

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Metanodotto:

**RIFACIMENTO METANODOTTO  
 RAVENNA MARE- RAVENNA TERRA  
 DN 650 (26") – DP 75 bar  
 E OPERE CONNESSE**

## RELAZIONE PAESAGGISTICA

(D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i.)



0	15.12.17	Emissione	Caruba	Urbinielli	Luminari
Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO.....</b>	<b>9</b>
2.1. Localizzazione geografica .....	10
2.2. Inquadramento geologico- geomorfologico .....	11
2.2.1. Geologia .....	11
2.2.2. Geomorfologia .....	13
2.2.3. Idrografia ed idrologia superficiale.....	14
2.3. Sistemi naturalistici.....	22
2.3.1. Aree protette - Siti Natura 2000 (SIC-ZPS) .....	22
2.3.2. Uso del suolo .....	27
2.3.3. Vegetazione .....	29
2.4. Paesaggi agrari .....	41
2.4.1. Ambiti di paesaggio nel PTCP Ravenna .....	41
2.4.2. Descrizione paesaggistica delle zone d'intervento.....	44
2.5. Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale.....	46
2.6. Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica .....	47
2.7. Trasformazioni paesaggistiche dell'area .....	48
<b>3. STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE .....</b>	<b>51</b>
3.1. Strumenti di pianificazione nazionali.....	51
3.2. Strumenti di pianificazione regionali .....	63
3.3. Strumenti di pianificazione provinciali .....	66
3.4. Strumenti di pianificazione urbanistica.....	67
3.5. Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione territoriale ed urbanistica .....	69
3.5.1. Strumenti di tutela e di pianificazione nazionali.....	70
3.5.2. Strumenti di tutela e di pianificazione regionali .....	82
3.5.3. Strumenti di tutela e di pianificazione provinciali .....	92
3.5.4. Strumenti di tutela e di pianificazione urbanistica .....	105
<b>4. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA.....</b>	<b>130</b>
<b>5. CRITERI DI SCELTA PROGETTUALE.....</b>	<b>136</b>
<b>6. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO .....</b>	<b>138</b>
6.1. Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar.....	138

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

6.1.1.	Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") – DP 75 bar .....	141
6.1.2.	Rif. All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar .....	142
6.1.3.	Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar .....	143
6.1.4.	Var. per inserimento fondello su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 24 bar .....	143
6.1.5.	Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") – DP 75 bar .....	144
6.1.6.	Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") – DP 75 bar .....	145
<b>6.2.</b>	<b>Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar .....</b>	<b>145</b>
6.2.1.	Var. di stacco per Coll. Imp. Ravenna – Basette DN 600 (24") – DP 24 bar.....	147
6.2.2.	Rif. All. Comune di Ravenna 1° Presa DN 300 (12") – DP 75 bar .....	147
6.2.3.	Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4") – DP 12 bar .....	147
6.2.4.	Var. per Ric. All. Cereol con All. ATM Ravenna Italia DN 100 (4") – DP 12 bar .....	148
6.2.5.	Ric. All. Natali Gino DN 100 (4") – DP 75 bar .....	148
6.2.6.	Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16") – DP 75 bar .....	148
6.2.7.	Rif. All. Cabot DN 100 (4") – DP 75 bar.....	148
6.2.8.	Rif. All. Lonza DN 100 (4") – DP 75 bar .....	149
6.2.9.	Var. per rimozione P.I.D.I. 45940/6.1 DN 600 (24") – DP 24 bar .....	149
6.2.10.	Var. di stacco per Coll. Allac.to Marcegaglia 2° Pr. DN 400 (16") – DP 75 bar.....	149
6.2.11.	Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") – DP 75 bar.....	149
<b>6.3.</b>	<b>Rimozione di condotte e impianti esistenti .....</b>	<b>150</b>
<b>7.</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>157</b>
<b>8.</b>	<b>DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA .....</b>	<b>165</b>
<b>8.1.</b>	<b>Linea .....</b>	<b>165</b>
8.1.1.	Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar .....	165
8.1.2.	Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr DN 200 (8") - DP 75 bar.....	167
8.1.3.	Rif. All. Petroalma DN 100 (4") – DP 75 bar.....	168
8.1.4.	Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar .....	169
8.1.5.	Var. per inserimento fondello su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 24 bar .....	171
8.1.6.	Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar.....	172
8.1.7.	Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar .....	173
8.1.8.	Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar.....	175
8.1.9.	Var. di stacco per Coll. Imp. Ravenna – Basette DN 600 (24") – DP 24 bar.....	177
8.1.10.	Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") – DP 75 bar .....	178
8.1.11.	Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4") – DP 12 bar .....	179
8.1.12.	Var. per Ric. All. Cereol con All. ATM Ravenna DN 100 (4") – DP 12 bar.....	181
8.1.13.	Ric. All. Natali Gino DN 100 (4") – DP 75 bar .....	182
8.1.14.	Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16") – DP 75 bar .....	183
8.1.15.	Rif. All. Cabot DN 100 (4") – DP 75 bar.....	185
8.1.16.	Rif. All. Lonza DN 100 (4") – DP 75 bar .....	186
8.1.17.	Var. per rimozione P.I.D.I 45940/6.1 DN 600 (24") – DP 24 bar .....	188
8.1.18.	Var. di stacco per Coll. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 400 (16") – DP 75 bar .....	189
8.1.19.	Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") – DP 75 bar.....	190
<b>8.2.</b>	<b>Impianti e punti di linea.....</b>	<b>191</b>
8.2.1.	Impianto di lancio/ricevimento PIG .....	191
8.2.2.	Impianto di riduzione della pressione IPRSF-5 24-12 bar.....	192
8.2.3.	Punti di linea .....	193
<b>8.3.</b>	<b>Manufatti.....</b>	<b>198</b>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

<b>9.</b>	<b>REALIZZAZIONE DELL'OPERA .....</b>	<b>201</b>
<b>9.1.</b>	<b>Fasi di realizzazione dell'opera .....</b>	<b>201</b>
9.1.1.	Realizzazione di infrastrutture provvisorie.....	201
9.1.2.	Apertura della pista di lavoro .....	202
9.1.3.	Apertura di piste temporanee di passaggio e accesso alla pista di lavoro.....	217
9.1.4.	Sfilamento tubi .....	221
9.1.5.	Saldatura delle tubazioni .....	222
9.1.6.	Controlli non distruttivi delle saldature.....	223
9.1.7.	Scavo della trincea .....	223
9.1.8.	Rivestimento dei giunti.....	225
9.1.9.	Posa della condotta .....	225
9.1.10.	Rinterro della condotta.....	226
9.1.11.	Realizzazione degli attraversamenti.....	227
9.1.12.	Realizzazione degli impianti .....	239
9.1.13.	Collaudo idraulico e controllo della condotta.....	242
9.1.14.	Realizzazione dei ripristini .....	242
9.1.15.	Opera ultimata .....	243
<b>9.2.</b>	<b>Fasi di rimozione di condotte e impianti esistenti.....</b>	<b>243</b>
9.2.1.	Apertura della pista di lavoro .....	243
9.2.2.	Scavo della trincea .....	249
9.2.3.	Sezionamento della condotta nella trincea.....	249
9.2.4.	Rimozione della condotta .....	249
9.2.5.	Rimozione/inertizzazione degli attraversamenti (infrastrutture di trasporto e corsi d'acqua) .....	249
9.2.6.	Smantellamento dei punti di linea.....	255
9.2.7.	Rinterro della trincea.....	258
9.2.8.	Esecuzione dei ripristini.....	258
9.2.9.	Opera ultimata .....	259
<b>9.3.</b>	<b>Bilancio finale del materiale utilizzato .....</b>	<b>259</b>
<b>10.</b>	<b>INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI RIPRISTINO AMBIENTALE .....</b>	<b>263</b>
<b>10.1.</b>	<b>Interventi di ottimizzazione.....</b>	<b>263</b>
10.1.1.	Scotico e accantonamento del terreno vegetale .....	264
<b>10.2.</b>	<b>Interventi di ripristino.....</b>	<b>265</b>
10.2.1.	Ripristini morfologici e idraulici .....	265
10.2.2.	Ripristini idrogeologici.....	266
10.2.3.	Sistemazione finale della viabilità e delle aree di accesso.....	266
10.2.4.	Ripristini vegetazionali.....	267
10.2.5.	Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna .....	272
<b>11.</b>	<b>OPERA ULTIMATA.....</b>	<b>275</b>
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>277</b>
	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>280</b>
	<b>ALLEGATI DI RIFERIMENTO PRESENTI NEL SIA .....</b>	<b>280</b>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 1. PREMESSA

Le opere in progetto consistono nella realizzazione del RIFACIMENTO METANODOTTO RAVENNA M. – RAVENNA T. DN 650 (26”) – DP 75 bar E OPERE CONNESSE, con relativa messa fuori esercizio della condotta e degli impianti esistenti.

Le opere in progetto sono interamente ubicate in Comune di Ravenna.

L'opera si rende necessaria al fine di delocalizzare in area non urbanizzata il gasdotto esistente, attualmente esercito in prima specie all'interno della zona industriale/portuale della città di Ravenna, caratterizzata da fenomeni di antropizzazione territoriale; l'intervento complessivo consente inoltre l'ottimizzazione della progettazione/realizzazione di allacciamenti in ambito territoriale ad esso collegati.

La scelta del tracciato è stata effettuata dopo un attento esame dei luoghi; sono state analizzate e studiate tutte le situazioni particolari, siano esse di origine naturale oppure di natura antropica, che potrebbero rappresentare delle criticità, sia per la realizzazione dell'opera e per la sua successiva gestione, sia per l'ambiente in cui la stessa s'inserisce.

La realizzazione delle opere in progetto comporterà la messa fuori esercizio dei rispettivi tratti di tubazioni/impianti esistenti per i quali è prevista la rimozione.

In particolare i nuovi metanodotti oggetto del presente studio consistono in:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Elenco dei principali metanodotti in progetto

Denominazione metanodotto	Diametro DN	DP (bar)	Lunghezza (Km)
<b>Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra</b>	<b>650 (26")</b>	<b>75</b>	<b>26,575</b>
Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr.	200 (8")	75	3,070
Rif. All. Petroalma	100 (4")	75	0,535
Rif. All. Cofar e Pineta	100 (4")	75	1,580
Var. per inserimento fondello su All. Cofar e Pineta	100 (4")	24	0,002
Rif. All. Alma Distribuzione	100 (4")	75	3,090
Ric. All. Italfrutta	100 (4")	75	0,730
Denominazione metanodotto	Diametro DN	DP (bar)	Lunghezza (Km)
<b>Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini</b>	<b>500 (20")</b>	<b>75</b>	<b>4,820</b>
Var. di stacco per Coll. Imp. Ravenna – Bassette	600 (24")	24	0,012
Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr.	300 (12")	75	0,290
Ric. All. Cereol Italia	100 (4")	12	0,165
Var. per Ric. All. Cereol con All. ATM Ravenna	100 (4")	12	0,006
Ric. All. Natali Gino	100 (4")	75	0,165
Ric. All. Enipower Ravenna	400 (16")	75	0,040
Rif. All. Cabot	100 (4")	75	0,265
Rif. All. Lonza	100 (4")	75	0,027
Var. per rimozione P.I.D.I. 45940/6.1	600 (24")	24	0,005
Var. di stacco per Coll. All. Marcegaglia 2° Pr.	400 (16")	75	0,005
Ric. All. Marcegaglia 2° Pr.	150 (6")	75	0,195

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Elenco dei metanodotti da mettere fuori esercizio

Denominazione metanodotto	Diametro DN	MOP (bar)	Lunghezza (Km)
<b>Met. Spina di Ravenna</b>	<b>150 (6") /200 (8")</b>	<b>24/12</b>	<b>9,760</b>
All. Comune di Ravenna 2° Pr.	150 (6")	12	0,505
All. Petroalma	100 (4")	12	2,020
All. Cofar e Pineta	100 (4")	24	4,175
All. Alma Distribuzione	80 (3")	24	1,785
Tratto di All. Italfrutta	80 (3")	12	1,485

Denominazione metanodotto	Diametro DN	MOP (bar)	Lunghezza (Km)
<b>Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra</b>	<b>300 (12")</b>	<b>70</b>	<b>15,670</b>
All. Comune di Ravenna 1° Pr	300 (12")	70	0,280
Alimentazione Nord Ravenna	300 (12")	70	0,125
Tratto di All. Cereol Italia	100 (4")	70/12	0,075
Tratto di All. EP Prod. C.le Livorno Ferraris S.p.A.	100 (4")	12	0,012
Tratto di All. Natali Gino	80 (3")	70	0,065
All. 1° Alimentazione Nodo ANIC	300 (12")	60	0,140
All. Nodo ANIC (II)	300 (12")	70	0,145
Coll. By-pass Nodo ANIC	300 (12")	60	0,200
Tratto di All. Enipower Ravenna	400 (16")	70	0,185
All. Enichem	300 (12")	60	1,210
All. Cabot	80 (3")	60	1,050
All. Lonza	100 (4")	70	0,175
All. Marcegaglia 2° Pr.	150 (6")	70	0,600
Tratto di All. Enel Power Porto Corsini	400 (16")	70	0,035

Gli interventi summenzionati, compresi quelli di rimozione/intasamento, sono soggetti ad Autorizzazione Paesaggistica in quanto presentano interferenza con gli elementi tutelati dai seguenti vincoli del D.Lgs. n.42/2004:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- **Art. 136 lett. d** – (*Immobili ed aree di notevole interesse pubblico – le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze*).

Gli interventi interferiscono con tre aree definite come *bene paesaggistico*:

- 1) *Zona litoranea Canale Candiano-Fiumi Uniti* - Deliberazione della G.R. n° 1677/2008
  - 2) *Zona paesistica fra Savio e Fiumi Uniti* - Decreto ministeriale 5/1/1976
  - 3) *Zona paesistica fra Candiano e Foce Reno* - Decreto ministeriale 5/1/1976
- **Art. 142 lett. c** - *I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna* (Fiumi Uniti, Fiume Ronco, Fiume Montone, Canali Cupa/Canala)
- **Art. 142 lett. f** - *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi* (Parco regionale Delta del Po)
- **Art. 142 lett. g** - *Territori ricoperti da foreste e boschi*

La presente *Relazione Paesaggistica* è stata redatta ai sensi di quanto previsto all'art. 3 "Contenuti della relazione paesaggistica" del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, al fine di meglio evidenziare gli effetti paesaggistici indotti dalla realizzazione delle opere nell'ambito delle aree vincolate dalle normative di pianificazione territoriale nazionali, regionali e provinciali ed ottenere il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica.

L'interferenza viene analizzata sia riguardo ai metanodotti in progetto che a quelli da porre fuori esercizio tramite rimozione/intasamento.

Per le definizioni utilizzate (per es. tipologie di contesti paesaggistici, criticità paesaggistiche, rischio paesaggistico, principali modificazioni ed alterazioni del paesaggio, ecc.) si fa riferimento alle Note contenute nell'Allegato al DPCM del 12 dicembre 2005.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 2. DESCRIZIONE DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Il tracciato del metanodotto in progetto è situato interamente nel territorio del Comune di ravenna (Provincia di Ravenna) nell'area della bassa pianura di bonifica romagnola. ella Provincia di Treviso, che può essere differenziato in due zone piuttosto omogenee:

I terreni attraversati sono, per la maggior parte, tradizionalmente sottoposti all'uso agricolo intensivo (seminativi). In misura minore il tracciato interferisce con zone urbanizzate a carattere produttivo, ove in alcuni casi sono presenti elementi ed aree a verde, comunque non riconducibili ad un assetto territoriale naturalistico.

I corsi d'acqua semi-naturali e artificiali, come pure le zone umide SIC-ZPS prospicienti (di seguito indicate), rappresentano gli elementi territoriali di maggior importanza paesaggistica e naturalistica.

### ➤ SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo

Interferito dai tracciati:

- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar
- *Dismissione* All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar

Posto a circa 20m dal tracciato:

- Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar

Altri Siti Natura 2000 sono situati in stretta vicinanza ai tracciati delle opere in progetto ed in dismissione:

### ➤ SIC-ZPS IT4070009 Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano

Posto a circa 730m dai tracciati:

- Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar
- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare–Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar

### ➤ SIC-ZPS IT4070010 Pineta di Classe

Posto a circa 70m dal tracciato:

- Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar

### ➤ SIC-ZPS IT4070004 Pialasse Baiona, Riseqa e Pontazzo

Posto a circa 6m dal tracciato:

- Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - DP 75 bar

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- SIC-ZPS IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina  
 Posto a circa 25m dal tracciato:
  - *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare–Ravenna Terra DN 300 (12”) – MOP 70 bar
- ZPS IT4070020 Bacini ex - zuccherificio di Mezzano  
 Posto a circa 1050m dal tracciato:
  - *Dismissione* Allacc. to Cofar e Pineta DN 00 (”) – MOP 70 bar

## 2.1. Localizzazione geografica

Il tracciato dei metanodotti in oggetto ricade interamente nel territorio comunale di Ravenna e si snoda tutt'intorno all'abitato.

Esso ricade nel foglio IGM 89 Ravenna a scala 1:100.000 e nei fogli della cartografia tecnica della Regione Emilia Romagna a scala 1:10.000: 223102, 223113, 223134, 223141, 223142, 223143, 223162, 223112, 223113, 240021, 240031, 240032, 240033, 240034, 240041, 240043, 240044.

Di seguito viene mostrata la localizzazione su del tracciato su Atlante stradale (Fig. 2.1/A) ed immagini aeree - Google Earth (Fig. 2.1/B).

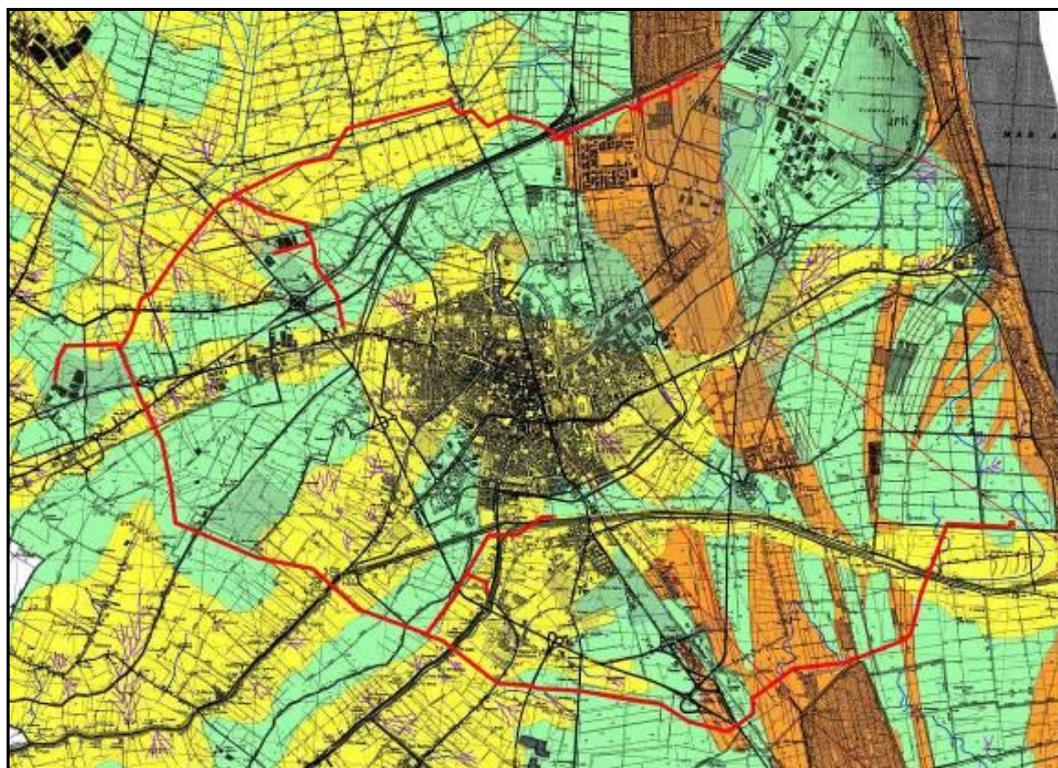


**Figura 2.1/A – Stralcio Atlante 1:200.000 con localizzazione delle aree di intervento (in rosso met. in progetto, in verde met. in dismissione, in blu met. esistenti)**



PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

I depositi alluvionali quaternari sono costituiti da litologie (Fig. 2.2.1/A) che vanno dalle sabbie medie, talora grossolane nei dintorni dei corsi d'acqua, alle argille limose laminate nelle zone interfluviali e di palude. Sono presenti, in una estesa fascia costiera, larga fino a 7-8 km, depositi sabbiosi di cordone litorale e dune eoliche parallele alla linea di costa con intervallati limi e sabbie fini derivanti dalla deposizione in ambiente paludoso e salmastro tra un cordone e l'altro. Alcune zone nella parte settentrionale del territorio comunale sono poi interessate dalla presenza di terreni sabbiosi fini depositi in ambiente di laguna.



*Litologie presenti*

- |   |                          |   |                           |
|---|--------------------------|---|---------------------------|
|  | Argilla Limosa           |  | tracciato del metanodotto |
|  | Argilla Limosa con Torba |   |                           |
|  | Argilla Sabbiosa         |   |                           |
|  | Ghiaia Sabbiosa          |   |                           |
|  | Limo Argilloso Sabbioso  |   |                           |
|  | Sabbia                   |   |                           |
|  | Sabbia Limosa            |   |                           |
|  | Sabbia Limoso Argilloso  |   |                           |

**Figura 2.2.1/A – Stralcio della carta Geomorfologica e Geologica – PSC (tracciato progettuale in rosso)**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 2.2.2. Geomorfologia

Il territorio del Comune di Ravenna, completamente pianeggiante, è costituito da una pianura alluvionale costiera generata dai depositi di numerosi fiumi e torrenti provenienti dall'Appennino emiliano-romagnolo.

La morfologia del territorio è quella tipica di una pianura alluvionale intensamente antropizzata, con alvei fluviali pensili aventi argini rialzati e rinforzati dall'uomo nel corso dei secoli scorsi per consentire il deflusso incanalato e proteggere le aree abitate e coltivate dalle frequenti esondazioni dovute alle improvvise piene dei fiumi, che trovavano facile e rapida espansione nelle zone tra un corso d'acqua e l'atro, talora particolarmente depresse.

Gli argini fluviali ed i rilevati stradali sono gli unici rilievi della parte interna del territorio comunale, mentre nella zona costiera si hanno in alcune ristrette fasce modesti rilievi, che raggiungono al massimo alcuni metri, determinati dalla presenza dei cordoni litorali dunosi.

Fatta eccezione per tali localizzati rilievi, il territorio è interamente pianeggiante, con altimetria che varia tra il livello del mare ed i 15-20 m s.l.m. massimo nelle zone della pianura interna, verso il confine con i comuni limitrofi verso ovest.

Una menzione particolare merita il fenomeno della subsidenza, che nella zona della pianura ravennate è particolarmente intenso in particolar modo per l'emungimento di acqua dal sottosuolo ed in misura minore e più localizzata per la coltivazione dei giacimenti di gas a terra ed a mare in piattaforma. Negli ultimi 30-40 anni infatti il territorio della zona di Ravenna ha subito notevoli abbassamenti, specialmente nell'area della zona industriale, dove è più alta la concentrazione di pozzi. Specialmente nei primi anni '70 le velocità di abbassamento sono state anche molto elevate, fino ad alcuni cm/anno, mentre attualmente tali valori si sono molto ridotti per l'applicazione di una serie di misure e di provvedimenti volti ad un più razionale sfruttamento delle risorse sotterranee, non arrivando tuttavia ad annullarsi completamente, anche per la presenza di un inevitabile seppur limitato fenomeno naturale di abbassamento del terreno.

Il fenomeno della subsidenza ha provocato variazioni negative di quota, rispetto a quella del medio mare, in certe aree fino ad alcuni metri, con gravi danni alle infrastrutture urbane, industriali e portuali, ed anche all'equilibrio del litorale e al normale deflusso in alcuni canali dei consorzi di bonifica, dove i dislivelli sono sempre molto ridotti; è stato quindi necessario provvedere ad un riassetto di alcune infrastrutture consortili e costiere, ed anche alla costruzione di opere di protezione aggiuntive oltre che all'innalzamento delle banchine.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 2.2.3. Idrografia ed idrologia superficiale

Il territorio dell'area di studio è interessato (Fig.2.2.3/A) da una fitta rete di canali irrigui o di bonifica e solamente il Canale Fiumi Uniti ed i confluenti fiume Montone e fiume Ronco, mantengono le caratteristiche di regime dei corsi d'acqua naturali.

La rete idrografica ricade nel comprensorio dell'Autorità di Bacino dei Fiumi Romagnoli.

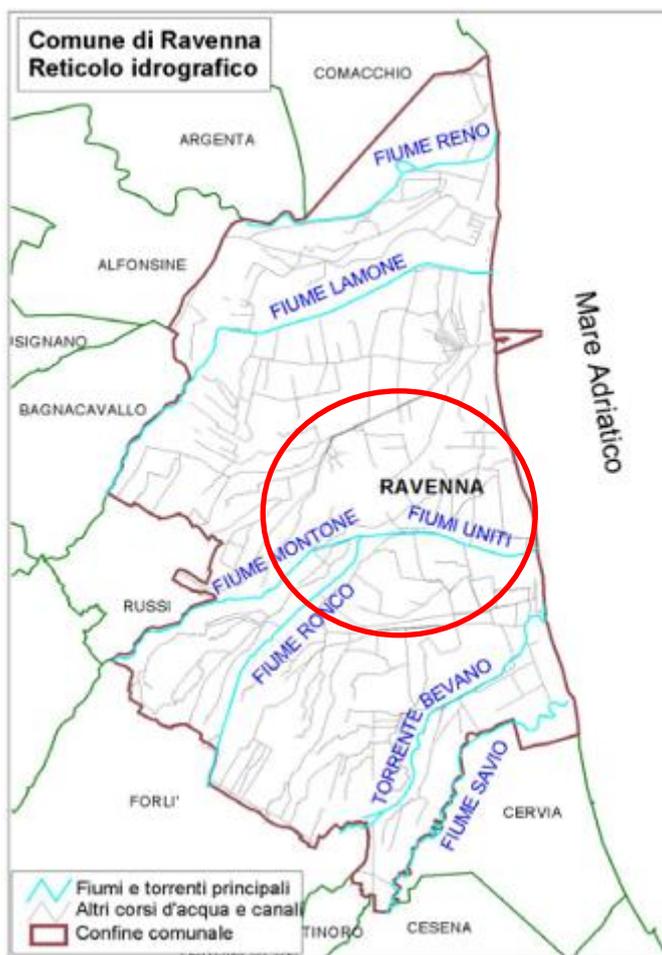


Figura 2.2.3/A – Schema idrografico Comune di Ravenna (area progettuale cerchiata in rosso).

#### Reticolo idrografico naturale

Numerosi corsi d'acqua appenninici che nascono fuori comune o fuori provincia sfociano in mare dopo aver transitato nel territorio comunale di Ravenna. Si tratta del Reno, del Lamone, del Montone e del Ronco, del Bevano e del Savio. Tra questi, il fiume **Montone** ed il fiume

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Ronco**, che a sud del capoluogo sono stati fatti confluire artificialmente a formare i **Fiumi Uniti**, interessano direttamente l'area progettuale.

Trattandosi di un territorio interamente pianeggiante, nei secoli scorsi i corsi d'acqua sono stati contenuti entro alte e consistenti arginature, fino a 12 m da piano campagna, per impedire che venissero allagate le zone circostanti. In molti casi si hanno tratti ad alveo pensile, in cui si hanno sensibili dislivelli tra il livello medio del pelo libero dell'acqua ed il piano campagna nei territori limitrofi.

La direzione prevalente di scorrimento della rete idrografica naturale è SW-NE, così come determinato dall'esposizione predominante del versante appenninico romagnolo, mentre nel tratto terminale verso il mare l'orientazione degli alvei tende a disporsi da W verso E.

Il regime caratteristico dei corsi d'acqua di questa zona si manifesta con piene rapide e consistenti nei giorni particolarmente piovosi dei periodi autunnali e primaverili, e magre notevoli negli inverni particolarmente aridi e d'estate.

Il corso d'acqua che prende vita dalla confluenza dei fiumi **Ronco e Montone** viene chiamato **Fiumi Uniti**.

La lunghezza dei Fiumi Uniti è di circa 12 km e il deflusso medio si attesta sui 10 m<sup>3</sup>/s annui.

Il **Ronco** (detto anche Bidente) è un fiume che sviluppa il suo bacino idrografico nelle province di Forlì-Cesena e Ravenna, nell'Appennino tosco-romagnolo. Il Bidente, così denominato nella parte alta del corso, raccordandosi alla pianura all'altezza del paese di Meldola, assume il nome di Ronco. Giungendo da Est all'altezza dell'abitato di Forlì, ne lambisce tutto il lato sud e si dirige verso Ravenna. Il fiume prosegue quindi in un percorso completamente canalizzato costeggiando la Statale Ravennana. A sud di Ravenna si unisce con il fiume Montone andando a formare i Fiumi Uniti.

Il **Montone** è un fiume lungo circa 90 km che nasce e scorre in Romagna. La sua lunghezza, misurata secondo l'asse della valle, dalla sorgente fino alla confluenza con il Ronco, è di 76,5 km mentre una lunghezza più elevata può essere rilevata considerando le anse compiute dal fiume, in particolare in quelle nel corso mediano dello stesso.

La pendenza in via approssimativa è del 10,3% sopra i 600 metri s.l.m., tra il 4,8% e l'1% tra i 600 e i 200 metri s.l.m. mentre raggiunge valori pari allo 0,06% e lo 0,04% nei tratti di pianura.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Il fiume Montone si forma presso San Benedetto in Alpe in provincia di Firenze, nei pressi del Passo del Muraglione; giunge poi in pianura presso la città di Forlì lambendone a occidente il centro storico. Da qui in poi scorre in pianura in direzione di Ravenna sino a confluire con il Ronco.

Il Montone è un corso d'acqua dal regime spiccatamente torrentizio con magre estreme in estate e piene improvvise in autunno. La sua portata media è di circa 5 m<sup>3</sup>/s.

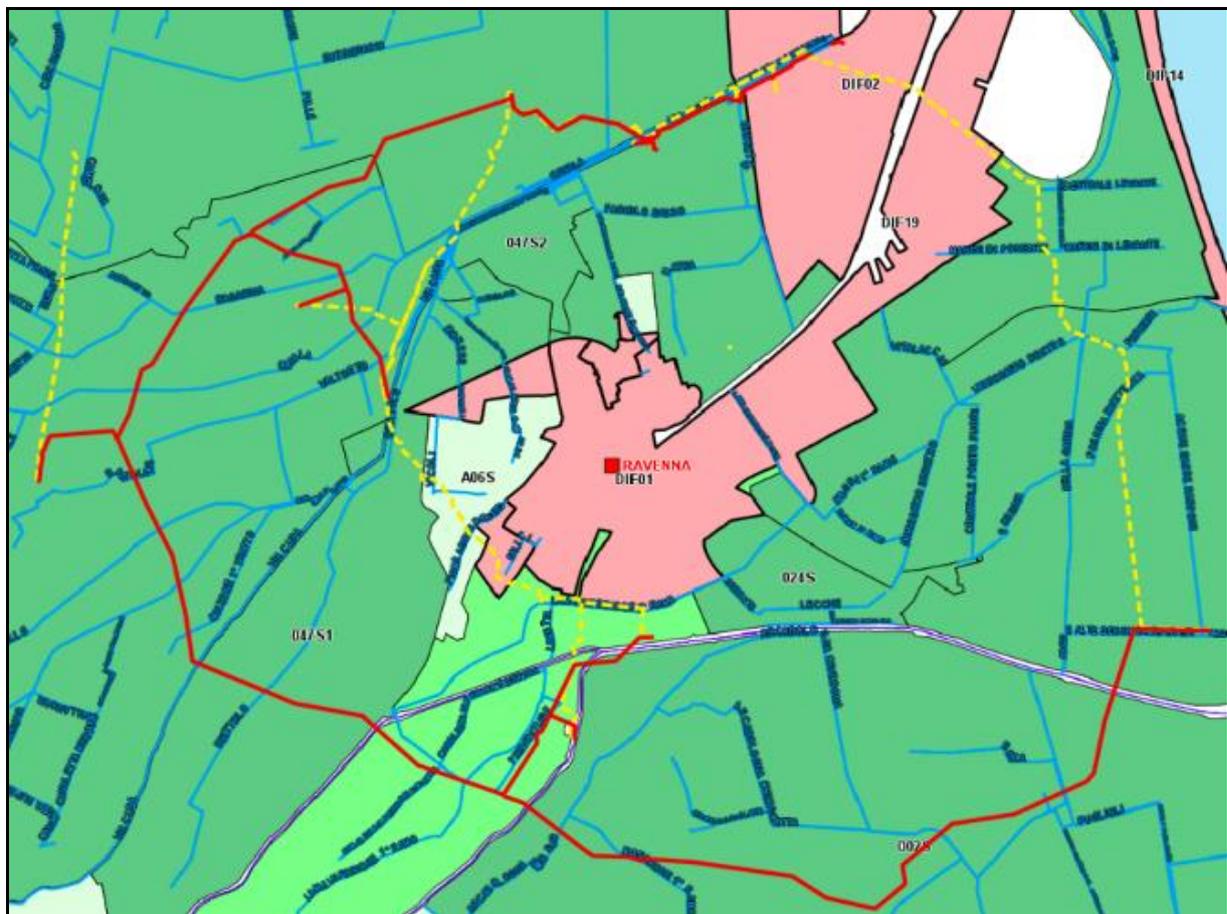
*Si mette in evidenza che i suddetti corsi d'acqua verranno attraversati in sotterranea tramite trivellazione trenchless di tipo TOC (Trivellazione orizzontale Controllata), senza quindi interferenze o effetti di tipo ambientale.*

#### Reticolo idrografico artificiale

Tutta l'area della Provincia di Ravenna è caratterizzata da una fittissima rete di canali artificiali, costruiti e tenuti in efficienza dai consorzi di bonifica, nei quali confluiscono tutte le acque di scolo dei territori tra un fiume e l'altro, e dove i livelli idrici sono costantemente regolati da numerosi impianti idrovori. La quasi totalità del territorio comunale di Ravenna rientra nelle competenze del Consorzio di Bonifica della Romagna, che gestisce l'attività di bonifica e di irrigazione, oltre a provvedere alla vigilanza e alla manutenzione delle opere connesse.

Le figura seguente mostra la rete idrografica artificiale interessata dal passaggio della condotta (Fig.2.2.3/B).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 2.2.3/B - Schema della rete di bonifica ed interferenze con tracciati in progetto (rosso) ed in dismissione (giallo)**

Nelle seguenti tabelle vengono indicati, per metanodotto, i corsi d'acqua interferiti e le modalità di attraversamento:

### Metanodotti in progetto

Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
0+630	Canale Acque Basse Rasponi	A cielo aperto
1+232	Canale Acque Alte Benini Ovest	In trivellazione
2+072	Fiumi Uniti	Trivellazione Orizzontale Controllata
3+760	Canale Puglioli	In trivellazione
3+779	Canale Bosca	In trivellazione
4+017	Canale Bosca Vecchia	A cielo aperto
5+382	Canale Arcabologna Chiavichetta	In trivellazione
9+786	Canale Manarone 1° Ramo	A cielo aperto
10+915	Canale Arcabologna Ramo Sud	A cielo aperto

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
11+433	Fiume Ronco	Trivellazione Orizzontale Controllata
12+276	Canale Lama 1° Ramo	In trivellazione
12+683	Canale Canaletta Inferiore Sinistra	A cielo aperto
13+644	Fiume Montone	Trivellazione Orizzontale Controllata
15+134	Canale Drittolo	A cielo aperto
16+025	Canale Via Cupa	Trivellazione Orizzontale Controllata
17+186	Canale Valtorto	In trivellazione
17+923	Canale Giannello	In trivellazione
18+803	Canale Bartolette	In trivellazione
20+082	Canale Canala	Trivellazione Orizzontale Controllata
21+396	Canale Bagarina	In trivellazione
22+808	Canale Asino	A cielo aperto

Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 300 (12") – DP 75 bar

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
1+450	Canale Prevosture	A cielo aperto
2+180	Fiume Ronco	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+660	Fiumi Uniti	Trivellazione Orizzontale Controllata

Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
0+930	Canaletta Vecchia Godo Valle	A cielo aperto
1+245	Canaletta Vecchia Godo Valle	A cielo aperto

Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") – DP 75 bar

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
1+360	Canale Bagarina	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+215	Canale Canala	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+660	Canale Valtorto	Trivellazione Orizzontale Controllata

Coll. Ravenna Terra - Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
1+675	Canale Tomba	In trivellazione
1+985	Canale Canala	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+034	Canale Via Cupa	Trivellazione Orizzontale Controllata
3+542	Canale Basette	In trivellazione
3+720	Canaletta di adduzione R.S.I.	In trivellazione
4+275	Canaletta di scarico R.S.I.	In trivellazione

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Metanodotti in dismissione

#### Met. Spina di Ravenna DN 150(6")/DN 200 (8")

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
1+965	Canale Canala	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
3+894	Canale Valtorto	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
5+065	Canale Via Cupa	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
5+228	Canale Drittolo	Inertizzazione del tubo di linea
6+870	Canale Fiume Abbandonato (tombinato)	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
8+864	Canale Lama inferiore 2° ramo	Rimozione del tubo di linea in attraversamento aereo

#### All. Petroalma DN 100 (4")

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+740	Fiume Montone	inertizzazione del tubo di linea
1+342	Canale Prevosture	Rimozione del tubo di linea
1+420	Canale Prevosture	Rimozione del tubo di linea

#### All. Alma Distribuzione DN 100 (4")

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
1+235	Canale Valtorto	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione

#### All. Italfrutta DN 100 (4")

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+282	Canale Canala	Inertizzazione del tubo di linea

#### All. Cofar e Pineta DN 100 (4")

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+020	Canale Bardello	Rimozione del tubo di linea
0+952	Canale Polenta	Rimozione del tubo di linea
1+377	Canaletta di Piangipane	Rimozione del tubo di linea
1+919	Canale Battuzzi	Rimozione del tubo di linea
2+323	Canale Bagarina	Rimozione del tubo di linea
2+633	Canale Lamberto	Rimozione del tubo di linea
3+200	Canale Canala	Inertizzazione del tubo di linea
3+864	Canaletta Vecchio Godo Valle	Rimozione del tubo di linea

#### Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12")

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+897	Canale Acque Basse Rasponi (tombinato)	Rimozione del tubo di linea
4+209	Canale Fossina Riattivata	Rimozione del tubo di linea
4+708	Canale Ferrari	Inertizzazione del tubo di linea
5+384	Canale della Gabbia (in disuso)	Rimozione del tubo di linea
6+491	Canale Marini di Levante	Sfilaggio condotta e

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
		inertizzazione del tubo di protezione
7+310	Canale Principale San Vitale	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
7+467	Canale Centrale di Ponente	Rimozione del tubo di linea e del tubo di protezione
9+583	Canale Candiano	Inertizzazione del tubo di linea
11+447	Canaletta di scarico R.S.I.	Rimozione attraversamento aereo
11+965	Canaletta di adduzione R.S.I.	Rimozione attraversamento aereo
12+238	Canale Basette (tombinato)	Rimozione del tubo di linea
13+545	Scolo Via Cupa	Inertizzazione del tubo di linea
13+586	Scolo Canala	Inertizzazione del tubo di linea
14+003	Canale Tomba	Rimozione del tubo di linea

#### All. Enichem DN 300 (12")

Progressiva (Km)	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+877	Canaletta di adduzione RSI	Rimozione attraversamento aereo

\*\*\*

Vengono di seguito illustrate alcune tipologie di canali di bonifica interferiti.



Foto n. 2.2.1/C – Canale secondario (Can. Acque Basse Rasponi)

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



Foto n. 2.2.1/D – Canale primario (Can. Valtorto)



Foto n. 2.2.1/E – Canale principale in area urbana (Can. Lama)  
- attraversamento di metanodotto immerso al ponte -

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 2.3. Sistemi naturalistici

### 2.3.1. Aree protette - Siti Natura 2000 (SIC-ZPS)

Il tracciato delle opere in progetto presenta interferenze dirette ed indirette con Siti Natura 2000 (come meglio trattato nell'*Annesso A Valutazione d'Incidenza*):

➤ SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo

Interferito dai tracciati:

- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar
- *Dismissione* All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar

Posto a circa 20m dal tracciato:

- Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar

Altri Siti Natura 2000 sono situati in stretta vicinanza ai tracciati delle opere in progetto ed in dismissione:

➤ SIC-ZPS IT4070009 Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano

Posto a circa 730m dai tracciati:

- Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar
- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare–Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar

➤ SIC-ZPS IT4070010 Pineta di Classe

Posto a circa 70m dal tracciato:

- Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar

➤ SIC-ZPS IT4070004 Pialasse Baiona, Riseqa e Pontazzo

Posto a circa 6m dal tracciato:

- Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - DP 75 bar

➤ SIC-ZPS IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina

Posto a circa 25m dal tracciato:

- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare–Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar

➤ ZPS IT4070020 Bacini ex - zuccherificio di Mezzano

Posto a circa 1050m dal tracciato:

- *Dismissione* Allacc. to Cofar e Pineta DN 00 (") – MOP 70 bar

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Tutti i Siti richiamati, eccetto l'ultimo, fanno parte del *Parco Regionale Delta del Po* e sono quindi sottoposti all'*Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Delta del Po*. Il sito *ZPS IT4070020 Bacini ex - zuccherificio di Mezzano* viene gestito direttamente dalla Regione Emilia Romagna. I siti non possiedono Piano di Gestione.



Figura 2.3.1/A – Posizione delle opere in progetto (linee rosse) ed in dismissione (linee arancio) rispetto alle aree protette Parchi (linee verdi) e Siti Natura 2000 (reticolo rosso)

**SIC-ZPS IT4070003 *Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo***

Superficie: 1222 ettari

Province e Comuni interessati: RAVENNA (Ravenna)

Territorio confinante con IT4070004 SIC-ZPS e con IT4070002 SIC-ZPS

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Descrizione e caratteristiche

Il sito comprende il residuo più settentrionale e di maggiori dimensioni dell'antica pineta di Ravenna. Ricco di bassure umide alternate a "staggi" derivati da antichi cordoni dunosi di epoca medievale, il bosco planiziale su cui è stata realizzata artificialmente la pineta di Pino domestico *Pinus pinea*, può essere suddiviso in due comunità vegetali principali, collegate da comunità di transizione: un bosco xerofilo con *Quercus ilex*, *Phyllirea angustifolia*, *Ruscus aculeatus* e un bosco igrofilo dominato da *Populus alba*, *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus pedunculata*. La diffusione del Pino domestico, originario del Mediterraneo occidentale, fu effettuata in epoca storica, forse a partire dall'età tardoantica, ebbe nel medioevo la massima diffusione ad opera delle potenti abbazie ravennati e fu mantenuta fino a tempi recentissimi. La pineta è attraversata da Nord a Sud dalla Bassa del Pirottolo, depressione con acque da dolci a salmastre, ed è attraversata in senso Est-Ovest da numerosi canali e dal fiume Lamone. Il sito risulta quasi totalmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po.

**Habitat Natura 2000.** 16 habitat di interesse comunitario, dei quali 6 prioritari (Tab, coprono oltre l'80% della superficie del sito: pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*), dune fisse a vegetazione erbacea (dune grigie), foreste dunari di *Pinus pinea* e *Pinus pinaster*, laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, stagni temporanei mediterranei, praterie mediterranee con piante erbacee alte e giunchi (*Molinion-Holoschoenion*), boschi misti di quercia, olmo e frassino di grandi fiumi e roverelleti, bordure planiziali di megaforie igrofile.

#### Terreni interferiti all'interno dei Siti natura 2000:

Le opere che interferiscono con il Sito sono due condotte parallele in dismissione (vedi Sez. 1 cap. 10.1) per una lunghezza di circa 1km, poste ai bordi di una strada ed in un'area fortemente antropizzata:

#### **Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-001)

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	10+939	11+969	1,030

Totale percorrenza in vincolo km 1,030

#### **All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar (1 050 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	0+196	0+739	0,543

Totale percorrenza in vincolo km 0,593

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Habitat interferiti

Per quanto riguarda le superfici del SIC-ZPS interferite dalle opere di dismissione, sono stati individuati i seguenti habitat. Si segnala che gli habitat interferiti non sono di interesse prioritario.

Codice	Habitat	Prioritari
1310	Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose	No
1410	Pascoli inondatai mediterranei ( <i>Juncetalia maritimi</i> )	No
1420	Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici ( <i>Sarcocornietea fruticosi</i> )	No
Pa	Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce ( <i>Phragmition</i> )	No

\*\*\*

Riguardo alle interferenze con le componenti biotiche e abiotiche del sito, compresi gli habitat comunitari rilevati, si rileva quanto segue:

- il disturbo apportato dall'intervento di dismissione sarà temporaneo e prevalentemente concentrato al periodo di cantiere;
- i terreni interessati dalle opere saranno nuovamente ripristinati all'uso precedente, permettendo di ristabilire le condizioni *ante operam* anche in termini di ricolonizzazione da parte della fauna;
- i corsi d'acqua interferiti dalle due condotte sono percorsi tramite attraversamenti aerei, la cui dismissione risulterà di impatto positivo in quanto permetterà di ricostituire la precedente situazione ambientale e paesaggistica.

### Terreni esterni ai Siti natura 2000

Riguardo alle interferenze con le componenti biotiche ed abiotiche in prossimità degli altri Siti Natura 2000 interferiti indirettamente, si rileva quanto segue:

- il disturbo apportato dagli interventi di realizzazione delle nuove condotte e di dismissione di quelle esistenti sarà temporaneo e prevalentemente concentrato al periodo di cantiere;
- i terreni interessati dalle opere saranno ripristinati all'uso precedente, permettendo di ristabilire le condizioni *ante operam* anche in termini di ricolonizzazione da parte della fauna;
- i corsi d'acqua attraversati con scavi a cielo aperto verranno ripristinati sia dal punto di vista morfologico-idraulico che vegetazionale per favorire l'eventuale ritorno della fauna ittica;
- il flusso idrico dei corsi d'acqua interferiti con scavo a cielo aperto verrà mantenuto, durante i lavori, attraverso temporanee deviazioni (bypass con *tombone*);

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- le opere di ripristino vegetazionale nelle aree boscate interferite dal tracciato permetteranno di ricostituire la precedente situazione ambientale e paesaggistica;
- la piantumazione di mascheramento degli impianti da realizzare contribuirà a mitigare l'impatto paesaggistico di questi.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua interferiti con scavi a cielo aperto, le operazioni da mettere in atto saranno tutte quelle in grado di contenere l'intorbidimento delle acque, la frammentazione temporanea degli habitat delle acque correnti e la perdita momentanea della copertura vegetale.

Verranno inoltre prese tutte le misure di contenimento per l'emissione di rumori e polveri in atmosfera, compresa l'eventuale bagnatura delle piste terrose al verificarsi di stagioni particolarmente siccitose.

Per quanto riguarda l'abbattimento di vegetazione arborea, si provvederà all'accatastamento differenziato del materiale proveniente dall'eventuale taglio: tutto il materiale escluso il fusto delle piante abbattute, può essere collocato preliminarmente lungo l'asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno agrario accantonato, al fine di irrobustire le barriere che consentono di mitigare la diffusione di rumori e polveri, oltre a costituire una momentanea copertura in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale anche per il tratto sottoposto a lavorazione.

Sulla base delle considerazioni riportate nel presente rapporto, si può affermare che l'interferenza sulle componenti ecologiche e faunistiche del territorio interessato dalle opere avrà effetti di entità medio-bassa, ma limitati alla sola fase di cantiere, mentre l'interferenza a lungo termine (*post-operam*) con gli habitat del Sito Natura 2000 e delle zone limitrofe può considerarsi di impatto trascurabile.

Maggiori dettagli sugli aspetti ecologici e sui potenziali impatti delle opere sul suddetto sito sono integralmente esposte nell'*Annesso 6 (Relazione di Valutazione di Incidenza)*.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 2.3.2. Uso del suolo

Il valore naturalistico-ambientale dell'ambito è identificabile principalmente nella presenza di corsi d'acqua e di una fitta rete di scoli e canali.

La vegetazione arborea è limitata alla sola presenza di parcelle soggetta a rimboschimento nel recente passato. Rare sono le aree boscate naturali residuali.

A seguito dei rilievi effettuati e dei dati raccolti durante i sopralluoghi effettuati, è stata elaborata la carta "Uso del Suolo" che interessa la fascia di territorio indagata, sia per le opere in progetto che per quelle in dismissione; sono state così definite le classi d'uso riscontrate con particolari approfondimenti per tutte quelle situazioni riconducibili ad un maggior pregio naturalistico (filari, siepi, rimboschimenti, ecc). La produzione di tale cartografia in scala 1:10.000 è stata elaborata a partire dalle rappresentazioni cartografiche prodotte dagli enti territoriali competenti, verificate attraverso sopralluoghi diretti e confrontate con le orto foto carte (Google Earth). In particolare tra la cartografia di supporto consultata si cita la "Copertura vettoriale dell'uso del suolo del 2008" dell'Archivio Cartografico della Regione Emilia Romagna.

