

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 1 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**METANODOTTO MELILLI - BRONTE  
DN 1200 (48”), P 75 bar**

**Studio di impatto ambientale**

**Sintesi non tecnica**

0	Emissione	Guidotti	Casati	Ricci	Gen. '08
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

 	PROGETTISTA  <b>Snamprogetti</b>	COMMESSA <b>668010</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	PROGETTO Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 2 di 22	Rev. <b>0</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SCOPO DELL'OPERA</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI AMBIENTALE</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>20</b>
	<b>SCHEDA RIASSUNTIVA DEL PROGETTO</b>	<b>21</b>

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 3 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1 **PREMESSA**

Il presente “Riassunto non tecnico” è una sintesi dello Studio di Impatto Ambientale relativo al gasdotto denominato “Metanodotto Melilli - Bronte” redatto ai sensi di quanto disposto al Titolo III della Parte Seconda del DLgs n.152 del 3 aprile 2006 “Norme in materia ambientale”.

Esso fornisce le informazioni sulle caratteristiche dell’opera in progetto, sulla situazione ambientale del territorio attraversato, sulle modalità di realizzazione dell’opera e sulle sue possibili interferenze con le varie componenti ambientali interessate, sulle scelte progettuali adottate ai fini della minimizzazione degli impatti e sulle opere di mitigazione e ripristino ambientale.

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato predisposto, adottando un approccio interdisciplinare, da un gruppo integrato costituito da specialisti delle Società Snamprogetti (Gruppo Eni).

### **INQUADRAMENTO DELL’OPERA**

Il metanodotto in progetto, di lunghezza complessiva 106,440 km, si compone di due segmenti: un tratto iniziale (Met. Allacciamento terminale GNL di Melilli) lungo circa 3,4 km, che collega il nuovo punto di consegna (relativo al terminale GNL) alla rete di trasporto esistente, ed un successivo tratto lungo circa 103,040 km (Met. Melilli – Bronte) di potenziamento della rete della Sicilia Sud Orientale. (vedi fig. 1)

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 4 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>



 	PROGETTISTA  <b>Snamprogetti</b>	COMMESSA <b>668010</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	PROGETTO Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 5 di 22	Rev. <b>0</b>

## 2 SCOPO DELL'OPERA

Snam Rete Gas opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (Direttive 98/30/CE e 2003/55/CE), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, legge n. 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell' Autorità per l'energia elettrica ed il gas.

Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas è tenuta a dare l'accesso alla propria rete agli utenti che ne facciano richiesta; a tale scopo Snam Rete Gas provvede alle opere necessarie per connettere nuovi punti di consegna o di riconsegna del gas alla rete, o per potenziare la stessa nel caso le capacità di trasporto esistenti non siano sufficienti per soddisfare le richieste degli utenti.

Le modalità per la richiesta e la realizzazione delle nuove connessioni alla rete sono definite nel Codice di Rete Snam Rete Gas, approvato dall'Autorità per l'energia elettrica e il gas con delibera 75/03.

In coerenza con la procedura vigente ed in particolare secondo le modalità previste dal Capitolo 6 del Codice di Rete, IONIO GAS S.r.l. ha formalizzato, in data 12.08.2005, richiesta di allacciamento alla rete di metanodotti di Snam Rete Gas per un nuovo terminale GNL presso Melilli (SR).

Snam Rete Gas, sempre secondo quanto stabilito dal sopramenzionato Capitolo 6 del Codice di Rete, ha formulato un'offerta di allacciamento, che è stata regolarmente accettata da IONIO GAS.

Per assicurare il trasporto dei quantitativi di gas naturale rigassificati dal suddetto terminale, attualmente stimati da IONIO GAS in 8 miliardi di metri cubi annui, oltre a realizzare l'allacciamento della lunghezza di 3,4 km che collega il nuovo punto di consegna alla rete di trasporto esistente sul metanodotto Carcaci-Augusta (**Met. Allacciamento terminale GNL di Melilli**), è necessario potenziare sia la rete della Sicilia Sud Orientale per un tratto di 103,5 km, fino al Gasdotto Mediterraneo (Ga.Me.A e Ga.Me.B) nei pressi di Bronte (**Met. Melilli - Bronte**) sia le infrastrutture della Rete Nazionale dei Gasdotti nel Sud e Centro Italia.

La pianificazione dei potenziamenti delle infrastrutture della Rete Nazionale dei Gasdotti nel Sud e Centro Italia non è legata specificamente al progetto del terminale GNL di Melilli, ma tiene conto delle 8 iniziative di approvvigionamento (nuovi terminali GNL, nuove linee di importazione e potenziamenti di quelle esistenti) rilevate dal Ministero dello Sviluppo Economico e dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri nel Sud Italia.

I potenziamenti ad oggi individuati permettono di trasportare un quantitativo incrementale di circa 13 Miliardi di metri cubi annui da due o più Punti di Entrata, esistenti o di nuova realizzazione in tale area e consistono in circa 1500 km di nuovi gasdotti e 130 MW di potenza di compressione in nuove centrali e in quelle esistenti.

Più in dettaglio, si prevede la realizzazione di una terza linea in parallelo con i metanodotti esistenti Ga.Me.A e Ga.Me.B nelle tratte Mazara-Menfi, Menfi-Agrigento, Bronte-Montalbano e Montalbano-Messina in Sicilia e Rende-Morano in Calabria, e l'installazione di una nuova unità di compressione nelle centrali esistenti di Enna e Montesano; inoltre sono previste una nuova linea nell'area tirrenica tra la Sicilia e la Campania ed una lungo la direttrice adriatica tra la Puglia e l'Emilia Romagna.

