadramento idrologico e idrogeologico

Dal punto di vista idrografico, l'idrografia superficiale ha un modesto sviluppo a causa dell'elevata permeabilità dei terreni affioranti nel circondario (depositi marini terrazzati) e del fenomeno carsico che si sviluppa nelle rocce carbonatiche.

Dal punto di vista idrogeologico vi è da sottolineare la notevole circolazione idrica sotterranea.

Generalmente sono ben distinte due falde idriche: la falda profonda detta "falda carsica" e la falda superficiale. Le risorse idriche sotterranee più cospicue si rinvennero nei calcarei cretacei (permeabili per fessurazione e carsismo) che sono sede della falda idrica di base. Per quanto riguarda la falda di base, detta anche "falda carsica", essa circola attraverso la rete di discontinuità strutturali del calcare, a luoghi ampliate dalla dissoluzione carsica.

L'infiltrazione e la circolazione avviene sia in forma concentrata che diffusa ed è in ogni caso influenzata sempre dall'orientazione dei principali sistemi di fratturazione. Essa galleggia sull'acqua marina di invasione continentale più densa dell'acqua di falda. Al contatto acqua dolce - acqua salata si individua una zona detta di transizione o zona di diffusione in cui si verificano fenomeni di miscelamento salino. La falda carsica ha come livello di riferimento a potenziale zero il livello medio del mare.

Le falde superficiali hanno, invece, sede nei depositi sabbioso-calcarenitici lì dove poggiano sulle Argille subappennine impermeabili, proprio come si verifica nel sito di intervento. Esse ricevono apporti legati direttamente alle precipitazioni meteoriche ricadenti in loco, per cui sono poco produttive ed in genere il loro livello si abbassa o si annulla completamente durante la stagione estiva. In riferimento agli orizzonti litologici superficiali del sito di intervento le informazioni disponibili indicano che nei depositi sabbiosi calcarenitici superficiali, che in loco hanno uno spessore dell'ordine dei 3-5 m, è presente una falda superficiale che si rinviene nei livelli più sabbiosi, sostenuta dal letto argilloso presente subito sotto. Essa si rinviene solo nei periodi invernali ed è quasi del tutto assente nei periodi di siccità.

Dalla visione della Tav. 6.2 del P.T.A., nell'area oggetto di indagine il livello di falda è ubicato mediamente a circa 2-3 m s.l.m., cioè a circa 12-13 m da p.c. per cui è preclusa qualsiasi interferenza con gli interventi in oggetto.

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 16 di 19

Come descritto in precedenza, la quota assoluta del punto di attraversamento in TOC più profondo tra quelli previsti in progetto, considerando a vantaggio di sicurezza il fondo tubazione, risulta di 6,81 m s.l.m., quindi a quota abbondantemente maggiore rispetto al livello di falda (cfr. anche la carta delle isopieziche riportata in allegato).

#### 4.1 Verifiche al Piano di Tutela delle Acque

L'art. 61 della Parte Terza del D. Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni, la competenza in ordine alla elaborazione, adozione, approvazione ed attuazione dei "Piani di Tutela delle Acque", quale strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e, più in generale, alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il nuovo Piano di Tutela delle Acque è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 230 del 20/10/2009 a modifica ed integrazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia adottato con Delibera di Giunta Regionale n. 883/07 del 19 giugno 2007 pubblicata sul B.U.R.P. n. 102 del 18 Luglio 2007.

Questo nuovo Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia costituisce il più recente atto di riorganizzazione delle conoscenze e degli strumenti per la tutela delle risorse idriche nel territorio regionale.

Il "Piano di tutela delle acque" rappresenta uno strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico, in particolare, ai sensi dell'Art. 121 della parte terza del D. Lgs. 152/06 contiene:

- i risultati dell'attività conoscitiva;
- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione;
- l'elenco dei corpi idrici a specifica destinazione e delle aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento;
- le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per bacino idrografico;
- l'indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità;
- il programma di verifica dell'efficacia degli interventi previsti;



<p>CLIENTE</p>  <p><b>SNAM RETE GAS</b></p>	<p>PROGETTISTA</p> 	<p>COMMESSA</p> <p><b>NR/14339/R-L01</b></p>
	<p>PROGETTO</p> <p>Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&amp;M di Taranto</p>	<p>Foglio 17 di 19</p>

- gli interventi di bonifica dei corpi idrici; l'analisi economica di cui all'Allegato 10 alla Parte Terza del suddetto decreto e le misure previste al fine di dare attuazione alle disposizioni di cui all'art. 119 concernenti il recupero dei costi dei servizi idrici;
- le risorse finanziarie previste a legislazione vigente.