La cartografia dell'uso del suolo è riportata sulle planimetrie in scala 1:10.000 allegate PG-US-001(-004), PG-US-DISM-001(-004).

Negli ambiti di territorio agricolo, si rileva che la vegetazione spontanea è relegata a ristretti ambiti che sorgono in prossimità dei corsi d'acqua e delle canalizzazioni, delle sponde stradali e presso aree abbandonate dall'uso agricolo e sottoposte a riqualificazione ambientale, mentre sotto l'aspetto colturale sono ovunque diffusi seminativi irrigui.

La parte terminale della condotta principale e buona parte delle aree interessate dalla dismissione di impianti e condotte, appartengono ad un ambito urbanizzato e coinvolgono zone di *Cintura Verde Urbana*, caratterizzata da prato, essenze arboree sparse, filari e piccoli boschi. E' significativo rilevare che su tutta la percorrenza sia dei metanodotti in progetto che su quelli in dismissione, non si incontrano formazioni boscate naturali, ciò a escludere completamente l'esistenza di ambiti riconducibili alla vegetazione potenziale.

Circa le definizioni adottate, si è fatto riferimento alla Legenda delle Destinazioni d'uso dei suoli dell'Archivio cartografico della Regione Emilia Romagna – Uso del Suolo 2008. La legenda è composta di vari livelli distinti per tipologia di utilizzo prevalente. I livelli più diffusi sono:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- Territorio Urbanizzato, Abitato, Stradale
- Seminativi
- Colture orticole
- Vigneti
- Frutteti
- Bosco planiziari
- Rimboschimenti/Imboschimenti
- Aree umide
- Canali e idrovie

**Tab. 2.3.2/A – Interferenza dei tracciati in progetto ed in dismissione con l'uso del suolo  
(percorrenza in metri lineari, percentuale sul tracciato totale)**

Uso del Suolo		Met. Progetto		Dismissione		Diff.
COD	Descrizione	m	%	m	%	
1112	Tessuto residenziale rado		-	2.341	5,9	- 2.341
1120	Tessuto residenziale discontinuo	96	0,2	557	1,4	- 461
1211	Insediamanti produttivi	247	0,6	1.365	3,5	- 1.118
1212	Insediamanti commerciali	77	0,2	590	1,5	- 513
1213	Insediamanti di servizi		-	647	1,6	- 647
1215	Impianti tecnologici	17	0,04		-	17
1221	Reti stradali	325	0,8	941	2,4	- 617
1222	Reti ferroviarie	29	0,1	38	0,1	- 9
1225	Reti per la distribuzione e produzione dell'energia	377	0,9	1.591	4,0	- 1.214
1231	Aree portuali commerciali		-	811	2,1	- 811
1331	Cantieri e scavi		-	1.053	2,7	- 1.053
1332	Suoli rimaneggiati e artefatti		-	69	0,7	- 269
1411	Parchi e ville	10	0,02	81	1,7	- 671
1412	Aree incolte urbane	2.773	6,8	2.938	7,4	- 165
1425	Ippodromi	220	0,5		-	220
2121	Seminativi semplici irrigui	32.573	79,5	20.114	50,9	12.458
2123	Colture orticole	202	0,5		-	202
2210	Vigneti	664	1,6		-	664
2220	Frutteti	1.911	4,7	934	2,4	977
3114	Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini		-	692	1,8	- 692
3232	Rimboschimenti recenti	523	1,3	308	0,8	215
4110	Zone umide interne		-	328	0,8	- 328
5111	Alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa	481	1,2	97	0,2	384
5113	Argini	151	0,4		-	151
5114	Canali e idrovie	282	0,7	3.192	8,1	- 2.910
		40.958		39.488		

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Osservazioni

Dall'analisi delle percorrenze nei vari tipi di *Usa del suolo* si nota che nella progettazione è stata favorita la percorrenza nelle aree a *Seminativi semplici* a scapito di quelle antropizzate, residenziali e produttive, interferite dai tracciati da dismettere.

L'occupazione dei suoli dovuta alle lavorazioni di progetto è temporanea con l'eccezione degli impianti di linea. Riguardo a questi ultimi va specificato che l'area di sedime degli impianti che verranno dismessi, qualora non coincidente con un nuovo impianto, verrà restituita all'uso precedente senza vincolo di servitù.

### 2.3.3. Vegetazione

Le aree attraversate dal progetto sono prevalentemente agricole intercalate a piccole porzioni di formazioni boschive e imboschimenti. Parte del progetto attraversa anche l'abitato di Ravenna andando ad interessare diverse zone a verde pubblico.

Le aree agricole sono rappresentate da coltivi e da impianti di arboricoltura da legno, la vegetazione arborea è relegata a filari o strette fasce arboreo arbustive che delimitano le strade e i canali; raramente è presente qualche boschetto residuo che interrompe la continuità dei coltivi.

La vegetazione presente denota una forte antropizzazione che ha portato alla banalizzazione delle cenosi e alla scomparsa di gran parte dei filari arborei e arbustivi che delimitavano i coltivi fino a qualche decennio fa.

Di seguito è descritta brevemente l'opera distinta in tracciati in progetto e in tracciati da dismettere, i tracciati che si sviluppano solo in aree agricole senza interessare formazioni vegetazionali non saranno menzionati. Le cenosi interessate sono:

- Formazioni lineari (filari e fasce arboreo arbustive)

Le specie che compongono le formazioni lineari (filari e fasce arboreo arbustive) sono essenzialmente: l'olmo campestre, l'acero campestre, ai quali si associano, a seconda dell'ubicazione, altre specie quali il salice bianco (*Salix alba*), il pioppo nero (*Populus nigra*), raramente il pioppo bianco (*Populus alba*) e l'acero campestre (*Acer campestre*).

Quando il filare delimita coltivi, prati o strade spesso diventa monospecifico composto da: robinia, farnia, tiglio cordato (*Tilia cordata*), ciliegio (*Prunus avium*) e pino domestico.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Negli anni in tutti i territori pianeggianti, si è assistito all'eliminazione delle siepi e dei filari poiché limitavano la possibilità di manovra dei mezzi meccanici e diminuivano, con l'ombreggiamento, le produzioni delle colture.

Questo sistema di conduzione delle aziende agricole si è sempre più specializzato basando la produzione su uno o pochi prodotti. Inoltre, l'ambiente è stato modificato per meglio adattarlo ai tipi di coltura, al contrario di quanto avveniva in passato quando le colture erano scelte preferibilmente in funzione delle caratteristiche ambientali.

Recenti studi hanno invece rivalutato il significato naturalistico di filari e siepi, perché luoghi di transizione tra situazioni adiacenti di natura diversa, quali sono gli ambienti ripari, agrari e forestali e ricettacolo di ricchezza avifaunistica, svolgono inoltre una funzione protettiva delle coltivazioni e disinquinata.

- Aree boscate

Le aree boscate sono rappresentate da gruppi di piante, piccoli boschetti, composti da pino domestico e pino marittimo e spesso in fase di riconversione in bosco misto a latifoglie con leccio, orniello, roverella e con la diffusione spontanea del pioppo bianco e imboschimenti con specie miste quali farnia, pino domestico, leccio, orniello, roverella, acero campestre.

Nelle depressioni umide interdunali prevale il giunco nero e la canna di Ravenna.

Tutte le aree boscate vengono interessate solo marginalmente dai lavori in progetto.

- Prati

Questa tipologia nell'area oggetto di intervento subisce una forte pressione antropica e tende a essere molto banalizzata nella composizione specifica.

Le aree prative all'interno del SIC/ZPS che vengono interessate dal progetto sono aree molto umide che risentono della pressione antropica determinata sia da strade di grande viabilità che dalla vicinanza del polo industriale.

- Aree verde pubblico

Le aree a verde pubblico sono caratterizzate da prati con sparse piante arboree e arbustive ornamentali a densità diversa. Le specie presenti sono: pino domestico, pino marittimo, cipresso (*Cupressus sempervirens*), farnia, roverella, leccio, robinia, acero campestre, olmo, salice bianco, acero negundo ecc.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

\*\*\*

Di seguito sarà brevemente descritta la vegetazione reale presente lungo i tracciati in progetto e da dismettere.

## CONDOTTE IN PROGETTO

### Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar

Subito dopo lo stacco il tracciato interessa marginalmente 3 fasce arboreo arbustive di origine artificiale indicate nel Sistema Informativo Forestale della regione come *Fustaie di Pino domestico* e come Tipologia forestale “*Popolamenti di conifere da litorali a submontane*”.

Dal sopralluogo eseguito le formazioni risultano essere delle formazioni miste, infatti al pino domestico si associano altre specie quali orniello (*Fraxinus ornus*), pioppo bianco (*Populus alba*), olmi (*Ulmus minor*), frassino ossifillo (*Fraxinus oxycarpa*), leccio (*Quercus ilex*), tamerice (*Tamarix gallica*), acero campestre (*Acer campestre*), biancospino (*Crataegus monogyna*) e corniolo (*Cornus mas*) (Foto n. 2.3.3/A).



Foto n.2.3.3/A - Fascia arboreo-arbustiva – km 0+200

Il tracciato prosegue in direzione Sud sud-ovest in aree agricole fino al km 3 circa dove devia leggermente verso ovest, passa nelle vicinanze del SIC Pineta di Classe senza interessarlo, e attraversa un'area caratterizzata da un prato con tre filari arboreo arbustivi composti da acero

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

campestre (*Acer campestre*), biancospino (*Crataegus monogyna*), pioppo nero (*Populus nigra*).

Di seguito vengono attraversate aree agricole, interrotte solo sporadicamente da filari arboreo arbustivi come: un doppio filare a prevalenza di pioppo cipressino (*Populus nigra var. italyca*) presente al km 6,500 circa e un filare al km 10,000 composto da acero campestre, ciliegio (*Prunus avium*), noce (*Juglans regia*) e nocciolo (*Corylus avellana*), che delimita un vigneto.

Al km 16,200 circa il tracciato attraversa una serie di 5 filari così composti: il primo filare che costeggia la strada presenta solo robinie (*Robinia pseudoacacia*), gli altri filari, che si intercalano a strette aree coltivate, sono composti da alberi da frutto, orniello (*Fraxinus ornus*), farnia (*Quercus robur*) ecc. e arbusti quali biancospino (*Crataegus monogyna*), corniolo (*Cornus mas*).

Di seguito vengono attraversate solo aree a coltivo, fino al km 25,000 circa dove interessa un altro filare composto da noce, acero campestre e canna comune (*Arundo donax*).

Il tracciato prosegue interessando solo coltivi fino alla fine del tracciato.

### **Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar**

La condotta in progetto ha una lunghezza di km 4,820 e si sviluppa a nord dell'abitato di Ravenna con andamento Ovest-Est.

Il tracciato si sviluppa parallelamente ad un tratto della condotta da dismettere denominata *Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar*.

L'area attraversata si caratterizza per la presenza di coltivi, aree industriali e dalla presenza di un area *SIC-ZPS Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo*, quest'ultima interessata solo marginalmente dalla suddetta condotta parallela in dismissione, la cui interferenza verrà descritta nel relativo paragrafo.

La condotta in progetto si sviluppa fino al km 2,000 circa in aree a coltivo ed attraversa il una serie di canali paralleli e via Canale Magni per immettersi in aree prative fino al km 2,100 circa, dove interessa un prato molto umido con piante sparse quali pioppo bianco (*Populus alba*) e pioppo nero (*Populus nigra*).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Attraversando nuovamente via Canale Magni, al km 3,000 circa il tracciato interessa un filare e un gruppo di giovani piante composto da robinia e pioppo nero.

Di seguito continua in aree prative fino al km 3,500 circa dove interessa marginalmente una formazione boschiva di latifoglie miste. La cenosi è composta da farnie (*Quercus robur*) e olmi (*Ulmus minor*) anche di grandi dimensioni diametrali; nel tratto attraversato le piante sono comunque robinie di piccole dimensioni diametrali.

Il tracciato prosegue in aree incolte fino al km 4,500 circa, dove attraversa un'area molto umida con piante arboree e arbustive sparse quali: pioppo bianco, pioppo nero, robinia, beretta da prete, rovi e olmi. Il tracciato prosegue in aree incolte fino alla fine.



Foto 2.3.3/B - Area arboreo-arbustiva - km 4+500

### Rifac. All. Comune di Ravenna 2 Pr DN 200 (8'') – DP 75 bar

La condotta in progetto si sviluppa per 3,070 km a sud ovest dell'abitato di Ravenna con andamento Sud-Nord.

Il tracciato si sviluppa in aree agricole; al km 0,100 circa vengono interessate due piante di acero campestre. La formazione vegetazionale presente al km 2,600 circa è un imboschimento

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

di latifoglie miste che non sarà interessato il tracciato in quanto in quel tratto, a causa dell'attraversamento fluviale di Fiumi Uniti, passerà in sotterranea tramite Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

Il tracciato, subito dopo l'attraversamento di Fiumi Uniti, dal km 2,800 fino alla fine attraversa un giovane imboscimento. Questa area è indicata nel SIF della regione come *Fustaia di pino domestico*.

Dal sopralluogo è emerso che si tratta di un giovanissimo impianto misto a prevalenza di pino domestico (*Pinus pinea*) e farnia alle quali si associano altre specie quali frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*), leccio (*Quercus ilex*), pioppo bianco (*Populus alba*), acero campestre, corniolo e biancospino.



Foto 2.3.3/C - Area di imboscimento in area urbana - km 2+800

#### **Rifac. Allacc. Petroalma DN 100 (4'') – DP 75 bar**

La condotta in progetto si sviluppa per 0,545 km a Sud dell'abitato di Ravenna, con andamento Ovest-Est. Il tracciato attraversa aree a coltivo ed interessa un filare a prevalenza di robinia, posto ad un centinaio di metri dal punto terminale, su una scarpata adiacente una strada sterrata.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### **Rifac. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar**

La condotta, di km 1,580, attraversa terreni agricoli ed un'area segnalata come vincolo boschivo (DLgs 4272004), ove però la formazione boschiva è stata abbattuta attorno al 2014.

### **Rifac. All. ALMA Distribuzione DN 100 (4") – DP 75 bar**

La condotta in progetto ha una lunghezza di km 3,090 e si sviluppa a ovest dell'abitato di Ravenna con andamento Sud-Est.

Il tracciato attraversa solo coltivi andando ad interessare un unico filare al km 0,800 circa composto da robinia.

### **Rifac. All. Italfrutta DN 100 (4") – DP 75 bar**

La condotta in progetto si sviluppa per 0,730 km a nord ovest dell'abitato di Ravenna con andamento est ovest. Il tracciato interessa per circa 100m una formazione boschiva (imboschimento), composto da roverella (*Quercus pubescens*), farnia, olmo, carpino nero, pioppo nero, acero campestre (*Acer campestre*).

## **CONDOTTE DA PORRE FUORI ESERCIZIO**

### **Dismissione Met. Spina Di Ravenna DN 200 (8") – MOP 12 Bar**

La condotta ha una lunghezza di 9,760 km e la sua rimozione non comporterà il coinvolgimento di nessuna formazione boschiva in quanto il tracciato si sviluppa per circa la metà in aree a coltivo per la restante parte in area urbana. Saranno invece interessate diverse aree a verde urbano, di seguito descritte, e filari arborei che delimitano le strade o i coltivi.

Le aree a verde urbano coinvolte sono rappresentate da grandi prati con sparsi alcuni gruppi e filari di piante arboree prevalentemente composti da pino domestico, leccio (*Quercus ilex*), tiglio (*Tilia cordata*), orniello, pioppo cipressino e farnia. I gruppi tendono ad essere monospecifici.

Di seguito sono descritte le aree a verde interessate dai lavori.

#### Area a verde urbano n.1

Poco dopo il km 3,000 viene interessato un filare arboreo composto da pioppi neri e un'area a verde urbano presso viale Allende.

L'area è costituita prevalentemente da un prato con piante sparse di giovani pino domestico, tiglio (*Tilia cordata*) e pioppo cipressino (*Populus nigra var. Italica*). Nella rimozione verranno interessati 2 tigli di diametro di 8 cm.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Area a verde urbano n. 2

Dal km 3,000 al km 4,000, fra via Vicoli e via Giacomo Leopardi, il tracciato si immette in un'altra area verde caratterizzata da un grande prato con sparsi pochi piccoli gruppi di piante arboree.

Le specie che compongono i gruppi sono acero campestre, orniello e leccio.

Prima di attraversare via Giacomo Leopardi viene interessato un altro gruppo di piante arboree composte da bagolari (*Celtis australis*), tigli e pini domestici.

### Area a verde urbano n.3

Superata via Giacomo Leopardi e per circa 400m fino a via Fiume Montone Abbandonato, il tracciato attraversa un'area verde diversa dalle precedenti in quanto è l'unica caratterizzata dalla presenza di numerose specie arboree e arbustive.

La composizione specifica è più ricca e varia, si hanno specie quali bagolaro, pino domestico, pioppo cipressino, pioppo bianco, leccio, acero negundo (*Acer negundo*), biancospino, alloro (*Laurus nobilis*), filari di piante di fico, gruppi di bambù, platano (*Platanus hybrida*), olmo, farnia, albizia (*Albizia julibrissin*) (Foto n.2.3.3/D).



**Fig. 2.3.3/D – Verde urbano - via Fiume Montone Abbandonato**

Nella parte terminale, prima che il tracciato attraversi Via Fiume Abbandonato, vi è un breve tratto con dei giovani pini domestici.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### Area a verde urbano n.4

Superata Via Fiume il tracciato interessa uno dei tanti giovani filari di farnie, disposti a raggera, lungo le sponde di un lago artificiale.

Da questo punto in poi il tracciato interessa solamente dei filari arborei prevalentemente monospecifici e principalmente composti da pioppo cipressino e/o pino domestico.

#### **Dismissione All. Italfrutta DN 80 (3") - MOP 12 bar**

La condotta da dismettere ha una lunghezza di 1,485 km.

Il tracciato al km 0,800 circa attraversa una formazione forestale che nel SIF della regione è indicato come *Arbusteto di sanguinello*. La formazione presente è un boschetto di latifoglie miste con specie quali gelso (*Morus nigra*), orniello, olmo (*Ulmus minor*), acero campestre, con un abbondante strato arbustivo composta da sanguinello, biancospino e rovi.

Adiacente al boschetto vi è un filare di acero campestre, pioppo bianco, ailanto (*Ailantus altissima*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Successivamente attraversa aree a coltivo fino alla fine.

#### **Dismissione All. Petroalma DN 100 (4") – MOP 12 bar**

La condotta ha una lunghezza di 2,020 km.

Il tracciato percorre aree a coltivo fino al km 1,700 km circa dove, lungo un scarpatina laterale ad una strada sterrata, attraversa prima un filare a prevalenza di robinia poi devia verso Sud attraversando un gruppo di alberi, composto da piante quali: pioppo nero, robinia, acero campestre e arbusti come il sambuco, l'alloro, il biancospino e la fitolacca (*Phytolacca*); è inoltre presente il gelso da carta (*Broussonetia papyrifera*) specie infestante.

Di seguito il tracciato prosegue parallelamente alla stradina interessando un filare di robine e pioppi.

#### **Dismissione Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar**

La condotta da dismettere si sviluppa per 15,670 km a nord ovest dell'abitato di Ravenna con andamento circolare intorno e in parte all'interno dell'area portuale di Ravenna.

Il tracciato prosegue lungo la strada e attraversa l'area dei canali e idrovie al km 2,200 circa e termina interessando solo aree a coltivo.

Al km 4,650 circa attraversa Via Canale Magni e si posiziona parallelamente alla strada attraversando marginalmente il *SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo*, nell'area dei canali e idrovie fino al km 5,700.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Il sito comprende il residuo più settentrionale e di maggiori dimensioni dell'antica pineta di Ravenna. Ricco di bassure umide alternate a "staggi" derivati da antichi cordoni dunosi di epoca medievale, il bosco planiziale su cui è stata realizzata artificialmente la pineta di pino domestico (*Pinus pinea*), può essere suddiviso in due comunità vegetali principali, collegate da comunità di transizione: un bosco xerofilo con *Quercus ilex*, *Phyllirea angustifolia*, *Ruscus aculeatus* e un bosco igrofilo dominato da *Populus alba*, *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus pedunculata*.

La pineta è attraversata da Nord a Sud dalla Bassa del Pirottolo, depressione con acque da dolci a salmastre, ed è attraversata in senso Est-Ovest da numerosi canali e dal fiume Lamone. Il sito risulta totalmente incluso nel Parco Regionale del Delta del Po.



Foto 2.3.3/E - Area SIC-ZPS con condotte da dismettere - km 5,000

Il tracciato, che in questa zona si trova in parallelismo con un altro metanodotto in dismissione (*All. Cabot DN 80 (3") MOP 60 bar*), all'interno dell'area SIC-ZPS interferisce con habitat identificati dalla cartografia natura 2000 regionale come:

- Pa - Canneti palustri: fragmiteti, tifeti e scirpeti d'acqua dolce (*Phragmition*)
- 1410 - Pascoli inondatai mediterranei (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 - Praterie e fruticeti alofili mediterranei e termo-atlantici (*Sarcocornietea fruticosi*)

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- 1310 - Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose.

Tali habitat sono presenti con varie percentuali di copertura, come illustrato dalle foto aeree (Fig. 2.3.3/F) e da uno stralcio della Carta degli Habitat dell'Emilia Romagna (Fig. 2.3.3/G).

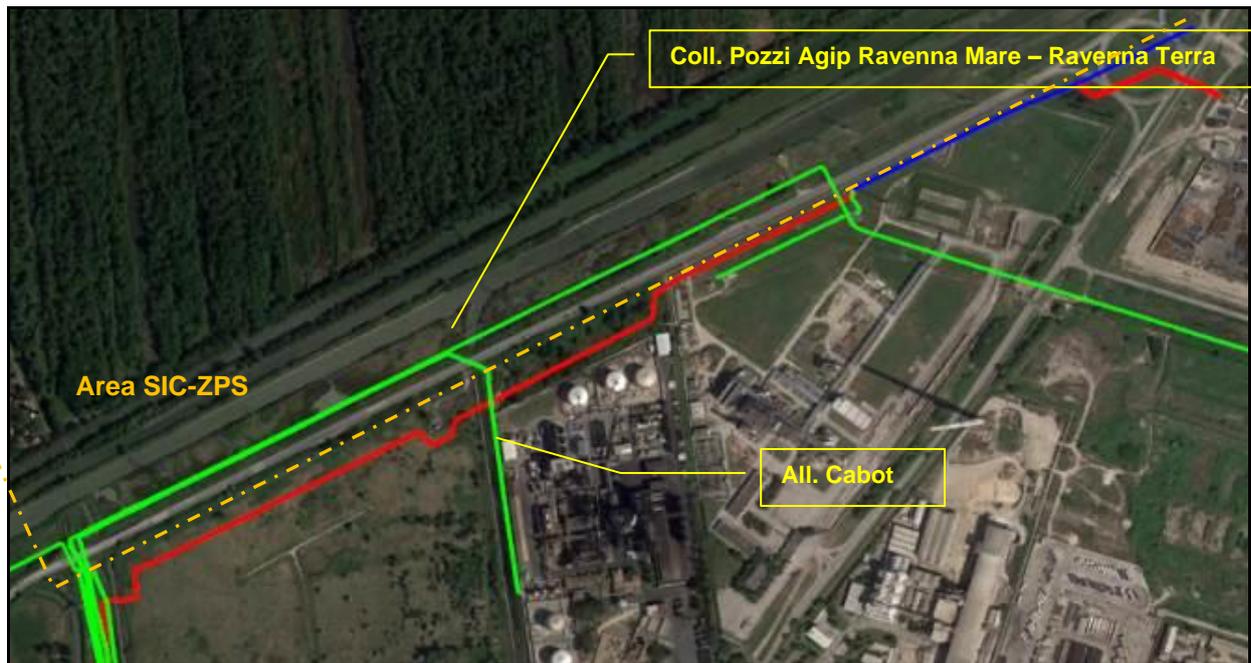


Fig. 2.3.3/F - Area SIC-ZPS con condotte da dismettere - km 5,000

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

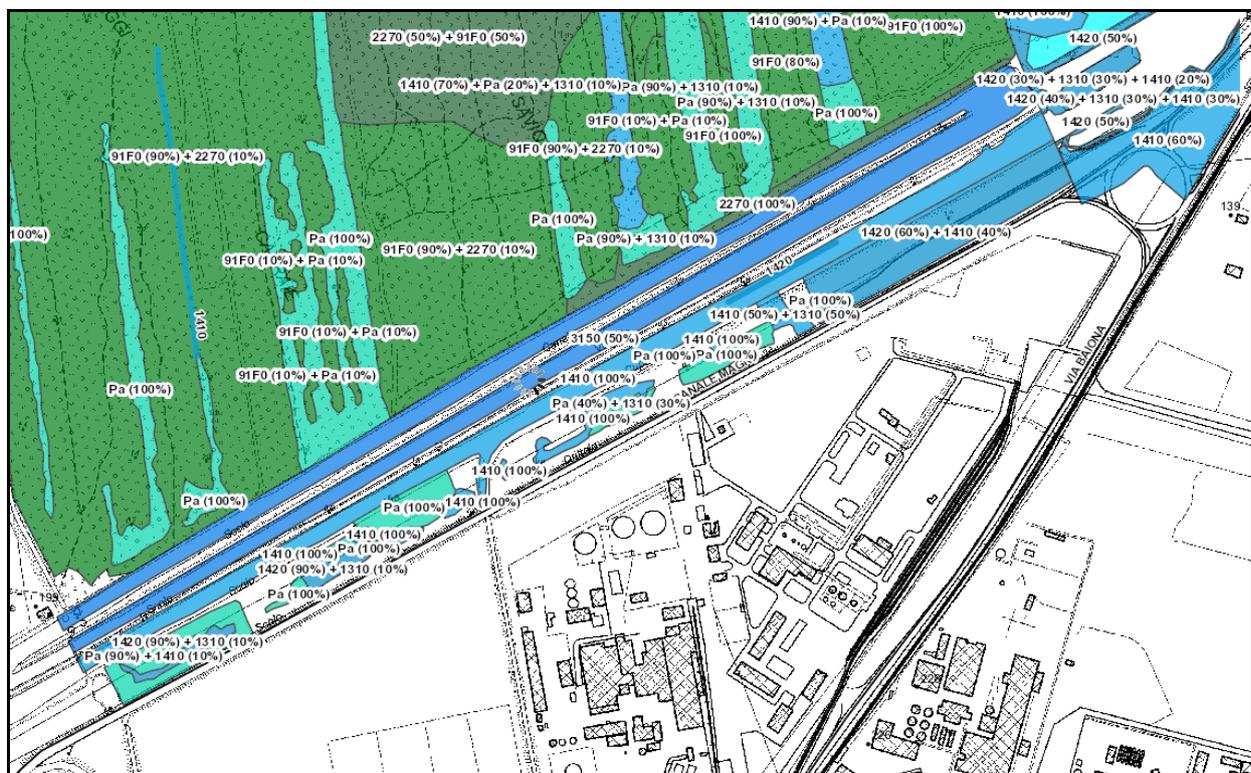


Fig. 2.3.3/G – Corrispettivo della foto precedente sulla Carta degli Habitat ER - km 5,000

Di seguito il tracciato devia verso Est, Sud-Est, dove attraversa un'area definita da PRG come prato urbano, l'intera zona portuale-industriale ed il canale Candiano, per immettersi in aree incolte urbane affiancando senza interferire il SIC-ZPS IT4070006 *Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina*.

Il tracciato, raggiunta la Strada Statale SS 67 devia decisamente verso Sud in aree agricole e prima di giungere a destinazione, dopo aver affiancato dirigendosi verso Est il metanodotto in progetto *Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar*, attraversa tre fasce arboree arbustive già descritte in relazione alla suddetta condotta.

#### **Dismissione All. ENICHEM DN 300 (12") – MOP 60 bar**

La condotta da dismettere ha una lunghezza di 1,200 km.

Il tracciato ha un andamento da nord verso sud e attraversa aree industriali e urbane.

Subito dopo lo stacco il tracciato passa ai margini di un bosco di latifoglie miste composto da roverella (*Quercus pubescens*), farnia, olmo, carpino nero, pioppo nero, acero campestre (*Acer campestre*). Il tracciato al km 0,800 circa attraversa il canale e termina in un'area privata.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 2.4. Paesaggi agrari

### 2.4.1. Ambiti di paesaggio nel PTCP Ravenna

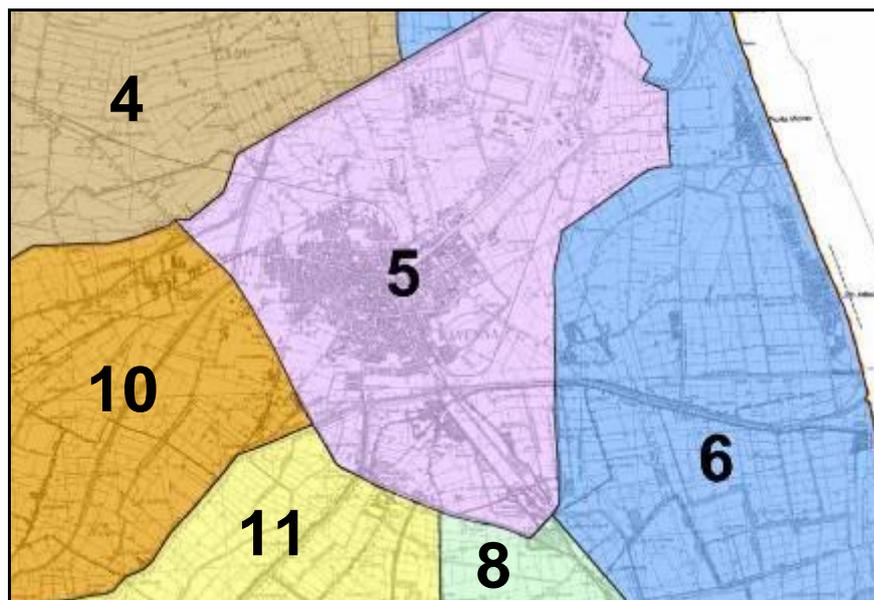


Figura 2.4.1/A – Unità di paesaggio (PTCP-RA)

L'area di studio appartiene alle Unità di paesaggio definite dalla Provincia di Ravenna come:

- *Costa Nord* (UdP n.6),
- *Del porto e della città* (UdP n.5),
- *Terre Vecchie* (UdP n.10),
- *Delle Ville* (UdP n.11),

ed interessa marginalmente unità definite come :

- *Bonifica della Valle Standiana* (UdP n.8),
- *Bonifica Valle del Lamone* (UdP n.4).

#### Bonifica Valle del Lamone (UdP n.4)

L'area deriva dalla grande bonifica di un sistema vallivo posto a nord di Ravenna che comprendeva le Valli di Savarna e di Sant'Egidio. Il principale protagonista di quest'area è il fiume Lamone il quale fino al Cinquecento vagava libero nelle Valli di S.Vitale. Solo nel 1846, si fece strada il progetto di trasformare le valli in terreni coltivabili e di non gettare il Lamone nel Vecchio letto del Po di Primaro ma di utilizzarlo per regolarizzare la bonificazione di quella

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

vastissima cassa di colmata. La bonifica del Lamone renderà circa 10.000 ettari di terreno produttivo. Nel territorio si riescono a distinguere gli antichi dossi fluviali del Lamone, ed alcune antiche linee di costa tramite i cordoni dunosi rilevati dal piano campagna come quelli su cui sorge la pineta di San Vitale, i cui margini corrispondono a linee di spiaggia risalenti rispettivamente al decimo ed al quindicesimo sec. d.C.

Le opere di risanamento idraulico hanno consentito di riscattare vasti territori nei quali si è andato instaurando un sistema agrario caratteristico che va sotto il nome di *larga* e che rappresenta un singolare aspetto del regime fondiario, dell'organizzazione e dell'esercizio dell'impresa. Nelle zone di *larga* i villaggi si concentravano lungo le vie alzaie, dove le case erano sicure da ogni inondazione, allineati su strade di grande comunicazione.

#### Porto e città (UdP n.5)

Questa unità di paesaggio ha come fulcro la città di Ravenna. I confini di questo territorio giungono fino al mare includendo l'area portuale-industriale che costeggia il canale Candiano.

La città di Ravenna ha antiche origini, sorge su un dosso litoraneo ed è circondata da corsi d'acqua, valli e pinete. Le variazioni idrauliche del territorio hanno accompagnato lo sviluppo urbano della città attraversata da fiumi e canali fino al XIII secolo.

Nella sua parte sud (in corrispondenza di parte dell'area di studio) l'area è attraversata dal corso dei Fiumi Uniti in cui confluiscono il fiume Ronco e il fiume Montone.

#### Costa Nord (UdP n.6)

L'area è delimitata a nord dal fiume Reno e a sud dal fiume Savio. Verso l'entroterra il limite è segnato dal dosso litoraneo oggi evidenziato dalla via Romea SS 309 a nord e dalla ferrovia Ravenna - Rimini a sud.

Lungo il litorale, il tratto terminale dei Fiumi Uniti, nel XVIII secolo, subisce uno spostamento di circa 3 chilometri verso sud (la posizione attuale), dando luogo ad uno spianamento della cuspide deltizia e alla formazione di specchi d'acqua interni a nord, le così dette *pialasse*.

Già nel XVI secolo il litorale era caratterizzato dalla presenza di ampie zone boschive. Oltre a quello che rimane del grande bosco litoraneo: pineta di Classe, S.Vitale e Cervia, l'area è caratterizzata da luoghi naturali di diversa origine accomunati dal fatto di essere la testimonianza di ambienti diversi che circondavano il territorio di Ravenna nei secoli passati. A sud della città i due ambienti naturali sono l'Ortazzino e l'Ortazzo, di cui quest'ultimo è un complesso formato da stagni retrodunali, da antiche anse della foce del Bevano, da zone umide

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

salmastre che assieme al complesso di dune costiere e pinete di recente impianto sfumano in praterie barenicole. L'Ortazzino è invece una valle arginata con acque dolci, un tempo sfruttata a risaia e poi rinaturalizzata.

Nella zona della costa siamo in presenza di numerosi cordoni litoranei, il più rilevante è l'attuale dosso litoraneo. Nelle zone di costa i dossi fluviali tendono a scomparire lasciando il posto ai dossi litoranei dunosi.

#### Bonifica della Valle Standiana (UdP n.8),

Interessata molto marginalmente dalle opere, il prosciugamento della valle Standiana prese avvio all'inizio del Novecento mediante macchine idrovore. Le zone basse e successivamente quelle di media giacitura erano invece prosciugate per sollevamento meccanico mediante pompe centrifughe tuttora funzionanti. Il riassetto idraulico è stato perfezionato in tempi recenti con l'edificazione di un moderno impianto idrovoro e la sistemazione della rete scolante.

Il paesaggio agrario è quello tipico della bonifica recente: vaste distese, a coltura estensiva, prive di alberi scompartite in larghe maglie di canali di scolo rettilinei.

In questo ambito gli unici insediamenti sono di origine molto recente e risalgono alla assegnazioni degli anni Cinquanta dell'Ente per la Riforma della Delta Padano: questi appoderamenti sono stati realizzati a nord del fiume Savio e sono riconoscibili a prima vista dall'allineamento di identiche casette.

#### Terre Vecchie (UdP n.10),

La denominazione "Terre Vecchie" deriva dalla considerazione che i terreni compresi all'interno dei quest'area sono "terreni alti" (10-20 metri) rispetto alla quota del livello del mare, perché furono i primi, in tempi remoti, ad essere stati interessati da fenomeni alluvionali in contrapposizione alle terre basse della parte orientale della Provincia, emerse dopo ingenti opere di bonifica.

#### Delle Ville (UdP n.11),

L'area rientra interamente nel Comune di Ravenna ed è delimitata ad ovest dal fiume Montone. E' costellato da paesi di antica origine che insistono su terre alte e il territorio è denominato delle "Ville Unite".

Dal punto di vista morfologico l'area è caratterizzata da un alternanza di dossi fluviali rilevati e zone depresse di area limitata. Gli alvei romagnoli hanno una spiccata tendenza a deviare sulla

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

sinistra del loro corso e questo perché la pianura olocenica romagnola era originariamente un'area a spiovente unico con una debole inclinazione e si univa, con una fascia di transizione, alla regione padana. Ne sono un esempio gli alvei abbandonati dei fiumi appenninici Ronco, Montone e Lamone che hanno più volte modificato il loro percorso lasciando sul territorio tracciati meandriiformi rilevati, utilizzati in seguito come collegamenti stradali.

Molti dossi fluviali sono ancora rilevati e leggibili sia nel paesaggio che nella carta geomorfologica. Mentre il fiume Ronco venne inalveato nel Duecento nel solco dell'acquedotto romano, il fiume Montone venne condotto nell'attuale cavo nel Trecento per opera dei Forlivesi.

Il territorio di questa U. di P. è caratterizzato da un sovrapporsi di percorsi di epoche e natura diversa: dalla parziale centuriazione romana alla sinuosità di antichi tracciati vallivi e di percorsi fluviali abbandonati sui quali si svilupparono numerosi insediamenti del territorio.

Un altro elemento che caratterizza l'U. di P. è la presenza di numerose ville.

La villa è l'erede del castello medievale e come il castello era un centro economico.

Questi insediamenti rurali risalgono alla nuova organizzazione della campagna tra il Settecento e l'Ottocento quando attorno all'azienda signorile ruotava l'organizzazione di questo paesaggio rurale.

#### 2.4.2. Descrizione paesaggistica delle zone d'intervento

L'intero litorale di Ravenna, come gran parte del suo territorio, è il frutto di modificazioni molto significativa succedutesi nei secoli e legate ad elementi ed eventi sia naturali che antropici.

La peculiarità di questo contesto paesistico risiede proprio nella diversità delle componenti che lo costituiscono e nella complessità delle relazioni che si sono instaurate tra queste. Qui si concentrano alcuni tra gli elementi a più alta naturalità del territorio comunale:

- i Fiumi Uniti, il fiume Bevano e gli ampi meandri della foce del fiume Savio;
- l'arenile punteggiato di relitti dunosi lungo tutta la costa;
- i dossi dei cordoni litoranei (testimonianza della variazione della linea di costa);
- la pineta tra Marina di Ravenna e Punta Marina.
- il complesso costituito dalla Pineta di Classe, dalla foce del Bevano, dall'Ortazzo e dall'Ortazzino (stagni retrodunali e zone umide salmastre), da aree di recente rimboschimento e dalla foce del Savio.

Le componenti naturali si combinano tra loro e con i recenti insediamenti del litorale secondo modalità variabili lungo la fascia costiera determinando rapporti fisici e percettivi molto

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

diversificati e mediati dalla presenza di un paesaggio agricolo a "larga" in gran parte frutto di bonifica e quindi organizzato secondo trarne poderali regolari di percorsi e canali, che presenta in alcuni casi insediamenti rurali tipici dell'appoderamento.

Il paesaggio è caratterizzato dalla presenza fisica ed economica del polo urbano Ravennate che rappresenta un nodo di interscambio tra terra e mare nella rete dei movimenti in direzione nord-sud e sud-est.

L'intero litorale di Ravenna, come gran parte del territorio interno, è il frutto di modificazioni molto significative succedutesi nei secoli e legate ad eventi sia naturali che antropici.

La peculiarità di questo contesto paesistico risiede proprio nella diversità delle componenti che lo costituiscono e nella complessità delle relazioni che si sono instaurate tra queste.

Qui si concentrano alcuni tra gli elementi a più alta naturalità del territorio comunale:

- i Fiumi Uniti, il fiume Bevano e gli ampi meandri della foce del fiume Savio;
- l'arenile ed i residui di dune lungo tutta la costa;
- i dossi dei cordoni litoranei (testimonianza della variazione della linea di costa);
- la pineta tra Marina di Ravenna e Punta Marina;
- il complesso costituito dalla Pineta di Classe, dalla foce del Bevano, dall'Ortazzo e dall'Ortazzino (stagni retrodunali e zone umide salmastre), da aree di recente rimboschimento e dalla foce del Savio.

L'evoluzione della linea di costa e le dinamiche idrauliche dei territori retrocostieri hanno determinato nel corso del tempo una fascia litoranea caratterizzata da cordoni dunosi che svolgono il ruolo di matrici della suddivisione del suolo agricolo. La continuità del litorale è interrotta dalla penetrazione verso la città del sistema Canale Candiano/porto industriale. In essa convivono aree di elevato valore naturalistico e storico-archeologico con zone industriali ed insediamenti turistici in continua trasformazione.

I cordoni litoranei e dune, presenti in tutto il territorio, sono rilievi determinati dall'accumulo nel tempo delle sabbie litoranee corrispondenti nell'entroterra alle antiche linee di costa.

L'entroterra si connota per la sua vocazione sostanzialmente agricola con un insediamento in intensificazione lungo le direttrici di collegamento con la costa e attorno ai nuclei rurali storici originati sui dossi.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

La trama del territorio agrario è regolare e si struttura sul reticolo dei canali di bonifica. Scarsa la vegetazione naturaliforme al di fuori delle aree boscate e degli ambiti fluviali.

Il retrocosta agricolo si differenzia in una porzione a nord del porto industriale e una a sud dello stesso. Presentano entrambe caratteristiche peculiari dal punto di vista naturalistico, ma a sud tali caratteri convivono con un paesaggio più spiccatamente rurale.

Il sub-ambito retrocostiero a nord del porto industriale per quasi tutta la sua estensione è una zona umida allagata o boscata. Le aree prosciugate a nord di via delle valli sono state oggetto di interventi di parziale riallagamento come esito dell'applicazione di alcune misure agro-ambientali.

Il sub-ambito retrocostiero a sud è attraversato in senso trasversale dai corsi dei Fiumi Uniti del Bevano e del Savio, con una struttura territoriale molto simile ai territori costieri più a sud.

Connotano questo paesaggio le pinete sui cordoni dunosi e quelle demaniali parallele alla costa, oltre ad alcune aree considerate particolarmente interessanti dal punto di vista naturalistico.

## **2.5. Sistemi insediativi storici, tessiture territoriali storiche e sistemi tipologici di forte caratterizzazione locale e sovralocale**

### Area urbana

I tessuti del capoluogo provinciale fino alla seconda guerra mondiale risultano in gran parte confinati all'interno delle mura. È con il dopoguerra che si registra uno sviluppo del centro urbano lungo le principali radiali che la collegano con il territorio extraurbano.

L'urbanizzazione è compresa tra il tracciato ferroviario a nord, che ne costituisce un limite netto e definito, il fiume Montone a sud e ad ovest la nuova tangenziale lungo la quale si sono sviluppati i centri commerciali e gli ipermercati o i più recenti insediamenti residenziali.

### Porto industriale

L'ambito è contiguo ad aree di elevato pregio ambientale e naturale, unici nel territorio regionale. Il Porto e il retrocosta condividono lo stesso sistema idrografico. Piiallasse e Canale Candiano sono soggette artificialmente allo stesso regime idraulico con conseguenze rilevanti sull'equilibrio ambientale di queste zone umide.

È l'ambito in cui sono concentrate, in corrispondenza dell'area portuale, le attività industriali del centro ravennate. Si tratta di un sub-ambito molto dinamico: pur nella rigidità dell'impianto, significativo è il ricambio delle attività e l'inserimento di nuove infrastrutture e dotazioni.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Dagli anni '50, anni nei quali si insediano la SAROM, l'AGIP e la ANIC, le zone a ridosso del Canale Candiano assumono le vesti di una vasta zona industriale caratterizzata da insediamenti di grana grossa organizzati per l'accesso sia da mare che da terra. Verso il centro storico sono insediate le prime attività industriali e portuali ormai inglobate all'interno di un tessuto residenziale.

Facilmente accessibile con vari mezzi di trasporto (ferro, gomma e mare) nel corso del tempo si è prestata a diventare un polo di interscambio di importanza regionale.

Attualmente le funzioni logistiche del porto sono in espansione anche utilizzando parzialmente le aree dimesse di alcune aziende non più in esercizio.

#### Area delle bonifiche

È una parte di territorio bonificata originariamente nel tardo-cinquecento e successivamente riallargata in seguito alla rotta di Ammonite. I bacini vallivi sono stati prosciugati definitivamente nel corso della seconda metà dell'800 adottando un regime agrario denominato "larga" basato su grandi appezzamenti di terreno (raramente inferiori ai 100 ha) e scarsi investimenti di carattere fondiario.

- L'assetto insediativo della zona di recente bonifica non è stato alterato nel corso dell'ultimo secolo. I centri abitati e l'edificato sparso è raro e si concentra prevalentemente lungo le alzaie o sono allineati su strade di grande comunicazione.
- L'edificato rurale prevalentemente risale alle opere realizzate dall'Ente Delta Padano negli anni '50.
- Per ogni tipo di funzione gli insediamenti, seppur radi, gravitano sul capoluogo ravennate.

## **2.6. Presenza di percorsi panoramici, ambiti visibili da punti o percorsi panoramici, ambiti a forte valenza simbolica**

Data la natura pianeggiante dei terreni, non si rilevano nell'area percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica nelle vicinanze dell'area d'intervento che possano essere interferiti dagli interventi progettuali..

Nelle immediate vicinanze delle opere non si rilevano luoghi d'importanza storica, turistica od artistica.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 2.7. Trasformazioni paesaggistiche dell'area

L'intera zona costiera di Ravenna fa parte di una serie di aree tutelate come *bene paesaggistico* (Art.136 del D.Lgs. 42/2004). Le opere progettuali interferiscono con quelle denominate:

- Zona paesistica fra Candiano e Foce Reno
- Zona paesistica fra Savio e Fiumi Uniti

Altre aree a tutela paesaggistica attraversate consistono in alcuni corsi d'acqua quali i Fiumi Uniti, il Fiume Montone, il Fiume Ronco e lo Scolo Valtorto (DLgs 42/2004 art.142-c), che verranno attraversati con trivellazione *trenchless* di tipo TOC, senza alcuna interferenza ambientale o paesaggistica. Va specificato che i corsi d'acqua arginati verranno tutti attraversati tramite trivellazione sotterranea, senza quindi evidenze superficiali, mentre solamente quelli non arginati verranno attraversati con scavo a cielo aperto.

Nelle aree a Nord, Est e Sud delle zone progettuali sono presenti vari Siti Natura 2000 (vedi Sez. I, Cap. 10.1) di cui uno solamente, denominato *SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo*, facente parte del *Parco Regionale Delta del Po*, viene direttamente interferito dalle opere di dismissione di due metanodotti. Tale parco viene interferito anche nella zona a Sud dell'abitato di Ravenna

Si segnala inoltre l'attraversamento di piccole aree a vincolo boschivo (DLgs 42/2004 art.142-g).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



Foto n.2.5/B – Paesaggio agrario in prossimità di Fiumi Uniti

\*\*\*

Le lavorazioni previste in ambito progettuale, come descritte nella Sezione II del presente studio (Quadro Progettuale), prevedono alcune azioni che inevitabilmente provocheranno temporanee trasformazioni del territorio in fase di cantiere.

In primo luogo (come mostrato nel Cap. 2.3.3 – Vegetazione reale) l'apertura delle piste di lavoro in ambito agricolo, comporterà in qualche caso l'abbattimento di vegetazione arborea di carattere produttivo o comunque non naturale (filari di suddivisione di appezzamenti agricoli, frutteti) e di qualche formazione boschiva protetta di limitata superficie (piccoli imboschimenti).

Le opere progettuali riguardano principalmente tubazioni che in sede di esercizio risulteranno completamente interrate (fanno eccezione gli impianti, che verranno in seguito trattati); non si prevedono quindi impatti permanenti significativi nell'integrità del contesto paesaggistico.

Al termine della fase di cantiere la pista di lavoro sarà interamente ripristinata all'uso precedente tramite la ricostituzione delle condizioni di fertilità ed il ripristino vegetazionale dei filari e delle aree dove sono previsti abbattimenti di essenze arboree.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

I corsi d'acqua arginati, come già specificato, verranno attraversati in sotterranea tramite trivellazioni *trenchless*, mentre quelli attraversati con scavo a cielo aperto verranno ripristinati con il rifacimento spondale e di alveo tramite massi.

Gli unici ingombri fuori terra saranno gli impianti previsti dal progetto; tali impianti verranno mascherati tramite essenze arbustive poste a filare o fasce, a seconda della tipologia e grandezza dell'impianto interessato.

Trattandosi di opere quasi completamente interrato (a parte gli impianti successivamente trattati), non si prevedono impatti significativi nell'integrità del contesto paesaggistico; al termine della fase di cantiere la pista di lavoro sarà interamente ripristinata all'uso precedente tramite la ricostituzione delle condizioni di fertilità ed il ripristino vegetazionale delle aree dove sono previsti abbattimenti di essenze arboree.

La modalità di realizzazione delle operazioni di rimozione delle condotte e degli impianti da dismettere e le relative opere di ripristino previste, consentono di affermare la compatibilità dal punto di vista paesaggistico anche per tale componente progettuale.

La dismissione di alcuni impianti esistenti, posti in zone agricole, comprende anch'essa la ricostituzione dell'uso precedente attraverso il ripristino delle condizioni di fertilità. Allo stesso modo, la rimozione di egli attraversamenti aerei di alcuni corsi d'acqua elimineranno un elemento antropico di disturbo posto in zona di tutela paesaggistica. Tali operazioni sono da considerarsi ad impatto post-opera positivo.