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 6 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La prima linea è costituita dalla tratta a terra San Pier Niceto-Monforte San Giorgio e dalla nuova centrale di compressione a Monforte San Giorgio in Sicilia, da due condotte sottomarine nella tratta Monforte San Giorgio-Policastro Bussentino tra la Sicilia e la Campania e dalla tratta a terra Policastro Bussentino-Montesano, in Campania.

La seconda linea, sul versante adriatico, è costituita dalle condotte Massafra-Biccari, Biccari-Campochiaro, Sulmona-Foligno, Foligno-Sestino e Sestino-Minerbio, oltre che dalla nuova centrale di compressione di Sulmona.

 	PROGETTISTA  <b>Snamprogetti</b>	COMMESSA <b>668010</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	PROGETTO Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 7 di 22	Rev. <b>0</b>

### 3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

La condotta si sviluppa, per una lunghezza complessiva di circa 106,44 km, nei territori comunali di Melilli, Augusta, Carlentini, Lentini, Belpasso, Paternò, Biancavilla, Adrano, Cesarò e Bronte.

Le percorrenze relative ai singoli territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi tab. 2/A)

**Tab. 1: Territori comunali interessati dal metanodotto**

n.	Comune	da km	a Km	km parz.	km tot.
1	Melilli	0,000	3,425	3,425	14,395
		6,080	17,050	10,970	
2	Augusta	3,425	6,080	2,655	4,410
		17,050	18,805	1,755	
3	Carlentini	18,805	24,500	5,695	5,695
4	Lentini	24,500	40,685	16,185	16,185
5	Belpasso	40,685	45,645	4,960	4,960
6	Paternò	45,645	65,835	20,190	20,190
7	Biancavilla	65,835	70,650	4,815	4,815
8	Adrano	70,650	81,840	11,190	11,190
9	Bronte	81,840	95,330	13,490	23,960
		95,970	106,440	10,470	
10	Cesarò	95,330	95,970	0,640	0,640

Il tracciato della nuova linea ha origine in comune Melilli in corrispondenza della vasta area industriale che si estende ad est del centro abitato. Dal punto di origine, il tracciato, dopo aver attraversato la strada provinciale litoranea, piega brevemente verso NNO per raggiungere la strada di collegamento alla SS n. 114, ne attraversa la sede e, deviando decisamente a ovest, ne segue l'andamento in stretto parallelismo sino a raggiungere la SS n. 114. Dopo aver superato la sede della statale per mezzo di un microtunnel, il tracciato raggiunge nuovamente la strada di allacciamento alla statale per piegare verso NO, attraversare la sede della provinciale di collegamento in località "Pietreneve" ed affiancarsi all'esistente "Metanodotto Carcaci - Augusta DN 500 (20") P 75 bar", proseguendo con esso verso NNO sino a raggiungere l'incisione di Valle Luso.

Superata la valle, la nuova linea, proseguendo in stretto parallelismo alla condotta esistente, piega verso NO e, dopo aver superato la SP n. 96 "Melilli-Augusta" in località "Masseria Sabuci", raggiunge e attraversa la valle del T. Canterra per superare le località "Case Nuove" e "Perecontate". Piegando verso ovest, il tracciato, proseguendo in stretto parallelismo alla condotta esistente, attraversa la SP n. 95, e, dopo aver ripreso a dirigersi verso ONO, oltrepassa "Masseria Santa Caterina di Sotto", la SP n. 60 "Monticelli-Albinelli-Carlentini" in località "Santuccio"; il T. Belluzza "Masseria Spinacia," e "Curcuraggi" raggiunge la Fiumara Grande.

Dopo aver attraversato l'incisione, il tracciato della nuova condotta, transitando ad ovest di "Masseria Girello", piega leggermente a nord per scostarsi brevemente dalla

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 8 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

tubazione esistente In prossimità della “Tenuta Corvo”, ricongiungersi alla stessa a sud di “Masseria Sant’Antonio” ed attraversare la SP n. 95, in località “Tenuta della Piccola”.

Proseguendo verso NNO, il tracciato attraversa la località “Casitte”, devia, quindi, a nord in località “Masseria Sfatto”, e attraversa la SP n. 57 in località “Contado” per raggiungere e superare l’incisione del Fosso Damiano, deviare verso ovest e raggiungere il piede del versante orientale dell’incisione ove il progetto prevede l’imbocco di un tratto di percorrenza in sotterraneo per superare un basso rilievo e sbucare in località “Crifesi”.

Affiancandosi nuovamente alla tubazione esistente, la nuova condotta, piegando gradualmente verso nord, supera in sequenza la SP n. 47, la linea ferroviaria “Siracusa - Catania” in località “San Lio Sottano”, il corso del F. Molinelli ad ovest di “Casa Guastella”, la SS n. 194 e l’ampliamento alla SS “Catania-Siracusa” per raggiungere il corso del F. San Leonardo.

Dopo aver attraversato l’alveo del fiume scostandosi brevemente dalla condotta esistente, la nuova linea, superando ad ovest “Masseria Scalpello”, devia brevemente verso ENE, per riprendere in direzione NNO, oltrepassare “Masseria Cattivelle” ed attraversare in successione la SS n. 385 “di Palagonia” e la linea ferroviaria “Siracusa-Catania” in galleria e raggiungere località “Pianometa”.