Il "Progetto di Piano di tutela delle acque" riporta una descrizione delle caratteristiche dei bacini idrografici e dei corpi idrici superficiali e sotterranei, quindi effettua una stima degli impatti derivanti dalle attività antropiche sullo stato qualitativo e quantitativo dei corpi idrici e riporta le possibili misure e i possibili programmi per la prevenzione e la salvaguardia delle zone interessate.

Con tale Piano vengono adottate alcune misure di salvaguardia distinte in:

1. Misure di Tutela quali-quantitativa dei corpi idrici sotterranei;
2. Misure di salvaguardia per le zone di protezione speciale idrogeologica;
3. Misure integrative (area di rispetto del canale principale dell'Acquedotto pugliese).

Si tratta di prescrizioni a carattere immediatamente vincolante per le Amministrazioni, per gli Enti Pubblici, nonché per i soggetti privati.

Con riferimento alle cartografie allegate al Piano, l'area di progetto ricade in "aree interessate da contaminazione salina". Tuttavia il Progetto in esame non prevede emungimento di acque sotterranee.

CLIENTE  <b>SNAM RETE GAS</b>	PROGETTISTA 	COMMESSA <b>NR/14339/R-L01</b>
	PROGETTO Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&M di Taranto	Foglio 18 di 19

## 5 Analisi del rischio idrogeologico e considerazioni finali

Nella presente relazione sono stati illustrati i principali caratteri geologici ed idrogeologici dell'area interessata dal Progetto in esame, sito nella periferia NW del comune di Taranto.

Sulla base degli studi effettuati e dalla presa visione dei carotaggi effettuati in loco e forniti dalla stessa Committenza, è possibile affermare quanto di seguito:

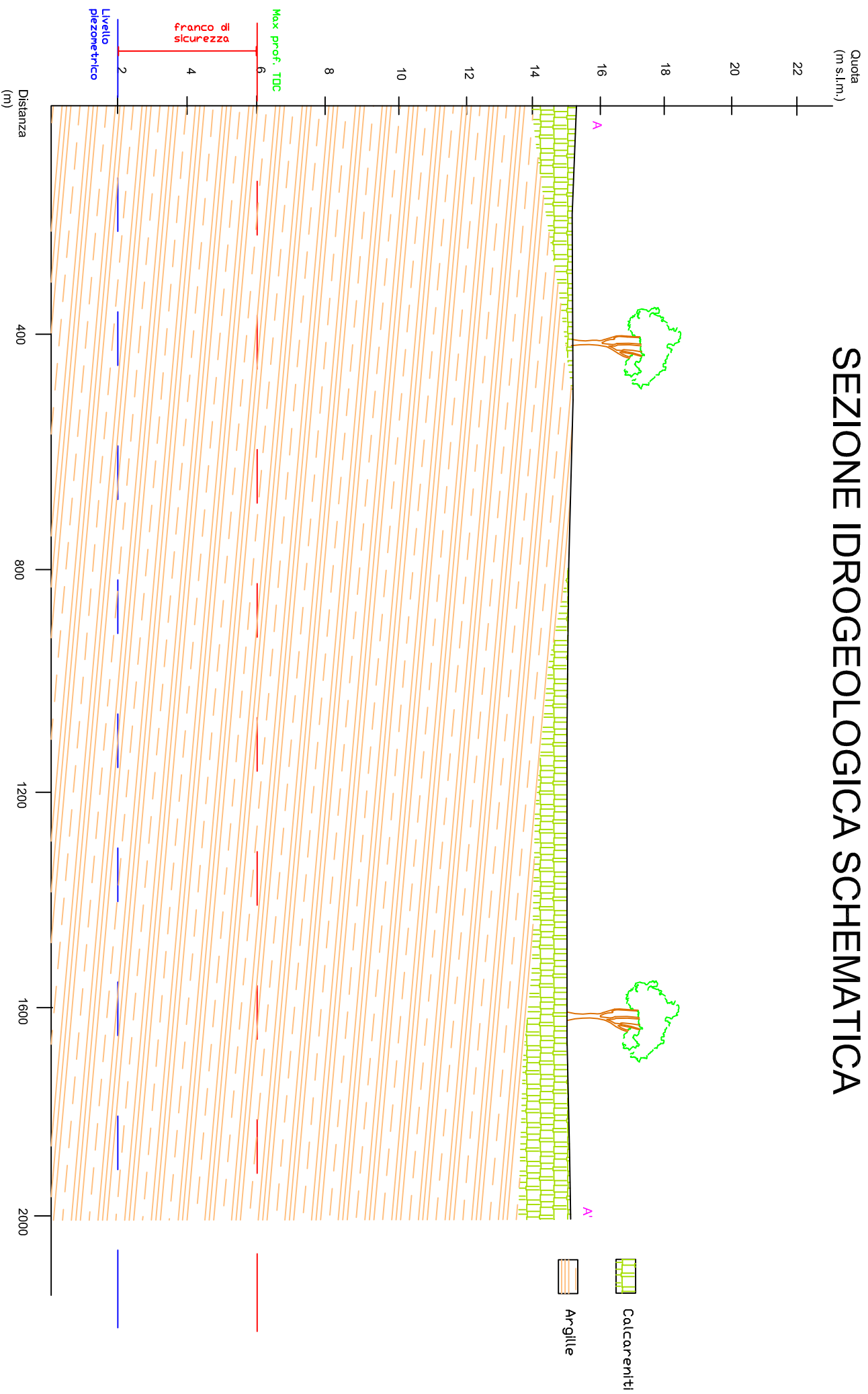
- ✓ **il sottosuolo dell'area in esame è costituito, al di sotto di uno strato di circa 4-5 metri di terreno di riporto (ghiaie e sabbie), prevalentemente da argille limose e limoso-sabbiose che si estendono per tutta la profondità investigata (max 30 m da p.c.);**
- ✓ **durante i carotaggi non è stata individuata la presenza di falda idrica in nessun punto;**
- ✓ **poiché inoltre dalla consultazione della carta regionale delle isopieze, è risultato che il livello statico della falda profonda nella zona interessata dal progetto è a circa 2-3 m s.l.m. e quindi a circa 12-13 m da p.c., e considerando che la profondità massima delle perforazioni in TOC si attesteranno a 9 m da p.c., si ha un franco di sicurezza che consente di affermare con ragionevole certezza che è nullo il rischio di interferenza con la tubazione derivante da eventuali oscillazioni del livello statico.**

**Sulla base di queste considerazioni si può concludere che il rischio idraulico, idrogeologico ed ambientale è da ritenersi nullo.**

<p>CLIENTE</p>  <p><b>SNAM RETE GAS</b></p>	<p>PROGETTISTA</p> 	<p>COMMESSA</p> <p><b>NR/14339/R-L01</b></p>
	<p>PROGETTO</p> <p>Nuovo allacciamento Azienda Gas di Taranto e ricollegamento allacciamento ENI R&amp;M di Taranto</p>	<p>Foglio 19 di 19</p>

**Allegati**

# SEZIONE IDROGEOLOGICA SCHEMATICA



## Legenda



Area di indagine



traccia della modellazione geologica del sito



Sabbie, limi e ghiaie attuali recenti  
Alluvioni recenti ed attuali, depositi palustri e sabbie costiere attuali.



Conglomerati, ghiaie e sabbie poligeniche terrazzate  
Conglomerati, ghiaie e sabbie ed elementi arrotondati, di provenienza appenninica. Le sabbie sono costituite da sabbie bianche e rossastre depositati in antichi cordoni litorali. Molto permeabili.



Calcareniti di M. Castiglione  
Biocalcareniti grossolane (compatte o farinose), con breccie calcaree. Permeabili per porosità.



Argille del Bradano  
Argille marnose e marne argillose con intercalazioni sabbiose. Impermeabili.



Calcareniti di Gravina  
Biocalcareniti massicce, generalmente a grana fine, trasgressive sul calcare di Altamura. Permeabili per porosità.

## Carta Geologica



scala 1:30.000

### Legenda

-  Area di indagine
-  isopieza (m s.l.m.)



### Carta delle isopieze



scala 1:30.000