Non si rilevano, nelle vicinanze dell'area d'intervento, percorsi panoramici e ambiti a forte valenza simbolica.

Data la natura pianeggiante dei terreni, le opere fuori terra non risultano percepibili da punti panoramici o da luoghi d'importanza storica, turistica od artistica, eventualmente posti nelle immediate vicinanze.

Maggiori dettagli sugli aspetti paesaggistici e sui potenziali impatti delle opere sono espone nell'*Annexo B (Relazione Paesaggistica)*.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 3. STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Di seguito si riassumono, per ogni livello di pianificazione, gli strumenti esaminati e le interferenze di questi con le opere in progetto ed in dismissione.

#### 3.1. Strumenti di pianificazione nazionali

Le leggi nazionali considerate comportano vincoli di natura ambientale e urbanistica legati alla realizzazione delle opere da realizzare, ed individuano gli strumenti e le metodologie più appropriate per la valutazione delle stesse nei rispettivi ambiti di competenza.

##### Valutazione di Impatto ambientale - Siti inquinati - Terre e rocce da scavo

D.Lgs. n.104 del 16 giugno 2017- Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.

D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.

D.M. n.52 del 30 Marzo 2015 - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni.

D.Lgs. n.152 del 03 aprile 2006 - Norme in materia ambientale e s.m.i. – Procedure per la Valutazione di Impatto Ambientale, gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati.

##### Vincoli paesaggistici, naturalistici ed ambientali

D.P.R. n.31 del 13 febbraio 2017 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzativa semplificata.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura</small> <small>progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

D.M. del 2 agosto 2010 - Terzo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica mediterranea, alpina e continentale in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

D.M. del 19 giugno 2009 - Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE".

D.M. del 30 marzo 2009 - Secondo elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE

D.Lgs. n.152 del 03 aprile 2006 - Norme in materia ambientale e s.m.i.

D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 - Codice dei beni culturali e del paesaggio (Linee guida Relazione Paesaggistica).

D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della L. 06/07/2002, n. 137.

D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al D.P.R. n. 357 del 08 Settembre 1997, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

D.M. del 03 aprile 2000 - Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997 - Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

L. n. 267 del 03 agosto 1998 - Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge n. 180 del 11 giugno 1998, (Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico).

L. n. 394 del 06 dicembre 1991 - Legge quadro sulle aree protette.

Vincolo idrogeologico, boschi e foreste

R.D.L. n. 3267 del 30 dicembre 1923 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 117 del 17-05-1924.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

L. n.67 del 03 agosto 1998 - "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto legge 11 giugno 1998, n. 180 (misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico).

D.Lgs. n.152 del 03 aprile 2006 - Norme in materia ambientale e s.m.i.

#### Corsi d'acqua

L. n. 37 del 05 gennaio 1994 - Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche.

#### Vincoli imposti da pianificazione idrogeologica (PAI)

D.M. n. 294 del 25 ottobre 2016 MATTM - Riforma Autorità di Bacino - Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di Bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183.

D.G.R. n.1877 del 19 dicembre 2011. Approvazione Variante al Titolo II del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI) dei Bacini Regionali Romagnoli.

D.G.R. n.144 del 16 febbraio 2009. Approvazione Variante al Titolo III del Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI) dei Bacini Regionali Romagnoli.

D.C.I. n. 3/2 del 20 dicembre 2003 "Direttiva per le verifiche e il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica"

D.G.R. n.350 del 17 marzo 2003. Approvazione Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PSRI) dei Bacini Regionali Romagnoli.

\*\*\*

I principali vincoli a livello nazionale in materia di tutela dell'ambiente e del paesaggio fanno riferimento alle seguenti procedure:

#### **Aree e beni vincolati ai sensi del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio**

Gli interventi ricompresi in zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale (beni paesaggistici), tutelate ai sensi degli artt. 136 e 142 del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Beni Culturali e del Paesaggio”, sono assoggettati ad una preventiva verifica di compatibilità finalizzata al rilascio di una Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del codice.

I beni paesaggistici, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004 e s.m.i., sono suddivisi in:

- beni vincolati con provvedimento ministeriale o regionale di "dichiarazione di notevole interesse pubblico" (**art. 136**) costituiti dalle cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza, i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- beni vincolati per legge (**art. 142**) e cioè elementi fisico-geografici (coste e sponde, fiumi, rilievi, zone umide), utilizzazioni del suolo (boschi, foreste e usi civici), testimonianze storiche (università agrarie e zone archeologiche), parchi e foreste. Ai sensi dell'art. 142 le aree tutelate per legge sono:
  - a. i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
  - b. i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
  - c. i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
  - d. le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
  - e. i ghiacciai e i circhi glaciali;
  - f. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
  - g. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
  - h. le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
  - i. le zone umide incluse nell'elenco previsto dal D.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- l. i vulcani;
- m. le zone di interesse archeologico.

### **Aree vincolate ai sensi del R.D. n.3267/1923 – Vincolo Idrogeologico**

Il Regio Decreto Legge n. 3267/1923 prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni (dall'art. 1 all'art. 16) sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente.

La presenza del vincolo idrogeologico su un determinato territorio comporta la necessità di una specificata autorizzazione per tutte le opere edilizie che presuppongono movimenti di terra. La necessità di tale autorizzazione riguarda anche gli interventi di trasformazione colturale agraria, che comportano modifiche nell'assetto morfologico dell'area o intervengono in profondità su quei terreni. Il vincolo consente l'inibizione di particolari coltivazioni sul terreno agricolo tutelato previa corresponsione di un indennizzo.

### **Aree vincolate ai sensi del D.L. n.152/06 e s.m.i.**

Il D.Lgs. n. 152 del 2006 "Norme in materia ambientale" è stato redatto ai sensi della legge 15 dicembre 2004, n.308, recante delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione delle legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione.

Costituito da 318 articoli e 45 allegati, è suddiviso in 6 parti che disciplinano le materie seguenti:

- parte PRIMA: disposizioni comuni raggruppate in 3 articoli
- parte SECONDA: procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione di impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- parte TERZA: difesa suolo, lotta alla desertificazione, tutela delle acque dall'inquinamento e gestione delle risorse idriche;
- parte QUARTA: gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- parte QUINTA: tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera;
- parte SESTA: tutela risarcitoria contro i danni all'ambiente.

Con riferimento alla parte SECONDA, il D.Lgs. n.104 del 16 giugno 2017, in attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo, riguarda la Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Gli effetti del nuovo decreto sul D.Lgs. 152/2006 sono i seguenti:

- introduzione per alcune tipologie di progetto della valutazione di impatto sanitario;
- precisazione che la valutazione d'impatto ambientale si applica ai progetti che possono avere impatti ambientali significativi e negativi;
- nuova suddivisione delle competenze in base alla tipologia di progetti (art. 7bis del D. Lgs. N. 152/06).

Sono sottoposti a VIA in sede statale i progetti di cui all'allegato II, in particolare:

- punto 9 "Condutture di diametro superiore a 800 mm e di lunghezza superiore a 40 km per il trasporto di gas"

Sono sottoposti a verifica di assoggettabilità a VIA in sede statale i progetti di cui all'allegato II bis, in particolare "installazioni di oleodotti e gasdotti superiori a 20 km.

Sono sottoposti a VIA in sede regionale i progetti di cui all'allegato III.

Sono sottoposti a verifica di assoggettabilità a VIA in sede regionale i progetti di cui all'allegato IV.

- composizione della Commissione tecnica di verifica impatto ambientale (art. 8 del D.Lgs. 152/06);
- nuove modalità di svolgimento del procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA e di VIA (art. 19 del D.Lgs. 152/06);
- Introduzione della possibilità di presentare all'AC una proposta di elaborati progettuali per definire le informazioni ed i documenti necessari al procedimento di VIA (art. 20 del D.Lgs. 152/06);
- Introduzione della possibilità di presentare all'AC ed i soggetti competenti in materia ambientale una proposta di elaborati progettuali, lo studio preliminare ambientale, nonché una relazione che illustra il piano di lavoro per l'elaborazione dello studio di impatto

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

ambientale, al fine di definire le informazioni, il dettaglio e le metodologie per la predisposizione del SIA (art. 21 del D.Lgs. 152/06);

- nuove modalità di svolgimento del procedimento di VIA (art. 23 e 25 del D.Lgs. 152/06);
- Indicata l'integrazione della VIA negli atti autorizzatori del progetto (art. 27 e 27bis del D.Lgs. 152/06);
- Indicate le modalità di procedimento unico (art. 27 e 27 bis del D.Lgs. 152/06);
- Il dettaglio delle modalità di monitoraggio e ottemperanza prescrizioni (art. 28 del D.Lgs. 152/06);
- Indicate le nuove sanzioni (art. 29 del D.Lgs. 152/06);
- Inseriti nuovi allegati alla parte II del D.Lgs. 152/06;
- Modificati gli allegati già presenti nella parte II del D.Lgs. 152/06.

Con riferimento alla parte TERZA, già la legge 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo" prevedeva la suddivisione di tutto il territorio nazionale in Bacini idrografici, da intendersi quali entità territoriali che costituiscono ambiti unitari di studio, programmazione ed intervento, prescindendo dagli attuali confini ed attribuzioni amministrative vigente.

Tali bacini erano classificati su tre livelli: nazionali, interregionali e regionali. Al governo dei bacini idrografici, la Legge prevedeva fossero preposte le Autorità di Bacino, strutture di coordinamento istituzionale, che avevano il compito di garantire la coerenza dei comportamenti di programmazione ed attuazione degli interventi delle amministrazioni e degli enti locali che, a vario titolo ed a vari livelli, espletavano le proprie competenze nell'ambito del bacino idrografico. Tale funzione ai sensi della citata Legge 183/89 trovava la massima espressione nella redazione del Piano di Bacino che rappresenta lo strumento operativo, normativo e di vincolo finalizzato a regolamentare l'azione nell'ambito del bacino.

### **Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI)**

Sulla base della Legge n. 267/1998 (Legge "Sarno"), e della Legge n. 183/1989, le Autorità di Bacino nazionali ed interregionali e le Regioni per i bacini regionali hanno approvato, per ciascun bacino o area di competenza, un *Piano stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico*

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

(PAI), strumento atto ad individuare la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime.

Il D.Lgs. n.152/2006 rielabora il concetto di bacino idrografico e suddivide l'intero territorio nazionale nei seguenti *distretti idrografici*:

- a) distretto idrografico delle Alpi orientali;
- b) distretto idrografico Padano;
- c) distretto idrografico dell'Appennino settentrionale;
- d) distretto idrografico pilota del Serchio;
- e) distretto idrografico dell'Appennino centrale;
- f) distretto idrografico dell'Appennino meridionale;
- g) distretto idrografico della Sardegna;
- h) distretto idrografico della Sicilia.

Con il recente D.M. 25 ottobre 2016, n. 294, a far data dal 17 febbraio 2017, si disciplina l'attribuzione ed il trasferimento alle Autorità di Bacino Distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino.

I territori su cui sono localizzate le opere in progetto fanno parte del nuovo Distretto Idrografico del Fiume Po.

In applicazione del suddetto decreto ha preso quindi avvio la fase di subentro dell'Autorità di Bacino Distrettuale in tutti i rapporti attivi e passivi delle Autorità di Bacino pregresse, ricadenti nel distretto delle Fiume Po.

*Essendo i Distretti di nuova costituzione, ad oggi rimangono valide le pianificazioni di bacino (PAI) pregresse come di seguito illustrato, garantendo così la continuità dell'azione di tutela del territorio. Nonostante l'entrata in vigore del Testo Unico e l'abrogazione della L. 183/89, tutte le attività vengono tuttora svolte, in regime di proroga, dalle Autorità di Bacino pregresse.*

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 9.1/A – Nuove Autorità Distrettuali (area di studio cerchiata in rosso)**

\*\*\*

Il PAI costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale, in modo coordinato con i programmi nazionali, regionali e sub-regionali di sviluppo economico e di uso del suolo, sono pianificate e programmate le azioni e norme d'uso finalizzate ad assicurare in particolare la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e geologica, nonché la gestione del demanio idrico e la tutela degli aspetti ambientali ad esso connesso.

In relazione al contenimento del rischio idrogeologico, il Piano ha lo scopo in particolare di:

- consentire un livello di sicurezza definito "accettabile" su tutto il territorio del bacino idrografico;
- definire le condizioni di uso del suolo e delle acque che, tenuto conto delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato, garantiscono la stabilità dei terreni e la riduzione dei flussi di piena.

Il territorio oggetto di studio insiste su diversi bacini idrografici con relative autorità competenti.

L'area di studio è interessata dalle zone di competenza della pregressa Autorità di Bacino:

- Autorità dei Bacini Romagnoli

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

I vari stralci di Piano per l'Assetto Idrogeologico hanno valore di piano territoriale di settore e sono lo strumento conoscitivo, tecnico-operativo e normativo che:

- individua e perimetra le aree fluviali e quelle di pericolosità geologica, idraulica e valanghiva;
- stabilisce direttive sulla tipologia e la programmazione preliminare degli interventi di mitigazione o di eliminazione delle condizioni di pericolosità;
- detta prescrizioni per le aree di pericolosità e per gli elementi a rischio classificati secondo diversi gradi;
- coordina la disciplina prevista dagli altri strumenti della pianificazione di bacino.

Il Piano, sulla base delle conoscenze acquisite e dei principi generali contenuti nella normativa vigente, classifica i territori in funzione delle diverse condizioni di pericolosità, nonché classifica gli elementi a rischio, nelle seguenti classi:

- Aree a moderata probabilità di esondazione: spazio di terreno interessabile esclusivamente dalla piena di progetto con tempo di ritorno (TR) superiore a 30 anni;
- Aree ad elevata probabilità di esondazione: spazio di terreno interessabile dalla piena di progetto con tempo di ritorno (TR) non superiore a 30 anni;
- Aree di potenziale allagamento: aree interessabili da allagamenti per insufficienza del reticolo dei corsi d'acqua minori e di bonifica

Le classi di pericolosità identificano il regime dei vincoli alle attività di trasformazione urbanistica ed edilizia; le classi degli elementi a rischio, invece, costituiscono elementi di riferimento prioritari per la programmazione degli interventi di mitigazione e le misure di protezione civile.

Il Piano di Assetto Idrogeologico consultato in quanto interessa l'area di studio è:

- Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dei Bacini Regionali Romagnoli

#### **Aree protette – L. n. 394/91 e s.m.i.**

L'intervento legislativo significativo in materia di aree protette è la Legge n. 394 del 6 dicembre 1991 e s.m.i.

Tale legge rappresenta un atto fondamentale per la conservazione della natura e lo sviluppo sostenibile in Italia e detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue:

- *Parchi nazionali*: costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- *Parchi naturali regionali e interregionali*: costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- *Riserve naturali*: costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli elementi naturalistici in esse rappresentati;
- *Zone umide di interesse internazionale*: costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar;
- *Altre aree naturali protette*: aree (oasi delle associazioni ambientaliste, parchi suburbani, etc.) che non rientrano nelle precedenti classi. Si dividono in aree di gestione pubblica, istituite cioè con leggi regionali o provvedimenti equivalenti, ed aree a gestione privata, istituite con provvedimenti formali pubblici o con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti;
- *Aree di reperimento terrestri e marine indicate dalle Leggi 394/91 e 979/82*: aree la cui conservazione è considerata prioritaria attraverso l'istituzione di aree protette.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

L'elenco ufficiale delle aree naturali protette attualmente in vigore è quello relativo al VI aggiornamento, approvato con Delibera della Conferenza Stato - Regioni del 17 dicembre 2009 e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 31 maggio 2010.

**Valutazione d'Incidenza (Siti Natura 2000) - D.P.R. n. 357/1997 e s.m.i.**

La "Direttiva 79/409/CEE" (**Direttiva Uccelli**), recepita in Italia con la Legge 157/92 limitatamente all'aspetto di regolamentazione venatorio, chiede di istituire sul territorio nazionale delle Zone di Protezione Speciali (ZPS). Tali aree sono costituite da territori idonei per estensione e/o localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva citata, concernente la conservazione degli uccelli selvatici. L'elenco delle ZPS aggiornato è riportato nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009. La Direttiva 79/409/CEE è stata successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009.

La "Direttiva 92/43/CEE" (**Direttiva HABITAT**), recepita in Italia con il DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" e s.m.i., ha permesso di definire sulla base di criteri chiari (riportati nell'allegato III della Direttiva stessa), una lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (SIC). I siti vengono individuati sulla base della presenza degli habitat e delle specie animali e vegetali elencate negli allegati I e II della Direttiva "Habitat", ritenuti d'importanza comunitaria.

I siti SIC e ZPS, come sopra definiti vengono identificati come Rete Natura 2000.

La Valutazione d'Incidenza introdotta dal D.P.R. n. 357/1997 e s.m.i., è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Tale procedura riprende l'articolo 6, comma 3, della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

La valutazione di incidenza, se correttamente realizzata ed interpretata, costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

È bene sottolineare che la valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o nei siti proposti), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Per l'interpretazione dei termini e dei concetti di seguito utilizzati in relazione alla valutazione di incidenza, si fa riferimento a quanto precisato dalla Direzione Generale (DG) Ambiente della Commissione Europea nel documento tecnico "La gestione dei siti della rete Natura 2000 - Guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat".

### **3.2. Strumenti di pianificazione regionali**

Le funzioni amministrative dello Stato e degli Enti pubblici relative alla materia urbanistica, concernenti la disciplina dell'uso del territorio comprensiva di tutti gli aspetti conoscitivi, normativi e gestionali riguardanti le operazioni di salvaguardia e di trasformazione del suolo, nonché la protezione dell'ambiente sono delegate alle Regioni, che quindi emanano le apposite norme di attuazione della pianificazione territoriale ed urbanistica.

Di seguito si riporta un elenco delle principali leggi regionali in materia di difesa del suolo e tutela dei beni ambientali e paesaggistici, più rilevanti al fine del progetto in esame.

DGR n. 742 del 23 maggio 2016) - Misure Specifiche di Conservazione per ciascun sito della Rete Natura 2000

L.R. n. 13 del 30 luglio 2015 - Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città Metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni - con modifiche apportate da L.R. n. 17 del 21 ottobre 2015, e L.R. n. 22 del 29 dicembre 2015.

D.G.R. n. 1180 del 21 luglio 2014 - Adozione proposta di Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020)

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Circolare applicativa modifica dei criteri di sottoposizione alla procedura di VIA - PG.2013.318719 del 23/12/2013 - Indirizzi per l'applicazione delle nuove disposizioni di cui agli articoli 53 (modifiche all'art. 4 della LR 9/99) e 54 (modifiche all'art. 4 ter della LR 9/99) della LR 30 luglio 2013 - n. 15 ("Semplificazione della disciplina edilizia").

D.G.R. n. 1419 del 7 ottobre 2013 "Misure generali di conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS)"

L.R. n.15 del 30 luglio 2013 - Semplificazione della disciplina edilizia - Modifiche all'art. 4 e 4-ter della L.R. n. 9 del 18 maggio 1999 (Ambito di applicazione delle norme sulla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale)

L.R. n. 3 del 20 aprile 2012 - Riforma della L.R. n. 9 del 18 maggio 1999 (Disciplina della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale). Disposizioni in materia ambientale.

Delibera Assemblea Legislativa n. 276 del 03 febbraio 2010 - Approvazione Piano Territoriale Regionale (PTR) nel cui quadro è incluso il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), che si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi regionali.

L.R. n. 23 del 30 novembre 2009 - Norme in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio. Modifica della L. R. 24 marzo 2000 n. 20 e norme transitorie in merito alla L. R. 30 ottobre 2008 n. 19.

D.G.R. n. 1677 del 20 ottobre 2008 - Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area litoranea compresa fra la foce dei Fiumi Uniti e il molo foraneo Sud, Comune di Ravenna, ai sensi degli art. 136 e seguenti del DLgs n. 42/2004, Codice dei beni culturali e del paesaggio.

D.G.R. n. 1191 del 30-07-2007 - Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione la conservazione la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza.

Delibera Assemblea Legislativa n. 90 del 23 novembre 2006 - Approvazione Piano Forestale Regionale (PFR) 2007-2013.

L.R. n. 15 del 31 luglio 2006 - Disposizioni per la tutela della fauna minore in Emilia-Romagna".

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

L.R. n. 6 del 17 febbraio 2005 - Disciplina della formazione e della gestione del sistema naturale delle Aree naturali protette e dei siti della Rete Natura 2000.

L.R. n. 7 del 14 aprile 2004 - Disposizioni in materia ambientale. modifiche ed integrazioni a leggi regionali - Rete Natura 2000.

L.R. n. 20 del 24 marzo 2000 - Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio" e s.m.i.

L.R. n. 9 del 18 maggio 1999 - Disciplina della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

L.R. n. 17 del 18 luglio 1991 - Disciplina delle attività estrattive.

L.R. n. 27 del 02/07/1988 - Istituzione del Parco regionale del Delta del Po

### Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) Emilia Romagna

L'art. 40-quater della Legge Regionale 20/2000, Disciplina generale sulla tutela e uso del territorio, introdotto con la L. R. n. 23 del 2009, che ha dato attuazione al D.Lgs. n. 42 del 2004, s.m.i., relativo al Codice dei beni culturali e del paesaggio, in continuità con la normativa regionale in materia, affida al Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), quale parte tematica del Piano Territoriale Regionale, il compito di definire gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio, con riferimento all'intero territorio regionale, quale piano urbanistico-territoriale avente specifica considerazione dei valori paesaggistici, storico-testimoniali, culturali, naturali, morfologici ed estetici.

Il piano paesistico regionale influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico-ambientale.

Gli operatori ai quali il Piano si rivolge sono:

- la stessa **Regione**, nella sua attività di pianificazione territoriale e di programmazione generale e di settore;
- le **Province**, che nell'elaborazione dei Piani territoriali di coordinamento provinciale (Ptcp), assumono ed approfondiscono i contenuti del Ptcp nelle varie realtà locali;
- i **Comuni** che garantiscono la coesione tra tutela e sviluppo attraverso i loro strumenti di pianificazione generale; gli operatori pubblici e privati le cui azioni incidono sul territorio.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale ed urbanistica il Piano Territoriale Paesistico, persegue i seguenti obiettivi, determinando specifiche condizioni ai processi di trasformazione ed utilizzazione del territorio:

- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

In funzione delle predette finalità il presente Piano provvede, con riferimento all'intero territorio regionale, a dettare disposizioni volte alla tutela:

- dell'identità culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali ed intrinseche di sistemi, di zone e di elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- dell'integrità fisica del territorio regionale.

### **3.3. Strumenti di pianificazione provinciali**

I piani territoriali provinciali hanno per oggetto la definizione dell'assetto del territorio provinciale, in coerenza con le linee strategiche di organizzazione territoriale indicate dalla pianificazione di livello regionale, concorrono allo sviluppo degli strumenti urbanistici comunali. I piani promuovono il corretto uso delle risorse ambientali e naturali e la razionale organizzazione del territorio.

Di seguito una breve panoramica degli strumenti di pianificazione della Provincia di Ravenna consultati per l'elaborazione del presente studio.

D.C.P. n. 24 del 22 marzo 2011 - Approvazione variante Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP) in attuazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA)

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

D.C.P. n. 71 del 29 giugno 2010 - Approvazione Piano Provinciale per la Gestione dei rifiuti urbani e speciali (PPGR)

D.C.P. n. 18 del 3 marzo 2009 – Approvazione Piano Infraregionale delle Attività Estrattive (PIAE).

D.C.P. del 27 luglio 2006 - Approvazione Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)

D.C.P. n. 21 del 22 marzo 2011 - Approvazione Piano di azione per l'energia e lo sviluppo sostenibile o Piano Energetico Provinciale (PEP)

D.C.P. n. 9 del 28 febbraio 2006 - Approvazione del Piano Territoriale di coordinamento Provinciale (PTCP).

### 3.4. Strumenti di pianificazione urbanistica

La Legge Regionale n. 20 del 2000 ha introdotto notevoli innovazioni al sistema di pianificazione dell'Emilia Romagna, modificandone caratteristiche e procedure tradizionali.

Nello specifico della pianificazione comunale si è operato per separare gli aspetti strutturali di tutela validi a tempo indeterminato e le scelte strategiche di medio - lungo termine, dalle previsioni operative ed attuative più flessibili e dagli aspetti regolamentari. Il nuovo sistema permette di mantenere immutati i contenuti dei piani regolatori ma di organizzarli separatamente e strutturarli in tre diversi strumenti con tre diversi gradi di definizione delle scelte e dei contenuti:

- nel Piano Strutturale Comunale (PSC): gli aspetti strategici e strutturali, che interessano tutto il territorio comunale e a tempo indeterminato;
- nel Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE): gli aspetti regolamentari che disciplinano le parti del PSC del territorio urbano e rurale non sottoposti a modifiche urbanistiche sostanziali e che definiscono i parametri edilizi ed urbanistici, gli oneri di urbanizzazione, le condizioni di monetizzazione degli standard, ecc;
- nel Piano Operativo Comunale (POC): gli aspetti operativi ed attuativi e la disciplina di uso del suolo delle sole parti di territorio da sottoporre a modifiche urbanistiche sostanziali (riqualificazione e nuovi insediamenti) nell'arco di validità quinquennale del piano; la localizzazione delle opere e dei servizi pubblici e di interesse pubblico da sottoporre ad esproprio per pubblica utilità.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Ciascuno dei tre strumenti urbanistici comunali è condizione necessaria ma non sufficiente a definire una disciplina completa di pianificazione; l'integrazione dei contenuti dei tre strumenti costituisce di fatto un "Piano Urbanistico Comunale" come un unico insieme di regole e previsioni per pianificazione del territorio comunale.

In linea con quanto previsto dalla L.R. 20/2000 (art.40-decies) in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio, i Comuni provvedono a specificare, approfondire e attuare i contenuti e le disposizioni dei PTPR e perseguono gli obiettivi di qualità paesaggistica da questo individuati. I PSC, in ragione del maggior livello di dettaglio dei propri elaborati cartografici, possono rettificare le delimitazioni dei sistemi, delle zone e degli elementi operate dal PTPR e dal PTCP, in coerenza con i caratteri connotativi dei contesti paesaggistici locali, realmente rilevabili sul territorio.

Gli strumenti urbanistici in vigore nei comuni attraversati dalla condotta in progetto, sono i seguenti:

D.C.C. n.31509/14 del 28/02/2017 – Adozione Variante di rettifica e adeguamento 2016 al RUE e conseguenti modifiche al POC e al *Piano di Zonizzazione Acustica*"

D.G.R. n.2112/2016 – D.G.R. 2111/2016 – Approvazione Varianti di Coordinamento tra il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico"

D.C.C. n.54946/88 del 14/04/2016 - Approvazione Variante 2015 di adeguamento e semplificazione del RUE – Controdeduzione e Approvazione"

D.C.C. n. 13370/13 del 30 gennaio 2014 - Approvazione Variante di adeguamento del RUE alle definizioni tecniche uniformi per l'urbanistica e l'edilizia della RER

D.C.C. n. 52 del 21 marzo 2011 - Approvazione Piano Comunale Attività Estrattive (PCAE) del Comune di Ravenna (RA).

D.C.C. n. 23970/37 del 10 marzo 2011 - Approvazione Piano Operativo Comunale (POC) del Comune di Ravenna (RA).

D.C.C. n. 77035/133 del 28 luglio 2009 - Approvazione Regolamento Urbanistico Comunale (RUE) del Comune di Ravenna (RA).

D.C.C. n. PV 140/2008 del 13 ottobre 2008 – Modifica Regolamento Comunale del Verde (esecutiva dal 01 novembre 2008).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

D.C.C. n. PV25/2007 del 27 febbraio 2007 - Approvazione variante Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Ravenna (RA).

D.C.C. n. PV252/72182 del 16 dicembre 2003 – Approvazione Regolamento Comunale del Verde (esecutiva dal 16 gennaio 2004).

### 3.5. Interazione dell'opera con gli strumenti di tutela e pianificazione territoriale ed urbanistica

L'esame delle interazioni tra le opere in progetto e gli strumenti di pianificazione nel territorio interessato, è stato effettuato prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale.

Un quadro completo dell'interazione delle opere con il quadro normativo della vincolistica ambientale, paesaggistica ed urbanistica, provinciale e comunale, è visibile nelle specifiche tavole in Allegato :

Normativa nazionale	Aree tutelate dal D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.	PG-SN-001(-004)
	Aree protette (L. 394/91)	PG-SN-DISM-001(-004)
	“Siti di Importanza Comunitaria” (SIC) e “Zone di Protezione Speciale” (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.)	
	Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico	
	Siti inquinati (D.L.gs 152/06)	
	Zone di rispetto dei pozzi (D.P.R. 236/88)	
Normativa regionale	Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)	PG-PTR-001(-004) PG-PTR-DISM-001(-004)
Normativa provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ravenna (PTCP)	PG-SP-001(-004) PG-SP-DISM-001(-004)
Normativa comunale	Piano Strutturale Comunale (PSC)	PG-PSC-001(-004) PG-PSC-DISM-001(-004)
	Regolamento Urbanistico Comunale (RUE)	PG-RUE-001(-004) PG-RUE-DISM-001(-004)

- PG-SN-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Strumenti di pianificazione nazionali
- PG-SN-DISM-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Strumenti di pianificazione nazionali;
- PG-PTR-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Strumenti di pianificazione regionali

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- PG-PTR-DISM-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Strumenti di pianificazione regionali;
- PG-SP-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Strumenti di pianificazione provinciali
- PG-SP-DISM-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Strumenti di pianificazione provinciali;
- PG-PSC-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Piano Strutturale Comunale;
- PG-PSC-DISM-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Piano Strutturale Comunale;
- PG-RUE-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Regolamento Urbanistico Edilizio;
- PG-RUE-DISM-001(-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Regolamento Urbanistico Edilizio;

Si illustrano di seguito le leggi e le norme che nel dettaglio interessano l'opera in progetto.

### 3.5.1. Strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

L'esame delle interazioni tra le opere e gli strumenti di pianificazione nel territorio interessato dal metanodotto in progetto è stato effettuato prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale a livello nazionale descritti nel Capitolo 9.1. Le opere interferiscono direttamente con i seguenti vincoli a carattere nazionale.

#### **D.Lgs. n.42/2004 - Vincoli di tipo paesaggistico**

Gli interventi sono soggetti a procedura di *Autorizzazione Paesaggistica* in quanto si rileva interferenza del tracciato con i seguenti vincoli a carattere paesaggistico:

- **Art. 136 lett. d** – (*Immobili ed aree di notevole interesse pubblico – le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze*).

Gli interventi interferiscono con tre aree definite come *bene paesaggistico*:

- 4) *Zona litoranea Canale Candiano-Fiumi Uniti* - Deliberazione della G.R. n° 1677/2008
- 5) *Zona paesistica fra Savio e Fiumi Uniti* - Decreto ministeriale 5/1/1976
- 6) *Zona paesistica fra Candiano e Foce Reno* - Decreto ministeriale 5/1/1976

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Tracciati in progetto

#### **Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-SN-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Zona litoranea Canale Candiano-Fiumi Uniti	0+000	2+048	2,048
Zona paesistica fra Savio e Fiumi Uniti	2+048	6+476	4,428

Totale percorrenza in vincolo km 6,476

Sono compresi nel vincolo gli impianti : **PIL n.1, PIL n.2**

#### **Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

(Dis. N° PG-SN-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Zona paesistica fra Candiano e Foce Reno	0+373	1+920	1,547

Totale percorrenza in vincolo km 1,547

### Tracciati in dismissione

#### **Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Zona paesistica fra Savio e Fiumi Uniti	0+000	4+721	4,721
Zona paesistica fra Candiano e Foce Reno	13+756	15+294	1,538

Totale percorrenza in vincolo km 6,259

- **Art. 142 lett. c** - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (Fiumi Uniti, Fiume Ronco, Fiume Montone, Canali Cupa/Canala)

### Tracciati in progetto

#### **Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-SN-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fiumi Uniti	1+859	2+284	0,425
Fiume Ronco	11+219	11+627	0,408
Fiume Montone	13+426	13+840	0,414

Totale percorrenza in vincolo km 1,247

#### **Rif.All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

(Dis. N° PG-SN-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fiumi Uniti	1+859	2+284	0,425

Totale percorrenza in vincolo km 0,425

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.1**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

*(Dis. N° PG-SN-002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fiume Ronco	0+284	0+535	0,251

Totale percorrenza in vincolo km 0,251

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.2**

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

*(Dis. N° PG-SN-003).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	1+749	3+440	1,691
"	3+694	4+820	1,126

Totale percorrenza in vincolo km 2,817

**Ric. All. Cabot DN 100 (4") - DP 75 bar (265 m)**

*(Dis. N° PG-SN-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	0+000	0+039	0,039

Totale percorrenza in vincolo km 0,039

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.1**

**Ric. All. Lonza DN 100 (4") - DP 75 bar (27 m)**

*(Dis. N° PG-SN-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	0+000	0+027	0,027

Totale percorrenza in vincolo km 0,027

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.1**

**Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - DP 75 bar (195 m)**

*(Dis. N° PG-SN-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	0+000	0+113	0,113

Totale percorrenza in vincolo km 0,113

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDS n.1**

Tracciati in dismissione

**All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM-002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fiume Montone	0+396	0+975	0,579
Fiume Ronco	1+571	2+020	0,449

Totale percorrenza in vincolo km 1,028

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.4104350/2**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**All. Comune di Ravenna 2° Pr DN 150 (6") - MOP 12 bar (505 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM-002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fiumi Uniti	0+242	0+505	0,263

Totale percorrenza in vincolo km 0,240

E' compreso nel vincolo l'impianto: **n.4103627/2**

**Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM-001).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	10+880	13+935	3,055

Totale percorrenza in vincolo km 3,055

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDI n.45600/3ter**

**Alimentazione Nord Ravenna DN 300 (12") - MOP 70 bar (125 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	0+000	0+036	0,036

Totale percorrenza in vincolo km 0,036

**Coll. By-pass Nodo ANIC DN 300 (12") - MOP 60 bar (200 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	0+086	0+200	0,114

Totale percorrenza in vincolo km 0,114

**All. Comune di Ravenna 1° Pr DN 300 (12") - MOP 70 bar (280 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	0+000	0+038	0,038
"	0+078	0+280	0,202

Totale percorrenza in vincolo km 0,240

**Rif.All. Cabot DN 100 (4") - MOP 75 bar (265 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Scolo Valtorto	0+000	0+265	0,265

Totale percorrenza in vincolo km 0,265

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.41167/2**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- **Art. 142 lett. f** - *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;*

I seguenti interventi interferiscono con il *Parco regionale Delta del Po*:

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

*(Dis. N° PG-SN -001).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Parco regionale Delta del Po	2+015	6+476	4,461

Totale percorrenza in vincolo km 4,461

Sono compresi nel vincolo gli impianti : **PIL n.1, PIL n.2**

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

*(Dis. N° PG-SN -003).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Parco regionale Delta del Po	2+836	3+364	0,528

Totale percorrenza in vincolo km 5,082

Tracciati in dismissione

**Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

*(Dis. N° PG-SN-DISM- -001).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Parco regionale Delta del Po	10+929	12+798	1,869

Totale percorrenza in vincolo km 1,869

**All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar (1 050 m)**

*(Dis. N° PG-SN -DISM-002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Parco regionale Delta del Po	0+149	0+738	0,589

Totale percorrenza in vincolo km 0,589

- **Art. 142 lett. g** - *Territori ricoperti da foreste e boschi*

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

*(Dis. N° PG-SN -001).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Boschi	0+062	0+119	0,057
"	0+458	0+486	0,028
"	0+505	0+533	0,028
"	0+556	0+584	0,028
" (formazione non più esistente)	0+606	0+634	0,028

Totale percorrenza in vincolo km 0,169

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.AII. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

*(Dis. N° PG-SN -002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Boschi (attraversato in TOC)	2+528	2+543	0,015

Totale percorrenza in vincolo km 0,015

**Rif.AII. Italfrutta DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

*(Dis. N° PG-SN -002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Boschi	0+110	0+212	0,102

Totale percorrenza in vincolo km 0,102

**Rif.AII. Cofar e Pineta DN 100 (4") - DP 75 bar (1 580 m)**

*(Dis. N° PG-SN -002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Boschi (formazione non più esistente)	0+000	1+580	1,580

Totale percorrenza in vincolo km 1,580

\*\*\*

*Il vincolo paesaggistico prevede un'istanza per l'ottenimento della relativa Autorizzazione rilasciata dagli Enti competenti, in questo caso costituiti dai Comuni.*

*L'Autorizzazione paesaggistica viene rilasciata, previa acquisizione del parere della Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici, sulla base della documentazione progettuale, della presente Relazione Paesaggistica e della relativa Richiesta di Autorizzazione.*

*Riguardo alla compatibilità delle opere rispetto a questo vincolo, va specificato che la maggior parte degli effetti paesaggistici degli interventi sono temporanei, verificandosi nell'ambito delle operazioni di cantiere (movimenti terra di scavo e rinterro), costruzione e messa in opera degli impianti e delle relative tubazioni di collegamento); a lavori conclusi verranno realizzate le operazioni di ripristino topografico, idraulico, vegetazionale ed il mascheramento degli impianti di superficie (piantumazione a vegetazione arbustiva). Le opere di mascheramento sono progettate tenendo conto delle prescrizioni degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e delle condotte.*

**Siti Natura 2000**

Il tracciato del metanodotto in progetto presenta interferenza diretta con un Sito Natura 2000:

- SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo

Interferito dai tracciati:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar
- *Dismissione* All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar

Posto a circa 20m dal tracciato:

- Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar

Altri Siti Natura 2000 sono situati in stretta vicinanza ai tracciati delle opere in progetto ed in dismissione:

➤ SIC-ZPS IT4070009 Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano

Posto a circa 730m dai tracciati:

- Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar
- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare–Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar

➤ SIC-ZPS IT4070010 Pineta di Classe

Posto a circa 70m dal tracciato:

- Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar

➤ SIC-ZPS IT4070004 Pialasse Baiona, Riseiga e Pontazzo

Posto a circa 6m dal tracciato:

- Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - DP 75 bar

➤ SIC-ZPS IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina

Posto a circa 25m dal tracciato:

- *Dismissione* Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare–Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar

➤ ZPS IT4070020 Bacini ex - zuccherificio di Mezzano

Posto a circa 1050m dal tracciato:

- *Dismissione* Allacc. to Cofar e Pineta DN 00 (") – MOP 70 bar

Tutti i Siti richiamati, eccetto l'ultimo, fanno parte del *Parco Regionale Delta del Po* e sono quindi sottoposti all'*Ente di gestione per i Parchi e la Biodiversità - Delta del Po*. Il sito *ZPS IT4070020 Bacini ex - zuccherificio di Mezzano* viene gestito direttamente dalla Regione Emilia Romagna. I siti non possiedono Piano di Gestione.

Tracciati in dismissione

**Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-001)

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo	10+939	11+969	1,030

Totale percorrenza in vincolo km 1,030

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar (1 050 m)

(Dis. N° PG-SN\_DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottole	0+196	0+739	0,543

Totale percorrenza in vincolo km 0,593

\*\*\*

L'autorizzazione per la realizzazione degli interventi in queste aree e nelle loro prossimità viene rilasciata tramite procedura di *Valutazione d'Incidenza* sulla base dell'analisi della documentazione progettuale e della *Relazione Ambientale di Verifica di Valutazione d'Incidenza (VIncA)*. Tale relazione descrive le caratteristiche ambientali dell'area dove saranno ubicate le opere in progetto e le potenziali incidenze degli interventi con gli habitat e le specie protette relative ai siti d'importanza comunitaria esistenti nell'area.

### Vincoli imposti da pianificazione idrogeologica (PAI-PSRI)

L'area è interessata dalle zone di competenza della pregressa Autorità di Bacino:

- AdB dei Bacini Regionali Romagnoli

Secondo il Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dei Bacini Regionali Romagnoli, approvato con DGR n. 350 del 17.03.2003, parte delle opere interferisce della zona progettuale ricade nelle aree vincolate da Art. 6 "Aree di potenziale allagamento" ed Art. 10 "Distanze di rispetto dai corpi idrici".

Tutti i tracciati, sia in progetto che in dismissione, sono compresi in: *Art.6 – Aree di potenziale allagamento*.

#### Tracciati di progetto

### Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)

(Dis. N° PG-SN -001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 10 - Distanze di rispetto dai corpi idrici	1+819	2+368	0,549
"	11+135	11+672	0,537
"	13+008	14+096	1,088

Totale percorrenza in vincolo km 2,174

### Rif.All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)

(Dis. N° PG-SN -002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 10 - Distanze di rispetto dai corpi idrici	1+599	3+070	1,471

Totale percorrenza in vincolo km 1,471

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.1**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.AII. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

(Dis. N° PG-SN -002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 10 - Distanze di rispetto dai corpi idrici	0+275	0+535	0,260

Totale percorrenza in vincolo km 0,260

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.2**

Tracciati in dismissione

**Met. Spina di Ravenna DN 150/200 (6"/8") - MOP 24/12 bar (9 760 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 10 - Distanze di rispetto dai corpi idrici	8+837	9+760	0,923

Totale percorrenza in vincolo km 0,923

**All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") - MOP 12 bar (505 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 10 - Distanze di rispetto dai corpi idrici	0+000	0+505	0,505

Totale percorrenza in vincolo km 0,505

Sono compresi nel vincolo gli impianti : **PIL n.4103627/1, PIDA n. 4103627/2**

**All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 10 - Distanze di rispetto dai corpi idrici	0+000	1+109	1,109
"	1+536	2+020	0,484

Totale percorrenza in vincolo km 1,593

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.4104350/1**

Direttive e prescrizioni

Tutto il territorio ricade in area definita *Art. 6 "Aree di potenziale allagamento"*.

Parte della zona progettuale ricade in aree vincolate da *Art. 10 "Distanze di rispetto dai corpi idrici"*, poste attorno al corso dei Fiumi Montone, Ronco e Uniti, da intendere come fascia di rispetto dai corpi arginali nel caso di eventuale rottura del corpo stesso e di flusso idrico conseguente; le prescrizioni del PAI prevedono anche il divieto di realizzare qualsiasi costruzione a distanza inferiore a 30 m dal piede dell'argine.

La compatibilità con le aree a "pericolosità idraulica" è fornita dalla metodologia di realizzazione, che prevede l'attraversamento fluviale tramite la tecnica *Trenchless* della trivellazione orizzontale controllata (TOC). I punti di ingresso e di uscita della trivellazione sono posti a

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

distanza di almeno 50 m dal piede dell'argine. Tenendo conto delle caratteristiche proprie del progetto di condotte completamente interrato, si possono escludere effetti significativi sull'opera a causa di fenomeni di esondazione delle acque di piena, così come si possono escludere effetti dell'opera sull'andamento dei deflussi al di fuori dell'alveo ordinario.

\*\*\*

*Gli interventi progettuali sono compatibili con l'assetto idrogeologico del territorio preso in esame.*

**R.D.L. n. 3267/1923 - Vincolo idrogeologico.**

L'opera in progetto interferisce con R.D.L. n. 3267/1923 - Vincolo idrogeologico

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

*(Dis. N° PG-SN -003).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	3+488	4+820	1,332

Totale percorrenza in vincolo km 1,332

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDI n.3**

**Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16") - DP 75 bar (40 m)**

*(Dis. N° PG-SN -003).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+040	0,040

Totale percorrenza in vincolo km 0,040

**Ric. All. Cabot DN 100 (4") - DP 75 bar (265 m)**

*(Dis. N° PG-SN-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+265	0,265

Totale percorrenza in vincolo km 0,265

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.1**

**Ric. All. Lonza DN 100 (4") - DP 75 bar (27 m)**

*(Dis. N° PG-SN-004).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+027	0,027

Totale percorrenza in vincolo km 0,027

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.1**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - DP 75 bar (195 m)**

(Dis. N° PG-SN-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+036	0,036

Totale percorrenza in vincolo km 0,036

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDS n.1**

Tracciati in dismissione

**Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	10+497	12+143	1,646

Totale percorrenza in vincolo km 1,646

**All. 1° Alimentazione Nodo ANIC DN 300 (12") - MOP 60 bar (140 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+140	0,140

Totale percorrenza in vincolo km 0,140

**All. Nodo ANIC II DN 300 (12") - MOP 70 bar (145 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+145	0,145

Totale percorrenza in vincolo km 0,145

**Coll. By-pass Nodo ANIC DN 300 (12") - MOP 60 bar (145 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+200	0,200

Totale percorrenza in vincolo km 0,200

**Tratto di All. Enipower Ravenna DN 400 (16") - MOP 70 bar (185 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+185	0,185

Totale percorrenza in vincolo km 0,185

**All. Enichem DN 300 (12") - MOP 60 bar (1 210 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	1+169	1,169

Totale percorrenza in vincolo km 1,169

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar (1 050 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	1+050	1,050

Totale percorrenza in vincolo km 1,050

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.41167/2**

**All. Lonza DN 100 (4") - MOP 70 bar (175 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+175	0,175

Totale percorrenza in vincolo km 0,175

**Tratto di All. Enel Power Porto Corsini DN 400 (16") - MOP 70 bar (35 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+000	0+035	0,035

Totale percorrenza in vincolo km 0,035

**All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - MOP 70 bar (600 m)**

(Dis. N° PG-SN-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Vincolo Idrogeologico	0+217	0+416	0,199

Totale percorrenza in vincolo km 0,199

Direttive e prescrizioni

La realizzazione di tali opere è subordinata al Nulla Osta di competenza degli Uffici Tecnici *del Comune di Ravenna* sulla base dell'analisi della documentazione progettuale e di una specifica *Relazione Geologico-Tecnica*.

Tale relazione fornisce gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità dell'opera con le esigenze di tutela dell'assetto idrogeologico dei luoghi, con la considerazione di tutti i fattori concorrenti al vincolo: stabilità dei versanti, copertura vegetale e regimazione delle acque.

\*\*\*

**D.Lgs. n.152/2006 - Norme in materia ambientale e s.m.i.** (Procedure per la Valutazione di Impatto Ambientale, gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati).

Una parte degli interventi risulta in interferenza con un **sito sottoposto a procedimento di bonifica** ai sensi del D.Lgs. n.152/06 e s.m.i.

Si tratta di un sito con procedimento di competenza del Comune di Ravenna (Rif.to Protocollo PG 73817/2015) ed i metanodotti interessati sono i seguenti:

RIFACIMENTO METANODOTTO  
RAVENNA MARE – RAVENNA TERRA DN 650 (26") – DP 75 bar  
E OPERE CONNESSE

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar**

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Sito sottoposto a procedimento di bonifica	3+730	4+287	0,557
Totale percorrenza km 0,557			

**Ric. All. Cabot DN 100 (4") - DP 75 bar**

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Sito sottoposto a procedimento di bonifica	0+032	0+265	0,233
Totale percorrenza km 0,039			



Foto 3.5.1/A – Sito sottoposto a bonifica (in giallo) e metanodotti interferenti (in rosso)

Nella fase esecutiva verranno presi accordi con la Ditta proprietaria e gli Enti preposti per concordare le modalità di realizzazione delle condotte (limitatamente all'area di interferenza progettuale) con le metodologie di risanamento già individuate per i terreni di quel sito.

3.5.2. Strumenti di tutela e di pianificazione regionali

**Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) Emilia Romagna**

Le opere in progetto ed in dismissione interferiscono direttamente con i seguenti vincoli a carattere regionale.

Alcuni articoli del piano riguardano aree di tutela di ordine superiore, le cui interferenze con il tracciato sono già individuate al Capitolo 9.1 (Strumenti di tutela e pianificazione nazionali).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

I suddetti vincoli, qualora previsti dalla normativa degli strumenti di pianificazione provinciali in maniera più restrittiva, vengono approfonditi nel seguente paragrafo delle direttive e prescrizioni.