Proseguendo verso NO, la nuova condotta, in stretto parallelismo alla tubazione DN 500 (20”) in esercizio, raggiunge la Piana di Catania, discendendo la bassa scarpata che limita a nord l’altipiano Ibleo, attraversa il Canale Benante, per seguire l’andamento del Canale Panebianco ed affiancarsi allo stesso, poco ad est di “Masseria Vignazze”.

Avvicinandosi al corso del F. Dittaino, il tracciato abbandona la tubazione in esercizio, piegando verso ovest, si approssima quindi alla SP n. 104 e, curvando decisamente a nord ne attraversa la sede ed il contiguo alveo del fiume per affiancarsi nuovamente alla stessa tubazione poco a nord di “Masseria Platania”, oltrepassare località “Sigonella” e giungere in prossimità del SS n. 417.

Da questo punto, la nuova linea piega a NNO per attraversare la sede della statale ed il contiguo corso del F. Gornalunga e superare in sequenza la SP n. 106, la località “Gesuiti”, la SP n. 204, la SS n. 192 “della Valle del Dittaino”, la linea ferroviaria “Palermo – Catania”, l’autostrada A19 “Palermo - Catania” e la SP n. 24.

Proseguendo verso NNO, il tracciato della nuova condotta, ancora in parallelismo al “Metanodotto Carcaci – Augusta DN 500 (20”)” in esercizio, transita ad ovest di “Masseria Argimantrita”, oltrepassa “Casa Porcello” per giungere in prossimità di “Poggio Rosso” ove diverge dalla tubazione esistente per aggirare ad ovest il basso rilievo e piegare quindi a NNE ed affiancarsi nuovamente allo stesso gasdotto in esercizio.

Da questo punto, il tracciato della nuova condotta si dirige verso nord, sempre affiancato alla tubazione esistente, oltrepassa ad ovest di “Masseria Girgenti” e “Casa Capitano”, attraversa la sede della SP n.102/l per discendere il basso pendio settentrionale del “Poggio del Monaco” e raggiungere il fondovalle del F. Simeto.

Dopo aver percorso il fondovalle ai piedi del rilievo di “Monte S. Benedetto”, il tracciato, proseguendo verso nord, diverge brevemente dalla tubazione in esercizio per affrontare l’attraversamento dell’alveo del fiume, proseguire sull’opposta sponda superando “Masseria Palumbo” ed aggirare ad est il rilievo di “Monte Castellaccio”, attraversando la SP n. 137 e proseguendo lungo la sponda settentrionale del fiume per sino a raggiungere località “Rocca Bianco”. Piegando decisamente verso ovest in

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 9 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

località "Pantano", la nuova condotta diverge, quindi, dalla tubazione in esercizio per risalire il versante settentrionale dall'incisione del F. Simeto e riprendendo verso nord attraversa la linea ferroviaria "Catania-Regalbuto" e si ricongiunge alla stessa tubazione in località "Casello" per proseguire in stretto parallelismo superando la località "Pizzolongo", la SS n. 575 "di Troina", la SP n. 44, i fondi denominati "Tenuta Grande", "Barilotto" e "Cavallaccio".

Risalendo la valle del F. Simeto, il tracciato oltrepassa la SP n. 156, le località "Garraffo" e "Barcavecchia", la SS n. 575 per raggiungere la frazione di Poggio S. Maria, piegare brevemente verso ovest in stretto parallelismo alla tubazione esistente, attraversare una condotta forzata e riprendere a dirigersi verso NO. Dopo aver superato la SP n. 231, il tracciato devia quindi a nord e raggiunge il punto ove la nuova condotta abbandona definitivamente il "Metanodotto Carcaci - Augusta DN 500 (20)" in esercizio, poco ad est di località "Ponte Maccarone".

La nuova condotta, dirigendosi verso nord, attraversa la SP n. 94, ne segue l'andamento superando "Contrada Carrimba" per approssimarsi al corso del F. Simeto in "Contrada Renazzo", continuare verso NNE ed oltrepassare in sequenza la SP n. 126, "Contrada Mandrapero", "Contrada Grotte Rosse", "Contrada Mendoleto", "Contrada Pernicotto", "Contrada Lardichella", "Contrada Mascarello" sino a raggiungere la SP n. 94.

Dopo aver attraversato la sede della provinciale, il tracciato piega verso ovest, attraversa nuovamente la SP n. 94, in località "Contrada Saragoddio", approssimandosi ancora una volta al corso del F. Simeto per risalirne il fondovalle superando le località "Ponte Pietrerosse", "Contrada Barbaro", la SP n. 94 ed affrontarne l'attraversamento dell'alveo poco a nord di "Casa Ricchiscia".

Superato l'alveo del fiume, la nuova condotta inizia la risalita secondo la linea di massima pendenza del versante settentrionale della valle, percorre la cresta meridionale del "Pizzo delle Cocuzze", ne supera la sommità per discenderne il versante settentrionale e risalire nuovamente verso la cima di Monte Reitano e discenderne il versante settentrionale sino a raggiungere l'esistente metanodotto Ga.Me.A in località "Carbonara".