➤ Art.17 – Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

*(Dis. N° PG-PTR-001).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 17 Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua	1+866	2+058	0,192
"	2+100	2+380	0,280
"	11+245	11+431	0,186
"	11+440	11+725	0,285
"	13+383	13+637	0,254
"	13+655	13+799	0,144

Totale percorrenza in vincolo km 1,341

**Rif.AII. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

*(Dis. N° PG-PTR-002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 17 Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua	1+446	2+164	0,718
	2+186	2+631	0,445
	2+689	3+070	0,381

Totale percorrenza in vincolo km 1,544

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.1**

**Rif.AII. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

*(Dis. N° PG-PTR-002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 17 Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua	0+090	0+535	0,445

Totale percorrenza in vincolo km 0,445

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.2**

Tracciati in dismissione

**All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") - MOP 12 bar (505 m)**

*(Dis. N° PG-PTR-DISM-002).*

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 17 Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua	0+169	0+505	0,336

Totale percorrenza in vincolo km 0,336

Sono compresi nel vincolo gli impianti : **PIL n.4103627/1, PIDA n. 4103627/2**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-PTR-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 17 Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua	0+241	0+735	0,494
"	0+753	1+346	0,593
"	1+424	2+020	0,596

Totale percorrenza in vincolo km 1,683

E' compreso nel vincolo l'impianto: **PIDA n.4104350/1**

➤ Art.18 – Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-PTR-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	2+058	2+100	0,042
"	11+431	11+440	0,009
"	13+637	13+655	0,018

Totale percorrenza in vincolo km 0,069

**Rif.All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

(Dis. N° PG-PTR-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	2+164	2+186	0,022
	2+631	2+689	0,058

Totale percorrenza in vincolo km 0,080

Tracciati in dismissione

**All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-PTR-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	Percorrenza
Art. 18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	0+735	0+753	0,018

Totale percorrenza in vincolo km 0,018

**Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-PTR-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 18 Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	9+500	9+635	0,135

Totale percorrenza in vincolo km 0,135

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

➤ Art.19 – Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-PTR-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 19 Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+000	1+866	1,866
"	2+380	6+475	4,095

Totale percorrenza in vincolo km 5,961

Sono compresi nel vincolo gli impianti : **PIL n.1, PIL n.2**

Tracciati in dismissione

**Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-PTR-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 19 Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+000	5+379	5,379
"	9+500	9+635	0,135

Totale percorrenza in vincolo km 5,514

➤ Art.23 – Zone di particolare interesse storico-testimoniale

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-PTR-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 23 Zone di particolare interesse storico-testimoniale	0+000	9+190	9,190
"	24+628	26+575	1,947

Totale percorrenza in vincolo km 11,137

Sono compresi nel vincolo gli impianti : **PIL n.1, PIL n.2**

Tracciati in dismissione

**Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-PTR-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 23 Zone di particolare interesse storico-testimoniale	0+000	4+701	4,701
	12+091	13+284	1,193
	13+489	15+670	2,181

Totale percorrenza in vincolo km 8,075

➤ Art.25 – Zone di tutela naturalistica

Vedi Cap. 9.1 Vincoli Nazionali, Siti Natura 2000.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

➤ Art.30 – Parchi nazionali e Regionali

Vedi Cap. 9.1 Vincoli Nazionali, D.Lgs. n.42/2004 Art. 142 lett. f - *i parchi e le riserve nazionali o regionali*

Direttive e prescrizioni

- Art. 11 - Sistema delle aree agricole

1. Per le aree aventi una destinazione agricola, a norma degli strumenti di pianificazione regionali e/o sub-regionali valgono gli indirizzi di cui ai successivi secondo e terzo comma.
2. Le indicazioni delle aree da conservare o destinare alla utilizzazione agricola dettate dagli atti di pianificazione agricola devono essere rispettate da qualsiasi strumento di pianificazione e/o di programmazione sub-regionale. In ogni caso le determinazioni degli strumenti di pianificazione regionali o sub-regionali che comportino utilizzazioni diverse da quelle a scopo colturale di suoli ricadenti nelle zone agricole, ovvero che siano suscettibili di compromettere l'efficiente utilizzazione a tale scopo dei predetti suoli, sono subordinate alla dimostrazione dell'insussistenza di alternative ovvero della loro maggiore onerosità, in termini di bilancio economico, ambientale e sociale complessivo, rispetto alla sottrazione di suoli all'utilizzazione a scopo colturale od alla compromissione dell'efficienza di tale utilizzazione.
3. Gli strumenti di pianificazione infra-regionale provvedono ad individuare gli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario e a dettare le relative prescrizioni atte a perseguirne la tutela, il ripristino e la valorizzazione.

- Art. 17 - Zona di tutela dei caratteri ambientali e dei corsi d'acqua

1. Le disposizioni di cui al presente articolo valgono:
  - a) per le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua individuate e perimetrare come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano;
  - b) relativamente alle aste principali dei corsi d'acqua lungo i quali tali zone sono indicate nelle predette tavole, nei tratti dove le medesime zone non sono perimetrare, compresi tra la sorgente del corso d'acqua interessato e l'inizio delle perimetrazioni delle predette zone, per una larghezza di 150 metri lineari dai limiti degli invasi ed alvei di piena ordinaria; qualora tali fasce laterali interessino altre zone individuate, delimitate e disciplinate dal presente Piano, valgono comunque le prescrizioni maggiormente limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

2. Gli strumenti di pianificazione sub-regionale di cui all'art. 12 della legge regionale 5 settembre 1988, n. 36, provvedono ad articolare le zone di cui alla precedente lettera a. nonché a definire cartograficamente le zone di tutela per i tratti di cui alla lettera b., fermo restando che qualora le relative perimetrazioni vengano ad interessare altre zone individuate, delimitate e disciplinate dal presente Piano, valgono comunque le prescrizioni maggiormente limitative delle trasformazioni e delle utilizzazioni.

4. Per le aree ricadenti nelle zone di cui alla lettera a., ovvero nelle fasce laterali di cui alla lettera b., del primo comma, diverse da quelle di cui al terzo comma, trovano applicazione le prescrizioni di cui ai successivi commi quinto, sesto, settimo, ottavo, nono, decimo, undicesimo e quattordicesimo e le direttive di cui ai successivi commi dodicesimo, tredicesimo e quindicesimo.

5. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

*e) sistemi tecnologici per la produzione di energia idroelettrica e il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;*

sono ammesse nelle aree di cui al quarto comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative. Detti progetti dovranno essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

8. Nelle aree di cui al quarto comma, fermo restando quanto specificato ai commi quinto, sesto e settimo, *sono comunque consentiti:*

*c) il completamento delle opere pubbliche in corso, purché interamente approvate alla data di adozione del presente Piano;*

*f) la realizzazione di impianti tecnici di modesta entità, quali cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, impianti di pompaggio per l'approvvigionamento idrico, irriguo e civile, e simili, di modeste piste di esbosco e di servizio forestale, di larghezza non superiore a 3,5 metri lineari, strettamente motivate dalla necessità di migliorare la gestione e la tutela dei beni forestali interessati, di punti di riserva d'acqua per lo spegnimento degli incendi, nonché le attività di esercizio e di manutenzione delle predette opere.*

9. *Le opere di cui alle lettere e. ed f. nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera d. dell'ottavo comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per*

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

*cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati.*

10. *Nelle aree esondabili e comunque per una fascia di 10 metri lineari dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria dei laghi, bacini e corsi d'acqua naturali è vietata la nuova edificazione dei manufatti edilizi di cui alle lettere d. ed f. dell'ottavo comma, l'utilizzazione agricola del suolo, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per l'arboricoltura da legno, al fine di favorire il riformarsi della vegetazione spontanea e la costituzione di corridoi ecologici, nonché di consentire gli accessi tecnici di vigilanza, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica, irrigazione e difesa del suolo.*

11. *Sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, ove i detti complessi ricadano, anche parzialmente, nelle aree di cui al quarto comma, e fossero già insediati in data antecedente al 29 giugno 1989, sono consentiti interventi di ammodernamento, di ampliamento, e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine. Tali programmi specificano gli interventi previsti di trasformazione strutturale e di processo, ivi compresi quelli volti ad adempiere a disposizioni e/o ad obiettivi di tutela dell'ambiente, nonché i conseguenti adeguamenti di natura urbanistica ed edilizia, facendo riferimento ad ambiti circostanti gli impianti esistenti. Previa approvazione da parte del consiglio comunale dei suddetti programmi, il sindaco ha facoltà di rilasciare i relativi provvedimenti abilitativi in conformità alla disciplina urbanistica ed edilizia comunale ed in coerenza con i medesimi suddetti programmi.*

- Art. 18 - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

1. Negli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, indicati come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano, valgono le prescrizioni di cui ai successivi commi.

2. Sono ammesse esclusivamente, nel rispetto di ogni altra disposizione di legge o regolamentare in materia, e comunque previo parere favorevole dell'ente od ufficio preposto alla tutela idraulica:

a. la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui ai commi quinto, sesto e settimo nonché alle lettere c., e. ed f. dell'ottavo comma del precedente articolo 17, fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, può prevedersi esclusivamente l'attraversamento in trasversale;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- Art. 19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

2. Nelle aree ricadenti nelle zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale valgono le prescrizioni dettate dai successivi commi terzo, quarto, quinto, sesto, settimo, ottavo e nono, e le direttive di cui al successivo decimo comma.

3. Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

*d-sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;*

sono ammesse nelle aree di cui al secondo comma qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere dovranno in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.

4. La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione e/o di programmazione di cui al terzo comma non si applica alla realizzazione di strade, impianti per l'approvvigionamento idrico, per lo smaltimento dei reflui e per le telecomunicazioni, per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti, ferma restando la sottoposizione a valutazione di impatto ambientale delle opere per le quali essa sia richiesta da disposizioni comunitarie, nazionali o regionali.

9. Le opere di cui alle lettere d. ed e. nonché le strade poderali ed interpoderali di cui alla lettera c. dell'ottavo comma non devono in ogni caso avere caratteristiche, dimensioni e densità tali per cui la loro realizzazione possa alterare negativamente l'assetto idrogeologico, paesaggistico, naturalistico e geomorfologico degli ambiti territoriali interessati. In particolare le piste di esbosco e di servizio forestale, qualora interessino proprietà assoggettate a piani economici ed a piani di coltura e conservazione, ai sensi della legge regionale 4 settembre 1981, n. 30, possono essere realizzate soltanto ove previste in tali piani regolarmente approvati.

10. Relativamente alle aree di cui al secondo comma, le pubbliche autorità competenti sono tenute ad adeguare, entro tre mesi dall'entrata in vigore del presente Piano, i propri atti amministrativi regolamentari alle seguenti direttive:

- l'uso dei mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria;

- il divieto di passaggio dei predetti mezzi motorizzati nei sentieri, nelle mulattiere, nelle strade poderali ed interpoderali, nelle piste di esbosco e di servizio forestale, è reso noto al pubblico mediante l'affissione di appositi segnali;
- le pubbliche autorità competenti possono altresì disporre l'installazione di apposite chiudende, purché venga garantito il passaggio ai soggetti aventi diritto.

11. Nelle zone di cui al presente articolo possono essere individuate, previo parere favorevole dell'ente infra-regionale competente, da parte degli strumenti di pianificazione comunali od intercomunali, ulteriori aree a destinazione d'uso extragricola diverse da quelle di cui al settimo comma, oltre alle aree di cui al primo comma, solamente ove si dimostri l'esistenza e/o il permanere di quote di fabbisogno non altrimenti soddisfacenti, nonché la compatibilità delle predette individuazioni con la tutela delle caratteristiche paesaggistiche generali dei siti interessati e con quella di singoli elementi fisici, biologici, antropici di interesse culturale in essi presenti.

- Art. 23 - Zone di interesse storico-testimoniale

1. Quali zone di interesse storico-testimoniale il presente Piano disciplina:

- a. il sistema dei terreni interessato dalle "partecipanze" individuate e delimitate come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 1. del presente Piano;
- b. le aree interessate alle "partecipanze" anche se non individuate e delimitate nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano;
- c. i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura;
- d. le aree assegnate alle università agrarie, comunali, comunelli e simili e le zone gravate da usi civici, non individuate e delimitate nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano.

2. Le Province ed i Comuni provvedono con i propri strumenti di pianificazione a disciplinare le aree ed i terreni di cui al primo comma previa perimetrazione di quelli di cui alle lettere b., c. e d., nel rispetto dei seguenti indirizzi:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

a. le aree ed i terreni predetti sono di norma assoggettati alle disposizioni relative alle zone agricole dettate dalle leggi regionali e dalla pianificazione regionale, provinciale, comunale, alle condizioni e nei limiti derivanti dalle ulteriori disposizioni seguenti;

b. va evitata qualsiasi alterazione delle caratteristiche essenziali degli elementi dell'organizzazione territoriale; qualsiasi intervento di realizzazione di infrastrutture viarie, canalizie e tecnologiche di rilevanza non meramente locale deve essere previsto in strumenti di pianificazione e/o programmazione nazionali, regionali o provinciali e deve essere complessivamente coerente con la predetta organizzazione territoriale;

c. gli interventi di nuova edificazione devono essere coerenti con l'organizzazione territoriale e di norma costituire unità accorpate urbanisticamente e paesaggisticamente con l'edificazione preesistente.

- Articolo 25 - Zone di tutela naturalistica

1. Le zone di tutela naturalistica, indicate e delimitate come tali nelle tavole contrassegnate dal numero 1 del presente Piano, devono essere disciplinate dagli strumenti di pianificazione provinciali o comunali, con l'osservanza degli indirizzi di cui al successivo secondo comma. Valgono inoltre per tali zone le direttive di cui al successivo quinto comma e le prescrizioni di cui ai successivi commi terzo e quarto.

2. Le disposizioni degli strumenti di pianificazione di cui al primo comma sono finalizzate alla conservazione del suolo, del sottosuolo, delle acque, della flora e della fauna, attraverso il mantenimento e la ricostituzione di tali componenti e degli equilibri naturali tra di essi, nonché attraverso il mantenimento delle attività produttive primarie compatibili ed una controllata fruizione collettiva per attività di studio, di osservazione, escursionistiche e ricreative.

\*\*\*

*I sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati sono ammessi qualora siano previsti in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere dovranno in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.*

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

La modalità di realizzazione delle opere in progetto, comprese quelle di ripristino previste, le lavorazioni in ambito di cantierizzazione, e la documentazione prodotta, rispondono alle indicazioni e alle prescrizioni riportate dalla normativa del PTPR Regione Emilia Romagna.

Lo stato finale delle opere (completamente interrato ad eccezione degli impianti fuori terra) non provocherà quindi impatti significativi sull'integrità del contesto ambientale e paesaggistico agrario.

### 3.5.3. Strumenti di tutela e di pianificazione provinciali

#### **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTCP Ravenna.**

Con riferimento ai PTCP, oltre alle zone vincolistiche già previste dal DLgs n. 42/2004, sono evidenziati vincoli specifici che comportano, per condotte di qualsiasi genere ivi compresi i metanodotti, prescrizioni volte alla salvaguardia di ambiti di rilevanza paesistica o naturalistica ed archeologica.

#### Ambiti di tutela (Tav.2 PTCP)

#### **Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-SP-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+000	2+015	2,015
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	2+015	2+058	0,043
Art. 3.18 – Invasi di laghi, bacini e corsi d'acqua	2+058	2+100	0,042
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	2+100	2+127	0,027
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	2+127	6+281	4,154
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	11+237	11+390	0,153
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	11+390	11+431	0,041
Art. 3.18 – Invasi di laghi, bacini e corsi d'acqua	11+431	11+441	0,010
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	11+441	11+468	0,027
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	11+468	11+643	0,175
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	13+428	13+600	0,172
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	13+600	13+637	0,037
Art. 3.18 – Invasi di laghi, bacini e corsi d'acqua	13+637	13+655	0,018
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	13+655	13+692	0,037
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	13+692	13+827	0,135
Art. 3.23 - Bonifiche	0+000	2+014	2,014
“	2+131	9+181	7,050
“	24+617	26+575	1,958
Art. 3.44.A - Strade storiche	18+349		-
“	22+163		-

Totale percorrenza in aree vincolate km 18,108

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

(Dis. N° PG-SP-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	1+775	2+135	0,360
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	2+135	2+164	0,029
Art. 3.18 - Invasi di laghi, bacini e corsi d'acqua	2+164	2+186	0,022
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	2+186	2+223	0,037
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	2+223	2+568	0,345
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	2+568	2+631	0,063
Art. 3.18 - Invasi di laghi, bacini e corsi d'acqua	2+631	2+689	0,058
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	2+689	2+795	0,106
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	2+795	3+070	0,275

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,295

**Rif.All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

(Dis. N° PG-SP-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+279	0+535	0,256

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,445

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

(Dis. N° PG-SP-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.23 - Bonifiche	0+000	2+050	2,050

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,547

**Dismissione Met. Spina di Ravenna DN 150 (6") /200 (8") – MOP 24/12 bar (9 760 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.23 - Bonifiche	0+000	2+000	2,000
Art. 3.44.A - Strade storiche	4+597		-

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,547

**Dismissione All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") - MOP 12 bar (505 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+239	0+505	0,266

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,336

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+396	0+698	0,302
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	0+698	0+735	0,037
Art. 3.18 - Invasi di laghi, bacini e corsi d'acqua	0+735	0+753	0,018
Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi e corsi d'acqua	0+753	0+783	0,030
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+783	1+063	0,280
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	1+568	2+020	0,452

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,119

**Dismissione Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	11+977	12+013	0,036
"	12+062	13+210	1,148
Art. 3.25a - Zona di tutela naturalistica - conservazione	10+938	11+977	1,039
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+000	5+388	5,388
Art. 3.23 - Bonifiche	12+107	13+296	1,189
"	13+501	15+670	2,169

Totale percorrenza in aree vincolate km 10,969

**Dismissione All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar (1 050 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	0+000	0+167	0,167
Art. 3.25a - Zona di tutela naturalistica - conservazione	0+167	0+726	0,559

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,726

**Ambiti di tutela (Tav.2, art. 3.20, PTCP)**

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-SP-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.20b - Dossi ambito fluviale recente	11+080	11+717	0,637
Art. 3.20c - Paleodossi di modesta rilevanza	18+098	18+426	0,328
"	21+080	21+406	0,326
Art. 3.20a - Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati	23+395	24+640	1,245

Totale percorrenza in aree vincolate km 2,536

**Rif.All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

(Dis. N° PG-SP-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.20b - Dossi ambito fluviale recente	1+839	2+376	0,537

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,544

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

(Dis. N° PG-SP-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.20b - Dossi ambito fluviale recente	0+227	0+535	0,308

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,308

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

(Dis. N° PG-SP-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.20a - Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati	0+094	0+533	0,439

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,439

**Dismissione Met. Spina di Ravenna DN 150 (6") /200 (8") – MOP 24/12 bar (9 760 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.20a - Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati	0+134	0+452	0,318
Art. 3.20c - Paleodossi di modesta rilevanza	6+617	7+085	0,468
"	8+692	9+222	0,530

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,316

**Dismissione All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.20c - Paleodossi di modesta rilevanza	0+000	0+697	0,697
Art. 3.20b - Dossi ambito fluviale recente	0+753	1+106	0,353
"	1+521	2+020	0,499

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,549

**Dismissione All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – MOP 24 bar (4 175 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.20a - Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati	2+569	2+995	0,426

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,426

**Dismissione Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	15+161	15+563	0,402

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,135

Reti Ecologiche (Tav.6 PTCP)

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-SP-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali entro cui realizzare corridoi ecologici complementari	0+650	1+205	0,555
Fasce territoriali da potenziare/riqualificare come corridoi ecologici primari	1+871	2+267	0,396
Zona buffer	2+267	6+484	4,217
Fasce territoriali da potenziare/riqualificare come corridoi ecologici primari	11+243	11+657	0,414

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

"	13+356	13+764	0,408
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici complementari	15+828	16+128	0,300
Elementi di contiguità ecologica tra costa ed entroterra	22+286	22+714	0,428

Totale percorrenza in aree vincolate km 6,718

**Rif.All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

(Dis. N° PG-SP-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	1+811	3+070	1,259
Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva	0+981	3+070	2,089

Totale percorrenza in aree vincolate km 3,348

**Rif.All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

(Dis. N° PG-SP-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	0+318	0+535	0,217
Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva	0+000	0+535	0,535

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,752

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

(Dis. N° PG-SP-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	1+871	3+499	1,628

Totale percorrenza in aree vincolate km 1,628

**Dismissione Met. Spina di Ravenna DN 150 (6") /200 (8") – MOP 24/12 bar (9 760 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-003).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	1+612	2+804	1,192
Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva	4+779	7+888	3,109
Elementi di contiguità ecologica tra costa ed entroterra	5+330	6+723	1,393

Totale percorrenza in aree vincolate km 5,694

**Dismissione All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva	0+350	2+020	1,670
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	0+394	0+947	0,553
"	1+583	2+020	0,437

Totale percorrenza in aree vincolate km 2,660

**Dismissione All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") - MOP 12 bar (505 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-002).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Aree di riqualificazione mista ecologica-fruttiva	0+016	0+505	0,489
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	0+199	0+505	0,306

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,795

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-001).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici complementari	0+465	1+475	1,010
"	5+037	5+620	0,583
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	12+124	13+794	1,670

Totale percorrenza in aree vincolate km 3,263

**Dismissione All. Comune di Ravenna 1° Pr DN 300 (12") - MOP 70 bar (280 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	0+000	0+280	0,280

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,280

**Dismissione Alimentazione Nord Ravenna DN 300 (12") - MOP 70 bar (125 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	0+000	0+125	0,125

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,125

**Dismissione Tratto di All. Cereol Italia DN 100 (4") - MOP 70/12 bar (75 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	0+000	0+075	0,075

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,075

**Dismissione Tratto di All. Natali Gino DN 80 (3") - MOP 70 bar (65 m)**

(Dis. N° PG-SP-DISM-004).

AREA ATTRAVERSATA	DA PROG	A PROG	km
Fasce territoriali da potenz./riqualif. come corridoi ecologici primari	0+000	0+065	0,065

Totale percorrenza in aree vincolate km 0,065

**Direttive e prescrizioni**

- Art. 3.17 - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (in attuazione del Piano di Tutela delle Acque)

1.(D) Le zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua costituiscono ambiti appartenenti alla regione fluviale, intesa quale porzione del territorio con termine agli alvei di cui al successivo articolo 18 e caratterizzata da fenomeni morfologici, idraulici, naturalistici-ambientali e paesaggistici connessi all'evoluzione attiva del corso d'acqua o come testimonianza di una sua passata connessione e per le quali valgono le disposizioni e gli

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

obiettivi indicati dal presente articolo.

5.(P) Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a) linee di comunicazione viaria, ferroviaria anche se di tipo metropolitano ed idroviaria;
- b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- c) invasi ad usi plurimi;
- d) impianti per l'approvvigionamento idrico nonché quelli a rete per lo scolo delle acque e opere di captazione e distribuzione delle acque ad usi irrigui;
- e) *sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;*
- f) approdi e porti per la navigazione interna;
- g) aree attrezzabili per la balneazione;
- h) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico; *sono ammesse qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali o provinciali. I progetti di tali opere dovranno verificarne oltre alla fattibilità tecnica ed economica, la compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato direttamente o indirettamente dall'opera stessa, con riferimento ad un tratto significativo del corso d'acqua e ad un adeguato intorno, anche in rapporto alle possibili alternative.*

6.(P) La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione di cui al quinto comma non si applica alle strade, agli impianti per l'approvvigionamento idrico e per le telecomunicazioni, agli impianti a rete per lo smaltimento dei reflui, ai sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un comune ovvero di parti della popolazione di due comuni confinanti. Nella definizione dei progetti di realizzazione, di ampliamento e di rifacimento delle infrastrutture lineari e degli impianti di cui al presente comma si deve comunque evitare che essi corrano parallelamente ai corsi d'acqua.

10.(P) Nelle aree esondabili, come individuate negli strumenti di pianificazione di bacino, valgono le disposizioni normative dettate dai suddetti atti di pianificazione.

Comunque per una fascia di 10 metri lineari dal limite degli invasi ed alvei di piena ordinaria dei laghi, bacini e corsi d'acqua naturali, è vietata la nuova edificazione dei manufatti edilizi di cui alle lettere d. ed f. dell'ottavo comma, l'utilizzazione agricola del suolo, i rimboschimenti a scopo produttivo e gli impianti per l'arboricoltura da legno, al fine di favorire il riformarsi della vegetazione spontanea e la costituzione di corridoi ecologici, nonché di consentire gli accessi tecnici di vigilanza, manutenzione ed esercizio delle opere di bonifica, irrigazione e difesa del

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

suolo.

11.(P) *Sui complessi industriali e sulle loro pertinenze funzionali, ove i detti complessi ricadano, anche parzialmente, nelle aree di cui al secondo comma, e fossero già insediati alla data del 29/06/1989 per le zone di tutela individuate dal P.T.P.R, ovvero alla data di adozione delle presenti norme per le ulteriori zone di tutela individuate dal presente Piano, sono consentiti, comunque nel rispetto degli strumenti di pianificazione sovraordinati, interventi di ammodernamento, di ampliamento, e/o di riassetto organico, sulla base di specifici programmi di qualificazione e sviluppo aziendale, riferiti ad una dimensione temporale di medio termine. Tali programmi specificano gli interventi previsti di trasformazione strutturale e di processo, ivi compresi quelli volti ad adempiere a disposizioni e/o ad obiettivi di tutela dell'ambiente, nonché i conseguenti adeguamenti di natura urbanistica ed edilizia, facendo riferimento ad ambiti circostanti gli impianti esistenti. Previa approvazione da parte del consiglio comunale dei suddetti programmi, il sindaco ha facoltà di rilasciare i relativi provvedimenti abilitativi in conformità alla disciplina urbanistica ed edilizia comunale ed in coerenza con i medesimi suddetti programmi.*

17.(D) Relativamente alle aree di cui al presente articolo, le pubbliche autorità competenti sono tenute ad adeguare, i propri atti amministrativi regolamentari alle seguenti direttive:

a) l'uso di mezzi motorizzati in percorsi fuori strada, ivi compresi i sentieri e le mulattiere, nonché le strade poderali ed interpoderali e le piste di esbosco e di servizio forestale, è consentito solamente per i mezzi necessari alle attività agricole, zootecniche e forestali, nonché per l'esecuzione, l'esercizio, l'approvvigionamento e la manutenzione di opere pubbliche e di pubblica utilità, di rifugi, bivacchi, posti di ristoro, strutture per l'alpeggio, annessi rustici ed eventuali abitazioni, qualora non siano altrimenti raggiungibili i relativi siti, ed infine per l'espletamento delle funzioni di vigilanza, di spegnimento di incendi, ed in genere di protezione civile, di soccorso e di assistenza sanitaria e veterinaria.

- Art. 3.18 - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

1(P) Gli invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua sono individuati nelle tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano. Qualora, successivamente all'entrata in vigore delle presenti norme, entri in vigore un atto di pianificazione dell'Autorità di bacino competente per territorio che contenga una nuova e più precisa individuazione delle aree da considerarsi "alveo", le prescrizioni del presente articolo si applicano a tale individuazione. In considerazione del fatto che a norma dell'art.11, comma 2 della L.R. n.20/2000 le previsioni del

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

PAI prevalgono sulle disposizioni incompatibili contenute nei vigenti PTCP, al fine di agevolare la conoscibilità della disciplina del Piano provinciale effettivamente vigente, favorendone il rispetto e l'attuazione, con atto dirigenziale può essere predisposto un elaborato tecnico che opera il coordinamento del PTCP con le suddette modifiche derivanti dall'approvazione del PAI o suoi stralci, fermo restando che, mantenendosi l'esclusivo valore giuridico proprio dei piani approvati, non è comunque consentita la trasformazione delle aree vincolate del PTCP fino all'adeguamento dello stesso.

2.(P) Negli invasi ed alvei di cui al primo comma, comunque nel rispetto degli strumenti di pianificazione dell'Autorità di bacino, sono ammessi esclusivamente interventi finalizzati alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica; eventuali occupazioni temporanee che non riducano la capacità di portata dell'alveo, debbono essere realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena.

3.(P) Nelle aree di cui al primo comma sono ammesse esclusivamente, nel rispetto di ogni altra disposizione di legge o regolamentare in materia e degli strumenti di pianificazione dell'Autorità di bacino, e comunque previo parere favorevole dell'ente od ufficio preposto alla tutela idraulica:

a) la realizzazione delle opere connesse alle infrastrutture ed attrezzature di cui ai commi quinto, sesto e settimo nonché alle lettere c), e) ed f) dell'ottavo comma del precedente articolo 3.17, fermo restando che per le infrastrutture lineari e gli impianti, non completamente interrati, può prevedersi esclusivamente l'attraversamento in trasversale.

- Art. 3.19 - Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale

1.(D) Le zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale, delimitate nelle tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano, nonché le aree individuate dagli strumenti urbanistici comunali come ambiti agricoli di rilievo paesaggistico, ai sensi dell'art. A.18, del capo A-IV, della L.R. 20/2000, comprendono ambiti territoriali caratterizzati oltre che da rilevanti componenti vegetazionali e geologiche, dalla compresenza di diverse valenze (storico-antropica, percettiva, ecc.) che generano per l'azione congiunta un interesse paesistico.

4.(P) Le seguenti infrastrutture ed attrezzature:

- a) linee di comunicazione viaria, nonché ferroviaria anche se di tipo metropolitano;
- b) impianti atti alla trasmissione di segnali radiotelevisivi e di collegamento, nonché impianti a rete e puntuali per le telecomunicazioni;
- c) impianti per l'approvvigionamento idrico e per lo smaltimento dei reflui e dei rifiuti;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

d) sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia e delle materie prime e/o dei semilavorati;  
e) opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico;  
sono ammesse nelle aree di cui al presente articolo qualora siano previste in strumenti di pianificazione nazionali, regionali e provinciali ovvero, in assenza di tali strumenti, previa verifica della compatibilità rispetto alle caratteristiche ambientali e paesaggistiche del territorio interessato. I progetti delle opere dovranno in ogni caso rispettare le condizioni ed i limiti derivanti da ogni altra disposizione, del presente Piano ed essere sottoposti alla valutazione di impatto ambientale, qualora prescritta da disposizioni comunitarie, nazionali e regionali.

5.(P) La subordinazione alla eventuale previsione mediante gli strumenti di pianificazione e/o di programmazione di cui al quarto comma non si applica alla realizzazione di strade, impianti per l'approvvigionamento idrico, per lo smaltimento dei reflui e per le telecomunicazioni, per i sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia, che abbiano rilevanza meramente locale, in quanto al servizio della popolazione di non più di un Comune, ovvero di parti della popolazione di due Comuni confinanti.

- Art. 3.20 - Particolari disposizioni di tutela di specifici elementi: dossi di pianura e calanchi

1.(D) I dossi di pianura, rappresentati morfostrette che per rilevanza storico testimoniale e/o consistenza fisica costituiscono elementi di connotazione degli insediamenti storici e/o concorrono a definire la struttura planiziale sia come ambiti recenti di pertinenza fluviale sia come elementi di significativa rilevanza idraulica influenti il comportamento delle acque di esondazione.

2.(D) Nelle tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano è riportato l'insieme dei dossi e delle dune costiere che, avendo diversa funzione e/o rilevanza vengono graficamente distinti in:

- a) Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati
- b) Dossi di ambito fluviale recente
- c) Paleodossi di modesta rilevanza
- d) Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica
- e) Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica

I dossi e i sistemi dunosi individuati nei punti a), b) e c) sono da intendersi sottoposti alle tutele ed agli indirizzi di cui ai successivi commi. L'individuazione cartografica dei dossi di cui al punto c) costituisce documentazione analitica di riferimento per i Comuni che, in sede di adeguamento dello strumento urbanistico generale alle disposizioni di cui al presente Piano, dovranno

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

verificarne la diversa rilevanza percettiva e/o storico-testimoniale attraverso adeguate analisi, al fine di stabilire su quali di tali elementi valgano le tutele di cui ai commi successivi.

4.(D) Nelle aree interessate da paleodossi o dossi individuati ai punti a) e b) del precedente comma 2 ovvero ritenute dai comuni meritevoli di tutela fra quelli individuati al punto c) del medesimo comma nuove previsioni urbanistiche comunali dovranno avere particolare attenzione ad orientare l'eventuale nuova edificazione in modo da *preservare*:

- *da ulteriori significative impermeabilizzazioni del suolo, i tratti esterni al tessuto edificato esistente;*

- *l'assetto storico insediativo e tipologico degli abitati esistenti prevedendo le nuove edificazioni preferibilmente all'interno delle aree già insediate o in stretta contiguità con esse;*

- *l'assetto morfologico ed il micro-rilievo originario.*

La realizzazione di infrastrutture, impianti e attrezzature tecnologiche a rete o puntuali comprenderà l'adozione di accorgimenti costruttivi tali da garantire una significativa funzionalità residua della struttura tutelata sulla quale si interviene.

5.(D) Nei dossi individuati al punto a) del precedente comma 2, *nella realizzazione di fabbricati ed infrastrutture andranno salvaguardate le caratteristiche altimetriche dei dossi.* Gli interventi di rilevante modifica all'andamento planimetrico o altimetrico dei tracciati infrastrutturali, andranno accompagnati da uno studio di inserimento e valorizzazione paesistico ambientale.

9. (P) Sono fatte salve le previsioni contenute negli strumenti di pianificazione provinciali e comunali vigenti alla data di adozione del presente Piano e quelle previste da progetti pubblici o di interesse pubblico sottoposti a valutazione di impatto ambientale e/o accompagnati da uno studio di inserimento e valutazione paesistico ambientale e positivamente licenziati.

11.(P) Ai "sistemi dunosi di rilevanza storico documentale paesistica" si applicano gli stessi indirizzi e prescrizioni di cui al precedente art. 19, spetta alla pianificazione comunale generale l'eventuale emanazione di ulteriori norme di tutela. In tali zone, fermo restando l'obbligo di salvaguardare la testimonianza storico-documentale e paesistica dell'elemento individuato, sono ammessi gli interventi pubblici e di interesse pubblico miranti alla conservazione e protezione dell'ambiente dall'avanzamento del cuneo salino.

- Art. 3.23 - Zone di interesse storico testimoniale - Terreni interessati da bonifiche storiche di pianura

1.(D) Fra le zone di interesse storico - testimoniale il presente Piano disciplina i terreni agricoli interessati da bonifiche storiche di pianura come individuati nelle tavole contrassegnate dal

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

numero 2 del presente Piano, e le aree gravate da usi civici in conformità alle direttive dei successivi secondo e terzo comma, ed agli indirizzi di cui al quarto comma.

2.(D) I Comuni in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali procedono alla individuazione dei Canali di bonifica di rilevanza storica e manufatti idraulici più significativi sotto il profilo della organizzazione del sistema idraulico-storico e provvedono a dettare la disciplina per la loro tutela ai sensi dell'art. A-8 della L.R. 20/2000.

- Art. 3.24.A - Elementi di interesse storico-testimoniale - Viabilità storica

1.(I) Le disposizioni del presente articolo sono finalizzate a fornire indirizzi per la tutela della viabilità storica, sia per quanto concerne gli aspetti strutturali sia per quanto attiene l'arredo e le pertinenze di pregio. Le tavole contrassegnate dal numero 2 del presente Piano riportano tutti gli elementi censiti come facenti parte della viabilità storica.

2.(D) L'individuazione di cui al primo comma costituisce riferimento per i Comuni che in sede di formazione del PSC dovranno stabilire la disciplina di tutela della viabilità storica con riferimento agli indirizzi di cui al presente articolo e all'art. A-8 della L.R. 20/2000, in funzione dell'importanza storica, delle attuali caratteristiche e delle attuali funzioni.

- Art. 5.7 - Disposizioni per la zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero

1. In considerazione degli obiettivi ambientalmente rilevanti del contenimento del fenomeno della subsidenza, dei fenomeni di migrazione di acque fossili e della ingressione salina, ed in accordo con le Linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC) (Delib. Cons. Regionale 20/01/2005 n.645), nella zona di protezione delle acque sotterranee in ambito costiero di cui all'art. 5.3 punto 2, valgono le seguenti disposizioni:

*b) (P) per le estrazioni di acque freatiche in corso di cantierizzazione, nelle escavazioni che espongono la falda freatica va limitato l'impiego di pompe well-point ad esclusione delle attività finalizzate a bonifiche e simili; lo scavo deve essere preferibilmente circondato da dispositivi idonei a limitare l'afflusso delle acque freatiche. L'allontanamento delle sole acque estratte dovrà avvenire preferibilmente per re-immissione diretta in falda freatica mediante pozzo a dispersione.*

- Art. 7.2 - "Rete Natura 2000"

1.(D) Con "Rete Natura 2000" viene indicata la rete ecologica europea costituita da un sistema coerente e coordinato di particolari zone di protezione nelle quali è prioritaria la conservazione della diversità biologica presente sul territorio, con particolare riferimento alla tutela di

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

determinate specie animali e vegetali rare e minacciate a livello comunitario e degli habitat di vita di tali specie, presenti in tali zone.

La Rete Natura 2000 si compone di: Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che, una volta riconosciuti dalla Commissione Europea, assumono la definizione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero Zone di Protezione Speciale (ZPS).

7.(D) Qualsiasi piano o progetto non direttamente necessario e connesso alla gestione di un SIC/ZSC o una ZPS deve essere oggetto di una valutazione dell'incidenza di tali azioni rispetto agli obiettivi di conservazione del SIC/ZSC o ZPS stesso, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso, in particolare dei valori che in esso sono da salvaguardare per il mantenimento della biodiversità.

- Art. 7.3 - Rete ecologica di livello provinciale

1.(I) La Provincia elabora ed approva un progetto di "Reti ecologiche in provincia di Ravenna" avente il compito di individuare gli elementi della rete ecologica di livello provinciale e le azioni per realizzarla, integrarla e qualificarla, con le seguenti finalità:

- promuovere nel territorio rurale la presenza di spazi naturali o semi-naturali, esistenti o di nuova creazione, caratterizzati da specie autoctone e dotati di una sufficiente funzionalità ecologica; migliorare i collegamenti fra gli spazi naturali e semi-naturali (corridoi ecologici); migliorare la funzione svolta dallo spazio agricolo anche come connettivo ecologico diffuso;
- promuovere anche nelle maggiori aree urbane la conservazione e nuova formazione di corridoi ecologici di collegamento con le aree periurbane; orientare i nuovi progetti urbani anche quali occasioni per realizzare unità elementi funzionali della rete ecologica
- favorire i processi di miglioramento e connessione degli ecosistemi che interessano il territorio delle Unità di paesaggio di pianura, salvaguardando e valorizzando i residui spazi naturali o semi-naturali, favorendo il raggiungimento di una qualità ecologica diffusa del territorio di pianura e la sua connessione ecologica con il territorio delle Unità di paesaggio della collina, nonché con gli elementi di particolare significato ecosistemico delle province circostanti;
- nelle Unità di paesaggio collinari, promuovere un sistema a rete che interconnetta l'insieme dei principali spazi naturali o semi-naturali esistenti, rafforzandone la valenza non solo in termini ecologici, ma anche in termini fruitivi, accrescendo le potenzialità in termini di occasioni per uno sviluppo sostenibile di quei territori;
- rafforzare la funzione di corridoio ecologico svolta dai corsi d'acqua e dai canali, dalle relative zone di tutela dei caratteri ambientali di cui all'art. 3.17 e dalle fasce di pertinenza individuate

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

dagli strumenti di pianificazione di bacino;

- promuovere la funzione potenziale di corridoio ecologico e di riqualificazione paesistico-ambientale che possono rivestire le infrastrutture per la viabilità dotandole di fasce di ambientazione ai sensi del seguente art. 11.6;
- promuovere la riqualificazione sia ecologica che paesaggistica del territorio, anche attraverso la previsione di idonei accorgimenti mitigativi da associare alle nuove strutture insediative a carattere economico-produttivo, tecnologico o di servizio, orientandole ad apportare benefici compensativi degli impatti prodotti, anche in termini di realizzazione di parti della rete ecologica;
- promuovere il coordinamento e l'ottimizzazione delle risorse economiche e finanziarie gestite dai vari Settori della Provincia o legate ad azioni specifiche di altri Enti competenti, anche ai fini della realizzazione di componenti della rete ecologica;
- associare alla funzione strettamente ambientale della rete ecologica quella di strumento per la diffusione della conoscenza, e della corretta fruizione del territorio, nonché e della percezione del paesaggio;

\*\*\*

*Nel caso progettuale, gli articoli e gli indirizzi sopra citati, oltre ad una serie di prescrizioni da adottare in ambito di pianificazione urbanistica ed al recepimento delle norme e prescrizioni della pianificazione di livello superiore (es. Piano di Assetto Idrogeologico PAI) o parallelo (es. Piano provinciale di Tutela delle Acque PTA), prevedono la conservazione del sistema naturalistico, vegetazionale e paesaggistico esistente, la tutela della continuità degli spazi aperti ed alcune prescrizioni di tipo tecnico-progettuale.*

*La modalità di realizzazione delle opere, comprese quelle di ripristino previste, le lavorazioni in ambito di cantierizzazione, e la documentazione prodotta, rispondono alle indicazioni e alle prescrizioni riportate dalla normativa dei PTCP.*

*Lo stato finale delle opere, data la condizione di interrimento delle tubazioni, non provocherà quindi impatti significativi sull'integrità del contesto ambientale e paesaggistico fluviale ed agrario.*

#### 3.5.4. Strumenti di tutela e di pianificazione urbanistica

Gli interventi in progetto, come pure le opere da dismettere sono generalmente inclusi in zone agricole di tipo E, e presentano alcune interferenze con zone destinate ad edilizia produttiva,

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

*residenziale e destinata a servizi.* In questi casi la scelta dei tracciati è stata implementata in modo da risultare compatibile con le destinazioni d'uso.

Le interferenze del tracciato con le aree di tutela di ordine superiore sono individuate al Capitolo 1.1 (Strumenti di tutela e pianificazione nazionali). I suddetti vincoli, qualora previsti dalla normativa degli strumenti di pianificazione comunale ed intercomunale in maniera più restrittiva, vengono approfonditi nel seguente paragrafo delle direttive e prescrizioni.

- D.Lgs. n.42/2004 - Vincoli di tipo paesaggistico  
*Art. 136 - Aree e beni paesaggistici di notevole interesse pubblico*  
*Art. 142 lett. c - I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*  
*Art. 142 lett. g - Territori ricoperti da foreste e boschi*
- Siti Natura 2000 e Valutazione di Incidenza  
*SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo*
- Vincoli imposti da pianificazione idrogeologica (PAI)  
*Classe P1 Moderata Pericolosità Idraulica*  
*Classe P2 Media Pericolosità Idraulica*
- R.D.L. n. 3267/1923 - Vincolo idrogeologico.

Gli strumenti comunali considerati sono il Piano Strutturale Comunale (PSC) ed il Regolamento Urbanistico Comunale (RUE) vigenti del Comune di Ravenna.

## **PSC**

### **Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-001).*

Articolo	Definizione
Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata <i>Pr Avn 3</i>
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.1°.34	Sistema paesaggistico ambientale, emergenze nei paesaggi, ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
Art.II.3°.58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro
Art.II.3°.60	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta con selezione
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici
Art.III.2°.66	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, reticolo idrografico
Art.III.2°.69	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, zone di integrazione dello spazio naturalistico

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

(Dis. N° PG-PSC-002).

Art.I.6°.22 C.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria, PUA approvato
Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata <i>Pb Avn 6</i>
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.54	Sistema delle dotazioni territoriali, attrezzature e spazi pubblici, cintura del capoluogo, cintura verde

**Rif.All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

(Dis. N° PG-PSC -002).

Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Rif.All. Cofar e Pineta DN 100 (4") - DP 75 bar (1 580 m)**

(Dis. N° PG-PSC-002).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria concertata Co S22
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Rif.All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar (3 090 m)**

(Dis. N° PG-PSC-002).

Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.59	Sistema delle dotazioni territoriali, poli funzionali, poli funzionali

**Rif.All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar (730 m)**

(Dis. N° PG-PSC-002).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

(Dis. N° PG-PSC-003).

Art.I.6°.22 C.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria, PUA da approvare
Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici
Art.III.2°.64	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, zone boscate e/o arbustive
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.All. Comune di Ravenna 1°Pr DN 300 (12") - DP 75 bar (290 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-004).*

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Rif.All. Cereol Italia DN 100 (4") - DP 12 bar (165 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-004).*

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro

**Rif.All. Natali Gino DN 100 (4") - DP 75 bar (165 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-004).*

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro

**Rif.All. Enipower Ravenna DN 400 (16") - DP 75 bar (40 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-004).*

Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici

**Rif.All. Cabot DN 100 (4") - DP 75 bar (265 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-004).*

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Rif.All. Lonza DN 100 (4") - DP 75 bar (27 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-004).*

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Ric. All. Marcegaglia 2° Pr DN 150 (6") - DP 75 bar (195 m)**

*(Dis. N° PG-PSC-004).*

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.2°.38 C.6	Sistema della mobilità, principali svincoli e connessioni, verde di pertinenza alla viabilità
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione Met. Spina di Ravenna DN 150/200 (6"/8") - MOP 24/12 bar (9 760 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-003).

Art.I.6°.22 C.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria, PUA approvato
Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria concertata Co S1
Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria concertata Pb Corso Sud
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.54	Sistema delle dotazioni territoriali, attrezzature e spazi pubblici, cintura del capoluogo, aree di integrazione alla cintura verde (in regime perequato e non)
Art.II.3°.59	Sistema delle dotazioni territoriali, poli funzionali

**Dismissione All. Alma Distribuzione DN 80 (3") - MOP 24 bar (1 785 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-002).

Art.I.6°.22 C.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria, PUA approvato
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Dismissione Tratto di All. Italfrutta DN 80 (3") - MOP 12 bar (1 485 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-002).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Dismissione All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-002).

Art.II.2°.38 C.1/2	Sistema della mobilità, viabilità carrabile, strada urbana di scorrimento e/o interquartiere
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.54	Sistema delle dotazioni territoriali, attrezzature e spazi pubblici, cintura del capoluogo, cintura verde

**Dismissione All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") - MOP 12 bar (505 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-002).

Art.I.6°.22 C.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria, PUA approvato
Art.II.2°.38 C.6	Sistema della mobilità, principali svincoli e connessioni, verde di pertinenza alla viabilità
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.54	Sistema delle dotazioni territoriali, attrezzature e spazi pubblici, cintura del capoluogo, cintura verde

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione All. Cofar e Pineta DN 100 (4") - MOP 12 bar (4 175 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-002).

Art.I.6° 22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria concertata Co S22
Art.II.1° 33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Dismissione Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-001).

Art.I.6° 22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.I.6° 22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.I.6° 22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata Pr Avn 3
Art.II.1° 30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1° 33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.2° 38 C.6	Sistema della mobilità, principali svincoli e connessioni, verde di pertinenza alla viabilità
Art.II.2° 44	Sistema della mobilità, parcheggi, nodi di scambio e di servizio, canale portuale
Art.II.3° 58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro
Art.II.3° 60	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta con selezione
Art.II.3° 61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici
Art.III.2° 64	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, zone boscate e/o arbustive
Art.III.2° 69	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, zone di integrazione dello spazio naturalistico
Art.V.83	Spazio portuale, aree consolidate per attività produttive portuali
Art.V.84	Spazio portuale, aree di nuovo impianto per attività produttive portuali
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione All. Comune di Ravenna I° Pr. DN 300 (12") - MOP 70 bar (280 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-004).

Art.I.6° 22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.II.1° 33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta

**Dismissione Alimentazione Nord Ravenna DN 300 (12") - MOP 70 bar (125 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-004).

Art.I.6° 22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.II.1° 30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1° 33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3° 58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro

**Dismissione Tratto di All. Cereol Italia DN 100 (4") - DP 70/12 bar (75 m)**

(Dis. N° PG-PSC-004).

Art.I.6° 22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.II.1° 30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1° 33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3° 58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione Tratto di All. Natali Gino DN 80 (3") - DP 70 bar (65 m)**

(Dis. N° PG-PSC-004).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa pubblica
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.58	Sistema delle dotazioni territoriali, verde di filtro e mitigazione, aree di filtro

**Dismissione All. 1° Alimentazione Nodo ANIC DN 300 (12") - MOP 60 bar (140 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-004).

Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici

**Dismissione All. Nodo ANIC (II) DN 300 (12") - MOP 60 bar (145 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-004).

Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici

**Dismissione Coll. By-pass Nodo ANIC DN 300 (12") - MOP 60 bar (200 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-004).

Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici

**Dismissione Tratto di Enipower Ravenna DN 400 (16") - MOP 70 bar (185 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-004).

Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici

**Dismissione All. Enichem DN 300 (12") - MOP 60 bar (1 210 m)**

(Dis. N° PG-PSC-DISM-004).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.II.2°.38 C.6	Sistema della mobilità, principali svincoli e connessioni, verde di pertinenza alla viabilità
Art.II.3°.61	Sistema delle dotazioni territoriali, impianti tecnologici, impianti tecnologici
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar (1 050 m)**

(Dis. N° PG-PSC-004).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.30	Sistema paesaggistico ambientale, rete ecologica
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali
Art.III.2°.64	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, zone boscate e/o arbustive

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione All. Lonza DN 100 (4") - MOP 70 bar (175 m)**

(Dis. N° PG-PSC-004).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione Tratto di All. Enel Power Porto Corsini DN 400 (16") - MOP 70 bar (35 m)**

(Dis. N° PG-PSC-004).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione All. Marcegaglia 2°Pr. DN 150 (6") - MOP 70 bar (600 m)**

(Dis. N° PG-PSC-004).

Art.I.6°.22 C.4	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria di iniziativa privata
Art.II.1°.33 C.3	Sistema paesaggistico ambientale, paesaggio, contesti paesistici d'area vasta
Art.V.85	Spazio portuale, aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali
Art.II.2°.38 C.6	Sistema della mobilità, principali svincoli e connessioni, verde di pertinenza alla viabilità

**RUE**

**Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar (26 575 m)**

(Dis. N° PG-RUE-001).

Art. I.1.3	Sistema paesaggistico ambientale, Riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica, Avn - Ambiti di valorizzazione - Pr Avn 3 Sud
Art. I.1.3	Sistema paesaggistico ambientale, Riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica, Avn - Ambiti di valorizzazione - Pr Avn 8
Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta con selezione
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie
Art. IV.1.2 c3	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Secondo Livello, Connessione secondaria
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 3.3 Ersa irregolare
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 4.1 Terre Vecchie del Montone
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 5.2 Le Ville
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 6.2 Il Fosso di Ghiaia
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 7.3 Bonifica Fiumi Uniti
Art. IV.1.4.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 7.4 Porto fuori
Art. IV.1.5	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Emergenze e reti del paesaggio, Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico
Art. IV.1.12	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Emergenze e reti del paesaggio, Percorsi

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

	ciclopeditonali agropaesaggistici e itinerari enogastronomici e turistici
Art. IV.1.14.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Stazioni del Parco Regionale del Delta del Po
Art. IV.1.14.c3	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Fascia di rispetto fluviale
Art. IV.1.14.c8	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Aree soggette ad ingressione marina
Art. IV.1.14.c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi
Art. IV.3.9.c3	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi privati di interesse pubblico, Spazio a verde privato, Verde di mitigazione e filtro
Art. IV.3.12.c5	Sistema delle dotazioni territoriali, Impianti tecnologici, Gas
Art. V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete
Art. V.2.3	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.3 - Zone di recente rimboscimento
Art. V.2.4	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.4 - Reticolo idrografico
	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.8 - Zone di integrazione dello spazio naturalistico
Art. VI.2.6.c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato

**Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar (3 070 m)**

(Dis. N° PG-RUE-002).

Art. I.1.3	Sistema paesaggistico ambientale, Riqualficazione ambientale, ecologica e paesaggistica, Avn - Ambiti di valorizzazione - Pb Avn 6
Art. IV.1.2.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie
Art. IV.1.2.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Gangli primari di progetto
Art. IV.1.4.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 5.2 Le Ville
Art. IV.1.4.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art. IV.1.14.c3	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Fascia di rispetto fluviale
Art. IV.1.14.c4	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Fascia di rispetto arginale
Art. IV.1.14.c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi
Art. IV.3.5.c4	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Cintura verde del capoluogo di progetto
Art. VI.2.6.c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato
Art. VI.2.6.c6	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.2 - Con funzione pubblico/privata di interesse generale

**Rif. All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar (535 m)**

(Dis. N° PG-RUE-002).

Art. IV.1.2.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie
Art. IV.1.2.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Gangli primari di progetto
Art. IV.1.4.c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art. IV.1.14.c3	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Fascia di rispetto fluviale
Art. IV.1.14.c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi
Art. VI.2.6.c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.All. Cofar e Pineta DN 100 (4") - DP 75 bar (1 580 m)**

(Dis. N° PG-RUE-002).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, concertata - Co S22
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 4.1 Terre Vecchie del Montone
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 4.2 Terre Vecchie del Lamone

**Rif.All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar (3 090 m)**

(Dis. N° PG-RUE-002).

Art. III.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria. PUA approvati
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 3.3 Ersa irregolare
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 4.1 Terre Vecchie del Montone
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art. IV.3.11	Sistema delle dotazioni territoriali, Poli funzionali, Polo funzionale - PF3
Art. VI.2.6 c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato

**Rif.All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar (730 m)**

(Dis. N° PG-RUE-002).

Art. III.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria di iniziativa privata
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 4.1 Terre Vecchie del Montone

**Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar (4 820 m)**

(Dis. N° PG-RUE-003).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria. PUA da approvare
Art. I.1.3	Sistema delle dotazioni territoriali, Verde di filtro pubblico e privato, Verde di mitigazione e filtro
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città da riqualificare, Per attività miste
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 3.1 Larga
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 3.2 Ersa
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 II

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

	porto
Art. IV.1.14 c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi
Art. IV.2.3 c6	Sistema della mobilità, Viabilità carrabile, Verde di pertinenza alla viabilità esistente e di progetto
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Rif.All. Comune di Ravenna 1°Pr DN 300 (12") - DP 75 bar (290 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città da riqualificare, Per attività miste
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna

**Rif.All. Cereol Italia DN 100 (4") - DP 12 bar (165 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città da riqualificare, Per attività miste
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art.IV.3.9 c3	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi privati di interesse pubblico, Spazio a verde privato, Verde di mitigazione e filtro

**Rif.All. Natali Gino DN 100 (4") - DP 75 bar (165 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città da riqualificare, Per attività miste
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art.IV.3.9 c3	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi privati di interesse pubblico, Spazio a verde privato, Verde di mitigazione e filtro

**Rif.All. Enipower Ravenna DN 400 (16") - DP 75 bar (40 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Rif.All. Cabot DN 100 (4") - DP 75 bar (265 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Rif.All. Lonza DN 100 (4") - DP 75 bar (27 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Ric. All. Marcegaglia 2° Pr DN 150 (6") - DP 75 bar (195 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art. IV.2.3 c6	Sistema della mobilità, Viabilità carrabile, Verde di pertinenza alla viabilità esistente e di progetto
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.6	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, SP3 - Aree consolidate per attività industriali portuali
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione Met. Spina di Ravenna DN 150/200 (6"/8") - MOP 24/12 bar (9 760 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-003).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria. PUA approvati
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Aree di integrazione della rete ecologica di progetto
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.2 c3	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Secondo Livello, Connessione secondaria
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 3.2 Ersa
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

	Ravenna
Art. IV.1.14 c3	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Fascia di rispetto fluviale
Art. IV.1.14 c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi
Art. IV.2.3 c6	Sistema della mobilità, Viabilità carrabile, Verde di pertinenza alla viabilità esistente e di progetto
Art. IV.3.11	Sistema delle dotazioni territoriali, Poli funzionali, Polo funzionale – PF1
Art. IV.3.11	Sistema delle dotazioni territoriali, Poli funzionali, Polo funzionale - PF3
Art. IV.3.11	Sistema delle dotazioni territoriali, Poli funzionali, Polo funzionale – PF5
Art. IV.3.4	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Attrezzature pubbliche, Sovracomunali, Pubblica Amministrazione, sicurezza e protezione civile, gestione servizi pubblici
Art. IV.3.5 c4	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Cintura verde del capoluogo
Art. IV.3.5 c5	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Aree di integrazione della cintura verde del capoluogo
Art. IV.3.5 c6	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Parco urbano di progetto
Art. IV.3.5 c7	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Verde di quartiere
Art. IV.3.6 c1	Sistema delle dotazioni territoriali, Spazi pubblici di sosta e di relazione, Piazze e parcheggi pubblici
Art. VI.2.6 c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato
Art. VIII.6.18	Spazio urbano, Città consolidata o in via di consolidamento, SU10 - Complessi, edifici, impianti per attività terziarie e/o miste, Aree commerciali integrate e/o polo

**Dismissione All. Alma Distribuzione DN 80 (3") - MOP 24 bar (1 785 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-002).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Aree di integrazione della rete ecologica di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art. VI.2.6 c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato

**Dismissione Tratto di All. Italfrutta DN 80 (3") - MOP 12 bar (1 485 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-002).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città di nuovo impianto, Prevalentemente per attività produttiva
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Aree di integrazione della rete ecologica di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 4.1 Terre Vecchie del Montone
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Art.VI.2.6 c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato
---------------	---

**Dismissione All. Petroalma DN 100 (4") - MOP 12 bar (2 020 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-002).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Gangli primari di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali – 9.1 Ravenna
Art. IV.1.14.c3	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Fascia di rispetto fluviale
Art. IV.1.14.c4	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Fascia di rispetto arginale
Art. IV.1.14 c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi
Art. IV.3.5 c4	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Cintura verde del capoluogo
Art. IV.3.9 c3	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi privati di interesse pubblico, Verde privato, Verde di mitigazione e filtro
Art.VI.2.6 c4	Spazio rurale, Uso produttivo del suolo, Uso agricolo, SR4 - Zona agricola periurbana, SR4.1 - Con funzione agricola, di forestazione e verde privato

**Dismissione All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") - MOP 12 bar (505 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-002).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria. PUA approvati
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessione secondaria
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali – 9.1 Ravenna
Art. IV.2.3 c6	Sistema della mobilità, Viabilità carrabile, Verde di pertinenza alla viabilità esistente e di progetto
Art. IV.3.5 c5	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi pubblici, Verde pubblico, Aree di integrazione della cintura verde del capoluogo

**Dismissione All. Cofar e Pineta DN 100 (4") - MOP 12 bar (4 175 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-002).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, concertata - Co S22
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 4.1 Terre Vecchie del Montone

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione Coll.Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12”) - MOP 70 bar (15 670 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-001).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3	Sistema paesaggistico ambientale, Riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica, Avn - Ambiti di valorizzazione - Pr Avn 3 Nord
Art. I.1.3	Sistema delle dotazioni territoriali, Verde di filtro pubblico e privato, Verde di mitigazione e filtro
Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta con selezione
Art. I.1.3	Sistema paesaggistico ambientale, Riqualificazione ambientale, ecologica e paesaggistica, Ara - Aree di riqualificazione ambientale - Pr Ara 7
Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria. PUA da approvare
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città da riqualificare, Per attività miste
Art. III.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta ordinaria. PUA approvati
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Aree di integrazione della rete ecologica di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 3.1 Larga
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 3.2 Ersà
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 7.2 Porto fuori
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art. IV.2.3 c6	Sistema della mobilità, Viabilità carrabile, Verde di pertinenza alla viabilità esistente e di progetto
Art. IV.2.7 c1	Sistema della mobilità, Nodi di scambio e di servizio, Canale portuale
Art. IV.3.9 c3	Sistema delle dotazioni territoriali, Attrezzature e spazi privati di interesse pubblico, Verde privato, Verde di mitigazione e filtro
Art. IV.1.14 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Stazioni del Parco Regionale del Delta del Po
Art. IV.1.14 c8	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Aree soggette ad ingressione marina
Art. IV.1.14 c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete
Art.V.2.8	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.8 - Zone di integrazione dello spazio naturalistico
Art.VII.1.3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, SP1 - Aree consolidate per attività produttive portuali
Art.VII.1.4	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, SP2 - Aree consolidate per attività produttive portuali facenti parte di PU vigenti alla data di adozione del PSC
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.9	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, SP6 - Servizi al porto
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") - MOP 70 bar (280 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città da riqualificare, Per attività miste
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna

**Dismissione Alimentazione Nord Ravenna DN 300 (12") - MOP 70 bar (125 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3	Sistema delle dotazioni territoriali, Verde di filtro pubblico e privato, Verde di mitigazione e filtro
Art. I.1.3 c8	Spazio urbano, Città da riqualificare, Per attività miste
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna

**Dismissione Tratto di All. Cereol Italia DN 100 (4") - DP 70/12 bar (75 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3	Sistema delle dotazioni territoriali, Verde di filtro pubblico e privato, Verde di mitigazione e filtro
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna

**Dismissione Tratto di All. Natali Gino DN 80 (3") - DP 70 bar (65 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa pubblica - Pb
Art. I.1.3	Sistema delle dotazioni territoriali, Verde di filtro pubblico e privato, Verde di mitigazione e filtro
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.1 Ravenna

**Dismissione All. 1° Alimentazione Nodo ANIC DN 300 (12") - MOP 60 bar (140 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-004).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Dismissione All. Nodo ANIC (II) DN 300 (12") - MOP 60 bar (145 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-004).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 II porto
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete

**Dismissione Coll. By-pass Nodo ANIC DN 300 (12") - MOP 60 bar (200 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-004).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 II porto
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete

**Dismissione Tratto di Enipower Ravenna DN 400 (16") - MOP 70 bar (185 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-004).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 II porto
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete

**Dismissione All. Enichem DN 300 (12") - MOP 60 bar (1 210 m)**

(Dis. N° PG-RUE-DISM-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 II porto
Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione All. Cabot DN 80 (3") - MOP 60 bar (1 050 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 II porto
Art. IV.1.14 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Stazioni del Parco Regionale del Delta del Po
Art. IV.1.14 c9	Sistema paesaggistico ambientale, Perimetri e limiti, Dossi e paleodossi

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Art.V.2.1	Spazio naturalistico, Componenti idrogeomorfologiche-vegetazionali, SN.1 - Boschi e pinete
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione All. Lonza DN 100 (4") - MOP 70 bar (175 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione Tratto di All. Enel Power Porto Corsini DN 400 (16") - MOP 70 bar (35 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. I.1.3	Ambiti soggetti ad attuazione indiretta a programmazione unitaria, di iniziativa privata - Pr EX-ENICHEM
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art.VII.1.5 c3	Spazio portuale, Componenti dello Spazio portuale, RIR - Aree consolidate per attività produttive portuali con impianti a Rischio di Incidente Rilevante
Art.VII.1.10 c3	Spazio portuale, Aree di ristrutturazione per attività industriali e produttive portuali

**Dismissione All. Marcegaglia 2°Pr. DN 150 (6") - MOP 70 bar (600 m)**

(Dis. N° PG-RUE-004).

Art. IV.1.2 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Rete Ecologica, Primo Livello, Connessioni primarie di progetto
Art. IV.1.4 c2	Sistema paesaggistico ambientale, Paesaggio, Paesaggi, Contesti paesistici locali - 9.2 Il porto
Art. IV.2.3 c6	Sistema della mobilità, Viabilità carrabile, Verde di pertinenza alla viabilità esistente e di progetto

In sintesi gli articoli interferiti degli strumenti urbanistici sono i seguenti:

\*\*\*

**PSC**

La disciplina di PSC, di tipo classificatorio, prestazionale e parzialmente ricognitivo, non è direttamente applicabile, richiedendo ulteriori livelli di definizione nel RUE, per gli interventi diffusi e con basso grado di intensità e complessità della trasformazione di norma soggetti ad attuazione diretta e/o condizionata, e nel POC, per gli altri interventi di norma soggetti ad attuazione indiretta. La disciplina di PSC è dunque finalizzata a stabilire per ciascuna componente di Sistema e di Spazio, gli obiettivi prestazionali ed i campi di variazione delle previsioni. Le regole delle trasformazioni sono definitivamente disciplinate dal RUE o dal POC.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

*Relativamente agli elementi interferenti con i tracciati progettuali vengono evidenziate le seguenti classificazioni.*

*La Rete ecologica comunale, (art. 30), composta da matrici primarie e secondarie e aree di integrazione (aree), connessioni primarie e secondarie (corridoi), stepping stone e gangli (elementi puntiformi), viene disciplinata a partire dal RUE.*

*I Contesti paesistici d'area vasta individuati (art.33), sono articolati, in sede di RUE, in Contesti paesistici locali per la verifica e la valutazione delle trasformazioni diffuse.*

*Nel Sistema della Mobilità (artt. 38, 40) vengono individuate le interferenze con le varie componenti delle infrastrutture di trasporto di persone e merci e le relative le principali aree verdi di pertinenza.*

*Il Sistema delle dotazioni territoriali ha l'obiettivo di consolidare ed integrare le attrezzature, gli spazi collettivi e gli impianti esistenti sul territorio ravennate per assicurare qualità urbana, ecologica ed ambientale. Le opere progettuali interferiscono con:*

- fasce di verde pubblico e cintura verde (art. 54),
- le fasce verdi di filtro (art. 58), relative alla grande viabilità e alle aree produttive,
- aree esterne (Aavtp) (art. 60) ad aree di pregio naturalistico e di integrazione al sistema ambientale, sono disciplinate dal RUE e/o dal POC.

*Lo Spazio naturalistico (art. 69) ha la finalità di conservare il patrimonio naturalistico e di biodiversità e di conservare e valorizzare eventuali elementi del patrimonio storico-culturale in esso presenti.*

*Nelle Zone agricole (art. 76) va perseguito l'obiettivo di incrementare le superfici destinate alla creazione di spazi naturali e al ripristino di interventi con valenza paesaggistica come ad esempio la realizzazione di fasce boscate tampone, mentre nelle Zone agricole periurbane (art. 77) il RUE favorisce il miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazioni ecologiche volte a mitigare e a compensare gli impatti negativi propri dell'urbano.*

## **RUE**

Tralasciando gli articoli contenenti prescrizioni di carattere prettamente edilizio, vengono di seguito riportati gli articoli di maggior rilevanza progettuale.

### **[Art. IV.1.2] Articolazione della rete ecologica**

1. Il RUE nelle tavole RUE 2, RUE 3, RUE 4, individua le aree e gli elementi costituenti la rete ecologica di cui all'art. 30 del PSC articolandola in due livelli di componenti:

- a) Primo livello
- b) Secondo livello

2. Le componenti del Primo livello di cui al punto a) del precedente c1 sono:

- Matrice primaria (sono le aree che costituiscono l'ossatura della rete ecologica. Esse sono aree naturali di grandi dimensioni e/o di alto valore funzionale e qualitativo ai fini del mantenimento della vitalità delle popolazioni floro-faunistiche)
- Connessioni primarie (sono le aree naturali con struttura lineare e continua, che svolgono la funzione di connettere fra loro le aree di alto valore naturale – matrici primarie - e di costituire habitat adeguati per alcune specie di avifauna, nonché di garantire le connessioni e le relazioni dinamiche tra ecosistemi e biotopi)
- Aree di integrazione della rete ecologica (sono le aree ad uso agricolo da rinaturalizzare limitrofe alle matrici primarie e/o secondarie. Hanno funzione protettiva e di riduzione della frammentazione delle matrici e delle connessioni, concorrono all'ampliamento della rete ecologica nel suo complesso)

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- Gangli primari (sono gli elementi areali di concentrazione di particolari specie e habitat, la cui funzione è quella di assicurare punti per la sosta e/o nidificazione delle specie).

3. Le componenti del Secondo livello di cui al punto b) del precedente c1 sono:

- Matrice secondaria (sono le aree naturalistiche e/o di recente o prossima copertura vegetazionale di origine antropica, con funzione di complemento della matrice primaria)

- Connessioni secondarie (sono gli elementi con struttura lineare e continua, che assumono funzione complementare alle connessioni primarie)

- Agrosistemi cui attribuire funzioni di riequilibrio ecologico (sono le aree agricole finalizzate a rafforzare il collegamento ecologico alla scala vasta tra le Matrici primarie e Matrici secondarie della rete ecologica comunale e quelle della rete territoriale, ovvero a creare il collegamento fra sistema ambientale costiero e il sistema ambientale collinare – montuoso (così come definito dal PTCP)

- Gangli secondari (sono gli elementi puntuali che costituiscono “nodi” della rete ecologica, localizzati nelle aree agricole e nelle zone umide e boscate, all’intersezione di Connessioni primarie e Connessioni secondarie, caratterizzati dalla presenza di alcune specie e habitat)

- Viali alberati filari e siepi (sono gli elementi di caratterizzazione del paesaggio. Possono essere sia in forma continua che discontinua)

- Stepping stone (sono le aree naturali di varia dimensione, costituiti da frammenti di habitat, che possono fungere da aree di sosta e rifugio di specie animali durante il passaggio delle stesse nell’area intermedia localizzata fra aree ecologicamente isolate)

- Attraversamenti (sono gli appositi manufatti artificiali, sottopassaggi, piccoli tunnel, ecc., con funzione di garantire la continuità nello spostamento delle specie sul territorio).

#### [Art. IV.1.3] Disciplina della rete ecologica

1. Le componenti della rete ecologica sono distinte in esistenti e di progetto.

- Per le componenti esistenti gli interventi devono essere finalizzati alla conservazione, al miglioramento e al potenziamento degli elementi al fine di garantire gli obiettivi di cui alle specifiche componenti stesse.

- Per le componenti di progetto gli interventi devono essere volti alla creazione di connessione degli elementi areali e/o atti a perseguire gli obiettivi delle specifiche componenti stesse. Le aree interessate da previsioni di componenti di progetto della rete ecologica dovranno essere attuate nel rispetto di quanto definito nell’elaborato RUE 5.1 Allegato C) costituente parte integrante e sostanziale alle presenti norme e in relazione alle disposizioni di cui al Capo III.4.

2. Qualora tali componenti ricadono negli Spazi naturalistico e rurale e nel Sistema paesaggistico si applica la specifica disciplina di zona, salvo quanto previsto al successivo comma.

3. Nello Spazio rurale qualora si effettuino interventi sugli edifici del fondo (D e NC) vanno obbligatoriamente attuate le previsioni di rete relative al fondo stesso.

4. Gli interventi sulle aree destinate a Pk di cui al sistema delle dotazioni devono essere volti alla creazione di elementi di continuità con il contesto naturale esistente ed a una riduzione della impermeabilizzazione dei suoli.

#### [Art. IV.1.4] Articolazione delle componenti del Paesaggio

1. Il Paesaggio è articolato in Contesti paesistici locali. In detti contesti ricadono le Emergenze e reti del paesaggio e le Aree di interesse archeologico, individuate nelle tavole RUE 2.

2. I Contesti paesistici locali sono ambiti omogenei riportati nell’elaborato gestionale RUE 7 caratterizzati da elementi peculiari da assumere a riferimento per i nuovi interventi.

3. Sono Emergenze e reti del paesaggio:

- Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- Viabilità storica
- Canali storici
- Edifici e/o complessi di valore storico-architettonico
- Edifici e/o complessi di valore tipologico documentario
- Edifici di valore testimoniale
- Verde privato
- Alberature monumentali
- Percorsi ciclopedonali naturalistici
- Percorsi ciclopedonali agropaesaggistici e itinerari enogastronomici e turistici.

4. Sono Aree di interesse archeologico le Aree archeologiche, le Aree di potenzialità archeologica, gli Elementi di interesse archeologico.

[Art. IV.1.5] Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico

1. Gli Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico sono parti dello Spazio rurale particolarmente caratterizzate dall'integrazione fra il Sistema paesaggistico ambientale e lo spazio rurale.

2. In questi ambiti, gli interventi dovranno:

- favorire una effettiva multifunzionalità dell'impresa agricola
- tutelare le produzioni di qualità e le tradizioni alimentari locali
- sviluppare l'offerta all'utenza turistica di servizi ristorativi, ricreativi, sportivi e simili
- perseguire la riconversione degli insediamenti incongrui
- privilegiare il recupero del patrimonio edilizio di interesse storico e architettonico o di valore storico-documentario e testimoniale.

3. Pertanto, sulla base di progetti unitari interessanti più aziende agricole, in tali ambiti il RUE consente:

- a) la realizzazione di itinerari enogastronomici turistici di cui all'art. IV.1.12
- b) l'individuazione di nuove Zone di valorizzazione turistico-ricreativa di cui all'art. VI.3.6
- c) l'individuazione di nuove Strutture dismesse da rifunzionalizzare di cui all'art. VI.3.10

4. In tali ambiti, ai sensi dell'art. A-18 c3 della L.R. 20/2000, sono ammesse le seguenti trasformazioni ed attività di utilizzazione del suolo:

- attività agricole per la cui predisposizione siano necessarie alterazioni significative della morfologia naturale del terreno, purché finalizzate alla realizzazione di produzione tipiche o coerenti con le caratteristiche pedoclimatiche del sito interessato
- attività collegate alla utilizzazione ricreativa delle risorse naturali o paesaggistiche che comportino alterazioni della morfologia naturale del terreno
- apertura o recupero di nuova sentieristica pedonale, ciclabile o equestre
- interventi di forestazione

[Art. IV.1.12] Percorsi ciclopedonali naturalistici, agropaesaggistici e itinerari enogastronomici e turistici

1. Il RUE individua nelle tavole RUE 2 con specifica simbologia i principali percorsi ciclopedonali naturalistici e agropaesaggistici e favorisce la realizzazione di itinerari enogastronomici e turistici, come di seguito definiti:

- a) Percorsi ciclopedonali naturalistici: insistono prevalentemente lungo gli argini dei principali corsi d'acqua. Per tali percorsi dedicati al cicloturismo e all'ippoturismo va favorito il collegamento con le aziende agricole e con le componenti rimanenti del sistema nonché con il sistema dei percorsi dei Piani di Stazione del Parco del Delta.
- b) Percorsi ciclopedonali agropaesaggistici: hanno finalità di incentivare la fruizione turistica dello Spazio rurale recuperando e mettendo "in rete" le potenzialità esistenti quali ville storiche – pievi

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

– bonifiche – ecc.

c) Itinerari enogastronomici e turistici: in conformità con il PTCP e PRSR si promuove la costituzione di itinerari turistici enogastronomici a fronte dei quali le aziende agricole facenti parte del comitato promotore contestualmente all'approvazione del Regolamento di attuazione (di cui all'art. 3 L.R. 23/00), possono ottenere incentivi premianti per l'ampliamento delle aziende stesse e loro strutture, sia in termini di potenzialità edificatoria (entro il limite del 15% della potenzialità ammessa) che di usi ammessi (comunque legati alla fruizione turistico rurale e alla vendita dei prodotti di produzione). E' inoltre possibile applicare la disciplina delle "Zone di valorizzazione turistico-ricreative" di cui all'art. VI.3.6.

[Art. IV.1.14] Perimetri e limiti

1. Il RUE individua nelle tavole RUE 2, RUE 4 i perimetri e limiti riferiti al sistema dei piani e dei vincoli sovraordinati di tutela paesaggistico ambientale.

2. Il RUE individua nelle tavole RUE 2 con apposito perimetro le Stazioni del Parco Regionale del Delta del Po ai sensi della L.R. n.27 del 2.7.88. All'interno dei perimetri suddetti, gli interventi sono subordinati alla disciplina d'uso e di intervento definita dai Piani territoriali di Stazione e, ove richiamato, dal RUE e/o dal POC.

3. Il RUE individua nelle tavole RUE 2 le Fasce di rispetto fluviale alle quali si applica la disciplina paesaggistica di cui al DLgs.42/2004 e s.m.i.

4. Il RUE nelle tavole RUE 2, RUE 4 individua le Fasce di rispetto arginale dei corsi d'acqua principali; con una profondità di m 30 dal piede esterno a campagna degli argini. Entro tali fasce è vietata ogni NC, sono fatte salve le previsioni contenute nel RUE e nel POC vigenti alla data di entrata in vigore dei rispettivi Piani di Bacino. Per gli edifici esistenti entro tale fascia, nel rispetto delle destinazioni d'uso ammesse per singola componente, sono consentiti i seguenti interventi di:

- MS, RS, RRC, D. Tali interventi qualora comportino aumento del rischio idraulico necessitano del nulla-osta del STB competente

- RE anche con ampliamenti/sopraelevazione solo sul lato opposto all'argine, previo nulla osta idraulico del STB competente

- demolizione con ricostruzione obbligatoriamente fuori dalla fascia di rispetto e previo parere del STB competente. E' inoltre indicata sulle tavole RUE 2 la fascia di rispetto inedificabile di m 10 dal piede arginale del Canale Emiliano Romagnolo (CER). Tale fascia di inedificabilità vale anche per i canali facenti parte della rete scolante di competenza dei Consorzi di Bonifica riportati nell'elaborato gestionale RUE 10.

5. Gli interventi eccedenti la MO su edifici esistenti ricadenti in tale fascia, nel rispetto della disciplina di componente, sono subordinati a Nulla-Osta del Consorzio di competenza ove previsto nelle rispettive Regolamentazioni.

7. Per la parte di territorio interessata dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico elaborato dall'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, approvato con delibera di G.R. n. 350 del 17/03/2003 e modificato con delibera della G.R. n. 1877 del 19/12/2011, e comprensiva altresì delle fasce di collasso arginale della sponda sinistra del fiume Lamone, gli interventi edilizi ed urbanistici devono rispettare le disposizioni di seguito indicate.

- Nelle "Aree di potenziale allagamento" di cui all'art. 6 del suddetto Piano Stralcio dei Bacini Regionali Romagnoli e s.m.i., come individuate nella cartografia allegata alla variante del Piano (Tavv. 223O, 223E, 240O e 240E), e tenuto conto dei tiranti idrici di riferimento individuati nell'allegato 6 alla "Direttiva per le verifiche ed il conseguimento degli obiettivi di sicurezza idraulica" approvata con Delibera Comitato Istituzionale n. 3/2 del 20/10/2003, valgono le seguenti prescrizioni:

a) non deve essere aumentato il livello di rischio per esposizione di beni e persone ad eventi di

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

alluvione o di frana, rispetto alla situazione esistente alla data del 15 marzo 2012

b) il piano terra, l'accesso ai vani e le aperture per aerazione dovranno essere posti a quota superiore al tirante idrico

c) per aree con tiranti idrici superiori a 1,50 metri (All. n. 6, Tav.1 e Tav.2), qualsiasi intervento comportante aumento del rischio idraulico è subordinato al nulla osta da parte del Servizio Tecnico Bacini Romagna che potrà dettare condizioni e vincoli all'attuazione del progetto stesso

d) dovranno essere assunti tutti gli accorgimenti atti a limitare o annullare gli effetti prodotti dai potenziali allagamenti alle reti tecnologiche ed impiantistiche.

9. Il RUE nelle tavole RUE 2 individua quali Dossi e paleodossi l'insieme dei dossi di pianura e delle dune costiere, come definiti al comma 1 dall'art. 3.20 del PTCP, articolati dall'elaborato gestionale RUE 10.3.2 "Overlay sintesi del PTCP dossi, paleodossi e sistemi dunosi" in :

a) Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati; Dossi di ambito fluviale recente (in cui sono compresi i "paleodossi di modesta rilevanza" di cui alla lettera c) dell'art. 3.20 del PTCP)

b) Sistemi dunosi costieri di rilevanza storico documentale paesistica; Sistemi dunosi costieri di rilevanza idrogeologica

I dossi e paleodossi ed i sistemi dunosi individuati nelle tavole RUE 2 sono sottoposti oltre che alla disciplina di cui al presente comma, alle norme prescrittive dell'art. 3.20 del PTCP.

a) I Paleodossi fluviali particolarmente pronunciati e i Dossi di ambito fluviale svolgono la funzione di contenimento idraulico e le loro morfostrutture sono segno testimoniale della formazione ed evoluzione della pianura alluvionale. Per questi motivi devono essere salvaguardate le loro caratteristiche altimetriche e non potranno essere previsti interventi edilizi o infrastrutturali che comportino modificazioni morfologiche in termini di sbancamenti anche parziali e/o riporti, salvo il caso di interventi di messa in sicurezza idraulica, previo nulla osta degli enti competenti.

[Art. IV.2.3] Articolazione e disciplina della viabilità carrabile e relativi svincoli e connessioni, fasce di rispetto e verde di pertinenza della viabilità

6. Nelle tavole RUE 2 è individuato il verde di pertinenza alla viabilità esistente e di progetto con funzione di arredo, decoro e con funzione di filtro e mitigazione. Il verde dovrà essere realizzato contestualmente alla viabilità e alle connessioni; le essenze arboree ed arbustive sono da definirsi in ragione delle esigenze di sicurezza della viabilità.

[Art. IV.3.5] Articolazione del Verde pubblico

1. Il Verde pubblico si articola nelle seguenti componenti, distinte con specifica campitura nelle tavole RUE 2:

- a) Cintura verde del capoluogo
- b) Aree di integrazione della Cintura verde del capoluogo
- c) Parco urbano
- d) Verde di quartiere
- e) Verde di mitigazione e filtro
- f) Verde sportivo attrezzato

2. Nella Città storica del capoluogo il Verde pubblico si articola nelle seguenti componenti, distinte con specifica campitura nelle tavole RUE 4.2:

- a) Parco urbano
- b) Cintura verde delle mura storiche
- c) Giardini pubblici
- d) Verde pubblico

3. Per gli interventi nelle aree a Verde pubblico si applica il REGOLAMENTO COMUNALE DEL VERDE e, per quanto riguarda il capoluogo, il Masterplan contenuto nel Piano dei servizi.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

[Art. V.2.1] Boschi e pinete

1. Comprendono le zone boscate di impianto antico e rimboschimenti consistenti e consolidati, con ampia superficie e rilievo dal punto di vista naturalistico e/o paesaggistico. In tali zone il RUE prevede il mantenimento e la tutela del complesso boschivo.

2. Nei Boschi e pinete sono consentiti, con le finalità di cui al c1, i seguenti interventi di cui all'art. II.3.2: RRAN; MIA; MO e MS della viabilità carrabile esistente e dei sentieri esistenti (mantenimento del fondo e controllo della vegetazione); delle infrastrutture tecnologiche; degli impianti esistenti destinati alla distribuzione e regimazione delle acque.

E' consentita la realizzazione di nuovi impianti tecnologici che si rendano necessari per la tutela ed il miglioramento delle peculiarità naturalistiche che si intendono preservare.

[Art. V.2.3] Zone di recente rimboschimento

1. Le Zone di recente rimboschimento, individuate nelle tavole RUE 2, sono costituite da piccoli boschi e boschetti o siepi, che contribuiscono al consolidamento del patrimonio naturale. In tali zone il RUE persegue il mantenimento della copertura boschiva o la sua compensazione, nel rispetto della normativa sovraordinata (DL 227/2001 - con particolare riferimento all'art. 2 c.6, L.R. 21/2011 art. 24, DGR 549/2012, L. 35/2012)

Qualora ci siano discrasie fra le zone di recente rimboschimento individuate dal RUE e la specifica carta dei vincoli forestali vigente prevale quest'ultima.

[Art. V.2.4] Reticolo idrografico

1. Il Reticolo idrografico è costituito dalla rete dei corsi d'acqua identificata nelle tavole RUE 2 e nelle tavole gestionali RUE 9 e RUE 10.1.

2. Oltre alle attività di competenza dei Servizi Tecnici di Bacino (STB Reno e fiumi Romagnoli) è ammessa la manutenzione dei sentieri e percorsi esistenti e la realizzazione di nuovi.

3. Non è consentito il tombamento o la impermeabilizzazione di sezioni o tronchi di canale, fatte salve le necessità derivanti da esigenze di pubblico interesse.

4. Ogni eventuale nuovo intervento di sbarramento dei corsi d'acqua, con esclusione dei canali di bonifica, deve essere accompagnato da idonee rampe di risalita per l'ittiofauna.

5. I progetti di intervento di manutenzione dei corsi d'acqua devono essere redatti secondo i "Criteri progettuali e di compatibilità ambientale per l'attuazione degli interventi di difesa del suolo nella Regione Emilia-Romagna" di cui alla delibera della Giunta regionale del 6 settembre 1994, n. 3939.

[Art. V.2.8] Zone di integrazione dello Spazio naturalistico

1. Il RUE individua, in relazione alle previsioni di PSC, nelle tavole RUE 2, le Zone di integrazione dello Spazio naturalistico allo scopo di consolidare e rafforzare il patrimonio naturale. In tali zone sono consentiti ripristini naturalistici che devono tendere a ricreare l'assetto ambientale e naturalistico dei luoghi precedente alle bonifiche e alle trasformazioni agricole, tramite rimboschimenti, riallagamenti, rimodellazione dei terreni, tenendo tuttavia conto anche delle compatibilità con la attuale pedologia e idrogeologia dei siti nonché degli interventi di rinaturalizzazione già avviati.

[Art. VI.2.8] Movimenti di terra, sbancamenti e scavi

1. I movimenti terra, sbancamenti e scavi, qualora ammessi dalla disciplina della Componente dello Spazio rurale nella quale ricadono e purché non si configurino come attività di cava, cioè non vi sia commercializzazione del materiale scavato, dovranno essere realizzati senza produrre alterazioni dell'assetto idrogeologico dei luoghi e al sistema idrografico di superficie.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

2. Qualora le attività di movimenti di terra, sbancamenti, perforazioni di pozzi, scavi e miglioramenti fondiari a fini colturali, eccedano le normali operazioni agronomiche o comportino sbancamenti e/o scavi aventi profondità superiore a cm 60 dal piano di campagna attuale, queste sono soggette al rilascio di titolo abilitativo di competenza del Servizio Geologico, previo parere del Servizio Ambiente qualora ricadono negli ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. IV.1.5) e/o nella rete ecologica (art. IV.1.2).

\*\*\*

*In generale la pianificazione urbanistica comunale consente la realizzazione di infrastrutture tecnologiche. In occasione del rilascio del titolo abilitativo si dovrà porre grande attenzione ad un corretto rapporto con l'ambiente e il paesaggio. Sono ammesse tutte le destinazioni d'uso accessorie strettamente funzionali alla tipologia dell'impianto.*

*Le opere in progetto, le lavorazioni previste in ambito di cantierizzazione e realizzazione, e la documentazione prodotta, rispondono alle indicazioni e alle prescrizioni riportate dai suddetti articoli.*

*Le opere di ripristino garantiscono la compatibilità dell'opera rispetto alle prescrizioni previste dalla vincolistica comunale.*

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### 4. RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA

Gli allegati denominati “Rapporto Fotografico” RF-001(-004) e RF-DISM-001(-004), tramite foto panoramiche e di dettaglio, mostra il contesto paesaggistico in cui l’opera s’inserisce evidenziando :

- la vegetazione e l’uso del suolo;
- le infrastrutture principali.

Gli oggetti della documentazione fotografica come cono di ripresa, progressive chilometriche, sono inseriti nelle planimetrie del tracciato di progetto in scala 1:10.000:

- PG-ORF-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 delle Interferenze sul territorio con Tracciato di progetto
- PG-ORF-DISM-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 delle Interferenze sul territorio con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio

Allo scopo di illustrare inoltre l’effetto paesaggistico conseguente la realizzazione degli interventi proposti, nelle pagine seguenti sono stati rappresentati una serie di ambiti esemplificativi tra quelli riscontrati lungo i tracciati in progetto con *rendering* fotografici che illustrano le fasi ante-operam, in corso d’opera e post-operam di:

- lavori di linea (figg. 4.1/A-B-C);
- attraversamento tramite T.O.C. dei Fiumi Uniti lato RIG (figg. 4.2/A-B-C);
- impianto di linea PIDI n.3 Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26”) - DP 75 bar, su seminativo in area semi-naturale Comune Ravenna (figg. 4.3/A-B-C).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 4.1/A - Lavori di linea fase *ante-operam***



**Fig. 4.1/B - Lavori di linea fase di cantiere**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 4.1/C - Lavori di linea *post-operam***



**Fig. 4.2/A - TOC fase *ante-operam***

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 4.2/B - TOC fase di cantiere**



**ig. 4.2/C - TOC *post-operam***

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 4.3/A – Impianto su seminativo, fase *ante-operam***



**Fig. 4.3/B - Impianto su seminativo, fase di cantiere**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 4.3/C - Impianto su seminativo, fase *post-operam***

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 5. CRITERI DI SCELTA PROGETTUALE

Nell'ambito della direttrice di base individuata, l'intero tracciato di progetto è stato definito nel rispetto di quanto disposto dal D.M. 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità superiore a 0,8", dalla legislazione vigente (norme di attuazione degli strumenti di pianificazione urbanistica, vincoli paesaggistici, ambientali, archeologici, etc. - vedi Sezione I, cap. 8) e dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di queste opere (vedi Sezione II, cap. 3), applicando, in linea generale, i seguenti criteri di buona progettazione:

- Mantenere la distanza di sicurezza dai fabbricati e da infrastrutture civili ed industriali secondo quanto indicato nel DM 17/04/08;
- Individuare i tracciati in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento, minimizzando così l'impatto sull'ambiente;
- Ubicare i tracciati, per quanto possibile, in aree a destinazione agricola, evitando così zone comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- Seguire, per quanto possibile, il parallelismo con i metanodotti e le altre infrastrutture (oleodotti, elettrodotti, strade, canali etc.) presenti nel territorio, per ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private, derivanti da servitù di passaggio;
- Evitare, per quanto possibile, zone con fenomeni di dissesto idrogeologico in atto o potenzialmente tali;
- Evitare, per quanto possibile, di interessare aree di rispetto delle sorgenti e captazioni di acque ad uso potabile;
- Evitare i siti inquinati o limitare al minimo possibile le percorrenze al loro interno;
- Interessare il meno possibile aree di interesse naturalistico-ambientale, zone boscate ed aree destinate a colture pregiate;
- Evitare, ove possibile, zone umide, paludose e terreni torbosi;
- Ridurre il numero degli attraversamenti fluviali, ubicandoli in zone che offrano la maggior garanzia di sicurezza per la condotta, prevedendo la realizzazione in sub-alveo e tutte le opere di ripristino e regimazione idraulica necessarie;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- Ridurre al minimo i vincoli alle proprietà private determinati dalla servitù di metanodotto, ottimizzando l'utilizzo dei corridoi di servitù già costituiti da altre infrastrutture esistenti (metanodotti, canali, strade, etc.);
- Ubicare gli impianti nell'ottica di garantire facilità di accesso ed adeguate condizioni di sicurezza al personale preposto all'esercizio ed alla manutenzione;
- Prevedere la posa del metanodotto lontano dai nuclei abitati e dalle aree di sviluppo urbano.
- Evitare, per quanto possibile, zone di valore paesaggistico ed ambientale, zone boscate o di colture pregiate.

Il tracciato è stato, quindi, definito dopo un attento esame degli aspetti sopra citati e sulla base delle risultanze dei sopralluoghi e delle indagini effettuate nel territorio di interesse.

In tal senso, sono state, così, analizzate e studiate tutte le situazioni particolari, siano esse di origine naturale oppure di natura antropica, che potrebbero rappresentare delle criticità sia per la realizzazione e la successiva gestione dell'opera, sia per l'ambiente in cui la stessa s'inserisce, esaminando, valutando e confrontando le diverse possibili soluzioni progettuali sotto l'aspetto della salute pubblica, della salvaguardia ambientale, delle tecniche di montaggio, dei tempi di realizzazione e dei ripristini ambientali.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 6. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

I tracciati delle condotte in progetto e in dismissione sono rappresentati nelle planimetrie in scala 1:10.000 allegate alla presente.

Tali elaborati definiscono, nel loro insieme, tutti gli elementi dell'opera descritti nel presente quadro di riferimento progettuale.

In particolare:

- gli elaborati PG-TP-001(-004) opere in progetto e PG-DISM-001(-002) opere in dismissione, riportano, oltre all'andamento della nuova condotta e delle tubazioni esistenti, gli interventi necessari alla realizzazione dell'opera (opere complementari, piazzole di accatastamento tubazioni, allargamenti della pista di lavoro, piste provvisorie di passaggio, etc.) che risultano utili alla definizione dell'impatto ambientale indotto;
- gli elaborati PG-ORF-TP-001(-004), PG-ORF-DISM-001(-002), rappresentano il tracciato dell'opera in progetto e in dismissione sulle immagini aeree, individuando le intersezioni con i principali corsi d'acqua e con le maggiori infrastrutture viarie ed i coni fotografici per un raffronto con il Rapporto fotografico.

### 6.1. Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar

Il tracciato del Met. Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar in progetto, della lunghezza complessiva di 26,575 Km (vedi Dis. n. PG-TP-001 in scala 1:10.000), riportato sulle planimetrie in scala 1:10.000 allegate, ha origine in Comune di Ravenna (RA) nell'area impiantistica di Ravenna Mare, tramite un collegamento interno all'impianto.

Dal punto di vista geografico il metanodotto in progetto si sviluppa in direzione prevalente nord-ovest, attraversando i territori del Comune di Ravenna. Il suo tracciato ricade nelle sezioni n. 240041, 240044, 240043, 240032, 240033, 240034, 240021, 223142, 223143, 223144, 223141, 223102, 223113 della cartografia tecnica regionale della Regione Emilia Romagna in scala 1:10.000.

Gran parte del tracciato si sviluppa in terreni a prevalente destinazione agricola e, lungo il suo sviluppo, attraversa alcune principali infrastrutture tra le quali: Fiumi Uniti al Km 2+072, la linea ferroviaria Ferrara – Rimini al Km 6+280, la Strada Statale n.16 Adriatica al Km 6+485, la Strada Statale n. 3 bis Tiberina al Km 9+970, il Fiume Ronco al Km 11+443, la Strada Statale n.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

67 Tosco-Romagnola al Km 11+465, il Fiume Montone al Km 13+644, la linea ferroviaria Castelbolognese – Ravenna al Km 18+015, l'Autostrada A 14 Dir. Ravenna al Km 18+768, la Strada Statale n.16 Adriatica al Km 22+162, e nuovamente la linea ferroviaria Ferrara – Rimini al Km 22+600..

In particolare per gli attraversamenti di Fiumi Uniti (al Km 2+072), del Fiume Ronco (al Km 11+443), del Fiume Montone (al Km 13+644) del Canale Via Cupa (al Km16+025) e del Canale Canala (al Km 20+082) è prevista l'utilizzo di una particolare tecnologia trenchless, la trivellazione orizzontale controllata, come sarà descritto in seguito.

Le infrastrutture viarie ed i corsi d'acqua intersecati dall'opera nel territorio comunale di Ravenna, interessato dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella tabella 6.1/A riportata in seguito.

In accordo al D.M. 17.04.2008, la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione (P.I.L., P.I.D.I., P.I.D.S., ecc). Detti impianti, meglio individuati sulle planimetrie scala 1:10.000 allegate, sono ubicati alle progressive:

- P.I.L. n.1 Prog. 4+942
- P.I.L. n.2 Prog. 6+437
- P.I.D.I. n.3 Prog. 11+909
- P.I.L. n.4 Prog. 17+890
- P.I.D.I. n.5 Prog. 19+365
- P.I.D.I. n.6 Prog. 22+548
- P.I.L. n.7 Prog. 23+132
- Impianto di lancio e ricevimento PIG Prog. 26+575

Oltre alla linea principale sopra descritta, le opere oggetto di tale trattazione comprendono anche una serie di allacciamenti e ricollegamenti secondari che sostituiscono gli esistenti, meglio descritti nei paragrafi successivi.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 6.1/A: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
0+630	Ravenna	Ravenna		Canale Acque Basse Rasponi
1+232	Ravenna	Ravenna		Canale Acque Alte Benini Ovest
2+072	Ravenna	Ravenna		Fiumi Uniti
2+120	Ravenna	Ravenna	Via Marabina	
3+760	Ravenna	Ravenna		Canale Puglioli
3+779	Ravenna	Ravenna		Canale Bosca
4+017	Ravenna	Ravenna		Canale Bosca Vecchia
5+382	Ravenna	Ravenna		Canale Arcabologna Chiavichetta
6+280	Ravenna	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini	
6+472	Ravenna	Ravenna	Via Romea Sud	
6+485	Ravenna	Ravenna	S.S. n.16 Adriatica	
9+185	Ravenna	Ravenna	S.P. n.118 (Via Dismano)	
9+786	Ravenna	Ravenna		Canale Manarone 1° Ramo
9+970	Ravenna	Ravenna	S.S. n.3 bis Tiberina	
10+521	Ravenna	Ravenna	S.P. n.27 (Via Cella)	
10+915	Ravenna	Ravenna		Canale Arcabologna Ramo Sud
11+410	Ravenna	Ravenna	Via Argine Destro Fiume Ronco	
11+433	Ravenna	Ravenna		Fiume Ronco
11+465	Ravenna	Ravenna	S.S. n. 67 Tosco-Romagnola	
12+276	Ravenna	Ravenna		Canale Lama 1° Ramo
12+683	Ravenna	Ravenna		Canale Canaletta Inferiore Sinistra
13+617	Ravenna	Ravenna	Via Argine Destro Montone	
13+644	Ravenna	Ravenna		Fiume Montone
13+673	Ravenna	Ravenna	S.P. n. 68 (Via Argine Sinistro Montone)	

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
14+821	Ravenna	Ravenna	S.P. n. 99 ( Via Viazza di Sotto)	
15+134	Ravenna	Ravenna		Canale Drittolo
16+005	Ravenna	Ravenna	Via Cupa	
16+025	Ravenna	Ravenna		Canale Via Cupa
16+204	Ravenna	Ravenna	S.P. n. 99 ( Via Viazza di Sotto)	
17+186	Ravenna	Ravenna		Canale Valtorto
17+915	Ravenna	Ravenna	Via dei Granatieri	
17+923	Ravenna	Ravenna		Canale Giannello
18+015	Ravenna	Ravenna	Linea ferroviaria Castelbolognese - Ravenna	
18+348	Ravenna	Ravenna	S.P. n. 253R San Vitale	
18+768	Ravenna	Ravenna	Autostrada A14 Diram. Ravenna	
18+803	Ravenna	Ravenna		Canale Bartolette
20+082	Ravenna	Ravenna		Canale Canala
20+097	Ravenna	Ravenna	S.P. n. 97 (Via Canala)	
21+396	Ravenna	Ravenna		Canale Bagarina
22+162	Ravenna	Ravenna	S.S. n.16 Adriatica	
22+600	Ravenna	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini	
22+808	Ravenna	Ravenna		Canale Asino
24+625	Ravenna	Ravenna	Via Ferragù	
24+890	Ravenna	Ravenna	Via Canalazzo	

6.1.1. Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") – DP 75 bar

Il Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") – DP 75 bar ha origine in corrispondenza dell'impianto P.I.D.I. n° 3 ubicato alla progr. Km 11+909 del Met. Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar in progetto (vedi Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Il metanodotto in progetto, della lunghezza complessiva di 3,070 Km, si sviluppa in direzione nord-est in aree a prevalente destinazione agricola, nel territorio comunale di Ravenna.

Al Km 1,205 verrà realizzato lo stacco dell'impianto P.I.D.S./C, tramite un pezzo a Tee, dal quale ha origine il metanodotto Rif. All. Petroalma DN 100 (4") – DP 75 bar meglio descritto nel paragrafo successivo.

Il tracciato del metanodotto in progetto termina in corrispondenza del nuovo impianto P.I.D.A., che sarà realizzato in sostituzione di quello esistente.