Piegando verso NE, la nuova condotta si affianca alla tubazione in esercizio per proseguire la discesa del versante settentrionale del rilievo, raggiunge "Case Serravalle", diverge brevemente dalla stessa tubazione per attraversare l'alveo del F. Troina in prossimità della confluenza nel F. Simeto e, ancora una volta, il corso di quest'ultimo corso d'acqua e, riprendendo verso nord, si affianca nuovamente alla tubazione in esercizio attraversa la sede della SP n. 87 per seguirne l'andamento, superare "Ponte Molinetto" ed attraversare nuovamente per due volte consecutive la sede della provinciale, in località "Casa Costanzo".

Dopo aver superato la bassa dorsale ad est di "Ponte di Bolo", il tracciato, mantenendosi in stretto parallelismo al Ga.Me.A, attraversa nuovamente la sede della SP n. 87 per raggiungere ancora una volta il fondovalle dell'incisione del F. Simeto in prossimità della confluenza del Torrente Della Saracena e piegando gradualmente ad est risale il fondovalle del tributario per affiancarsi anche agli esistenti metanodotti Ga.Me.B e Ga.Me.C in prossimità di "Casa Errantiera", e raggiungere, dopo aver risalito il pianoro denominato "Balze Soprane", il suo punto terminale in "Contrada Edera".

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 10 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Le caratteristiche dell'opera sono le seguenti:

- Prodotto da trasportare : gas metano
- Pressione massima di esercizio : 75 bar
- Lunghezza : 106,440 km
- Diametro : DN 1200 (48")
- Spessore minimo : 16,1 mm
- Coefficiente di sicurezza adottato per il calcolo delle tubazioni :  $\geq 1,4$
- Copertura : = 1,50 m

Il metanodotto è strutturalmente costituito da due diversi elementi progettuali:

- elementi lineari: una condotta completamente interrata formata da tubi in acciaio, collegati mediante saldatura,
- elementi puntuali: impianti di linea che, tramite valvole, permettono il sezionamento della linea in tronchi e/o l'interconnessione con altre condotte. Sono previsti tredici impianti, tutti ubicati in corrispondenza di analoghe strutture lungo il gasdotto in esercizio, con adeguamento della superficie. In corrispondenza delle due estremità della condotta saranno realizzati due punti di lancio provvisori dei dispositivi per il controllo e la pulizia interna della condotta.

Il gasdotto trasporta gas naturale con densità di  $0,72 \text{ kg/m}^3$ .

La qualità dell'acciaio (EN L450 MB) e il tipo di tubo (saldato longitudinalmente ERW) è quanto di meglio il mercato offre per qualità chimico - fisiche e meccaniche.

Gli spessori adottati realizzano coefficienti di sicurezza notevolmente superiori a quanto richiesto dalla normativa vigente.

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del metanodotto in accordo alle vigenti normative di legge: nel caso in oggetto, la realizzazione della nuova condotta DN 1200 (48") comporterà l'imposizione di una fascia di servitù pari a 20 m per parte rispetto all'asse della condotta.

In corrispondenza dei tratti ove la nuova linea risulta in parallelo a condotte esistenti, la servitù già in essere sarà quasi totalmente sfruttata, nel caso in oggetto, l'ampliamento della larghezza della fascia di asservimento in essere risulterà:

- pari a 16 m, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (10 m) al metanodotto "Carcaci - Augusta DN 500 (20)"
- pari a 5 m, in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (10 m) ai metanodotti Ga.Me.B DN 1200 (48") e Ga.Me.C DN 1200 (48");
- mentre in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta è posta in stretto parallelismo al Ga.Me.A DN 1200 (48") non si registra, in ragione della maggiore larghezza della fascia di servitù imposta lungo quest'ultima condotta, alcun incremento di servitù.

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 11 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Le principali fasi operative sono le seguenti:

Realizzazione di piazzole per l'accatastamento delle tubazioni

Prima di iniziare i lavori saranno predisposte ventidue piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc., tutte ubicate in corrispondenza di zone prative o a destinazione agricola.

Apertura della fascia di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio, denominata "fascia di lavoro". Questa fascia dovrà consentire:

- lo sfilamento delle tubazioni
- lo scavo della trincea
- il deposito del materiale di risulta dello scavo
- il passaggio dei mezzi occorrenti per la saldatura e la posa della condotta nonché dei mezzi adibiti al trasporto di rifornimenti e personale ed al soccorso.

La larghezza della fascia di lavoro, definita in base alle esigenze tecnico-operative legate alle diverse caratteristiche fisiche del territorio attraversato, sarà pari a 28 m ad eccezione dei tratti di percorrenza caratterizzati da copertura boschiva ove verrà ridotta a 18 m .

L'operazione, nelle aree occupate da colture arboree (frutteti, vigneti ecc.) e da vegetazione ripariale, comporterà il taglio delle piante e la rimozione delle ceppaie.

Al termine dei lavori le strade attraversate saranno ripristinate nelle condizioni preesistenti.

Sfilamento delle tubazioni lungo la fascia di lavoro

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

Saldatura di linea

I tubi saranno uniti mediante saldature ad arco elettrico a filo continuo. Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche ed ad ultrasuoni. Le singole saldature sono accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

Scavo della trincea

Sarà realizzato uno scavo di profondità e sezione sufficiente a garantire l'alloggiamento della condotta con una copertura di 1,5 m .

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la pista, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.

Prima dell'apertura della trincea sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato fertile superficiale a margine della fascia di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino.

 	PROGETTISTA  <b>Snamprogetti</b>	COMMESSA <b>668010</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	PROGETTO Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 12 di 22	Rev. <b>0</b>

### Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, si procederà ad avvolgere i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti. Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura.

### Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta tenuta del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata, posata nello scavo e ricoperta con il materiale accantonato.

### Realizzazione degli attraversamenti

Contemporaneamente alla posa della condotta vengono realizzati gli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture.

Le metodologie realizzative previste sono le seguenti:

- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto o mediante l'impiego di apposite attrezzature spingitubo);
- attraversamenti privi di tubo di protezione (realizzati per mezzo di scavi a cielo aperto).

Lungo il tracciato, in due tratti, è prevista l'adozione di soluzioni di percorrenza in sotterraneo (microtunnel), realizzati con cantieri che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

In dettaglio, il progetto prevede il superamento in sotterraneo della sede della SS n.114 e dei relativi svincoli, nel territorio comunale di Melilli, e di un dosso in località Crifesi, nel territorio comunale di Carlentini.

### Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

La condotta, completamente posata e collegata, sarà sottoposta a collaudo riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,2 volte la pressione massima di progetto, per una durata di 48 ore.

### Esecuzione dei ripristini

Il materiale movimentato per l'apertura della fascia di lavoro sarà risistemato in modo da ripristinare il profilo originario del terreno. In questa fase lo strato fertile, opportunamente accantonato, sarà ricollocato in modo da restituire al suolo le caratteristiche produttive originarie. Sarà, altresì, ripristinata la rete di drenaggio e canalizzazione delle acque superficiali e, nelle aree con vegetazione ripariale, si provvederà al reintegro della vegetazione arborea ed arbustiva.

### Opera ultimata

Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà interamente interrato e la fascia di lavoro ripristinata. Gli unici elementi fuori terra risulteranno essere:

- i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti di strade eseguiti con tubo di protezione;
- gli ampliamenti dei punti di intercettazione di linea (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il prefabbricato).

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 13 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Esercizio e manutenzione

Terminata la fase di realizzazione e di collaudo dell'opera, il metanodotto è messo in esercizio. La funzione di coordinare e controllare le attività, riguardanti il trasporto del gas naturale, è affidata ad unità organizzative sia centralizzate, che distribuite sul territorio.

Le unità centralizzate sono competenti per tutte le attività tecniche, di programmazione e funzionalità dei gasdotti e degli impianti; alle unità territoriali sono demandate le attività di sorveglianza e manutenzione della rete.

La manutenzione è svolta secondo procedure che prevedono interventi con frequenze programmate.

Il controllo "linea" viene effettuato con automezzo o a piedi (nei tratti di difficile accesso). L'accertamento avviene percorrendo il tracciato delle condotte o traguardando da posizioni idonee per rilevare il mantenimento delle condizioni di interrimento della condotta ed il permanere della funzionalità della stessa e degli impianti ad essa connessi.

Il controllo linea può essere eseguito anche con mezzo aereo (elicottero).

Periodicamente vengono inoltre verificati l'efficienza ed il livello della protezione catodica, l'efficienza degli impianti di intercettazione e lo stato della condotta mediante il passaggio di dispositivi elettronici.

Interventi non programmati di "manutenzione straordinaria" sono inoltre eseguiti ogni qualvolta ritenuto necessario, al verificarsi di situazioni particolari quali, ad esempio, lavori di terzi dentro e fuori dalla fascia asservita (attraversamenti con altri servizi, sbancamenti, posatralicci per linee elettriche, dragaggi a monte e valle degli attraversamenti subalveo, depositi di materiali, ecc.).

 	PROGETTISTA  <b>Snamprogetti</b>	COMMESSA <b>668010</b>	UNITÀ <b>00</b>
	LOCALITÀ Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	PROGETTO Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 14 di 22	Rev. <b>0</b>

#### 4 ANALISI AMBIENTALE

La definizione delle interferenze tra l'opera e l'ambiente attraversato ha richiesto l'analisi delle componenti ambientali interessate dalla realizzazione del progetto.

Sono così stati esaminati: l'ambiente idrico, il suolo e le caratteristiche del substrato geologico, la vegetazione, l'attuale utilizzo del suolo ed il paesaggio.

L'analisi condotta è completata da un inquadramento climatico, utile per la definizione degli interventi di rinaturalizzazione.

Sono stati, altresì, definiti i fattori di impatto, sia durante la costruzione dell'opera, sia nella successiva fase di esercizio.

Considerando le peculiarità del territorio attraversato, caratterizzato da una sensibile variabilità geomorfologica, vegetazionale e paesaggistica, le indagini effettuate hanno permesso di ottimizzare nel dettaglio, ai fini ambientali, l'ubicazione del tracciato.

Con riferimento a tale tracciato, che si sviluppa in gran parte in stretto parallelismo a gasdotti di importazione in esercizio, le stesse indagini hanno permesso una stima degli effetti di disturbo dell'opera in progetto sulle varie componenti ambientali, attraverso l'elaborazione di matrici di impatto che hanno permesso di formulare le seguenti principali considerazioni:

1. le interazioni sono limitate alla fase di costruzione dell'opera, mentre risultano del tutto marginali quelle relative all'esercizio del metanodotto;
2. il tracciato prescelto è tale da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati;
3. lo studio non ha messo in evidenza l'esistenza di particolari biocenosi che possano essere compromesse e/o sensibilmente alterate dalla costruzione del metanodotto;
4. Sull'ambiente idrico, l'impatto ad opera ultimata risulta trascurabile lungo la quasi totalità, del tracciato della condotta e bassa in corrispondenza degli attraversamenti fluviali principali (fiume San Leonardo, Gornalunga, Dittaino, Simeto e Troina).
5. Sulla componente suolo e sottosuolo, l'impatto ad opera ultimata è da ritenersi trascurabile lungo la gran parte del tracciato ad eccezione di alcuni tratti che interessano l'area iblea ed i rilievi attraversati tra Pizzo delle Cocuzze e la località Carbonara, nonché alcune delle superfici occupate dagli impianti, dove si stimano livelli di impatto da basso a medio.
6. Sulla componente vegetazione, l'impatto ad opera ultimata, in riferimento al fatto che gli impianti di legnose agrarie saranno ripristinati con la sostituzione delle piante tagliate è da ritenersi trascurabile lungo l'intero tracciato ad eccezione di brevi tratti in corrispondenza dei querceti termofili del monte Reitano e delle boscaglie di querce sempreverdi delle forre dell'altopiano Ibleo, ove la corretta esecuzione dei ripristini e degli interventi di manutenzione (cure colturali), accelerando i tempi di recupero delle cenosi per riequilibrare la loro struttura, determinano un livello di impatto basso.
7. Sul paesaggio l'impatto ad opera ultimata, varia in funzione delle tipologie vegetali interessate. In linea generale, l'impatto è da ritenersi sostanzialmente trascurabile in corrispondenza delle aree pianeggianti occupate da colture cerealicole e da vegetazione di prateria; un maggiore livello di impatto è determinato dal tempo di persistenza della traccia dell'opera sull'attraversamento delle colture legnose agrarie e delle aree con vegetazione forestale (più o meno degradata). La ricostituzione dei sestri d'impianto

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 15 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

originari e la messa a dimora di specie arbustive ed arboree adatte alla ricostituzione delle fitocenosi attraversate fanno sì che a queste tipologie di paesaggio possa essere, comunque, attribuito un livello d'impatto basso.

8. Sulla componente fauna ed ecosistemi, l'impatto ad opera ultimata è, da ritenersi trascurabile in corrispondenza di tutte le aree antropizzate (seminativi, oliveti, frutteti) e nell'attraversamento di ecosistemi naturali degradati; questo livello di impatto interessa la maggior parte del territorio attraversato dal tracciato. In riferimento al tempo necessario per ottenere la ricostituzione della preesistente funzionalità ecologica, un livello d'impatto basso è stato attribuito a brevi tratti in corrispondenza delle cenosi presenti nelle forre calcaree dell'altopiano Ibleo, in prossimità di alcuni attraversamenti del fiume Simeto, ed in corrispondenza dei querceti termofili del monte Reitano, in comune di Bronte.

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 16 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 5 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

Il tracciato di progetto rappresenta il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle diverse componenti ambientali interessate dal gasdotto.

Nella progettazione di una linea di trasporto del gas sono, di norma, adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Tali scelte, basate sui due seguenti criteri fondamentali:

1. ridurre il più possibile le aree interessate dai lavori;
2. evitare, per quanto possibile, zone di alto valore naturalistico,

possono essere così schematizzate:

- interrimento totale della condotta;
- ubicazione del tracciato secondo un percorso che permette di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- utilizzazione, nei tratti caratterizzati da copertura boschiva, dei varchi di passaggio esistenti lungo condotte in esercizio;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio dei tubi;
- utilizzazione, per quanto possibile, di viabilità esistente per le strade di accesso alla pista di lavoro;
- programmazione dei lavori nei periodi più idonei dal punto di vista climatico, fatte salve le esigenze di cantiere.

La progettazione dei ripristini ambientali, viene affinata e definita al termine dei lavori sulla base delle problematiche emerse. Dopo il rinterro della condotta ed a completamento dei lavori di costruzione saranno eseguiti gli interventi di ripristino ambientale, allo scopo di ristabilire nell'area gli equilibri naturali preesistenti e, contemporaneamente, permettere la ripresa della normale attività di utilizzo agricolo del territorio.

Le tipologie di ripristino adottate prevedono l'esclusivo utilizzo di materiali naturali (pietra, legno, ecc.) e consisteranno principalmente in:

### A. Sistemazioni generali di linea

Consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di canali irrigui preesistenti. Nella fase di rinterro della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 17 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**B. Opere di regimazione superficiale**

Hanno lo scopo di allontanare le acque di ruscellamento ed evitare fenomeni di erosione superficiale ed instabilità del terreno; tali opere hanno pertanto la funzione di regolare i deflussi superficiali, sia costringendoli a scorrere in fossi e canalizzazioni durevoli, sia attraverso la riduzione della velocità delle correnti idriche mediante la rottura della continuità dei pendii.

Nel tratto considerato si prevede pertanto la realizzazione di canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (fascinate) e di canalette in terra protette da materiale lapideo reperibile in loco

**C. Opere di sostegno**

Hanno la funzione di garantire il sostegno di pendii naturali, fronti di scavo, terrapieni, trincee e rilevati e possono assolvere funzioni statiche di sostegno, di semplice rivestimento, di tenuta; possono essere completamente interrati o fuori terra, rigide o flessibili, a sbalzo o ancorate; possono infine poggiare su fondazioni dirette o su fondazioni profonde.

In riferimento al tracciato di progetto, si prevede, tra le opere fuori terra, la realizzazione di muri in massi, muri in c.a. rivestiti in pietrame, palizzate di contenimento in legname, di muri cellulari in legname, ed il ripristino di esistenti muri di contenimento in gabbioni. Tra le opere completamente interrati, si prevede la realizzazione di travi e muri di contenimento in c.a. e di paratie di pali.