In particolare per gli attraversamenti di Fiume Ronco (al Km 2+180), dei Fiumi Uniti (al Km 2+660) è previsto l'utilizzo di una particolare tecnologia trenchless, la trivellazione orizzontale controllata, come sarà descritto in seguito.

Le principali infrastrutture viarie ed i maggiori corsi d'acqua intersecati dall'opera nel territorio comunale di Ravenna attraversato dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 6.1.1/A).

**Tab. 6.1.1/A: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
0+935	Ravenna	Ravenna	S.S. n.16 Adriatica	
1+450	Ravenna	Ravenna		Canale Prevosture
2+070	Ravenna	Ravenna	Via Ravegnana	
2+180	Ravenna	Ravenna		Fiume Ronco
2+660	Ravenna	Ravenna		Fiumi Uniti
2+758	Ravenna	Ravenna	Via Argine Sinistro Fiumi Uniti	

#### 6.1.2. Rif. All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar

Il Rif. All. Petroalma DN 100 (4") – DP 75 bar, avente lunghezza di 0,535 Km, ha origine dallo stacco con pezzo a Tee dal metanodotto Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") – DP 75 bar in progetto alla progr. Km 1+205 e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Il tracciato del metanodotto in progetto termina in corrispondenza del nuovo impianto P.I.D.A., che sarà realizzato in sostituzione di quello esistente.

Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegata.

#### 6.1.3. Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar

Il Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar, avente lunghezza di 1,580 Km, ha origine in corrispondenza dell'impianto P.I.D.I. n°5 ubicato alla progr. Km 19+365 del met. Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar in progetto e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna.

Il tracciato del metanodotto in progetto termina in corrispondenza del nuovo impianto P.I.D.A., che sarà realizzato in sostituzione di quello esistente.

Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegata.

Le principali infrastrutture viarie ed i maggiori corsi d'acqua intersecati dall'opera nel territorio comunale di Ravenna attraversato dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 6.1.3/A).

**Tab. 6.1.3/A: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
0+660	Ravenna	Ravenna	Via Bartoletti	
0+930	Ravenna	Ravenna		Canaletta Vecchia Godo Valle
1+245	Ravenna	Ravenna		Canaletta Vecchia Godo Valle

#### 6.1.4. Var. per inserimento fondello su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 24 bar

La Var. per inserimento fondello su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 24 bar, avente lunghezza di 0,002 Km, si rende necessaria per l'eliminazione della valvola n. 4101380/1 ubicata all'interno dell'area impiantistica del P.I.D.I. n. 25/33 esistente.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Il tracciato del metanodotto in progetto si sviluppa interamente in Comune di Ravenna ed è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegata.

6.1.5. Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") – DP 75 bar

Il Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar, avente lunghezza di 3,090 Km ha origine in corrispondenza dell'impianto P.I.D.I. n°6 ubicato alla progr. Km 22+548 del met. Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar in progetto e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna. Dopo lo stacco il tracciato si pone, per circa 1200 m, ad una distanza di circa 25 m, parallelamente alla linea ferroviaria Ferrara – Ravenna.

Al Km 1,530 verrà realizzato lo stacco dell'impianto P.I.D.S., tramite un pezzo a Tee, dal quale ha origine il metanodotto Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") – DP 75 bar meglio descritto nel paragrafo successivo.

Il tracciato del metanodotto in progetto termina in corrispondenza del nuovo impianto P.I.D.A., che sarà realizzato in sostituzione di quello esistente.

Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegata.

In particolare per gli attraversamenti del Canale Bagarina (al Km 1+360), del Canale Canala (al Km 2+215) e del Canale Valtorto (al Km 2+660) è prevista l'utilizzo di una particolare tecnologia trenchless, la trivellazione orizzontale controllata, come sarà descritto in seguito.

Le principali infrastrutture viarie ed i maggiori corsi d'acqua intersecati dall'opera nel territorio comunale di Ravenna attraversato dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 6.1.5/A).

**Tab. 6.1.5/A: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
Da 0+055 a 1+260	Ravenna	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara – Rimini (parallelismo)	
1+360	Ravenna	Ravenna		Canale Bagarina
2+195	Ravenna	Ravenna	Via Canala	

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
2+215	Ravenna	Ravenna		Canale Canala
2+280	Ravenna	Ravenna	S.S. n.309 Dir. Romea	
2+660	Ravenna	Ravenna		Canale Vatorto

#### 6.1.6. Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") – DP 75 bar

Il Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar, avente lunghezza di 0,730 Km, ha origine dallo stacco con pezzo a Tee dal metanodotto Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar in progetto alla progr. Km 1+530 e termina subito a monte dell'impianto di consegna terminale, quest'ultimo non oggetto dei lavori.

Il tracciato del metanodotto in progetto si sviluppa interamente in Comune di Ravenna ed è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegata.

#### 6.2. **Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar**

Il tracciato del Met. Coll. Ravenna Terra - Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar in progetto, della lunghezza complessiva di 4,820 Km (vedi Dis. n. PG-TP-003 in scala 1:10.000), riportato sulle planimetrie in scala 1:10.000 allegate, ha origine in Comune di Ravenna (RA) dal nuovo impianto P.I.D.I. ubicato all'interno dell'area impiantistica di Ravenna Terra.

Dal punto di vista geografico il metanodotto in progetto si sviluppa in direzione prevalente nord-est, attraversando i territori del Comune di Ravenna. Il suo tracciato ricade nelle sezioni n. 223113, 223112 della cartografia tecnica regionale della Regione Emilia Romagna in scala 1:10.000.

La prima parte del tracciato, collocata in parallelismo al met. Coll. Pozzi Agip Ravenna M. – Ravenna T. DN 300 (12") MOP 70 bar e al met. Radd. Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare a Ravenna Terra DN 600 (24") MOP 70 bar da declassare a 24 bar, ricade in area a destinazione prevalentemente agricola, mentre la seconda parte si sviluppa nell'area industriale a nord del Comune di Ravenna.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

In particolare per attraversare il Canale Canala (al Km 1+985) e il Canale Via Cupa (al Km 2+034), è prevista l'utilizzo di una particolare tecnologia trenchless, la trivellazione orizzontale controllata, come sarà descritto in seguito.

Le infrastrutture viarie ed i corsi d'acqua intersecati dall'opera nel territorio comunale di Ravenna, interessato dalla nuova condotta, sono sintetizzati nella tabella 6.2/A riportata in seguito.

In accordo al D.M. 17.04.2008, la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione (P.I.L., P.I.D.I., P.I.D.S.). Detti impianti, meglio individuati sulle planimetrie scala 1:10.000 allegate, sono ubicati alle progressive:

- P.I.D.I. n.1 Prog. 0+000
- P.I.D.I. n.2 Prog 2+251
- P.I.D.I. n.3 Prog. 3+595

Oltre alla linea principale sopra descritta, le opere oggetto di tale trattazione comprendono anche una serie di allacciamenti e ricollegamenti secondari che sostituiscono gli esistenti nel tratto interessato dal metanodotto in progetto, meglio descritti nei paragrafi successivi.

**Tab. 6.2/A: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
0+379	Ravenna	Ravenna	S.P. n. 1 (Via Sant'Alberto)	
1+675	Ravenna	Ravenna		Canale Tomba
1+909	Ravenna	Ravenna	S.S. n. 309 Dir. Romea	
1+985	Ravenna	Ravenna		Canale Canala
2+034	Ravenna	Ravenna		Canale Via Cupa
2+409	Ravenna	Ravenna	Via Romea Nord	
3+148	Ravenna	Ravenna	Via Canale Magni	

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
3+399	Ravenna	Ravenna	Via Canale Magni	
3+542	Ravenna	Ravenna		Canale Bassette
3+720	Ravenna	Ravenna		Canaletta di adduzione R.S.I.
4+275	Ravenna	Ravenna		Canaletta di scarico R.S.I.

#### 6.2.1. Var. di stacco per Coll. Imp. Ravenna – Bassette DN 600 (24") – DP 24 bar

La Var. di stacco per Coll. Imp. Ravenna – Bassette DN 600 (24") – DP 24 bar, avente lunghezza di 0,012 Km, verrà realizzata sul Met. Radd. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 600 (24") – MOP 70 bar da declassare a 24 bar.

La variante si rende necessaria per la realizzazione del nuovo impianto di riduzione 24-12 bar IPRSF Ravenna – Bassette in progetto. Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

#### 6.2.2. Rif. All. Comune di Ravenna 1° Presa DN 300 (12") – DP 75 bar

Il Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") – DP 75 bar, avente lunghezza di 0,290 Km, ha origine in corrispondenza dell'impianto P.I.D.I. n°2 ubicato alla progr. Km 2+251 del met. Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar in progetto e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna. Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

#### 6.2.3. Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4") – DP 12 bar

Il Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4") – DP 12 bar, avente lunghezza di 0,165 Km, ha origine in corrispondenza del nuovo impianto di riduzione 24-12 bar IPRSF Ravenna - Bassette da realizzare in sostituzione dell' esistente impianto di riduzione n. 845 e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna. Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

6.2.4. Var. per Ric. All. Cereol con All. ATM Ravenna Italia DN 100 (4") – DP 12 bar

La Var. per Ric. All. Cereol con All. ATM Ravenna Italia DN 100 (4") – DP 12 bar, avente lunghezza di 0,006 Km, si rende necessaria per l'eliminazione dell'impianto P.I.D.A. terminale n. 4101412/4 dell'All. EP Prod. C.le Livorno Ferraris S.p.A. DN 100 (4") – MOP 12 bar.

Il tracciato del metanodotto in progetto si sviluppa interamente in Comune di Ravenna ed è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

6.2.5. Ric. All. Natali Gino DN 100 (4") – DP 75 bar

Il Ric. All. Natali Gino DN 100 (4") – DP 75 bar, avente lunghezza di 0,165 Km, ha origine in corrispondenza dell'impianto P.I.D.I. n°2 ubicato alla progr. Km 2+251 del met. Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar in progetto e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna. Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

6.2.6. Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16") – DP 75 bar

Il Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16") – DP 75 bar, avente lunghezza di 0,040 Km, ha origine in corrispondenza dell'impianto P.I.D.I. n°3 ubicato alla progr. Km 3+595 del met. Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar in progetto e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna. Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

6.2.7. Rif. All. Cabot DN 100 (4") – DP 75 bar

Il Rif. All. Cabot DN 100 (4") - DP 75 bar avente lunghezza di 0,265 Km, ha origine dallo stacco con pezzo a Tee dal metanodotto Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar in progetto alla progr. Km 4+307 e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna.

In particolare il tratto di condotta situato tra la recinzione dello stabilimento Cabot e la sponda del canale di scarico R.S.I., verrà posato a quota campagna e poi ritombato con terreno vegetale in sovrapposizione alla condotta esistente, che sarà posta fuori esercizio e inertizzata.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

6.2.8. Rif. All. Lonza DN 100 (4") – DP 75 bar

Il Rif. All. Lonza DN 100 (4") - DP 75 bar avente lunghezza di 0,027 Km, ha origine da stacco con pezzo a Tee dal metanodotto Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar in progetto alla progr. Km 4+624 e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna. Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000.

6.2.9. Var. per rimozione P.I.D.I. 45940/6.1 DN 600 (24") – DP 24 bar

La Var. per rimozione P.I.D.I. 45940/6.1 DN 600 (24") – DP 24 bar avente lunghezza di 0,005 Km, verrà realizzata sul Met. Radd. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 600 (24") – MOP 70 bar da declassare a 24 bar.

La variante si rende necessaria per la rimozione dell'impianto esistente n. 45940/6.1.

Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

6.2.10. Var. di stacco per Coll. Allac.to Marcegaglia 2° Pr. DN 400 (16") – DP 75 bar

La Var. di stacco per Coll. Allac.to Marcegaglia 2° Pr. DN 400 (16") – DP 75 bar, avente lunghezza di 0,005 Km, verrà realizzata sul Met. All. Enipower di Porto Corsini DN 400 (16") – MOP 70 bar esistente.

Il tracciato del metanodotto in progetto si sviluppa interamente in Comune di Ravenna ed è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegata.

6.2.11. Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") – DP 75 bar

Il Ric. All. Marcegaglia DN 150 (6") - DP 75 bar avente lunghezza di 0,195 Km, ha origine da stacco con pezzo a Tee che verrà ubicato sulla Var. di stacco per Coll. Allac.to Marcegaglia 2° Pr. DN 400 (16") – DP 75 bar in progetto e si sviluppa interamente in Comune di Ravenna.

Il tracciato del metanodotto in progetto termina subito a monte dell'impianto di consegna terminale, quest'ultimo non oggetto dei lavori.

Il tracciato è individuato nella planimetria Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 6.3. Rimozione di condotte e impianti esistenti

A seguito dell'inserimento in rete dei metanodotti in progetto verranno dismessi i seguenti metanodotti, individuati nelle planimetrie PG-DISM-001(-004), scala 1:10.000 allegate:

- **Met. Spina di Ravenna DN 150 (6") /200 (8") – MOP 24/12 bar, L = 9,760 Km**
- All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") – MOP 12 bar, L = 0,505 Km
- All. Petroalma DN 100 (4") – MOP 12 bar, L = 2,020 Km
- All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – MOP 24 bar, L = 4,175 Km
- All. Alma Distribuzione DN 80 (3") – MOP 24 bar, L = 1,785 Km
- Tratto di All. Italfrutta DN 80 (3") – MOP 12 bar, L = 1,485 Km
  
- **Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar, L = 15,670 Km**
- All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") – MOP 70 bar, L = 0,280 Km
- Alimentazione Nord Ravenna DN 300 (12") – MOP 70 bar, L = 0,125 Km
- Tratto di All. Cereol Italia DN 100 (4") – MOP 70/12 bar, L = 0,075 Km
- Tratto di All. EP Prod. C.le Livorno Ferraris S.p.A. DN 100 (4") – MOP 12 bar, L = 0,012 Km
- Tratto di All. Natali Gino DN 80(3") – MOP 70 bar, L = 0,065 Km
- All. 1° alimentazione Nodo ANIC DN 300 (12") – MOP 60 bar, L = 0,140 Km
- All. Nodo ANIC (II) DN 300 (12") – MOP 70 bar, L = 0,145 Km
- Coll. By-pass Nodo ANIC DN 300 (12") – MOP 60 bar, L = 0,200 Km
- Tratto di All. Enipower di Ravenna DN 400 (16") – MOP 70 bar, L = 0,185 Km
- All. Enichem DN 300 (12") – MOP 60 bar, L = 1,210 Km
- All. Cabot DN 80 (3") – MOP 60 bar, L = 1,050 Km
- All. Lonza DN 100 (4") – MOP 70 bar, L = 0,175 Km
- All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") – MOP 70 bar, L = 0,600 Km
- Tratto di All. Enel Power Porto Corsini DN 400 (16") – MOP 70 bar, L = 0,035 Km

Per alcune parti di questi è prevista la dismissione tramite intasamento.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Le principali infrastrutture viarie ed i maggiori corsi d'acqua intersecati dal metanodotto in dismissione nel territorio comunale attraversato di Ravenna, sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi Tab. 6.3/A).

**Tab. 6.3/A: Tracciato in dismissione - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
<b>Met. Spina di Ravenna DN 150 (6") /200 (8") – MOP 24/12 bar</b>				
0+380	Ravenna	Ravenna	Via Fiumetto	
1+053	Ravenna	Ravenna	Via Tomba	
1+894	Ravenna	Ravenna	S.S. n.309 Dir. Romea	
1+965	Ravenna	Ravenna		Canale Canala
2+615	Ravenna	Ravenna	Via Canalazzo	
2+739	Ravenna	Ravenna	Via Canalazzo	
2+905	Ravenna	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini	
3+894	Ravenna	Ravenna		Canale Valtorto
4+590	Ravenna	Ravenna	Via Faentina	
4+743	Ravenna	Ravenna	Linea ferroviaria Castelbolognese - Ravenna	
5+065	Ravenna	Ravenna		Canale Via Cupa
5+228	Ravenna	Ravenna		Canale Drittolo
5+783	Ravenna	Ravenna	Via Bini Secondo	
5+905	Ravenna	Ravenna	Viale S. Allende	
5+981	Ravenna	Ravenna	Via A. Spallici	
6+079	Ravenna	Ravenna	Via Vicoli	
6+361	Ravenna	Ravenna	Via G. Leopardi	
6+863	Ravenna	Ravenna	Via Fiume Montone Abbandonato	
6+870	Ravenna	Ravenna		Canale Fiume Abbandonato (tombinato)
7+330	Ravenna	Ravenna	Via G. Frignani	

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
7+818	Ravenna	Ravenna	Viale G. Falcone	
7+832	Ravenna	Ravenna	Viale V. Randi	
7+918	Ravenna	Ravenna	Via Palladio	
8+143	Ravenna	Ravenna	Via G. Marconi	
8+572	Ravenna	Ravenna	Via L. Fontana	
8+864	Ravenna	Ravenna		Canale Lama inferiore 2° ramo
8+875	Ravenna	Ravenna	Via Bassa	
Da 8+881 a 8+920	Ravenna	Ravenna	Via Ravegnana (percorrenza)	
8+920	Ravenna	Ravenna	Via Ravegnana	
<b>All. Petroalma DN 100 (4") – MOP 12 bar</b>				
Da 0+014 A 0+497	Ravenna	Ravenna	Via Ravegnana (percorrenza)	
0+570	Ravenna	Ravenna	Viale L.B. Alberti	
0+707	Ravenna	Ravenna	Via Argine Sinistro Montone	
0+740	Ravenna	Ravenna		Fiume Montone
0+768	Ravenna	Ravenna	Via Argine Destro Montone	
1+342	Ravenna	Ravenna		Canale Prevosture
1+420	Ravenna	Ravenna		Canale Prevosture
1+720	Ravenna	Ravenna	Via Ravegnana	
<b>All. Alma Distribuzione DN 80 (3") – MOP 24 bar</b>				
0+084	Ravenna	Ravenna	Via Canalazza	
0+246	Ravenna	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini	
1+235	Ravenna	Ravenna		Canale Valtorto
<b>All. Italfrutta DN 80 (3") – MOP 12 bar</b>				
0+225	Ravenna	Ravenna	S.S. n. 309 Dir. Romea	
0+282	Ravenna	Ravenna		Canale Canala

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
0+302	Ravenna	Ravenna	Via Canala	
<b>All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – MOP 24 bar</b>				
0+020	Ravenna	Ravenna		Canale Bardello
0+952	Ravenna	Ravenna		Canale Polenta
1+377	Ravenna	Ravenna		Canaletta di Piangipane
1+626	Ravenna	Ravenna	Via Piangipane	
1+919	Ravenna	Ravenna		Canale Battuzzi
2+323	Ravenna	Ravenna		Canale Bagarina
2+329	Ravenna	Ravenna	Via Tagliata	
2+,450	Ravenna	Ravenna	Via Fusari	
2+633	Ravenna	Ravenna		Canale Lamberto
3+185	Ravenna	Ravenna	Via Canala	
3+200	Ravenna	Ravenna		Canale Canala
3+864	Ravenna	Ravenna		Canaletta Vecchio Godo Valle
<b>Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12") – MOP 70 bar</b>				
0+897	Ravenna	Ravenna		Canale Acque Basse Rasponi (tombinato)
2+395	Ravenna	Ravenna	Via Bonifica	
4+209	Ravenna	Ravenna		Canale Fossina Riattivata
4+708	Ravenna	Ravenna		Canale Ferrari
Da 4+721 A 5+183	Ravenna	Ravenna		Canale Ferrari (parallelismo)
5+,380	Ravenna	Ravenna	Via Scolone	
5+384	Ravenna	Ravenna		Canale della Gabbia (in disuso)
5+597	Ravenna	Ravenna	Via Destra Canale Molinetto	
5+720	Ravenna	Ravenna	Via Sinistra Canale Molinetto	
6+,491	Ravenna	Ravenna		Canale Marini di Levante

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
Da 6+601 A 7+267	Ravenna	Ravenna		Canale Principale San Vitale (parallelismo)
7+220	Ravenna	Ravenna	S.S. n.67 Tosco - Romagnola	
7+310	Ravenna	Ravenna		Canale Principale San Vitale
Da 7+365 A 7+453	Ravenna	Ravenna		Canale Centrale di Ponente (parallelismo)
7+467	Ravenna	Ravenna		Canale Centrale di Ponente
9+052	Ravenna	Ravenna	Via Classicana	
9+,081	Ravenna	Ravenna	Racc ferroviario Ravenna – porto S. Vitale	
9+583	Ravenna	Ravenna		Canale Candiano
10+637	Ravenna	Ravenna	Raccordo ferroviario Marcegaglia	
10+,645	Ravenna	Ravenna	Via Baiona	
10,704	Ravenna	Ravenna	Racc. ferroviario Stabilimento Alusuise	
10+947	Ravenna	Ravenna	Via Canale Magni	
11+447	Ravenna	Ravenna		Canaletta di scarico R.S.I.
11+965	Ravenna	Ravenna		Canaletta di adduzione R.S.I.
12+023	Ravenna	Ravenna	Via Canale Magni	
12+065	Ravenna	Ravenna	Via Canale Magni	
12+238	Ravenna	Ravenna		Canale bassette (tombinato)
12+517	Ravenna	Ravenna	Via Canale Magni	
13+,220	Ravenna	Ravenna	Via Romea Nord	
13+545	Ravenna	Ravenna		Scolo Via Cupa
13+586	Ravenna	Ravenna		Scolo Canala
13+761	Ravenna	Ravenna	S.S. n. 309 Romea	
14+003	Ravenna	Ravenna		Canale Tomba
15+300	Ravenna	Ravenna	S.P. n. 1 (Via Sant'Alberto)	

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua
<b>All. Enichem DN 300 (12") – MOP 60 bar</b>				
0+877	Ravenna	Ravenna		Canaletta di adduzione RSI
1+157	Ravenna	Ravenna	Via Baiona	
1+183	Ravenna	Ravenna	Raccordo fascio ferroviario RSI	

L'ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere (vedi tab. 6.8/B) è indicata sulle allegate planimetrie in scala 1:10.000 PG-DISM-001(-004).

**Tab. 6.3/B: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto
<b>Met. Spina di Ravenna DN 150 (6") / 200 (8") – MOP 24/12 bar</b>			
2+675	Ravenna	Ravenna	Cabina di Riduzione n. 641
3+455	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.60050/4
4+444	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.60050/5
5+243	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.60050/7
7+295	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.60050/8
8+944	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.60050/9
<b>All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6") – MOP 12 bar</b>			
0+000	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n. 4103627/1
0+505	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4103627/2
<b>All. Petroalma DN 100 (4") – MOP 12 bar</b>			
2+020	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4104350/2
<b>All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – MOP 24 bar</b>			
4+175	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4101380/2
<b>Coll. Pozzi Agip Ravenna M. – Ravenna T. DN 300 (12") – MOP 70 bar</b>			
8+978	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.45600/2

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto
9+163	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.45600/2.1
10+290	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.45600/3 bis
10+897	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I n.45600/3 ter
12+046	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I n.45600/4
<b>All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") – MOP 70 bar</b>			
0+000	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n. 60458/1 (Area Bassette)
<b>All. Cereol Italia DN 100 (4") – MOP 70/12 bar</b>			
0+000	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n. 4101412/1
0+023	Ravenna	Ravenna	Cabina di Riduzione n.645
<b>All. EP Prod. C.le Livorno Ferraris S.p.A. DN 100 (4") – MOP 12 bar</b>			
0+012	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4101412/4
<b>All. Enichem DN 300 (12") – MOP 60 bar</b>			
0+000	Ravenna	Ravenna	Cabina di Riduzione n. 646
1+126	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 42943/2
<b>All. Cabot DN 80 (3") – MOP 60 bar</b>			
0+810	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 41167/2

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 7. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La progettazione, la costruzione e l'esercizio del metanodotto sono disciplinati essenzialmente dalla seguente normativa:

- DM 17.04.08 del Ministero dello sviluppo economico – Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.

### *ESPROPRI*

- Autorizzazione Unica – t.u. 08.06.01 n.327, come modificato dal d.lgs. n. 330 del 27.12.04

### *AMBIENTE*

- RD 368/1904 – Testo unico delle leggi sulla bonifica.
- R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 - Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani;
- L 426/98 – Nuovi interventi in campo ambientale.
- DM 471/99 – Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati ai sensi dell'articolo 17 del DLgs 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni.
- D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 06 luglio 2002, n. 137;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006)
- Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale (G.U. n. 24 del 29 gennaio 2008)
- D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164.
- D.Lgs. n.104 del 16 giugno 2017- Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### *INTERFERENZE*

- Circolare 09.05.72, n. 216/173 dell'Azienda Autonoma FF.S. – Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti gas e liquidi con ferrovie.
- DPR 753/80 – Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie.
- DM 03 Agosto 1981 del Ministero dei Trasporti "Distanza minima da osservarsi nelle costruzioni di edifici o manufatti nei confronti delle officine e degli impianti delle FF.S."
- Circolare 04.07.90 n. 1282 dell'Ente FF.S. – Condizioni generali tecnico/amministrative regolanti i rapporti tra l'ente Ferrovie dello Stato e la SNAM in materia di attraversamenti e parallelismi di linee ferroviarie e relative pertinenze mediante oleodotti, gasdotti, metanodotti ed altre condutture ad essi assimilabili.
- Decreto 10 agosto 2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Modifiche alle Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto
- Decreto del Ministeriale 4 aprile 2014, Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto, emanato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Italiana n° 97 del 28/04/2014

### *IMPIANTI*

- RD 1775/33 – Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici.
- Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37, Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici (G.U. n. 61 del 12 marzo 2008).

### *STRADE*

- R.D. 08 dicembre 1933, n. 1740 – Tutela delle strade;
- D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo Codice della strada
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada
- D. Lgs. 10 settembre 1993, n. 360 – Disposizioni correttive e integrative del codice della strada

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### *OPERE IDRAULICHE*

- R.D. 25 luglio 1904, n. 523 – Testo unico sulle opere idrauliche

#### *STRUTTURE*

- L. 05 novembre 1971, n. 1086 – Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio, normale e precompresso, ed a struttura metallica;
- L. 64/74 – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche
- DM 12.02.82 del Ministero dei Lavori Pubblici - Aggiornamento delle norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.
- DM 11.03.88 del Ministero dei Lavori Pubblici - Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, criteri generali e prescrizioni per progettazione, esecuzione e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle fondazioni, così come integrato dalla successiva Circolare LL.PP. 24/09/1988 n. 30483.
- DM 12.02.92 del Ministero dei Lavori Pubblici - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.P.R. 06 giugno 2001, n. 380 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia (G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001- s.o. n. 239) e s.m.i.
- Ordinanza PCM 3274/03 – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.
- DM 14 gennaio 2008, Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, (G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008 – s. o. n. 30) e s.m.i.

#### *CAVE*

- L. 04 marzo 1958, n. 198 e D.P.R. 09 aprile 1959, n. 128 – Cave e miniere;

#### *AREE MILITARI*

- L. 24 dicembre 1976, n. 898 (integrata e modificata da L. 02 maggio 1990, n. 104) – Zone militari;
- D.P.R. 720/79 – Regolamento per l'esecuzione della L. 898/76;

#### *SICUREZZA*

- L. 03 agosto 2007, n. 123 – Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia;



PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

CEI 64-8	Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V
CEI 0-2	Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici
EN 60079 (CEI 31-33)	Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas - Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere) CEI 81-10 Protezione contro i fulmini

### **Impiantistica e Tubazioni**

EN 1594	Gas Supply Systems
UNI EN 14870-2	Induction bends
ASME B31.8	Gas Transmission and Distribution Piping Systems (solo per applicazioni specifiche es. fornitura trappole bidirezionali)
ASME B1.1/1989	Unified inch Screw Threads
ASME B1.20.1/1992	Pipe threads, general purpose (inch)
ASME B16.5/1988+ADD.92	Pipe flanges and flanged fittings
ASME B16.9/1993	Factory-made Wrought Steel Buttwelding Fittings
ASME B16.10/1986	Face-to-face and end-to-end dimensions valves
ASME B16.21/1992	Nonmetallic flat gaskets for pipe flanges
ASME B16.25/1968	Buttwelding ends
ASME B16.34/1988	Valves-flanged, and welding end..
ASME B16.47/1990+Add.91	Large Diameters Steel Flanges
ASME B18.21/1991+Add.91	Square and Hex Bolts and screws inch Series
ASME B18.22/1987	Square and Hex Nuts
MSS SP44/1990	Steel Pipeline Flanges
MSS SP75/1988	Specification for High Test Wrought Buttwelding Fittings

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

MSS SP6/1990	Standard finishes contact faces of pipe flanges
API Spc. 1104	Welding of pipeline and related facilities
API 5L/1992	Specification for line pipe
EN 10208-2/1996	Steel pipes for pipelines for combustible fluids
API 6D/1994	Specification for pipeline valves, and closures, connectors and swivels
ASTM A 193	Alloy steel and stainless steel-bolting materials
ASTM A 194	Carbon and alloy steel nuts for bolts for high pressure
ASTM A 105	Standard specification for "forging, carbon steel for piping components
ASTM A 216	Standard specification for "carbon steel casting suitable for fusion welding for high temperature service"
ASTM A 234	Piping fitting of wrought carbon steel and alloy steel for moderate and elevate temperatures
ASTM A 370	Standard methods and definitions for "mechanical testing of steel products"
ASTM A 694	Standard specification for "forging, carbon and alloy steel, for pipe flanges, fitting, valves, and parts for high pressure transmission service"
ASTM E 3	Preparation of metallographic specimens
ASTM E 23	Standard methods for notched bar impact testing of metallic materials
ASTM E 92	Standard test method for vickers hardness of metallic materials
ASTM E 94	Standards practice for radiographic testing
ASTM E 112	Determining average grain size
ASTM E 138	Standards test method for Wet Magnetic Particle

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

ASTM E 384	Standards test method for microhardness of materials
ISO 898/1	Mechanical properties for fasteners - part 1 - bolts, screws and studs
ISO 2632/2	Roughness comparison specimens - part 2: spark eroded, shot blasted and grit blasted, polished
ISO 6892	Metallic materials - tensile testing
ASME Sect. V	Non-destructive examination
ASME Sect. VIII	Boiler and pressure vessel code
ASME Sect. IX	Boiler construction code-welding and brazing qualification
CEI 15-10	Norme per "Lastre di materiali isolanti stratificati a base di resine termoindurenti"
ASTM D 624	Standard method of tests for tear resistance of vulcanized rubber
ASTM E 165	Standard practice for liquid penetrant inspection method
ASTM E 446	Standard reference radiographs for steel castings up to 2" in thickness
ASTM E 709	Standard recommended practice for magnetic particle examination

#### **Sistema di Protezione Anticorrosiva**

ISO 8501-1/1988	Preparazione delle superfici di acciaio prima di applicare vernici e prodotti affini Valutazione visiva del grado di pulizia della superficie
UNI 5744-66/1986	Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo (rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso)
UNI 9782/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrato – criteri generali per la misurazione, la progettazione e l'attuazione

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

UNI 9783/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - interferenze elettriche tra strutture metalliche interrato
UNI 10166/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - posti di misura
UNI 10167/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - dispositivi e posti di misura
UNI CEI 5/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di corrente
UNI CEI 6/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di potenziale
UNI CEI 7/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di resistenza elettrica.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 8. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

Il metanodotto in oggetto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà costituito da una condotta interrata, formata da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) e da una serie di impianti/punti di intercettazione di linea e di un nuovo impianto di riduzione della pressione che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

### 8.1. Linea

#### 8.1.1. Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 26,575 Km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal D.M. 17.04.2008), diametro nominale (DN) di 650 mm (26"), spessore di 11,1 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 415 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 7 diametri nominali.

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,72$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, etc.).

### Telecontrollo

Le valvole di intercettazione di linea degli impianti, sono motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante telecomando. Le valvole di intercettazione sono telecomandate dalla Centrale Operativa Snam Rete Gas di San Donato Milanese.

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è di 20,0+20,0 m (per un totale di 40 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

Nella parte iniziale del tracciato, per circa 850 m, il nuovo metanodotto in progetto risulta in parallelo con il metanodotto Radd. Coll. Pozzi Agip Ravenna M. – Ravenna T. DN 600 (24") – MOP 70 bar da declassare a 24 bar ad una distanza di circa 11 m, la sopra citata fascia di servitù si sovrappone per 27,5 metri all'esistente servitù pertanto, l'aumento della fascia di servitù esistente è di 12,5 metri alla condotta esistente che verrà declassata a 24 bar.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 8.1.2. Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr DN 200 (8") - DP 75 bar

#### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

#### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 3,070 Km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 200 mm (8"), spessore di 7,0 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

#### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

#### Protezione anticorrosiva

Le condotte è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

#### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 6,00+6,00 m (in protezione per un totale di 12 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

#### 8.1.3. Rif. All. Petroalma DN 100 (4") – DP 75 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,535 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Protezione anticorrosiva

Le condotte è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,50+3,50 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

#### 8.1.4. Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar

#### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 1,580 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima posta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,50+3,50 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

#### 8.1.5. Var. per inserimento fondello su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 24 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 24 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,002 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,30$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008.

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui in esame, l'intervento consiste nell'inserimento di un fondello per la rimozione dell'impianto n. 410380/1, da posarsi in asse ad un tratto di condotta esistente. L'opera in progetto non comporterà quindi modifica alcuna alla servitù esistente (8 + 8 m).

8.1.6. Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar

Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 3,090 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,50+3,50 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

#### 8.1.7. Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar

### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità  $0,72 \text{ kg/m}^3$  circa;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,730 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a :

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,50+3,50 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi);

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

#### 8.1.8. Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 4,820 Km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal D.M. 17.04.2008), diametro nominale (DN) di 500 mm (20"), spessore di 11,1 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 415 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotte è protetta da:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Telecontrollo

Le valvole di intercettazione di linea degli impianti, sono motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante telecomando. Le valvole di intercettazione sono telecomandate dalla Centrale Operativa Snam Rete Gas di San Donato Milanese.

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è di 13,5+13,5 m (per un totale di 27 m complessivi);:

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

Nella parte iniziale del tracciato, per circa 1,740 Km, il nuovo metanodotto in progetto risulta in parallelo alternatamente, ad una distanza media di circa 10 m, con il metanodotto Coll. Pozzi Agip Ravenna M. – Ravenna T. DN 300 (12") – MOP 70 bar che verrà dismesso, pertanto la relativa fascia di asservimento sarà annullata e sarà costituita nuova servitù di metanodotto, e con il metanodotto Radd. Coll. Pozzi Agip Ravenna M. – Ravenna T. DN 600 (24") – MOP 70 bar da declassare a 24 bar, pertanto la sopra citata fascia di servitù si sovrappone per 23 metri all'esistente servitù e l'aumento della fascia di servitù esistente è di 4 metri alla condotta esistente che verrà declassata a 24 bar.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 8.1.9. Var. di stacco per Coll. Imp. Ravenna – Bassette DN 600 (24") – DP 24 bar

#### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 24 bar.

#### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 0,012 km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale (DN) di 600 mm (24"), spessore di 11,1 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 415 MB).

#### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,30$ .

#### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

#### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008.

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Nel caso in esame, l'intervento consiste nella sostituzione in asse di un tratto di condotta esistente che verrà declassata da 70 a 24 bar, da posarsi nella medesima posizione e con le stesse caratteristiche della tubazione esistente. Le opere in progetto non comporteranno quindi modifica alcuna alla servitù del metanodotto esistente declassato a 24 bar (8 + 8 m).

#### 8.1.10. Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") – DP 75 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 0,290 Km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale (DN) di 300 mm (12"), spessore di 9,5 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 8,50+8,50 m (in protezione per un totale di 17 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

8.1.11. Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4") – DP 12 bar

Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP =12 bar.

Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,165 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,30$ .

### Protezione anticorrosiva

Le condotte è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 6,00+6,00 m (in caso di tubo libero per un totale di 12 m complessivi);
- 2,50+2,50 m (in protezione per un totale di 5 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### 8.1.12. Var. per Ric. All. Cereol con All. ATM Ravenna DN 100 (4") – DP 12 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP =12 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,006 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,30$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotte è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

##### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in esame, l'intervento consiste nella sostituzione in asse di un tratto di condotta esistente, da posarsi nella medesima posizione e con le stesse caratteristiche della tubazione esistente. Le opere in progetto non comporteranno quindi modifica alcuna alla servitù esistente (6 + 6 m).

#### 8.1.13. Ric. All. Natali Gino DN 100 (4") – DP 75 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,165 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,50+3,50 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

8.1.14. Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16") – DP 75 bar

Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 0,040 Km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

17.04.2008), diametro nominale (DN) di 400 mm (16"), spessore di 11,1 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 11,0+11,00 m (in protezione per un totale di 22 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 8.1.15. Rif. All. Cabot DN 100 (4") – DP 75 bar

#### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

#### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,265 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

#### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

#### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,50+3,50 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

8.1.16. Rif. All. Lonza DN 100 (4") – DP 75 bar

Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,027 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 100 mm (4"), spessore di 5,2 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

### Protezione anticorrosiva

Le condotte è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 3,50+3,50 m (in protezione per un totale di 7 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

8.1.17. Var. per rimozione P.I.D.I 45940/6.1 DN 600 (24") – DP 24 bar

Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 24 bar.

Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 0,005 km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale (DN) di 600 mm (24"), spessore di 11,1 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 415 MB).

Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,30$ .

Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008.

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Nel caso in esame, l'intervento consiste nella sostituzione in asse di un tratto di condotta esistente che verrà declassata da 70 a 24 bar, da posarsi nella medesima posizione e con le stesse caratteristiche della tubazione esistente. Le opere in progetto non comporteranno quindi modifica alcuna alla servitù del metanodotto esistente declassato a 24 bar (8 + 8 m).

#### 8.1.18. Var. di stacco per Coll. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 400 (16") – DP 75 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di 0,005 Km con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale (DN) di 400 mm (16"), spessore di 11,1 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

##### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in esame, l'intervento consiste nella sostituzione in asse di un tratto di condotta esistente, da posarsi nella medesima posizione e con le stesse caratteristiche della tubazione esistente. Le opere in progetto non comporteranno quindi modifica alcuna alla servitù esistente (13,5 + 13,5m).

#### 8.1.19. Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") – DP 75 bar

##### Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa;
- pressione massima di progetto DP = 75 bar.

##### Tubazioni

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata formata da tubi in acciaio saldati di testa di lunghezza di lunghezza di 0,195 Km, con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.2008), diametro nominale di (DN) 150 mm (6"), spessore di 7,1 mm e costruita con acciaio di qualità (EN-L 360 MB).

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 3 diametri nominali.

##### Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizza, in base al D.M. 17 aprile 2008, il fattore (grado di utilizzazione)  $f = 0,57$ .

##### Protezione anticorrosiva

Le condotta è protetta da:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

### Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.2008. Nel caso specifico la distanza minima proposta è di pari a:

- 13,5+13,5 m (in caso di tubo libero per un totale di 27 m complessivi);
- 4,50+4,50 m (in protezione per un totale di 9 m complessivi);

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SRG procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

## **8.2. Impianti e punti di linea**

### **8.2.1. Impianto di lancio/ricevimento PIG**

Per il controllo e la pulizia interna della condotta, si utilizzano dispositivi, detti pig, che consentono l'esplorazione, dall'interno, delle caratteristiche geometriche e meccaniche della tubazione.

Il punto lancio e di ricevimento dei "pig", è costituito essenzialmente da un corpo cilindrico, denominato "trappola", di diametro superiore a quello della linea per agevolare il recupero del pig.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

La "trappola", gli accessori per il carico e lo scarico del pig e la tubazione di scarico della linea sono installati fuori terra, mentre le tubazioni di collegamento e di by-pass all'impianto vengono interrate, come i relativi basamenti in c.a. di sostegno.

L'ubicazione dell'impianto è indicata sull'allegata planimetria in scala 1:10.000 PG-TP-001.

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
Lancio/ricevimento PIG	26+575	Ravenna	2.035	(°)	CT-A-150

Nota (°): Accesso da impianto esistente

#### 8.2.2. Impianto di riduzione della pressione IPRSF-5 24-12 bar

Gli impianti di riduzione della pressione sono adibiti alla riduzione della pressione del gas naturale e, in generale, sono realizzati ove sono richiesti degli abbattimenti di pressione significativi tra la condotta principale (con pressione di esercizio dell'ordine di 24 bar) e le condotte secondarie di distribuzione per le quali, come nel caso in esame, sono impiegate pressioni di esercizio di 12 bar.

Detti impianti sono costituiti dagli apparati per la riduzione di pressione, il filtraggio, l'intercettazione e la misura, costituiti prevalentemente da tubazioni interrate, mentre fuori terra rimangono solo gli organi di manovra.

Il nuovo impianto di riduzione della pressione IPRSF-5 24/12 bar dell' Area Bassette è costituito prevalentemente da tubazioni interrate e non, di diametri diversi, realizzate in acciaio e saldate di testa.

L'impianto di riduzione è corredato dai relativi accessori, quali:

- armadietti contenenti apparecchiature di controllo e per la protezione catodica;
- candela di scarico posizionata su apposito traliccio;
- cartelli segnalatori;

L'ubicazione dell'impianto è indicata sull'allegata planimetria in scala 1:10.000 PG-TP-003.

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
HPRS - 50 IS	2+251	Ravenna	874	375	CT-B-170

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 8.2.3. Punti di linea

#### Impianti di intercettazione di linea

In accordo al D.M. 17.04.2008, la condotta deve essere sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate con pannelli in grigliato di ferro verniciato alti 2 m dal piano impianto, denominate punti di intercettazione (P.I.L., P.I.D.I., P.I.D.S., P.I.D.A.):

- Punto di intercettazione di linea (P.I.L.), che ha la funzione di sezionare la condotta interrompendo il flusso del gas;
- Punto di intercettazione di derivazione importante (P.I.D.I.), che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire sia l'interconnessione con altre condotte, sia l'alimentazione di condotte derivate dalla linea principale;
- Punto di intercettazione di derivazione semplice (P.I.D.S.), che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire l'interconnessione con condotte di piccolo diametro derivato dalla linea principale;
- Punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (P.I.D.A.), che, oltre a sezionare la condotta, ha la funzione di consentire l'interconnessione con le condotte dell'utente terminale.

Detti impianti sono costituiti da tubazioni, dalle valvole di intercettazione, dagli steli di manovra e della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per la messa in esercizio della condotta e per operazioni di manutenzione straordinaria). Sono altresì presenti apparecchiature per la protezione elettrica della condotta.

Al fine di minimizzare l'impatto visivo sul territorio circostante, sarà realizzato un mascheramento degli impianti in progetto, costituito da piantumazione attorno alla recinzione, per una fascia di circa 3 m di ampiezza.

In ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17.04.2008, nel caso di impianti con valvole con comando locale, la distanza massima fra i punti di intercettazione è pari 10 Km. Tale distanza viene aumentata a 15 Km nel caso in cui vengano utilizzate valvole telecontrollate.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

In corrispondenza degli attraversamenti di linee ferroviarie, le valvole di intercettazione, devono essere poste a cavallo di ogni attraversamento ad una distanza fra loro non superiore a 1 Km nel caso di impiego di valvole con comando locale e non superiore a 2 Km nel caso di impiego di valvole telecomandate.

Le valvole di intercettazione di linea degli impianti P.I.L. n. 1 e P.I.L. n. 2 del Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26”) – DP 75, poste a cavallo dell'attraversamento della linea ferroviaria Ferrara - Rimini, sono motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante telecomando e, pertanto, sono stati posizionati ad una distanza fra loro inferiore a 2 Km.

Le valvole di intercettazione di linea degli impianti P.I.L. n. 4 e P.I.D.I. n. 5 del Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26”) – DP 75, poste a cavallo dell'attraversamento della linea ferroviaria Catelbolognese - Ravenna, sono motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante telecomando e, pertanto, sono stati posizionati ad una distanza fra loro inferiore a 2 Km.

Le valvole di intercettazione di linea degli impianti P.I.D.I. n. 6 e P.I.L. n. 7 del Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26”) – DP 75, poste a cavallo dell'attraversamento della linea ferroviaria Ferrara - Rimini, sono motorizzate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante telecomando e, pertanto, sono stati posizionati ad una distanza fra loro inferiore a 2 Km.

Le valvole di intercettazione sono telecomandate dalla Centrale Operativa Snam Rete Gas di San Donato Milanese.

Le valvole di intercettazione di linea degli impianti P.I.D.S. n. 1 e del P.I.D.A. esistente del Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6”) – DP 75, poste a cavallo dell'attraversamento del raccordo ferroviario Marcegaglia, sono manovrabili con comando locale e, pertanto, sono state posizionate ad una distanza fra loro inferiore a 1 Km.

Nel caso in esame sono previsti:

- n. 4 impianti di intercettazione di linea e n. 3 impianti di intercettazione di derivazione importante, oltre all'impianto di lancio/ricevimento PIG descritto nel paragrafo 8.2.1 (vedi Dis. n. PG-TP-001 in scala 1:10.000 allegato) sul Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26”) – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/A).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- n.1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (vedi Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegato) sul Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/B).
- n. 1 impianto di intercettazione di derivazione semplice e n.1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (vedi Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegato) sul Rif. All. Petroalma DN 100 (4") – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/C).
- n.1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (vedi Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegato) sul Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/D).
- n.1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (vedi Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegato) sul Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/E).
- n. 1 impianto di intercettazione di derivazione semplice (vedi Dis. n. PG-TP-002 in scala 1:10.000 allegato) sul Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/F).
- n. 3 impianti di intercettazione di derivazione importante (vedi Dis. n. PG-TP-003 in scala 1:10.000 allegato) sul Coll. Ravenna T. – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/G).
- n.1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (vedi Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegato) sul Rif. All. Cabot DN 100 (4") – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/H).
- n.1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (vedi Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegato) sul Rif. All. Lonza DN 100 (4") – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/I).
- n. 1 impianto di intercettazione di derivazione semplice (vedi Dis. n. PG-TP-004 in scala 1:10.000 allegato) sul Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") – DP 75 bar (vedi Tab. 8.2.3/L).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 8.2.3/A Ubicazione degli impianti sul Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar:**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.L. N°1	4+942	Ravenna	221,32	600	ST.I-20088-01
P.I.L. N°2	6+437	Ravenna	221,32	90	ST.I-20088-02
P.I.D.I. N°3 <sup>(1)</sup>	11+909	Ravenna	282,50	1.820	ST.I-20088-03
P.I.L. N°4	17+890	Ravenna	221,32	1.320	ST.I-20088-04
P.I.D.I. N°5 <sup>(2)</sup>	19+365	Ravenna	221,32	845	ST.I-20088-05
P.I.D.I. N°6 <sup>(3)</sup>	22+548	Ravenna	221,32	610	ST.I-20088-06
P.I.L. N°7	23+132	Ravenna	221,32	365	ST.I-20088-07

Nota <sup>(1)</sup>: Impianto comprendente lo stacco del met. Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8")

Nota <sup>(2)</sup>: Impianto comprendente lo stacco del met. Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4")

Nota <sup>(3)</sup>: Impianto comprendente lo stacco del met. Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4")

**Tab. 8.2.3/B Ubicazione degli impianti sul met. Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") – DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.A.	3+070	Ravenna	19,69	10	ST.I-16127-01

**Tab. 8.2.3/C Ubicazione degli impianti sul met. Rif. All. Petroalma DN 100 (4") – DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.S.	0+012	Ravenna	17,07	685	ST.I-15986-01
P.I.D.A.	0+535	Ravenna	13,60	40	ST.I-15986-02

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 8.2.3/D Ubicazione degli impianti sul met. Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.A.	1+580	Ravenna	13,60	1.005	ST.I-20089-01

**Tab. 8.2.3/E Ubicazione degli impianti sul met. Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.A.	3+090	Ravenna	13,60	220	ST.I-15988-01

**Tab. 8.2.3/F Ubicazione degli impianti sul met. Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.S.	0+006	Ravenna	13,60	985	ST.I-9110781-01

**Tab. 8.2.3/G Ubicazione degli impianti sul Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.I. N°1 <sup>(1)</sup>	0+000	Ravenna	-	-	CT-A-150
P.I.D.I. N°2 <sup>(2)</sup>	2+251	Ravenna	-	-	CT-B-170
P.I.D.I. N°3 <sup>(3)</sup>	3+595	Ravenna	-	910	ST.I-20091-01

Nota <sup>(1)</sup>: Impianto ubicato all'interno dell'area impiantistica del I nuovo impianto di lancio/ricevimento PIG

Nota (2): Impianto ubicato all'interno dell'area impiantistica del nuovo impianto di riduzione IPRSF-5 24-12 comprendente gli stacchi del met. Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") e del met. Ric. All. Natali Gino DN 100 (4")

Nota <sup>(3)</sup>: L'impianto, che comprende lo stacco del met. Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16"), è ubicato all'interno dell'area impiantistica del Nodo Anic esistente che verrà dismessa.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 8.2.3/H Ubicazione degli impianti sul met. Rif. All. Cabot DN 100 (4'') – DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.A.	0+006	Ravenna	13,60	100	ST.I-20186-01

**Tab. 8.2.3/I Ubicazione degli impianti sul met. Rif. All. Lonza DN 100 (4'') – DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.A.	0+024	Ravenna	13,60	60	ST.I-20187-01

**Tab. 8.2.3/L Ubicazione degli impianti sul met. Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6'') – DP 75 bar**

Impianto	Progr. (Km)	Comune	Superficie impianto (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)	DIS.
P.I.D.S.	0+010	Ravenna	19,68	200	ST.I-9110796-01

### 8.3. Manufatti

Lungo il tracciato del gasdotto in generale sono realizzati, in corrispondenza di punti particolari quali attraversamenti di corsi d'acqua, strade, etc., interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscano anche la sicurezza della tubazione.