**D. Opere di difesa idraulica**

Hanno la funzione di regimare il corso d'acqua al fine di evitare fenomeni di erosione spondale e di fondo. Esse, in generale, possono essere suddivise in opere longitudinali ed opere trasversali.

Le *opere longitudinali* hanno andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua, e sono realizzate per il contenimento dei terreni e per la difesa spondale, come: arginature, gabbionate, scogliere e rivestimenti spondali.

Le *opere trasversali* sono quelle che, normali all'asse del corso d'acqua, hanno funzione di correggere o fissare le quote del profilo d'asta al fine di evitare fenomeni di erosione di fondo. Tali opere si classificano come briglie, controbriglie, soglie, repellenti e saranno realizzate in massi ed in legname.

Nel caso in esame, il progetto prevede la realizzazione di scogliere spondali in massi in corrispondenza degli attraversamenti dei fiumi maggiori, di rivestimenti spondali in massi e di ricostituzioni dell'alveo in massi ed il ripristino di esistenti ricostituzioni spondali in gabbioni. In corrispondenza dei corsi d'acqua di minori dimensioni, si prevede anche la realizzazione di regimazioni in legname e di ricostituzioni spondali con muri cellulari in legname e pietrame.

**E. Ricostituzione della copertura vegetale**

L'intervento riguarderà le zone con vegetazione naturale o seminaturale (sponde dei corsi d'acqua con vegetazione ripariale) allo scopo di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema, che sia il più simile possibile a quello naturale e, quindi, in grado, una volta affermatosi sul territorio, di evolversi autonomamente.

Gli interventi di ricostituzione della vegetazione prevedono le seguenti tre fasi:

1. inerbimento;
2. messa a dimora di alberi e arbusti;

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 18 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

3. cure colturali e ripristino delle fallanze.

Inerbimento

L'intervento è volto alla protezione del terreno dall'azione delle piogge, al suo consolidamento per mezzo dell'azione rassodante degli apparati radicali, alla ricostituzione delle condizioni pedo-climatiche e di fertilità preesistenti, alla salvaguardia dell'aspetto estetico del paesaggio e ad apportare sostanza organica.

Al fine di garantire il maggiore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile, l'inerbimento sarà eseguito mediante idrosemina, distribuendo a pressione una soluzione acquosa composta da un miscuglio di sementi di piante erbacee adatte ai diversi ambienti pedo-climatici. Questa tecnica permette, inoltre, la contemporanea somministrazione di fertilizzanti

Messa a dimora di alberi ed arbusti

Una volta eseguito l'inerbimento, si completerà l'operazione di ripristino attraverso la messa a dimora di specie arboree ed arbustive, scelte tra la flora locale. Risulta, infatti, evidente che la vegetazione autoctona è quella che meglio risponde alle esigenze ecologiche locali.

Per la corretta progettazione dei ripristini vegetazionali è fondamentale considerare le cenosi presenti prima della realizzazione dei lavori, la loro articolazione strutturale, l'evoluzione dinamica e la composizione specifica, in modo da riproporre, sia la stessa successione ecotonale, che le strutture presenti in precedenza.

L'obiettivo da raggiungere non si limita alla sola sostituzione delle piante abbattute, ma si cerca anche, attraverso la messa a dimora di piante arboree e arbustive, di ricreare le condizioni idonee al ritorno di un ecosistema che possa trovare un suo naturale equilibrio.

Data la presenza di differenti formazioni forestali lungo il tracciato di studio, le modalità di ripristino e di messa a dimora, la scelta delle specie, della taglia dei singoli individui e delle tecniche di protezione al rimboschimento, saranno di volta in volta diverse ed adattate alla specifica situazione contingente. Nella progettazione di questi interventi, si terrà ovviamente conto di quelli che saranno i risultati dello studio sugli interventi di ripristino realizzati sulle condotte esistenti.

Cure colturali e ripristino delle fallanze

Le cure colturali da praticarsi alla messa a dimora delle piantine, fino al loro completo affrancamento, consistono nel diserbo manuale intorno alla piantina, nella zappettatura, nella potatura dei rami secchi, nel rinterro completo delle buche, nell'apertura di uno scolo nelle buche con ristagno di acqua e in ogni altro intervento che si renda necessario per il buon esito dell'operazione.

Il ripristino delle fallanze provvederà alla sostituzione delle piantine che non hanno attecchito.

Nelle aree coltivate, i ripristini saranno finalizzati a riportare i terreni nelle condizioni topografiche e di fertilità preesistenti i lavori. Il terreno agrario, accantonato ai bordi della trincea, sarà ridistribuito in superficie al termine del rinterro della condotta ed il livello del suolo sarà lasciato qualche centimetro

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 19 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

sopra la superficie dei terreni circostanti, in considerazione del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, cui il terreno va incontro una volta riportato in sito. Le opere di miglioramento fondiario (impianti fissi di irrigazione, fossi di drenaggio, ancoraggi, ecc.), provvisoriamente danneggiate durante il passaggio del metanodotto, saranno completamente ripristinate al termine delle attività di messa in opera della condotta.

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 20 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 6 CONCLUSIONI

Il metanodotto, progettato in conformità alla normativa vigente, nel pieno rispetto dei piani di sviluppo urbanistico e con l'intento di minimizzare il vincolo di servitù sul territorio, comporta disturbi ambientali limitati nel tempo ed essenzialmente legati alla fase di costruzione.