Tali interventi consistono nella realizzazione di opere di sostegno e di opere idrauliche trasversali e longitudinali ai corsi d'acqua per la regolazione del loro regime idraulico e vengono generalmente progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio.

Nel caso progettuale sono stati identificati i seguenti manufatti indicati nelle tabelle successive e schematizzati nei disegni tipologici allegati.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 8.3/A Ubicazione dei manufatti su Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Interferenza	Comune	Descrizione dell'intervento/ Rif. Dis. Tipologico di progetto
M1	0+630	Canale Acque Basse Rasponi	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M2	4+017	Canale Bosca Vecchia	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M3	9+786	Canale Manarone 1° Ramo	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M4	10+915	Canale Arcabologna Ramo Sud	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M5	12+683	Canale Canaletta Inferiore Sinistra	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M6	15+134	Canale Drittolo	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M7	22+808	Canale Asino	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14

**Tab. 8.3/B Ubicazione dei manufatti su All. Comune di Ravenna 2°Pr 200 (8") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Interferenza	Comune	Descrizione dell'intervento/ Rif. Dis. Tipologico di progetto
M1	1+450	Canale Prevosture	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14

**Tab. 8.3/C Ubicazione dei manufatti su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Interferenza	Comune	Descrizione dell'intervento/ Rif. Dis. Tipologico di progetto
M1	0+930	Canaletta Vecchia Godo Valle	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M2	1+245	Canaletta Vecchia Godo Valle	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 8.3/D Ubicazione dei manufatti su All. Petroalma DN 100 (4'') - MOP 12 bar da porre fuori esercizio**

num. ordine	Progr. (Km)	Interferenza	Comune	Descrizione dell'intervento/ Rif. Dis. Tipologico di progetto
M1	1+342	Canale Prevosture	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M2	1+420	Canale Prevosture	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14

**Tab. 8.3/E Ubicazione dei manufatti su All. Cofar e Pineta DN 100 (4'') - MOP 24 bar da porre fuori esercizio**

num. ordine	Progr. (Km)	Interferenza	Comune	Descrizione dell'intervento/ Rif. Dis. Tipologico di progetto
M1	0+020	Canale Bardello	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M2	0+952	Canale Polenta	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M3	1+377	Canaletta di Piangipane	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M4	1+919	Canale Battuzzi	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M5	2+323	Canale Bagarina	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M6	2+633	Canale Lamberto	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M7	3+864	Canaletta Vecchio Godo Valle	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14

**Tab. 8.3/F Ubicazione dei manufatti su Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12'') – MOP 70 bar da porre fuori esercizio**

num. ordine	Progr. (Km)	Interferenza	Comune	Descrizione dell'intervento/ Rif. Dis. Tipologico di progetto
M1	4+209	Canale Fossina Riattivata	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14
M2	7+467	Canale Centrale di Ponente	Ravenna	Rivestimento spondale in massi / Dis. ST.G 14

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 9. REALIZZAZIONE DELL'OPERA

### 9.1. Fasi di realizzazione dell'opera

#### 9.1.1. Realizzazione di infrastrutture provvisorie

Con questo termine si intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento del materiale di costruzione della condotta nel suo complesso (Fig. 9.1/A).

Le stesse saranno ubicate in prossimità del tracciato e a ridosso della viabilità esistente, per l'accatastamento provvisorio dei tubi. Le aree sono state scelte in posizioni facilmente accessibili, pianeggianti e prive di vegetazione arborea.

Gli accessi provvisori alle aree sono previsti direttamente dalla viabilità ordinaria e/o con brevi tratti di raccordo a mezzo di strade di larghezza, tale da permettere l'ingresso degli autocarri.



**Fig. 9.1/A: Piazzola di accatastamento tubazioni**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 9.1.2. Apertura della pista di lavoro

A seguito di operazioni topografiche sarà determinato l'asse della condotta e la pista di lavoro in corrispondenza della quale verrà effettuato il taglio della eventuale vegetazione arborea e l'accantonamento del terreno vegetale (humus) per il passaggio dei mezzi operativi addetti alla posa della condotta (Fig. 9.1/B).

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di "una pista di lavoro". Questa fascia dovrà essere il più continua possibile e avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Nelle aree occupate da vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, etc.) l'apertura della pista di lavoro comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell'albero secondo la corretta applicazione delle tecniche selvicolturali e la rimozione delle ceppaie.

In questa fase si opererà anche l'eventuale spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella pista di lavoro.



**Fig. 9.1/B: Apertura della pista di lavoro**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Di seguito si riportano le piste di lavoro previste per i metanodotti in progetto.

*Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") – DP 75 bar*

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 24 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 14 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 10 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

In caso di particolari condizioni morfologiche ed in presenza di vegetazione arborea, la larghezza della pista di lavoro può, per tratti limitati, ridursi rinunciando alla fascia dedicata al sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso.

*Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar*

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 16 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 9 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 7 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

*Rif. All. Petroalma DN 100 (4") – DP 75 bar*

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Var. per inserimento fondello su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 24 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Ric. All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") – DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 21 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 12 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 9 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

In caso di particolari condizioni morfologiche ed in presenza di vegetazione arborea, la larghezza della pista di lavoro può, per tratti limitati, ridursi rinunciando alla fascia dedicata al sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso.

Var. di stacco per Coll. Imp. Ravenna - Bassette DN 600 (24") – DP 24 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 21 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 12 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 9 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Rif. All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12") – DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 16 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 9 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 7 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Ric. All. Cereol Italia DN 100 (4") – DP 12 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Var. per Ric. All. Cereol con All. ATM Ravenna DN 100 (4") – DP 12 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

*Ric. All. Natali Gino DN 100 (4") – DP 75 bar*

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

*Ric. All. Enipower Ravenna DN 400 (16") – DP 75 bar*

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 19 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 11 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 8 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

*Rif. All. Cabot DN 100 (4") – DP 75 bar*

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Rif. All. Lonza DN 100 (4") – DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Var. per rimozione P.I.D.I. 45940/6.1 DN 600 (24") – DP 24 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 21 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 12 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 9 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Var. di stacco per Coll. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 400 (16") – DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 19 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 11 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 8 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Ric. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") – DP 75 bar

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 14 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire:

- a) l'assiemaggio della condotta;
- b) il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso;

sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 6 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

\*\*\*

Durante l'apertura della pista di lavoro, quando necessario, vengono anche riposizionati i servizi interferenti i lavori quali:

- le linee elettriche;
- le linee telefoniche;
- gli acquedotti per irrigazione;
- le recinzioni (saranno rimosse solo se necessario).

Inoltre al fine di permettere una continuità reale della pista di lavoro, verranno realizzate, sui fossi e canali eventualmente interferiti, anche opere provvisorie quali tomboni, guadi o quant'altro possa servire a garantire il deflusso naturale delle acque.

I mezzi che saranno utilizzati in tale fase di lavoro sono i seguenti:

- Ruspe;
- Escavatori;
- Pale meccaniche.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

L'accessibilità alla pista di lavoro è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno la pista di lavoro messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, etc.), di corsi d'acqua e di aree particolari, l'ampiezza della pista di lavoro sarà per brevi periodi superiore ai valori sopra riportati per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

L'ubicazione dei tratti in cui si renderà necessario l'ampliamento della pista di lavoro (Tab. 9.1.2/A, Tab. 9.1.2/B, Tab. 9.1.2/C, Tab. 9.1.2/D, Tab. 9.1.2/E, Tab. 9.1.2/F e Tab. 9.1.2/G) è riportata nelle planimetrie PG-TP-001, PG-TP-002, PG-TP-003 e PG-TP-004 allegate.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.2/A Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro su Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A1	0+000	Ravenna	<i>Inizio cantiere e collegamento all'impianto</i>
A2	0+630	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Acque Basse Rasponi</i>
A3	1+017	Ravenna	<i>Attraversamento metanodotti esistenti e Canale Acque Alte Benini Ovest</i>
A4	1+260	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Acque Alte Benini Ovest</i>
A5	1+796	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Fiumi Uniti e Via Marabina in TOC</i>
A6	2+156	Ravenna	<i>Esigenze costruttive</i>
A7	2+624	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Fiumi Uniti e Via Marabina in TOC</i>
A8	3+720	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Puglioli e Canale Bosca</i>
A9	3+818	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Puglioli e Canale Bosca</i>
A10	4+000	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Bosca Vecchia</i>
A11	4+910	Ravenna	<i>Realizzazione impianto P.I.L. n.1</i>
A12	5+360	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Arcabologna Chiavichetta</i>
A13	5+414	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Arcabologna Chiavichetta</i>
A14	5+632	Ravenna	<i>Esigenze costruttive</i>
A15	6+240	Ravenna	<i>Attraversamento Linea ferroviaria Ferrara - Rimini</i>
A16	6+370	Ravenna	<i>Attraversamento Linea ferroviaria Ferrara – Rimini, realizzazione impianto P.I.L. n.2 e attraversamento Via Romea Sud e S.S. n.16 Adriatica</i>
A17	6+530	Ravenna	<i>Attraversamento Via Romea Sud e S.S. n.16 Adriatica</i>
A18	9+148	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.18 (Via Dismano)</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A19	9+218	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.18 (Via Dismano)</i>
A20	9+809	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Manarone 1° Ramo e S.S. n.3 bis Tiberina</i>
A21	10+017	Ravenna	<i>Attraversamento S.S. n.3 bis Tiberina</i>
A22	10+475	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.27 (Via Cella)</i>
A23	10+573	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.27 (Via Cella)</i>
A24	11+017	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Via Argine Destro Fiume Ronco, Fiume Ronco e S.S. n. 67 Tosco-Romagnola in TOC</i>
A25	11+666	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Via Argine Destro Fiume Ronco, Fiume Ronco e S.S. n. 67 Tosco-Romagnola in TOC</i>
A26	11+895	Ravenna	<i>Realizzazione impianto P.I.D.I. n.3</i>
A27	12+228	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Lama 1° Ramo</i>
A28	12+315	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Lama 1° Ramo</i>
A29	12+656	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Canaletta Inferiore Sinistra</i>
A30	12+709	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Canaletta Inferiore Sinistra</i>
A31	13+044	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Via Agine Destro Fiume Montone, Fiume Montone e S.P. n. 68 in TOC</i>
A32	13+455	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Via Agine Destro Fiume Montone, Fiume Montone e S.P. n. 68 in TOC</i>
A33	13+827	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Via Agine Destro Fiume Montone, Fiume Montone e S.P. n. 68 in TOC</i>
A34	14+760	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.99 (Via Viazza di Sotto)</i>
A35	14+863	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.99 (Via Viazza di Sotto)</i>
A36	15+134	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Drittolo</i>
A37	15+800	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Via Cupa,</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
			<i>Canale Via Cupa in TOC</i>
A38	16+175	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Via Cupa, Canale Via Cupa in TOC</i>
A39	16+228	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.99</i>
A40	17+145	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Valtorto</i>
A41	17+224	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Valtorto</i>
A42	17+870	Ravenna	<i>Attraversamento Via dei Granatieri, Canale Giannello e realizzazione impianto P.I.L. n.4</i>
A43	17+965	Ravenna	<i>Attraversamento Via dei Granatieri, Canale Giannello e Linea Ferroviaria Castelbolognese - Ravenna</i>
A44	18+055	Ravenna	<i>Attraversamento Linea Ferroviaria Castelbolognese - Ravenna</i>
A45	18+320	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n. 253R San Vitale</i>
A46	18+375	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n. 253R San Vitale</i>
A47	18+712	Ravenna	<i>Attraversamento Autostrada A14 Diram. Ravenna e Canale Bartolette</i>
A48	18+837	Ravenna	<i>Attraversamento Autostrada A14 Diram. Ravenna e Canale Bartolette</i>
A49	19+360	Ravenna	<i>Realizzazione impianto P.I.D.I. n.5</i>
A50	19+567	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Canale Canala e S.P. n.97 in TOC</i>
A51	19+938	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Canale Canala e S.P. n.97 in TOC</i>
A52	20+322	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Canale Canala e S.P. n.97 in TOC</i>
A53	21+373	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Bagarina</i>
A54	21+418	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Bagarina</i>
A55	22+147	Ravenna	<i>Attraversamento S.S. n. 16 Adriatica</i>
A56	22+180	Ravenna	<i>Attraversamento S.S. n. 16 Adriatica</i>
A57	22+517	Ravenna	<i>Realizzazione impianto P.I.D.I. n.6 e attraversamento Linea Ferroviaria</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
			<i>Ferrara - Rimini</i>
A58	22+642	Ravenna	<i>Attraversamento Linea Ferroviaria Ferrara - Rimini</i>
A59	22+808	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Asino</i>
A60	23+119	Ravenna	<i>Realizzazione impianto P.I.L. n.7</i>
A61	24+625	Ravenna	<i>Attraversamento Via Ferragù</i>
A62	24+847	Ravenna	<i>Attraversamento Via Canalazzo</i>
A63	24+920	Ravenna	<i>Attraversamento Via Canalazzo</i>
A64	26+480	Ravenna	<i>Realizzazione impianto di lancio / ricevimento PIG</i>

**Tab. 9.1.2/B Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro su Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A1	0+902	Ravenna	<i>Attraversamento S.S. n.16 Adriatica</i>
A2	0+973	Ravenna	<i>Attraversamento S.S. n.16 Adriatica</i>
A3	1+196	Ravenna	<i>Realizzazione stacco e P.I.D.S.</i>
A4	1+450	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Prevosture</i>
A5	1+904	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Via Ravegnana e Fiume Ronco in TOC</i>
A6	1+949	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Via Ravegnana e Fiume Ronco in TOC</i>
A7	2+376	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Via Ravegnana e Fiume Ronco in TOC e lato Rig attraversamento Fiumi Uniti e Via Argine Sinistro Fiumi Uniti in TOC</i>
A8	2+870	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Fiumi Uniti e Via Argine Sinistro Fiumi Uniti in TOC</i>
A9	3+033	Ravenna	<i>Realizzazione P.I.D.A. terminale</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.2/C Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro su Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4'') - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A1	0+660	Ravenna	<i>Attraversamento Via Bartoletti</i>
A2	0+930	Ravenna	<i>Attraversamento Canaletta Vecchia Godo Valle</i>
A3	1+245	Ravenna	<i>Attraversamento Canaletta Vecchia Godo Valle</i>
A4	1+580	Ravenna	<i>Realizzazione P.I.D.A. terminale</i>

**Tab. 9.1.2/D Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro su Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4'') - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A1	1+263	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Canale Bagarina in TOC</i>
A2	1+522	Ravenna	<i>Realizzazione stacco e P.I.D.S.</i>
A3	1+698	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Canale Bagarina in TOC</i>
A4	1+930	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento Via Canala, Canale Canala e S.S. n.309 Dir. Romea in TOC</i>
A5	2+413	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Via Canala, Canale Canala e S.S. n.309 Dir. Romea in TOC</i>
A6	2+540	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento Canale Valtorto</i>
A7	3+090	Ravenna	<i>Realizzazione P.I.D.A. terminale</i>

**Tab. 9.1.2/E Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro su Rif. All. Italfrutta DN 100 (4'') - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A1	0+730	Ravenna	<i>Collegamento finale</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.2/F Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro su Coll. Ravenna Terra – Enel Power di Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A1	0+310	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.1</i>
A2	0+408	Ravenna	<i>Attraversamento S.P. n.1</i>
A3	1+696	Ravenna	<i>Lato varo attraversamento S.S. N.309 Dir. Romea, Canale Canala e Canale Via Cupa in TOC</i>
A4	2+145	Ravenna	<i>Lato Rig attraversamento S.S. N.309 Dir. Romea, Canale Canala e Canale Via Cupa in TOC e realizzazione impianto P.I.D.I. n.2</i>
A5	2+373	Ravenna	<i>Attraversamento Via Romea Nord</i>
A6	2+540	Ravenna	<i>Esigenze Costruttive</i>
A7	3+083	Ravenna	<i>Attraversamento Via Canale Magni</i>
A8	3+270	Ravenna	<i>Attraversamento Via Canale Magni</i>
A9	3+483	Ravenna	<i>Attraversamento Via Canale Magni e Canale Bassette</i>
A10	3+562	Ravenna	<i>Attraversamento Canale Bassette e Canaletta di adduzione R.S.I. e realizzazione impianto P.I.D.I. n.3</i>
A11	3+730	Ravenna	<i>Attraversamento Canaletta di adduzione R.S.I.</i>
A12	4+208	Ravenna	<i>Attraversamento Canaletta di scarico R.S.I.</i>
A13	4+403	Ravenna	<i>Attraversamento Canaletta di scarico R.S.I. e sottoservizi Versalis</i>
A14	4+630	Ravenna	<i>Realizzazione stacco</i>

**Tab. 9.1.2/G Ubicazione dei tratti di allargamento della pista di lavoro su Rif. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Motivazione
A1	0+081	Ravenna	<i>Attraversamento Via Canale Magni, Via Baiona e raccordo ferroviario Marcegaglia</i>
A2	0+195	Ravenna	<i>Attraversamento Via Baiona e raccordo ferroviario Marcegaglia</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### 9.1.3. Apertura di piste temporanee di passaggio e accesso alla pista di lavoro

L'accessibilità alla pista di lavoro è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno la pista di lavoro messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Per permettere l'accesso alla pista di lavoro o la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede, inoltre, l'apertura di piste temporanee di passaggio di ridotte dimensioni.

Le piste sono tracciate in modo da sfruttare il più possibile l'esistente rete di viabilità campestre e le aree utilizzate saranno, al termine dei lavori di costruzione dell'opera, ripristinate nelle condizioni preesistenti.

L'ubicazione dei tratti in cui si renderà necessario l'apertura di piste temporanee di passaggio e accesso alla pista di lavoro (Tab. 9.1.3/A , Tab. 9.1.3/B, Tab. 9.1.3/C, Tab. 9.1.3/D, Tab. 9.1.3/E, Tab. 9.1.3/F, Tab. 9.1.3/G e Tab. 9.1.3/H) è riportata nelle planimetrie PG-TP-001, PG-TP-002, PG-TP-003 e PG-TP-004 allegate.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.3/A - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	0+000	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S2	0+635	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S3	1+825	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S4	2+125	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S5	3+172	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S6	4+960	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.L. n.1
S7	5+642	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S8	6+453	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.L. n.2
S9	6+511	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S10	10+532	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S11	11+218	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S12	11+620	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S13	11+912	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.I. n.3
S14	12+667	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S15	13+477	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S16	13+864	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S17	15+140	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S18	15+785	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S19	17+173	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S20	17+916	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.L. n.4
S21	17+924	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro
S22	18+830	Ravenna	Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S23	19+367	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.I. n.5</i>
S24	22+477	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.L. n.6</i>
S25	23+153	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.L. n.7</i>
S26	26+476	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>

**Tab. 9.1.3/B - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 200 (8") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	1+750	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>
S2	2+435	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>
S3	3+070	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.A. terminale</i>

**Tab. 9.1.3/C - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su All. Petroalma DN 100 (4") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	0+012	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.S. iniziale</i>
S2	0+545	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.A. terminale</i>

**Tab. 9.1.3/D - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su All. Cofar e Pineta DN 100 (4") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	1+580	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.A. terminale</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.3/E - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su All. Alma Distribuzione DN 100 (4") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	1+228	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>
S2	2+385	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>
S3	3+090	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.A. terminale</i>

**Tab. 9.1.3/F - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su All. Italfrutta DN 100 (4") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	0+005	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.S. iniziale</i>

**Tab. 9.1.3/G - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su Coll. Ravenna Terra – Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	1+242	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>
S2	2+191	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.I. n.2</i>
S3	3+524	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.I. n.3</i>
S4	4+215	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>
S5	4+302	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.S.</i>
S6	4+588	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro</i>
S7	4+595	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.S.</i>

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.3/H - Ubicazione delle piste temporanee di passaggio e di accesso alla pista di lavoro su Rif. All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6") - DP 75 bar**

num. ordine	Progr. (Km)	Comune	Note
S1	0+010	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.S. iniziale</i>
S2	2+191	Ravenna	<i>Strada di accesso provvisoria alle aree di lavoro e definitiva al P.I.D.A. terminale esistente</i>

#### 9.1.4. Sfilamento tubi

Durante tale fase di lavoro le barre di tubazione vengono trasportate dalle piazzole di stoccaggio lungo la pista di lavoro, predisponendo le stesse testa a testa per la successiva fase di saldatura (Fig. 9.1/C).

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Pianali per trasporto tubi;
- Mezzo posatubi (sideboom).



**Fig. 9.1/C: Sfilamento tubi**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### 9.1.5. Saldatura delle tubazioni

L'assemblaggio della condotta, delle curve e dei pezzi speciali, sarà realizzata con saldatura ad arco elettrico (Fig. 9.1/D).

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Trattori con motosaldatrici (pay - welder);
- Compressori ad aria e/o motogeneratori;
- Sideboom (per il sollevamento della condotta).



**Fig. 9.1/D: Saldatura della tubazione**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### 9.1.6. Controlli non distruttivi delle saldature

Tutte le saldature realizzate saranno controllate con metodologie di tipo non distruttivo, mediante l'utilizzo di tecnica radiografica o controlli con ultrasuoni (Fig. 9.1/E).

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Camioncino di trasporto;
- Sorgente generatrice di raggi X.



**Fig. 9.1/E: Controlli non distruttivi delle saldature**

#### 9.1.7. Scavo della trincea

In considerazione della particolare situazione logistica il lavoro sarà realizzato con escavatori che apriranno lo scavo destinato ad accogliere la successiva posa della condotta.

Lo scavo avrà una profondità atta a garantire una copertura minima della condotta di 1,50 m.

Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato a lato della trincea per essere riutilizzato in fase di ricopertura della condotta. Il materiale scavato sarà posizionato in modo da evitare la

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

miscelazione con il materiale unico (terreno vegetale) accantonato durante la fase di apertura della pista di lavoro (Fig. 9.1/F).

Nel caso in cui durante lo scavo della trincea, si rinvenga acqua di falda, si utilizzeranno opportuni sistemi di emungimento, in modo che la posa della condotta avvenga in assenza di spinta idrostatica.

Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti delle asperità tali da danneggiare la continuità del rivestimento e/o di danneggiare la tubazione stessa, sarà realizzato un letto di posa con materiale adeguato.

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Ruspa;
- Escavatore;
- Sbadacchi;
- Pompe di esaurimento (quando necessarie).



**Fig. 9.1/F: Scavo della trincea**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### 9.1.8. Rivestimento dei giunti

Completate queste fasi si provvederà a garantire la continuità del rivestimento in polietilene della condotta, costituente la protezione passiva della condotta, rivestendo i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti e/o con l'apposizione di resine epossidiche bicomponenti. L'apposizione delle fasce termorestringenti è preceduta da una fase di sabbiatura del metallo della condotta al fine di preparare le superfici di acciaio non trattate e/o le superfici di acciaio dalle quali è stato rimosso un rivestimento precedente.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector); e se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Camioncino di trasporto;
- Sabbiatrice;
- Motocompressore;
- Sideboom (per il sollevamento della condotta);
- Escavatore

#### 9.1.9. Posa della condotta

La posa della condotta verrà effettuata con mezzi adatti ed in numero tale da evitare deformazioni e sollecitazioni dannose alla tubazione stessa (Fig. 9.1/G).

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Sideboom (per il sollevamento e la posa della condotta).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 9.1/G: Posa della condotta**

#### 9.1.10. Rinterro della condotta

Dopo la posa verrà effettuato il rinterro con il materiale di risulta dello scavo eseguendo una adeguata baulatura del terreno per compensare gli assestamenti successivi (Fig.9.1/H).

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale precedentemente accantonato.

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Ruspe;
- Escavatori;
- Pompe di esaurimento (quando necessarie);
- Escavatore con benna vagliante;
- Pale meccaniche.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 9.1/H: Rinterro della condotta**

#### 9.1.11. Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti delle infrastrutture esistenti vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

Le metodologie realizzative previste sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- attraversamenti privi di tubo di protezione;
- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione;
- attraversamenti per mezzo di tecnologie "trenchless" (microtunnel, trivellazioni orizzontali controllate e direct pipe).

Gli attraversamenti privi di tubo di protezione sono realizzati, di norma, per mezzo di scavo a cielo aperto.

La seconda tipologia di attraversamento può essere realizzata per mezzo di scavo a cielo aperto o con l'impiego di apposite attrezzature spingitubo (trivelle).

Gli attraversamenti per mezzo di tecnologie "trenchless" sono realizzati, invece, in contesti particolari in cui sono richieste modalità costruttive diverse dallo scavo a cielo aperto.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

La scelta del sistema dipende da diversi fattori, quali: profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, intensità del traffico, eventuali prescrizioni dell'ente competente, etc.

I mezzi utilizzati sono scelti in relazione all'importanza dell'attraversamento stesso.

Le macchine operatrici fondamentali (trattori, posatubi ed escavatori) sono sempre presenti ed a volte coadiuvate da mezzi particolari quali spingitubo, trivelle, etc..

#### Attraversamenti privi di tubo di protezione

Sono realizzati, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua minori, di strade comunali e campestri. Questa tecnica causa, durante la fase di costruzione, un temporaneo disturbo ambientale dovuto agli sbancamenti per l'apertura della pista di lavoro dei mezzi di lavoro e per la notevole quantità di materiale di risulta proveniente dagli scavi.

Tale disturbo è comunque transitorio e generalmente legato alla durata dei lavori.

Per gli attraversamenti dei corsi d'acqua più importanti si procede normalmente alla preparazione fuori opera del cosiddetto "cavalotto" che consiste nel piegare e quindi saldare le barre secondo la configurazione geometrica di progetto. Il "cavalotto" viene poi posato nella trincea appositamente predisposta e quindi rinterrato.

#### Attraversamenti con tubo di protezione

Gli attraversamenti di strade statali, strade provinciali, ferrovie e di particolari servizi interrati (collettori fognari, etc.) sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione. Di norma tutti gli attraversamenti saranno realizzati mediante l'impiego di apposite attrezzature **spingitubo** (trivelle).

Utilizzando la trivella spingitubo, la messa in opera del tubo di protezione comporta le seguenti operazioni:

- scavo del pozzo di spinta;
- impostazione dei macchinari e verifiche topografiche;
- esecuzione della trivellazione mediante l'avanzamento del tubo di protezione, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo.

Il tubo di protezione è rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica dello spessore minimo di 2,2 mm.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Qualora si operi con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione.

In entrambi i casi, contemporaneamente alla messa in opera del tubo di protezione, si procede, fuori opera, alla preparazione del cosiddetto "sigaro". Questo è costituito dal tubo di linea a spessore maggiorato, a cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento e garantiscono nel tempo un adeguato isolamento elettrico della condotta. Il "sigaro" viene poi inserito nel tubo di protezione e collegato alla linea.

Una volta completate le operazioni di inserimento, alle estremità del tubo di protezione saranno applicati i tappi di chiusura con fasce termo restringenti.

In corrispondenza di una o di entrambe le estremità del tubo di protezione, in relazione alla lunghezza dell'attraversamento ed al tipo di servizio attraversato, è collegato uno sfiato. Lo sfiato, munito di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma, è realizzato utilizzando un tubo di acciaio DN 80 (3") con spessore di 2,9 mm.

La presa è applicata a 1,50 m circa dal suolo, l'apparecchio tagliafiamma è posto all'estremità del tubo di sfiato, ad un'altezza non inferiore a 2,50 m.

In corrispondenza degli sfiati, sono posizionate piantane alle cui estremità sono sistemate le cassette contenenti i punti di misura della protezione catodica.

Gli attraversamenti di maggior importanza (stradali, ferroviari, etc.) sono realizzati in tubo di protezione, munito di sfiato e di un dispositivo per rilevamento di fuga di gas alle estremità.

Gli attraversamenti di cui sopra vengono realizzati con l'esecuzione della scavo a mezzo di apposite attrezzature costituite da trivelle a coclea (auger) e martinetti spingitubo.

Per realizzare tale tipo di lavoro sono necessarie le seguenti operazioni:

- Scavo in asse tracciato ed a distanza di sicurezza della scarpata stradale e/o ferroviaria di una apposita buca di spinta;
- Posizionamento della slitta di trivellazione e verifiche topografiche;
- Realizzazione della trivellazione, con avanzamento del tubo di protezione spinto idraulicamente nel terreno al cui interno una trivella a coclea (auger) procede alla eliminazione del materiale di scavo;
- Preparazione di un "sigaro" costituito da barre di condotta preassemblate, di lunghezza maggiore del "tubo di protezione";
- Realizzazione di controllo dello stato del rivestimento della condotta ed apposizione di collari distanziatori in polietilene al fine di garantire l'isolamento elettrico della condotta;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- Apposizione dei tappi di chiusura e sigillatura con fasce termorestringenti;
- In corrispondenza di una o ambedue le estremità del tubo di protezione sarà collegata una tubazione da 3" avente la funzione di sfiato (Fig. 9.1/I);
- Posizionamento in corrispondenza di uno o ambedue le estremità del tubo di protezione di un collegamento elettrico per la misura della protezione catodica della condotta.

Per gli attraversamenti delle strade comunali e vicinali di minore importanza in relazione all'entità del traffico, si opererà in accordo alle indicazioni degli enti gestori delle strade e quanto possibile a cielo aperto, ritombando lo scavo e dopo una compressione con rullo vibrante, verrà realizzato il sottofondo stradale, il binder e lo strato di usura.



**Fig. 9.1/I: Attraversamento – Sfiato**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Attraversamenti per mezzo di tecnologie “trenchless” (Attraversamenti in TOC)

Tali tipologie di attraversamento possono essere impiegate per le pose di condotte e cavi in molteplici situazioni, quali:

- attraversamento di corpi idrici in subalveo (fiumi, torrenti, canali, laghi, paludi, lagune, ecc.);
- attraversamento di ostacoli naturali come i salti morfologici;
- attraversamento di ostacoli artificiali (autostrade e strade, ferrovie, fabbricati, argini, aeroporti, aree urbane, piazzali, ecc.);
- realizzazione di approdi costieri;
- sottopasso di aree di particolare pregio ambientale e/o archeologico.

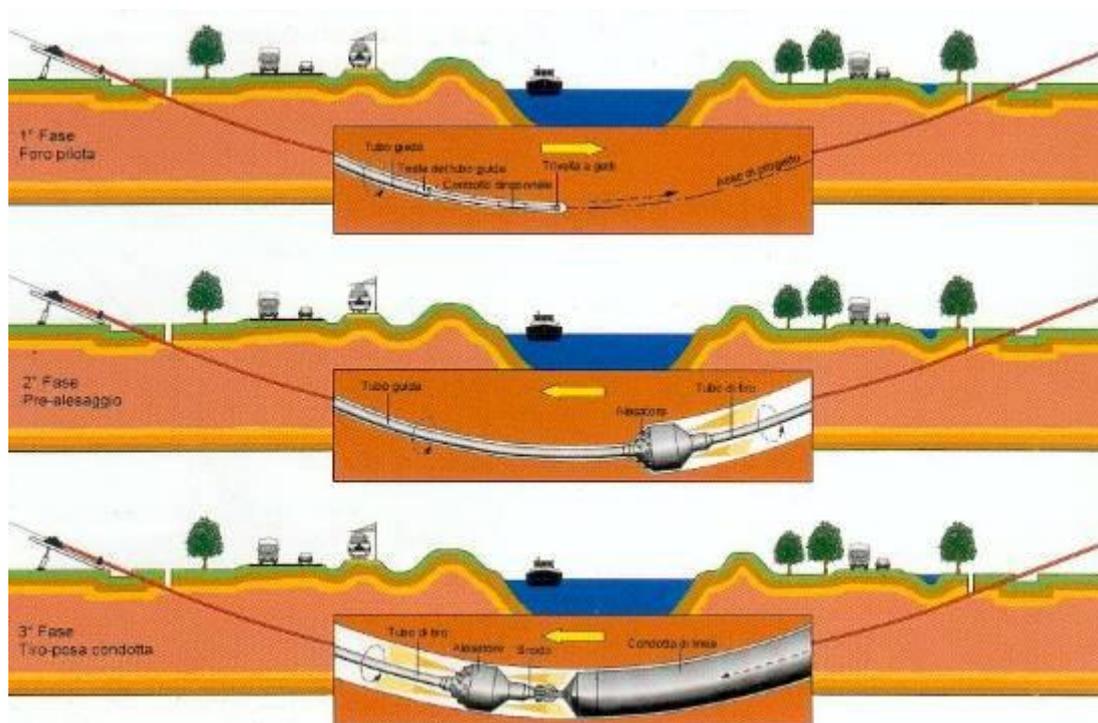
Le tipologie di attraversamento “trenchless” principali sono: TOC, microtunnel, e tunnel. Queste tecniche comportano vantaggi rilevanti per quanto riguarda, come già detto, le interferenze con il territorio e con l’ambiente. Tali vantaggi risultano rilevanti nel caso di attraversamenti di alvei fluviali e torrenti per i quali la realizzazione dell’attraversamento a cielo aperto comporterebbe la necessità di opere di ripristino e/o difesa spondale.

Alcuni attraversamenti dei principali corsi d’acqua (Fiumi Uniti, Fiume Ronco, Fiume Montone, Canale Via Cupa, Canale Canala, Canale Bagarina, Canale Valtorto) verranno realizzati utilizzando la tecnica della trivellazione orizzontale controllata (T.O.C.), che permette di posare la condotta nel sottosuolo senza far ricorso a invadenti scavi, ma semplicemente tramite una perforazione guidata che collega il punto di entrata con il punto di uscita, localizzati all’esterno dei rilevati arginali.

Il sistema si articola secondo le seguenti fasi (vedi Fig. 9.1/L):

- a) esecuzione in spinta da parte del rig di perforazione del foro pilota
- b) alesatura del foro pilota eseguita con uno o più passaggi di uno specifico alesatore
- c) tiro entro il cavo alesato della colonna di tubazione pre-allestita.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 9.1/L – T.O.C. Fasi principali di lavoro**

Durante le varie fasi nel foro viene mantenuta una circolazione di fanghi bentonitici in pressione i quali hanno lo scopo di provvedere (direttamente o indirettamente) allo scavo del cavo, alla stabilizzazione del cavo stesso e alla rimozione dei cuttings di perforazione.

#### Attraversamenti dei corsi d'acqua

I fossi e i piccoli corsi d'acqua sono di norma attraversati tramite scavo a cielo aperto.

Questa tecnica prevede lo scavo in alveo mediante escavatori o drag-line per la formazione della trincea in cui vengono varate le condotte, e a posa ultimata il rinterro e il ripristino dell'area, analogamente a quanto avviene per il resto della linea.

Negli attraversamenti di fiumi di una certa importanza, invece, si procede normalmente alla preparazione fuori terra del cosiddetto "cavalotto", che consiste nel piegare e quindi saldare fra loro le barre della tubazione secondo la geometria di progetto.

Contemporaneamente a questa preparazione, si procede all'esecuzione dello scavo dell'attraversamento. Inoltre, in caso di presenza d'acqua in alveo, durante le fasi operative si provvederà all'esecuzione di bypass provvisori del flusso idrico. Questi verranno realizzati

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

tramite la posa di alcune tubazioni nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata.

Successivamente, realizzato il by-pass, si procederà all'esecuzione dello scavo per la posa del cavallotto preassemblato tramite l'impiego di trattori posatubi.

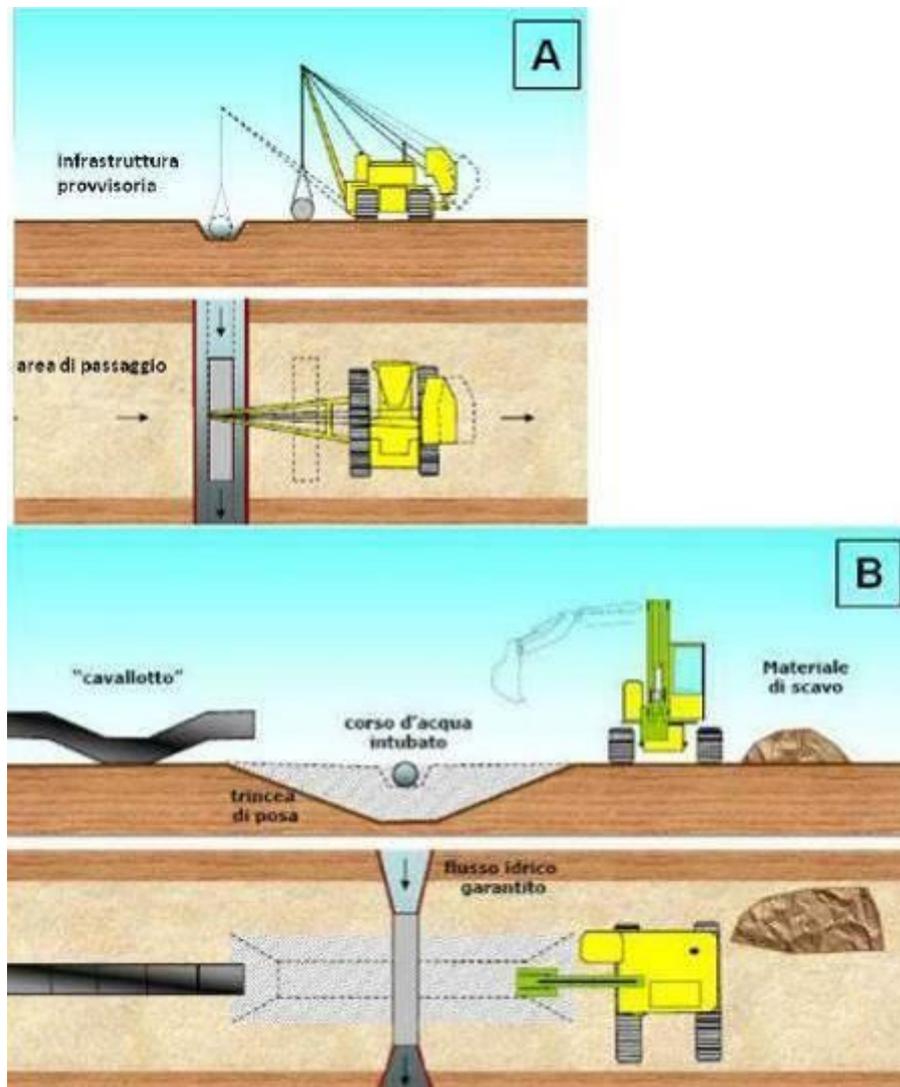
Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto dei corsi d'acqua con sezioni idrauliche di rilievo vengono sempre programmati nei periodi di magra per facilitare le operazioni di posa della tubazione.

Non sono comunque mai previste deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso la realizzazione dell'opera comporterà una diminuzione della sezione idraulica non determinando quindi variazioni sulle caratteristiche di deflusso delle acque al verificarsi dei fenomeni di piena.

Nelle successive tabelle vengono individuati le principali infrastrutture e corsi d'acqua attraversati oltre alla relativa modalità di attraversamento.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

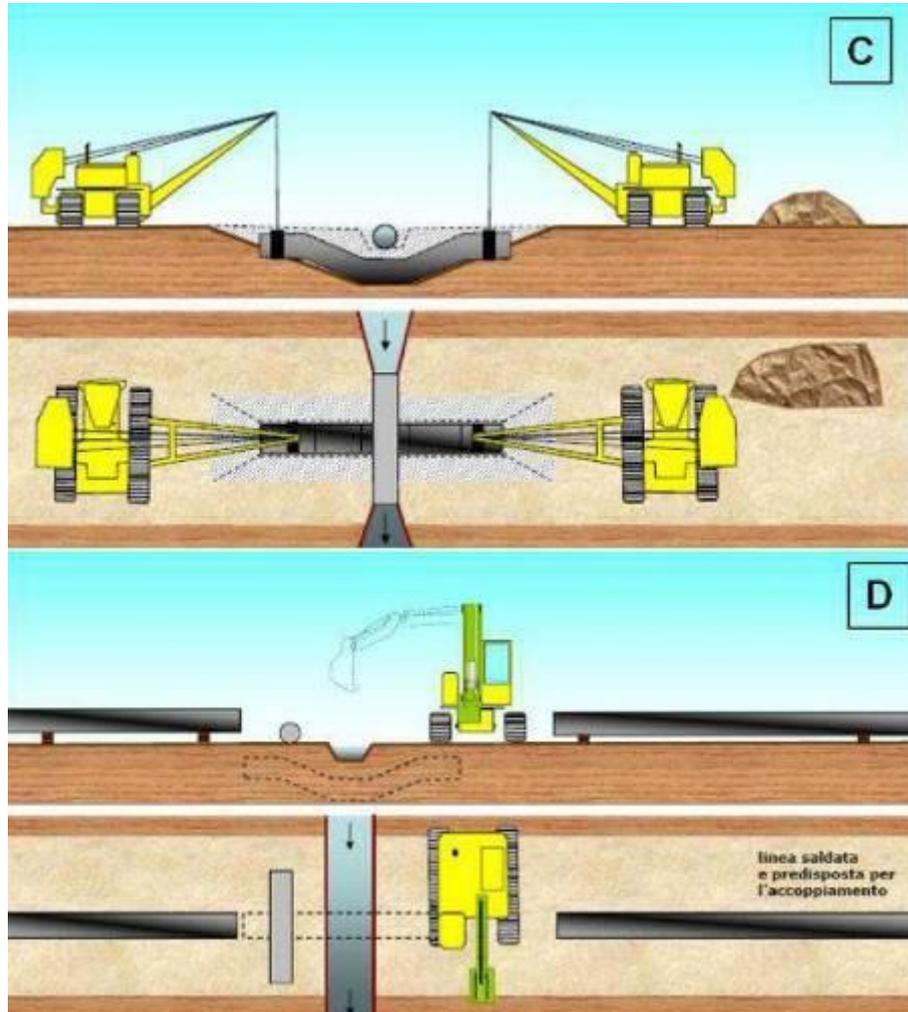


**Fig. 9.1/M – sezione tipo di un by-pass provvisorio del flusso idrico:**

**A. Posa del by-pass per l'incanalamento del corso d'acqua; (La tubazione provvisoria consente di mantenere il flusso idrico).**

**B. Scavo della trincea di posa a cavallo del tratto canalizzato**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**C. Posa del “cavallotto” preformato all’interno della trincea di posa;**  
**D. Tombamento dello scavo, rimozione del by-pass e ripristino dell’alveo**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.11/A: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali su Coll. Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 650 (26”) – DP 75 bar**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
0+630	Ravenna		Canale Acque Basse Rasponi	A cielo aperto
1+232	Ravenna		Canale Acque Alte Benini Ovest	In trivellazione
2+072	Ravenna		Fiumi Uniti	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+120	Ravenna	Via Marabina		Trivellazione Orizzontale Controllata
3+760	Ravenna		Canale Puglioli	In trivellazione
3+779	Ravenna		Canale Bosca	In trivellazione
4+017	Ravenna		Canale Bosca Vecchia	A cielo aperto
5+382	Ravenna		Canale Arcabologna Chiavichetta	In trivellazione
6+280	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini		In trivellazione
6+472	Ravenna	Via Romea Sud		In trivellazione
6+485	Ravenna	S.S. n.16 Adriatica		In trivellazione
9+185	Ravenna	S.P. n.118 (Via Dismano)		In trivellazione
9+786	Ravenna		Canale Manarone 1° Ramo	A cielo aperto
9+970	Ravenna	S.S. n.3 bis Tiberina		In trivellazione
10+521	Ravenna	S.P. n.27 (Via Cella)		In trivellazione
10+915	Ravenna		Canale Arcabologna Ramo Sud	A cielo aperto
11+410	Ravenna	Via Argine Destro Fiume Ronco		Trivellazione Orizzontale Controllata
11+433	Ravenna		Fiume Ronco	Trivellazione Orizzontale Controllata
11+465	Ravenna	S.S. n. 67 Tosco-Romagnola		Trivellazione Orizzontale Controllata
12+276	Ravenna		Canale Lama 1° Ramo	In trivellazione
12+683	Ravenna		Canale Canaletta Inferiore Sinistra	A cielo aperto
13+617	Ravenna	Via Argine Destro Montone		Trivellazione Orizzontale Controllata
13+644	Ravenna		Fiume Montone	Trivellazione Orizzontale Controllata
13+673	Ravenna	S.P. n. 68 (Via Argine Sinistro Montone)		Trivellazione Orizzontale Controllata

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
14+821	Ravenna	S.P. n. 99 (Via Viazza di Sotto)		In trivellazione
15+134	Ravenna		Canale Drittolo	A cielo aperto
16+005	Ravenna	Via Cupa		Trivellazione Orizzontale Controllata
16+025	Ravenna		Canale Via Cupa	Trivellazione Orizzontale Controllata
16+204	Ravenna	S.P. n. 99 (Via Viazza di Sotto)		In trivellazione
17+186	Ravenna		Canale Valtorto	In trivellazione
17+915	Ravenna	Via dei Granatieri		In trivellazione
17+923	Ravenna		Canale Giannello	In trivellazione
18+015	Ravenna	Linea ferroviaria Castelbolognese - Ravenna		In trivellazione
18+348	Ravenna	S.P. n. 253R San Vitale		In trivellazione
18+768	Ravenna	Autostrada A14 Diram. Ravenna		In trivellazione
18+803	Ravenna		Canale Bartolette	In trivellazione
20+082	Ravenna		Canale Canala	Trivellazione Orizzontale Controllata
20+097	Ravenna	S.P. n. 97 (Via Canala)		Trivellazione Orizzontale Controllata
21+396	Ravenna		Canale Bagarina	In trivellazione
22+162	Ravenna	S.S. n.16 Adriatica		In trivellazione
22+600	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini		In trivellazione
22+808	Ravenna		Canale Asino	A cielo aperto
24+625	Ravenna	Via Ferragù		A cielo aperto
22+808	Ravenna	Via Canalazzo		In trivellazione

**Tab. 9.1.11/B: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali su Rif. All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 300 (12'') – DP 75 bar**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
0+935	Ravenna	S.S. n.16 Adriatica		In trivellazione
1+450	Ravenna		Canale Prevosture	A cielo aperto

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
2+070	Ravenna	Via Ravegnana		Trivellazione Orizzontale Controllata
2+180	Ravenna		Fiume Ronco	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+660	Ravenna		Fiumi Uniti	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+758	Ravenna	Via Argine Sinistro Fiumi Uniti		Trivellazione Orizzontale Controllata

**Tab. 9.1.11/C: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali su Rif. All. Cofar e Pineta DN 100 (4") – DP 75 bar**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
0+660	Ravenna	Via Bartoletti		In trivellazione
0+930	Ravenna		Canaletta Vecchia Godo Valle	A cielo aperto
1+245	Ravenna		Canaletta Vecchia Godo Valle	A cielo aperto

**Tab. 9.1.11/D: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali su Rif. All. Alma Distribuzione DN 100 (4") – DP 75 bar**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
1+360	Ravenna		Canale Bagarina	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+195	Ravenna	Via Canala		Trivellazione Orizzontale Controllata
2+215	Ravenna		Canale Canala	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+280	Ravenna	S.S. n.309 Dir. Romea		Trivellazione Orizzontale Controllata
2+660	Ravenna		Canale Valtorto	Trivellazione Orizzontale Controllata

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.1.11/E: Attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua principali su Coll. Ravenna Terra - Enel Power Porto Corsini DN 500 (20") - DP 75 bar**

Progressiva (Km)	Provincia	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di attraversamento
0+379	Ravenna	S.P. n. 1 (Via Sant'Alberto)		In trivellazione
1+675	Ravenna		Canale Tomba	In trivellazione
1+909	Ravenna	S.S. n. 309 Dir. Romea		Trivellazione Orizzontale Controllata
1+985	Ravenna		Canale Canala	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+034	Ravenna		Canale Via Cupa	Trivellazione Orizzontale Controllata
2+409	Ravenna	Via Romea Nord		Posa a cielo aperto (in ex sedime scolo del Drittolo)
3+148	Ravenna	Via Canale Magni		In trivellazione
3+399	Ravenna	Via Canale Magni		In trivellazione
3+542	Ravenna		Canale Bassette	In trivellazione
3+720	Ravenna		Canaletta di adduzione R.S.I.	In trivellazione
4+275	Ravenna		Canaletta di scarico R.S.I.	In trivellazione

#### 9.1.12. Realizzazione degli impianti

La realizzazione degli impianti di consiste nel montaggio delle valvole poste sotto il livello del terreno e quando necessario all'esterno, con relativi by pass e dei diversi apparati meccanici ed elettrici, di controllo e di telecomando (Fig. 9.1/N, 9.1/O, 9.1/P).

Le valvole principali sono generalmente poste interrate alla stessa quota della condotta di linea, mentre all'esterno è posizionato il volantino di manovra collegato alla valvola attraverso uno stelo di comando per regolare l'apertura e la chiusura della valvola stessa.

Anche queste attrezzature saranno collaudate e le aree di impianto sono recintate e collegate con brevi tratti di strada alla viabilità ordinaria.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 9.1/N: Installazione tipo impianto di linea**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 9.1/O: Installazione tipo stazione di lancio e ricevimento PIG**



**Fig. 9.1/P: Installazione tipo impianto di regolazione/riduzione**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### 9.1.13. Collaudo idraulico e controllo della condotta

A condotta completamente interrata si procede al collaudo idraulico che è eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,5 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 48 ore.