In generale, la tipologia dell'opera e le caratteristiche del territorio interessato fanno sì che l'impatto ad opera ultimata, completati gli interventi di ripristino, risulti trascurabile lungo la maggior parte del tracciato, gli unici livelli di impatto basso si registrano, infatti, in corrispondenza degli impianti di linea e, per quanto attiene la componente paesaggio, in corrispondenza di impianti di legnose agrarie (oliveti e agrumeti) diffusi nel settore iniziale della condotta

Con il passare del tempo, l'accrescimento delle piante messe a dimora al posto di quelle abbattute porterà gradualmente alla riduzione dell'impatto dell'opera anche in corrispondenza degli appezzamenti a legnose agrarie.

La peculiarità della struttura è, infatti, quella di essere un'opera "a scomparsa", in quanto posata completamente sotto terra e realizzata con particolari tecniche costruttive, che permettono il totale recupero delle aree attraversate alla situazione originaria. Le uniche strutture visibili risultano, infatti, essere i cartelli indicatori ed i pochi apparati realizzati fuori terra.

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 21 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Scheda riassuntiva del progetto

Caratteristiche tecniche	Dimensioni	Lunghezza percentuale
Lunghezza condotta (km)	106,440	
Diametro della tubazione	DN 1200 (48")	-
Spessore minimo della tubazione (mm)	16,1	-
Numero di impianti di linea	18	-
Superficie di occupazione permanente (m <sup>2</sup> )	14.830	-
Larghezza servitù da asse condotta (m)	20+20	-
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti (km)	88,925	83,54%
Lunghezza tratti in microtunnel	0,455	0,43%
<b>Interferenze amministrative</b>		
Province attraversate	3	-
Comuni attraversati	10	-
<b>Attraversamenti di infrastrutture</b>		
Linee ferroviarie	3	-
Autostrade	1	-
Strade statali	7	-
Strade provinciali	31	-
<b>Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica e ambientale</b>		
Vincolo idrogeologico (km)	8,310	7,81%
Dlgs 42/04 (km)		
• Beni tutelati in ragione del loro interesse pubblico (art. 136)	3,335	3,13%
• Beni tutelati in ragione del loro interesse paesaggistico (art. 146)		
o zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua	33,520	31,49%
o zone a parchi e riserve nazionali o regionali	4,445	4,18%
o vulcani	17,430	16,38%
o zone di interesse archeologiche	7,540	7,10%
Siti d'importanza Comunitaria pSIC e Zone di protezione speciale (ZPS)	11,435	10,74%
Parco Naturale Regionale dell'Etna - Zona D	2,465	2,32%
Riserva Naturale Orientata "Complesso Speleologico di Villasmundo Sant'Alfio"	0,455	0,43%
Riserva Naturale Orientata "Forre laviche del Simeto"	1,505	1,41%
<b>Interferenza con Piano di Assetto Idrogeologico</b>		
Aree a rischio e pericolosità idraulica		
o P3 pericolosità alta	11,580	10,88%
o P2 pericolosità moderata	4,325	4,06%
o P1 pericolosità bassa	3,725	3,50%
o siti di attenzione	3,735	3,51%
Aree a pericolosità geomorfologica		
o P3 Pericolosità elevata	0,205	0,19%
o P2 Pericolosità media	0,050	0,05%
o P1 Pericolosità moderata	-	-
o P0 Pericolosità bassa	0,315	0,30%

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>668010</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Sicilia	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Melilli -Bronte	Fg. 22 di 22	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Scheda riassuntiva del progetto (seguito)

<b>Interferenza con reticolo idrografico</b>		
Attraversamenti corsi d'acqua principali	25	-
<b>Assetto morfologico lungo il tracciato</b>		
Pianeggiante e di fondovalle	52,440	49,27%
Ondulato e di versante poco acclive	37,000	34,76%
Di versante a pendenza medio-elevata	17,000	15,97%
<b>Uso del suolo lungo il tracciato</b>	<b>Dimensioni</b>	<b>Lunghezza percentuale</b>
Boschi	2,195	2,06%
Vegetazione ripariale	0,755	0,71%
Incolti erbacei ed arbustivi	24,745	23,25%
Legnose agrarie	42,730	40,14%
Seminativi arborati	0,290	0,27%
Seminativi semplici	34,095	32,03%
Greti fluviali e affioramenti rocciosi	0,080	0,08%
Aree urbanizzate	1,095	1,03%
microtunnel	0,455	0,43%
<b>Interventi di ripristino</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Quantità</b>
<b>Opere di sostegno e difesa idraulica</b>		
Palizzate	m	3.900
Muri cellulari in legname	m	290
Gabbioni	m <sup>3</sup>	618
Massi	m <sup>3</sup>	22.770
Opere in c.a. fuori terra	m <sup>3</sup>	240
Opere in c.a. interrato	m <sup>3</sup>	1.300
Muri in pietrame	m <sup>3</sup>	2.605
<b>Opere di drenaggio</b>		
Trincea drenante sotto condotta	m	480
Trincea drenante fuori condotta	m	120
Letto di posa drenante	m	2.000
<b>Opere di regimazione delle acque superficiali</b>		
Fascinate	m	1.800
Canalette presidiate con materiale lapideo	m	4.500
<b>Opere di ricostituzione della copertura vegetale</b>		
Inerbimenti	ha	101,27
Rimboschimenti	ha	14,24
Piantine n.		36.000