Al termine delle operazioni di collaudo idraulico e dopo aver proceduto al rinterro della condotta, si esegue un ulteriore controllo dell'integrità del rivestimento della stessa. Tale controllo è eseguito utilizzando opportuni sistemi di misura del flusso di corrente dalla superficie topografica del suolo.

I mezzi che saranno utilizzati per la realizzazione di tale fase sono i seguenti:

- Pompe;
- Compressori;
- Attrezzature di misura;
- Registratori manotermografi.

Infine si procederà all'essiccamento della condotta in modo da rendere la tubazione idonea all'inserimento di gas metano (Gas-In). Questa operazione potrà avvenire sia per mezzo di insuflaggi di aria secca che attraverso l'estrazione dell'umidità sotto vuoto.

#### 9.1.14. Realizzazione dei ripristini

A completamento dei lavori di costruzione si effettueranno gli opportuni interventi di ripristino. Lo scopo dei ripristini è di ristabilire, in tempi brevi, le condizioni naturali preesistenti, eliminando gli effetti della costruzione sull'ambiente. Nel contempo si impedirà lo sviluppo di dissesti non compatibili con la sicurezza della condotta stessa.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali (per i dettagli si veda Sezione II – cap. 8):

##### Ripristini geomorfologici

Si tratta di opere ed interventi mirati alla regimazione delle acque superficiali nei tratti non completamente pianeggianti, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Ripristini vegetazionali

Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

#### 9.1.15. Opera ultimata

Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà completamente interrato e la pista di lavoro sarà interamente ripristinata. Gli unici elementi fuori terra saranno:

- i cartelli segnalatori del metanodotto, gli armadi di controllo ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- le valvole di intercettazione (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato con il relativo muro di sostegno e la recinzione).

## **9.2. Fasi di rimozione di condotte e impianti esistenti**

La rimozione completa della linea e degli impianti, ivi comprese le opere accessorie messe a nudo con gli scavi (sfiati, cavi e cassette di protezione catodica con i relativi cavi e portacavi, supporti e basamenti in cls. ed in carpenteria metallica, etc.), consente di eliminare ogni elemento estraneo ai luoghi di intervento ed è considerata come lo strumento più adatto per ripristinare al meglio le iniziali condizioni dei luoghi attraversati dalle tubazioni e/o oggetto di installazione delle opere accessorie.

Le attività di rimozione comprendono le seguenti fasi principali:

### 9.2.1. Apertura della pista di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della tubazione richiederanno, in corrispondenza dei tratti di scostamento tra la stessa ed il tracciato della nuova condotta, l'apertura di una pista di lavoro analoga alla "pista di lavoro" prevista per la messa in opera di quest'ultima.

Di seguito si riportano le piste di lavoro previste per i metanodotti in dismissione.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Met. Spina di Ravenna – Tratto DN 150 (6")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Met. Spina di Ravenna – Tratto DN 200 (8")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Petroalma DN 100 (4")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

All. Alma Distribuzione DN 80 (3")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Italfrutta DN 80 (3")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Cofar e Pineta DN 100 (4")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Alimentazione Nord Ravenna DN 300 (12")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Cereol Italia DN 100 (4")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. EP Prod. C.le Livorno Ferraris S.p.A. DN 100 (4")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Natali Gino DN 100 (4")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. 1° alimentazione Nodo ANIC DN 300 (12")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Nodo ANIC (II) DN 300 (12")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

Coll. By-pass Nodo ANIC DN 300 (12")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

All. Enipower di Ravenna DN 400 (16")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 12 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### All. Enichem DN 300 (12")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 10 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

#### All. Cabot DN 100 (4")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

#### All. Lonza DN 100 (4")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

#### All. Marcegaglia 2° Pr. DN 150 (6")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 8 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 5 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 3 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

#### All. Enel Power Porto Corsini DN 400 (16")

La pista di lavoro normale ha larghezza pari a 12 m di cui, su un lato dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 8 m per consentire il passaggio dei mezzi occorrenti per lo scavo, il sollevamento della condotta, per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

rifornimenti, dei materiali e per il soccorso; sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 4 m per il deposito del materiale di scavo della trincea.

#### 9.2.2. Scavo della trincea

Lo scavo destinato a portare a giorno la tubazione da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la pista di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato, nella fase di apertura della pista di lavoro.

Durante lo scavo si provvederà a rimuovere il nastro di avvertimento.

#### 9.2.3. Sezionamento della condotta nella trincea

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza adeguata con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

#### 9.2.4. Rimozione della condotta

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo la pista di lavoro al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto.

#### 9.2.5. Rimozione/inertizzazione degli attraversamenti (infrastrutture di trasporto e corsi d'acqua)

La rimozione/inertizzazione delle condotte in corrispondenza degli attraversamenti (corsi d'acqua, infrastrutture di trasporto, metanodotti in esercizio, aree particolari, etc.) sarà effettuata per mezzo di piccoli cantieri dedicati che opereranno contestualmente alla rimozione della linea.

Le attività di dismissione degli attraversamenti si differenziano in base alle tipologie che verranno di seguito sinteticamente descritte.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

#### Attraversamenti con rimozione integrale

In corrispondenza degli attraversamenti dove è prevista la rimozione integrale del metanodotto e del tubo di protezione (quando presente), i lavori verranno effettuati assicurando preventivamente il bypass, nel caso di strade ad intenso traffico.

Nel caso di infrastrutture minori, dovranno essere concordate anticipatamente, con l'Ente competente o con il proprietario, i tempi e le modalità di esecuzione dei lavori.

Nel caso di corsi d'acqua dovrà comunque essere assicurato il normale deflusso delle acque mediante la messa in opera di tomboni o opere similari.

#### Attraversamenti con inertizzazione del metanodotto

Negli attraversamenti (privi di tubo di protezione), dove è prevista l'inertizzazione del metanodotto, si procederà con lo scavo delle due postazioni di estremità e con la successiva inertizzazione del metanodotto come descritto al successivo punto.

#### Attraversamenti con inertizzazione del tubo di protezione

Negli attraversamenti (con tubo di protezione), dove è prevista l'inertizzazione del tubo di protezione, si procederà come descritto a seguire:

- individuazione e messa in sicurezza del tratto di metanodotto;
- esecuzione dello scavo delle due postazioni di estremità;
- dopo aver sezionato il tratto di metanodotto in attraversamento, sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e, se necessario, prevedere ulteriori sezionamenti intermedi secondo le modalità di cui sopra;
- recupero del materiale rimosso;
- inertizzazione del tubo di protezione;
- rinterro delle postazioni di lavoro e ripristini.

#### Attraversamenti con inertizzazione del metanodotto in tubo di protezione/cunicolo

In tali casi si procederà come descritto a seguire:

- messa in sicurezza del tratto di metanodotto;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- scavo delle due postazioni di estremità sul metanodotto;
- inertizzazione del metanodotto ;
- taglio sino ad una profondità min. di 0.90 mt dal piano campagna degli sfiati utilizzati per l'intasamento.

In tutti i casi si provvederà a rimuovere le opere accessorie messe a nudo con gli scavi (sfiati, cavi e cassette di protezione catodica con i relativi cavi e portacavi, supporti e basamenti in cls. ed in carpenteria metallica, etc.).

Nelle successive tabelle vengono riportate le modalità di messa fuori esercizio delle condotte esistenti in attraversamento delle principali infrastrutture interessate.

**Tab. 9.2.5/A: Modalità di rimozione della condotta Met. Spina di Ravenna DN 150(6")/DN 200 (8") in corrispondenza delle principali infrastrutture e corsi d'acqua**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+380	Ravenna	Via Fiumetto		Rimozione del tubo di linea e del tubo di protezione
1+053	Ravenna	Via Tomba		Rimozione del tubo di linea e del tubo di protezione
1+894	Ravenna	S.S. n.309 Dir. Romea		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
1+965	Ravenna		Canale Canala	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
2+615	Ravenna	Via Canalazzo		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
2+739	Ravenna	Via Canalazzo		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
2+905	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
3+894	Ravenna		Canale Valtorto	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
4+590	Ravenna	Via Faentina		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
4+743	Ravenna	Linea ferroviaria Castelbolognese - Ravenna		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
5+065	Ravenna		Canale Via Cupa	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
5+228	Ravenna		Canale Drittolo	Inertizzazione del tubo di linea
5+783	Ravenna	Via Bini Secondo		Rimozione del tubo di linea
5+905	Ravenna	Viale S. Allende		Inertizzazione del tubo di linea
5+981	Ravenna	Via A. Spallici		Inertizzazione del tubo di linea

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
6+079	Ravenna	Via Vicoli		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
6+361	Ravenna	Via G. Leopardi		Inertizzazione del tubo di linea
6+863	Ravenna	Via Fiume Montone Abbandonato		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
6+870	Ravenna		Canale Fiume Abbandonato (tombinato)	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
7+818	Ravenna	Viale G. Falcone		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
7+832	Ravenna	Viale V. Randi		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
7+918	Ravenna	Via Palladio		Inertizzazione del tubo di linea
8+143	Ravenna	Via G. Marconi		Inertizzazione del tubo di linea
8+572	Ravenna	Via L. Fontana		Inertizzazione del tubo di linea
8+864	Ravenna		Canale Lama inferiore 2° ramo	Rimozione del tubo di linea in attraversamento aereo
8+875	Ravenna	Via Bassa		Rimozione del tubo di linea
Da 8+881 a 8+920	Ravenna	Via Ravegnana (percorrenza)		Rimozione del tubo di linea
8+920	Ravenna	Via Ravegnana		Rimozione della condotta e del tubo di protezione

**Tab. 9.2.5/B: Modalità di rimozione dell'All. Petroalma DN 100 (4") in corrispondenza delle principali infrastrutture e corsi d'acqua**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
Da 0+014 A 0+497	Ravenna	Via Ravegnana (percorrenza)		Rimozione del tubo di linea
0+570	Ravenna	Viale L.B. Alberti		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
0+740	Ravenna		Fiume Montone	inertizzazione del tubo di linea
1+342	Ravenna		Canale Prevosture	Rimozione del tubo di linea
1+420	Ravenna		Canale Prevosture	Rimozione del tubo di linea
1+720	Ravenna	Via Ravegnana		Rimozione del tubo di linea e del tubo di protezione

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.2.5/C: Modalità di rimozione dell'All. Alma Distribuzione DN 100 (4") in corrispondenza delle principali infrastrutture e corsi d'acqua**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+084	Ravenna	Via Canalazza		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
0+246	Ravenna	Linea ferroviaria Ferrara - Rimini		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
1+235	Ravenna		Canale Valtorto	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione

**Tab. 9.2.5/D: Modalità di rimozione dell'All. Italfrutta DN 100 (4") in corrispondenza delle principali infrastrutture e corsi d'acqua**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+225	Ravenna	S.S. n. 309 Dir. Romea		Inertizzazione del tubo di linea
0+282	Ravenna		Canale Canala	Inertizzazione del tubo di linea
0+302	Ravenna	Via Canala		Inertizzazione del tubo di linea

**Tab. 9.2.5/E: Modalità di rimozione dell'All. Cofar e Pineta DN 100 (4") in corrispondenza delle principali infrastrutture e corsi d'acqua**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+020	Ravenna		Canale Bardello	Rimozione del tubo di linea
0+952	Ravenna		Canale Polenta	Rimozione del tubo di linea
1+377	Ravenna		Canaletta di Piangipane	Rimozione del tubo di linea
1+919	Ravenna		Canale Battuzzi	Rimozione del tubo di linea
2+323	Ravenna		Canale Bagarina	Rimozione del tubo di linea
2+329	Ravenna	Via Tagliata		Rimozione del tubo di linea
2+450	Ravenna	Via Fusari		Rimozione del tubo di linea
2+633	Ravenna		Canale Lamberto	Rimozione del tubo di linea
3+185	Ravenna	Via Canala		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
3+200	Ravenna		Canale Canala	Inertizzazione del tubo di linea
3+864	Ravenna		Canaletta Vecchio Godo Valle	Rimozione del tubo di linea

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.2.5/F: Modalità di rimozione del Coll. Pozzi Agip Ravenna Mare – Ravenna Terra DN 300 (12”) in corrispondenza delle principali infrastrutture e corsi d'acqua**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+897	Ravenna		Canale Acque Basse Rasponi (tombinato)	Rimozione del tubo di linea
2+395	Ravenna	Via Bonifica		Rimozione del tubo di linea e del tubo di protezione
4+209	Ravenna		Canale Fossina Riattivata	Rimozione del tubo di linea
4+708	Ravenna		Canale Ferrari	Inertizzazione del tubo di linea
5+380	Ravenna	Via Scolone		Rimozione del tubo di linea
5+384	Ravenna		Canale della Gabbia (in disuso)	Rimozione del tubo di linea
5+597	Ravenna	Via Destra Canale Molinetto		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
5+,720	Ravenna	Via Sinistra Canale Molinetto		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
6+491	Ravenna		Canale Marini di Levante	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
7+220	Ravenna	S.S. n.67 Tosco - Romagnola		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
7+310	Ravenna		Canale Principale San Vitale	Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
7+467	Ravenna		Canale Centrale di Ponente	Rimozione del tubo di linea e del tubo di protezione
9+052	Ravenna	Via Classicana		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
9+081	Ravenna	Racc ferroviario Ravenna – porto S. Vitale		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
9+583	Ravenna		Canale Candiano	Inertizzazione del tubo di linea
10+637	Ravenna	Raccordo ferroviario Marcegaglia		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
10+645	Ravenna	Via Baiona		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
10+704	Ravenna	Racc. ferroviario Stabilimento Alusuisse		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
10+947	Ravenna	Via Canale Magni		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
11+447	Ravenna		Canaletta di scarico R.S.I.	Rimozione attraversamento aereo
11+965	Ravenna		Canaletta di adduzione R.S.I.	Rimozione attraversamento aereo
12+023	Ravenna	Via Canale Magni		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
12+065	Ravenna	Via Canale Magni		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
12+238	Ravenna		Canale Bassette (tombinato)	Rimozione del tubo di linea
12+517	Ravenna	Via Canale Magni		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
13+220	Ravenna	Via Romea Nord		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
13+545	Ravenna		Scolo Via Cupa	Inertizzazione del tubo di linea
13+586	Ravenna		Scolo Canala	Inertizzazione del tubo di linea
13+761	Ravenna	S.S. n. 309 Romea		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
14+003	Ravenna		Canale Tomba	Rimozione del tubo di linea
15+300	Ravenna	S.P. n. 1 (Via Sant'Alberto)		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione

**Tab. 9.2.5/G: Modalità di rimozione del All. Enichem DN 300 (12") in corrispondenza delle principali infrastrutture e corsi d'acqua**

Progressiva (Km)	Comune	Infrastrutture	Corsi d'acqua	Modalità di messa fuori esercizio
0+877	Ravenna		Canaletta di adduzione RSI	Rimozione attraversamento aereo
1+157	Ravenna	Via Baiona		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione
1+183	Ravenna	Raccordo fascio ferroviario RSI		Sfilaggio condotta e inertizzazione del tubo di protezione

#### 9.2.6. Smantellamento dei punti di linea

Lo smantellamento dei punti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, etc.) nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a. (vedi tab. 9.2.6/A-L).

**Tab. 9.2.6/A: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su Met. Spina di Ravenna DN 150 (6")/DN 200 (8")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
2+675	Ravenna	Ravenna	Cabina di Riduzione n. 641 <sup>(1)</sup>	629
3+455	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.60050/4 <sup>(2)</sup>	29,61

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

4+444	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.60050/5 <sup>(3)</sup>	25,16
5+243	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.60050/7	12,34
7+295	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.60050/8	13,84
8+944	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.60050/9 <sup>(4)</sup>	18,10

<sup>(1)</sup> All'interno dell'area impiantistica della Cabina di Riduzione n. 641 verrà rimossa anche la valvola n. 4103208/1

<sup>(2)</sup> All'interno dell'area impiantistica del P.I.D.I. n.60050/4 verranno rimosse anche le valvole n. 4103208/2 e n. 4102086/1

<sup>(3)</sup> All'interno dell'area impiantistica del P.I.L. n.60050/5 verrà rimossa anche la valvola n. 4103208/3

<sup>(4)</sup> All'interno dell'area impiantistica del P.I.D.I. n.60050/9 verrà rimossa anche la valvola n. 4104350/1

**Tab. 9.2.6/B: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. Comune di Ravenna 2° Pr. DN 150 (6")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
0+000	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n. 4103627/1	7,66
0+505	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4103627/2	7,79

**Tab. 9.2.6/C: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. Petroalma DN 100 (4")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
2+020	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4104350/2	5,66

**Tab. 9.2.6/D: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. Cofar e Pineta DN 100 (4")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
4+175	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4101380/2 <sup>(1)</sup>	9,6

<sup>(1)</sup> Verrà inoltre rimossa la valvola iniziale (4101380/1), all'interno dell'area impiantistica n. 25/33 che rimarrà in esercizio.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.2.6/E: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su Coll. Pozzi Agip Ravenna M. – Ravenna T. DN 300 (12")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
8+978	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.45600/2 <sup>(1)</sup>	–
9+163	Ravenna	Ravenna	P.I.L. n.45600/2.1 <sup>(1)</sup>	–
10+290	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.45600/3 bis <sup>(2)</sup>	–
10+897	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.45600/3 ter <sup>(3)</sup>	207,67
12+046	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n.45600/4 <sup>(4)</sup>	–

<sup>(1)</sup>Verrà rimossa solo la valvola e non l'area impiantistica.

<sup>(2)</sup>Verranno rimosse solo le valvole n. 45600/3 bis e n. 4140686/1 e non l'area impiantistica.

<sup>(3)</sup>All'interno dell'area impiantistica del P.I.D.I. n.45600/ 3ter verranno rimosse anche le valvole n.45940/6 bis, n. 4140533/1 e n.4105799.

<sup>(4)</sup>All'interno dell'area impiantistica del P.I.D.I. n.45600/ 4 verranno rimosse tutte le valvole ad eccezione della n. 459406/ 6 ter.

**Tab. 2.2.6/F: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. Comune di Ravenna 1° Pr. DN 300 (12")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
0+000	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n. 60458/1 (Area Bassette) <sup>(1)</sup>	–

<sup>(1)</sup>All'interno dell'area impiantistica denominata Area Bassette verranno rimosse le valvole n. 60458/1, n. 4101245/1, e n. 45940/7 ma non l'area impiantistica.

**Tab. 9.2.6/G: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. Cereol DN 100 (4")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
0+000	Ravenna	Ravenna	P.I.D.I. n. 4101412/1 <sup>(1)</sup>	19,26
0+023	Ravenna	Ravenna	Cabina di Riduzione n.645	100,83

<sup>(1)</sup>All'interno dell'area impiantistica del P.I.D.I. n. 4101412/1 verranno rimosse anche le valvole n. 4101412/1.1 e n. 4103766/1.

**Tab. 9.2.6/H: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. EP Prod. C.le Livorno Ferraris S.p.A. DN 100 (4")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
0+012	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 4101412/4	11,32

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 5.2.6/I: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. Enichem DN 300 (12")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
0+000	Ravenna	Ravenna	Cabina di Riduzione n. 646 <sup>(1)</sup>	–
1+126	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 42943/2 <sup>(2)</sup>	–

<sup>(1)</sup> La recinzione dell'area impiantistica non verrà rimossa.

<sup>(2)</sup> Verrà rimossa solo la valvola e non l'area impiantistica.

**Tab.9.2.6/L: Ubicazione degli impianti e punti di linea da rimuovere su All. Cabot DN 80 (3")**

Progressiva (Km)	Provincia	Comune	Impianto	Superficie (m <sup>2</sup> )
0+810	Ravenna	Ravenna	P.I.D.A. n. 41167/2	13,724

#### 9.2.7. Rinterro della trincea

La trincea sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo della trincea e con materiale inerte con caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea, acquistato sul mercato da cave autorizzate in prossimità del tracciato.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

#### 9.2.8. Esecuzione dei ripristini

La fase, analogamente a quanto già indicato per la messa in opera della nuova condotta, consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di rimozione della condotta, si procede, pertanto, a realizzare gli interventi di ripristino, che nel caso in oggetto consistono in:

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

### Ripristini geomorfologici

Si tratta di opere del tutto analoghe alle opere complementari previste per la messa in opera di una nuova condotta, volti alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati dalle condotte in dismissione.

### Ripristini vegetazionali

Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

#### 9.2.9. Opera ultimata

Al termine dei lavori la pista di lavoro sarà interamente ripristinata.

### **9.3. Bilancio finale del materiale utilizzato**

La realizzazione del metanodotto, al pari di tutte le opere lineari interrato, comporta l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura della pista di lavoro ed agli scavi per la posa della condotta.

I movimenti terra associati alla costruzione della condotta comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo la pista di lavoro, senza richiedere trasporto e movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera. Questa circostanza garantisce di per sé che tutto il materiale movimentato durante la costruzione venga impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori.

Per ciascuna delle principali fasi esecutive dell'opera, si riporta una stima di massima dei movimenti terra connessi alla realizzazione dell'opera in esame.

Il quadro sintetico dei movimenti terra stimati per la costruzione e dismissione dei metanodotti in oggetto è il seguente:

- a) Apertura pista di lavoro e piste temporanee 640.583 m<sup>3</sup>;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- b) Scavo della trincea 315.963 m<sup>3</sup>;
- c) Attraversamenti in trivellazione con Trivella Spingitubo 16.956 m<sup>3</sup>;
- d) Scavo in T.O.C. 859 m<sup>3</sup>;
- e) Volume totale 974.361 m<sup>3</sup>

**Tab. 9.3/A: Indicazione dei quantitativi di materiale movimentato durante le principali fasi di cantiere**

Metanodotto	Apertura area di passaggio e piste temporanee (m <sup>3</sup> )	Scavo della trincea (m <sup>3</sup> )	Realizzazione Spingitubo (m <sup>3</sup> )	Realizzazione T.O.C. (m <sup>3</sup> )	Volume totale (m <sup>3</sup> )	Volume totale aumentato del 5% (m <sup>3</sup> )
Metanodotti in progetto	431.310	1910.073	16.150	818	639.350	671.316
Metanodotti in dismissione	178.770	109.843	-	-	288.613	303.045
<b>VOLUME TOTALE</b>	<b>610.080</b>	<b>300.916</b>	<b>16.150</b>	<b>818</b>	<b>927.963</b>	<b>-</b>
<b>VOLUME TOTALE aumentato del 5%</b>	<b>640.583</b>	<b>315.963</b>	<b>16.956</b>	<b>859</b>	<b>-</b>	<b>974.361</b>

Si evidenzia che per ciascuna operazione che comporti movimentazione di terreno si è tenuto conto, nei valori riportati in tab.9.3/A, di un incremento volumetrico pari al 5% del materiale scavato conseguente alla movimentazione del terreno stesso.

I movimenti terra connessi con la costruzione del metanodotto, sono distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato e si realizzano in un arco temporale di diversi mesi, in base al programma lavori previsto. Inoltre, i lavori non comportano in nessun modo il trasporto del materiale scavato lontano dalla pista di lavoro.

Al termine dei lavori di posa e di rinterro della tubazione, si procederà al ripristino della pista di lavoro e delle infrastrutture provvisorie, riportando, nel medesimo sito di provenienza, tutto il materiale precedentemente movimentato e accantonato al bordo della pista di lavoro.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Non sono previste eccedenze di materiale, salvo in corrispondenza delle realizzazioni T.O.C. e negli attraversamenti con tubo di protezione, per i quali le eccedenze sono riportate in Tab.9.3/B. Tale materiale verrà trattato come rifiuto ai sensi del D. Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni e, previa caratterizzazione, conferito presso discariche autorizzate, secondo la vigente normativa.

Il materiale eccedente derivante dalle volumetrie occupate dalla tubazione posata, potrà essere altresì utilizzata, qualora la caratterizzazione non ne impedisca il riutilizzo, per il reinterro della tubazione rimossa, in quanto essa risulta, per gran parte del tracciato, in stretto parallelismo al metanodotto in progetto.

Inoltre durante la costruzione in caso di attraversamenti stradali a cielo aperto, potrebbero generarsi delle eccedenze relative al materiale proveniente dalla demolizione di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso. Questo materiale, attualmente non quantificabile in quanto dipendente dall'effettivo stato delle strade attraversate nel momento dei lavori (asfaltate o meno), sarà conferito a discarica o ad impianti di recupero per la formazione di conglomerato bituminoso riciclato.

**Tab. 9.3/B – Indicazione dei quantitativi di terreno eccedente durante le principali fasi di cantiere**

Realizzazione Spingitubo (m <sup>3</sup> )	Realizzazione T.O.C. (m <sup>3</sup> )	Volume totale aumentato del 5% (m <sup>3</sup> )
341	859	<b>1.200</b>

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa all'impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato durante le varie fasi di lavorazione (vedi Tab. 9.3/C).

I calcoli sono stati effettuati considerando il volume della baulatura prevista lungo la pista, mediamente pari a circa 0,4 m<sup>3</sup>/m durante la fase di ripristino delle aree di lavoro.

Tale incremento della quota del terreno verrà recuperato in breve tempo durante lo svolgimento delle normali attività agricole.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Tab. 9.3/C – Modalità di riutilizzo dei volumi di materiale scavato e movimentato (posa e dismissione)**

Fasi di lavorazione per la posa della condotta	m <sup>3</sup>
Reinterro trincea	291.495
Baulatura	29.794
Riprofilatura pista, allargamenti e piazzole	610.079
Realizzazione attrav. con spingitubo	m <sup>3</sup>
Riprofilatura postazioni di spinta/ricevimento	15.840
<b>Totale</b>	<b>947.208</b>

In fase di reinterro delle trincee e realizzazione della baulatura, il terreno è compattato, per quanto possibile, senza riuscire tuttavia a ripristinare la compattazione pre-scavo.

L'effettiva differenza tra terreno movimentato e riutilizzato rappresenta la quantità di materiale eccedente inviato a discarica, come sopra specificato.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 10. INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI RIPRISTINO AMBIENTALE

Il contenimento degli effetti sull'ambiente provocati dalla realizzazione del progetto, vengono affrontati con un approccio differenziato, in relazione alle caratteristiche del territorio interessato.

Tale approccio prevede sia l'adozione di determinate scelte progettuali, in grado di ridurre "a monte" gli effetti sull'ambiente, sia la realizzazione di opere di ripristino adeguate, di varia tipologia.

### 10.1. Interventi di ottimizzazione

Per quanto riguarda la messa in opera della nuova condotta, 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 varie componenti ambientali interessate dal gasdotto.

Gli aspetti più significativi relativi alle scelte di tracciato, considerate al fine di contenere il più possibile gli effetti negativi delle opere nei confronti dell'ambiente circostante, sono stati esplicitati nel Cap. 5.

Nella progettazione di una linea di trasporto del gas sono, di norma, adottate alcune scelte di base che possono così essere schematizzate:

- ubicazione del tracciato lontano, per quanto possibile, dalle aree di pregio naturalistico;
- interrimento dell'intero tratto della condotta;
- accantonamento dello strato humico superficiale del terreno e sua redistribuzione lungo la pista di lavoro;
- in fase di scavo della trincea per la posa dei tratti di condotta per il ricollegamento alle tubazioni esistenti, accantonamento del materiale di risulta separatamente dal terreno fertile di cui sopra;
- riporto e riprofilatura del terreno, rispettandone la morfologia originaria e la giusta sequenza stratigrafica, in fase di ripristino delle aree di lavoro;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea per lo stoccaggio dei tubi;
- utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso alla pista di lavoro;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.

Queste soluzioni sopra citate riducono di fatto gli effetti delle opere su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione delle interferenze sul territorio coinvolto dal progetto; alcune inoltre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti, mitigando l'impatto visivo e paesaggistico, favorendo il completo recupero produttivo e mantenendo i livelli di fertilità dei terreni dal punto di vista agricolo, riducendo infine al minimo la vegetazione interessata dai lavori.

#### 10.1.1. Scotico e accantonamento del terreno vegetale

La rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di suolo saranno effettuati prima della preparazione della pista e dello scavo per la trincea. In una prima fase verrà effettuato il taglio della vegetazione presente (naturale o antropica, forestale o agricola), in seguito si procederà all'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità pari alla zona interessata dalle radici delle specie erbacee. L'asportazione sarà eseguita con una pala meccanica in modo da mantenere inalterate le potenzialità vegetazionali dell'area interessata.

Il materiale rimosso, ricco di elementi nutritivi, verrà accantonato a bordo pista e opportunamente protetto per evitarne il dilavamento e per non causare depauperamenti. Nella fase successiva si procederà allo scavo fino alla profondità prevista dal progetto per la posa della condotta (o per la sua rimozione). Il materiale estratto verrà accantonato separatamente dallo strato superficiale di suolo.

Alla fine dei lavori tutto il materiale rimosso verrà ricollocato in posto, ripristinando, il profilo originario del terreno, collocando per ultimo lo strato superficiale di suolo.

Il livello del suolo verrà lasciato qualche centimetro al di sopra del livello dei terreni limitrofi, tenendo conto del suo naturale assestamento una volta riposto in loco.

Tutte le opere sotterranee, come fossi di drenaggio, impianti fissi di irrigazione etc., eventualmente danneggiati durante l'esecuzione dei lavori di posa della condotta, verranno ripristinate alla fine dei lavori.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 10.2. Interventi di ripristino

Gli interventi di ripristino ambientale vengono eseguiti dopo il rinterro della condotta e vengono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.

Si evidenzia che i materiali da utilizzare saranno reperiti sul mercato dagli operatori locali più vicini alle aree di realizzazione delle diverse opere; pertanto la realizzazione dell'opera non comporterà l'apertura di alcuna cava di prestito.

### 10.2.1. Ripristini morfologici e idraulici

I ripristini morfologici ed idraulici sono finalizzati a creare condizioni ottimali di regimazione delle acque e di consolidamento delle scarpate sia per assicurare stabilità all'opera da realizzare sia per prevenire fenomeni di dissesto e di erosione superficiale.

Nel caso del metanodotto in progetto si evidenzia che l'intero tracciato non rappresenta criticità dovute a fenomeni gravitativi.

Per quanto riguarda gli attraversamenti fluviali si evidenzia che i corsi d'acqua più importanti vengono attraversati principalmente con tecnologia trenchless (tubo di protezione trivellato o TOC) senza nessuna interferenza con l'alveo fluviale.

Per motivi di fattibilità tecnica, in alcuni casi sarà necessario effettuare l'attraversamento con scavo a cielo aperto; in tali casi il ripristino sarà effettuato tramite rivestimenti spondali e di alveo con scogliera in massi.

I corsi d'acqua e i fossi che delimitano i campi, tutti con portate scarse e con alveo ridotto saranno ripristinati tramite una semplice riprofilatura.

Le opere di ripristino morfologico-idraulico previste sono state progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e delle necessità tecniche di realizzazione della condotta in progetto e delle relative dismissioni delle opere esistenti.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

L'ubicazione degli interventi di mitigazione e ripristino previsti lungo il tracciato di progetto sono riportati in cartografia negli allegati in scala 1:10.000 - PG-MIT-001(-004), PG-MIT-DISM-001(-004) e nella tab.10.2.1/A seguente.

La descrizione degli interventi di ripristino morfologico e idraulico sono visibili al Capitolo 8.3 *Manufatti*, contenente anche l'indicazione dei Disegni tipologici di progetto.

**Tab. 10.2.1/A - Quadro riassuntivo delle opere di mitigazione e ripristino previste per l'opera**

Tipologia	Materiali	Unità	Quantità (progetto)	Quantità (dismissione)
<b>RIPRISTINI MORFOLOGICI ED IDRAULICI</b>	Rivestimenti spondali con scogliera in massi	m <sup>3</sup>	490	378

A seguito delle operazioni di ritombamento dello scavo si procederà inoltre:

- ad una corretta regimazione delle acque, al fine di evitare ristagni di acque meteoriche e collegarne il deflusso, ove possibile, al sistema idraulico presente,
- al ripristino di strade e canalette e/o altri servizi attraversati dalla condotta realizzata o rimaneggiati in seguito alle operazioni di dismissione.

#### 10.2.2. Ripristini idrogeologici

Anche se la profondità degli scavi è generalmente contenuta nell'ambito dei primi 2m dal piano campagna, i lavori di realizzazione dell'opera possono localmente interferire con la falda freatica e con il sistema di circolazione idrica sotterranea, come nel caso dei tratti caratterizzati da condizioni di prossimità della falda al piano campagna.

In relazione alla variabilità delle possibili cause ed effetti d'interferenza, le misure da adottare saranno stabilite di volta in volta scegliendo tra diverse tipologie d'intervento.

#### 10.2.3. Sistemazione finale della viabilità e delle aree di accesso

La pista di lavoro rappresenta in genere il percorso maggiormente impiegato dai mezzi di cantiere per l'esecuzione delle attività di costruzione. L'accessibilità a tale fascia è assicurata dalla viabilità ordinaria la quale potrà subire adeguamenti al fine di garantire la sicurezza dell'accesso. L'organizzazione di dettaglio del cantiere, e quindi dei punti di accesso alla pista, potrà essere definita solo in fase di apertura del cantiere stesso, in base all'organizzazione dell'Appaltatore selezionato.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Al termine dei lavori, tutte le strade provvisorie saranno comunque smantellate, e gli eventuali danni arrecati dall'attività di cantiere alla viabilità esistente verranno sistemati.

#### 10.2.4. Ripristini vegetazionali

Gli interventi di ripristino e mitigazione costituiscono una parte fondamentale dei criteri progettuali adottati per la realizzazione dell'opera, infatti, oltre ad ottimizzarne l'inserimento ambientale, evitano il verificarsi di fenomeni che potrebbero diminuirne la sicurezza.

Gli interventi di mitigazione e ripristino previsti per le opere in progetto sono la ricostituzione di tutte le tipologie vegetazionali interessate:

- formazioni lineari (filari e fasce arboreo - arbustive)
- aree boscate
- aree a verde urbano o ornamentale
- prati.

Gli interventi volti alla ricostituzione della copertura vegetale, naturale o semi naturale, hanno lo scopo di ricreare, per quanto possibile, nel miglior modo e nel minore tempo, le condizioni per il ritorno di un ecosistema simile a quello che esisteva prima dei lavori, hanno inoltre la funzione di mitigare l'impatto visivo e quindi migliorare l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale che la ospita.

Il ripristino delle prime tre componenti vegetazionali si sviluppa attraverso tre fasi:

- inerbimenti;
- messa a dimora di specie arboree e arbustive;
- cure colturali.

#### Inerbimenti

Gli scopi che si vogliono raggiungere con l'inerbimento possono essere così sintetizzati:

- protezione del terreno dall'erosione e dalla lisciviazione (fenomeno che si presenta anche se si opera in condizioni morfologiche non critiche),
- miglioramento della struttura del terreno attraverso l'azione delle radici e allo sviluppo dell'entomofauna;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- apporto di sostanza organica;
- miglioramento delle condizioni microambientali, così da facilitare l'inserimento di specie autoctone presenti nelle zone circostanti o introdotte attraverso il ripristino;
- salvaguardia dell'aspetto estetico e paesaggistico.

Per gli inerbimenti saranno utilizzate specie erbacee adatte all'ambiente pedoclimatico presente, al fine di garantire il maggior attecchimento e sviluppo vegetativo.

MISCUGLIO A			
Specie		%	Kg/ha
Forasacco	<i>Bromus erectus</i>	20	60
Covetta dei prati	<i>Cynosurus cristatus</i>	20	60
Loglio comune	<i>Lolium perenne</i>	10	30
Festuca dei prati	<i>Festuca pratensis</i>	10	30
Erba mazzolina	<i>Dactylis glomerta</i>	10	30
Trifoglio pratense	<i>Trifolium pratense</i>	5	15
Trifoglio bianco	<i>Trifolium repens</i>	5	15
Lupinella	<i>Onobrychis vicifolia</i>	10	30
Sulla	<i>Hedysarium coronarium</i>	5	15
Ginestrino	<i>Lotus corniculatus</i>	5	15
<b>• TOTALE</b>		<b>100</b>	<b>300</b>

Tab. 10.2.4/A - Quadro riassuntivo delle opere di ripristino vegetazionale previste

L'inerbimento comprenderà, oltre alla distribuzione dei miscugli di seme, anche la somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, al fine di fornire i necessari elementi nutritivi per il buon esito dell'operazione.

I miscugli di sementi utilizzabili devono rispondere alle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni.

**Per le aree che rientrano nei confini dell'area SIC/ZPS l'inerbimento, chiamato nella carta dei ripristini vegetazionali *inerbimento habitat*, potrebbe consistere nell'inerbimento attraverso una scelta accurata delle sementi o attraverso lo sfalcio e il successivo utilizzo del fiorume.**

Tutti gli inerbimenti saranno eseguiti mediante idrosemina.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Messa a dimora di piante arboree ed arbustive

L'obiettivo dei ripristini vegetazionali non è limitato alla semplice sostituzione delle piante abbattute durante le fasi di lavoro, ma consiste, dove possibile, anche nella ricostituzione dell'ambito ecologico e paesaggistico.

Lo scopo principale è quello di ricreare condizioni idonee al ritorno di un ecosistema il più possibile simile a quello naturale potenziale, ed in grado, una volta affermatosi, di evolversi autonomamente.

Per quanto riguarda le aree a verde urbano verranno ripristinate utilizzando le medesime specie che saranno rimosse per i lavori di posa della condotta, utilizzando piante alte 1,25 - 1,50 m.

Le piante forestali da mettere a dimora nelle aree esterne all'area urbana, dovranno essere autoctone.

In linea di massima, il periodo più idoneo per la messa a dimora delle specie arboree ed arbustive è quello autunno-primaverile.

Le operazioni di ripristino comprendono usualmente la fornitura a piè d'opera delle piantine, l'apertura delle buche ed il successivo rinterro, le cure colturali e la sostituzione delle piantine non attecchite (fallanze).

Tutto il materiale deve provenire da vivai di nota e provata serietà, deve essere in buone condizioni vegetative e con l'apparato radicale integro e fresco, e deve avere tutte le caratteristiche richieste dalla legislazione vigente in materia.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

**Composizione indicativa delle specie da utilizzare nelle diverse tipologie vegetazionali  
(60% arboree e 40% arbustive)**

TIPOLOGIE DI VEGETAZIONE	Arboree	%	Arbustive	%
<b>Formazioni a latifoglie miste</b>				
	<i>Quercus ilex</i>	5	<i>Euonymus europaeus</i>	10
	<i>Tamarix gallica</i>	5	<i>Prunus spinosa</i>	5
	<i>Fraxinus oxycarpa</i>	10	<i>Viburnum opalus</i>	5
	<i>Populus alba</i>	10	<i>Frangola alnus</i>	5
	<i>Alnus glutinosa</i>	5	<i>Ligustrum vulgare</i>	5
	<i>Quercus robur</i>	5	<i>Cornus sanguinea</i>	10
	<i>Acer campestre</i>	15		
	<i>Quercus pubescens</i>	5		
<b>Formazioni lineari</b>	<i>Quercus robur</i>	15	<i>Cornus mas</i>	20
	<i>Fraxinus oxycarpa</i>	10	<i>Acer campestre</i>	20
	<i>Populus nigra var italica</i>	5		
	<i>Tilia cordata</i>	5		
	<i>Pinus pinea</i>	10		
	<i>Populus alba</i>	5		
	<i>Ulmus minor</i>	10		
<b>Prati habitat</b>	<i>Inerbimento con sementi autoctone selezionate o sfalcio e successivo utilizzo del fiorume</i>			
<b>Aree a verde urbano o ornamentale</b>	<b>Stesse specie rimosse (indicativamente)</b>			
<i>Fraxinus oxycarpa</i>	<i>Crataegus monogyna</i>			
<i>Quercus ilex</i>	<i>Laurus nobilis</i>			
<i>Quercus robur</i>	<i>Cornus mas</i>			
<i>Pinus pinea</i>	<i>Berberis vulgaris</i>			
<i>Acer negundo</i>	<i>Buddleja davidii</i>			
<i>Albizia julibrissin</i>				
<i>Platanus acerifolia</i>				
<i>Acer campestre</i>				
<i>Ficus carica</i>				
<i>Tilia cordata</i>				
<i>Populus nigra var. italica</i>				
<i>Populus alba</i>				
<i>Populus nigra</i>				
<i>Prunus cerasifera pissardi</i>				
<i>Celtis australis</i>				
<i>Ulmus minor</i>				
<i>Magnolia L.</i>				
<i>Malus sp.pl.</i>				

**Tab. 10.2.4/B - Quadro riassuntivo delle opere di ripristino vegetazionale previste**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Per le aree boscate saranno utilizzate prevalentemente specie appartenenti al *Quercocarpinetum boreoitalicum*, ma anche appartenenti all' *Orno-Quercetum ilicis* a testimonianza di quella che doveva essere la vegetazione boschiva presente nei secoli scorsi.

Per le formazioni lineari (filari e fasce arboreo arbustive) saranno utilizzate le stesse specie che attualmente caratterizzano il paesaggio, tranne quando i filari risultano composti da specie non autoctone.

In quest'ultimo caso infatti le specie "esotiche" saranno sostituite con specie di maggiore valore ecologico.

#### Cure colturali

Le cure colturali sono essenziali ai fini della buona riuscita del ripristino, in quanto queste formazioni sono soggette alla forte competizione da parte della robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Nel periodo di sette anni successivi alla data del verbale di ultimazione dei lavori di rimboschimento, saranno eseguite le cure colturali indispensabili per il buon esito del rimboschimento e saranno le seguenti:

1. sfalcio di un'area intorno al fusto della piantina di almeno 1m di diametro.
2. zappettatura del terreno intorno alle piantine, per un diametro di circa 50 cm dal fusto
3. potatura delle piantine per eliminare o correggere eventuali danni o anche di rimonda dei rami secchi;
4. rinterro completo delle buche che presentano ristagno d'acqua;
5. concimazione organica e minerale sia del manto erboso che delle piante arboree ed arbustive, per reintegrare gli elementi nutritivi assorbiti dalla pianta nella sua crescita;
6. sistemazione dei tutori e delle protezioni individuali;
7. eventuale irrigazione di soccorso.

#### Ripristino dei prati

Per il ripristino delle aree a "prato" è prevista l'idrosemina di sementi autoctone selezionate e scelte in base alla composizione specifica del prato e in base alla disponibilità di queste sementi sul mercato.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

Saranno selezionate specie ecologicamente compatibili con le caratteristiche dei territori attraversati, in modo da garantire il migliore attecchimento e sviluppo vegetativo possibile.

Dove possibile e nei tratti che rientrano nei confini delle aree SIC/ZPS si potrebbe optare per la semina di fiorume commerciale o precedentemente sfalciato.

#### Mascheramento impianti di linea

Per il mascheramento degli impianti di linea saranno utilizzate specie arbustive autoctone.

La messa a dimora degli elementi arbustivi, avviene in prossimità delle recinzioni degli impianti utilizzando specie già presenti nella zona o che comunque si adattano alle condizioni pedoclimatiche dell'area.

Le piante saranno disposte a formare una siepe lineare in quanto non si ritiene necessario disporre le piantine in gruppi irregolari, per dare un aspetto naturaliforme all'intervento, data l'ubicazione degli stessi all'interno di aree antropizzate. Sarà sufficiente agire sulla diversa composizione specifica e la diversa altezza delle piante utilizzate, accorgimenti che comunque renderanno meno schematica ed omogenea la siepe, in modo da assumere un aspetto più naturale.

Nella tabella seguente sono riportate indicativamente le specie da utilizzare per gli impianti di linea in progetto.

<b>Specie arbustive e alberi di terza grandezza</b>
<i>Evonymus europaeus</i>
<i>Cornus sanguinea</i>
<i>Acer campestre</i>

**Tab. 10.2.4/C - Specie arbustive per mascheramento impianti**

#### 10.2.5. Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna

Per quanto riguarda le azioni di mitigazione degli eventuali impatti sulla componente faunistica, nell'elaborazione del progetto è stato tenuto conto delle *Misure di conservazione dei Siti Natura*

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

2000 aggiornate dalla Regione Emilia Romagna con D.G.R. n. 1419 del 7 ottobre 2013 "Misure generali di conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS)".

I tracciati di progetto sono impostati generalmente in un ambito pianiziale a seminativo intensivo, ma alcuni di essi (vedi Sez. I, Cap. 10.1) presentano interferenze dirette con:

- SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottole

Altri Siti Natura 2000 sono situati in prossimità (tra 6 m e 1050 m) di tracciati in progetto ed in dismissione:

- SIC-ZPS IT4070009 Ortazzo, Ortazzino, Foce del Torrente Bevano
- SIC-ZPS IT4070010 Pineta di Classe
- SIC-ZPS IT4070004 Pialasse Baiona, Riseqa e Pontazzo
- SIC-ZPS IT4070006 Pialassa dei Piomboni, Pineta di Punta Marina
- ZPS IT4070020 Bacini ex - zuccherificio di Mezzano

Date le caratteristiche piuttosto antropizzate dei Siti nell'area di studio, gli interventi non coinvolgeranno direttamente habitat a protezioni prioritaria.

La progettazione è comunque orientata alla salvaguardia degli ambienti naturali, intesi come insieme di habitat semi-naturali dei corsi d'acqua e delle sponde, come pure delle aree umide, prestando particolare attenzione al mantenimento della componente faunistica.

Riguardo alle interferenze con le componenti biotiche del sito, si rileva che:

- il disturbo apportato dalle opere sarà temporaneo e prevalentemente concentrato al periodo di realizzazione dell'opera stessa, ossia alla fase di cantiere;
- i terreni interessati dalle opere saranno nuovamente ripristinati all'uso precedente, permettendo di ristabilire le condizioni *ante operam* anche in termini di ricolonizzazione da parte della fauna;
- i corsi d'acqua verranno velocemente ripristinati sia dal punto di vista morfologico-idraulico che vegetazionale per favorire il ritorno della fauna ittica.

In relazione alla presenza potenziale di fauna che normalmente richiede e frequenta areali vasti (es. mammiferi e uccelli), la fascia di lavorazione prevista ricade in un sistema ambientale

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

estremamente ampio, variegato ed eterogeneo, per cui si ritiene che ogni eventuale azione di disturbo possa avere un impatto minimo o comunque “estremamente diluito” nel territorio di riferimento.

Per quanto riguarda i corsi d’acqua da attraversare a cielo aperto, saranno messe in atto tutte quelle operazioni specifiche in grado di contenere l’intorbidimento delle acque, la frammentazione temporanea degli habitat delle acque correnti e la perdita momentanea della copertura vegetale. In particolare verrà mantenuto sempre il flusso idrico, attraverso temporanee deviazioni (bypass con *tombone*) del corso d’acqua, senza mai interromperlo del tutto.

Verranno inoltre prese tutte le misure di contenimento per l’emissione di rumori e polveri in atmosfera, compresa l’eventuale bagnatura delle piste terrose al verificarsi di stagioni particolarmente siccitose.

Per quanto riguarda l’abbattimento di vegetazione arborea, si provvederà all’accastamento differenziato del materiale proveniente dal taglio: tutto il materiale, escluso il fusto delle piante abbattute, può essere collocato preliminarmente lungo l’asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno accantonato, al fine di costituire barriere che consentono di mitigare la diffusione di rumori e polveri, oltre a costituire una momentanea copertura in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale anche per il tratto sottoposto a lavorazione.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 11. OPERA ULTIMATA

Al termine dei lavori, il metanodotto risulterà completamente interrato e la pista di lavoro sarà interamente ripristinata. Gli unici elementi fuori terra (Figg. 11/A, B e C) saranno:

- i cartelli segnalatori del metanodotto (vedi Dis. ST.H 12), gli armadi di controllo (vedi Dis. ST.H 11) ed i tubi di sfiato (vedi Dis. ST.C 15) in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- le valvole di intercettazione (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato con il relativo muro di sostegno, la recinzione ed il fabbricato);
- gli impianti, che verranno mimetizzati con vegetazione arbustiva.

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate lungo il tracciato, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.



**Fig. 11/A: Cartelli segnalatori, cassetta a piantana e tubo di sfiato**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <b>COMIS</b> consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	



**Fig. 11/B: Cartelli segnalatori**



**Fig. 11/C: Impianto tipo PIL con mascheramento arbustivo**

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## 12. CONCLUSIONI

Il progetto interessa la parte costiera settentrionale della Pianura Romagnola, caratterizzato da una morfologia pianeggiante e da una copertura sostanzialmente agricola uniforme, in cui gli elementi di rilievo risultano essere solamente le lineazioni di drenaggio idrico superficiale (canali, rete irrigua) ed una vegetazione a seminativo.

Viene inoltre interferito direttamente il Parco Regionale Delta del Po includente, nella parte nord della zona progettuale, il Sito Natura 2000 SIC-ZPS IT4070003 Pineta di San Vitale, Bassa del Pirottolo.

Al fine di salvaguardare queste caratteristiche del paesaggio saranno predisposte, in fase di costruzione, tutte le misure di ottimizzazione e mitigazione atte alla loro salvaguardia.

Filari e gruppi arborei saranno ripristinati avendo cura di selezionare specie arboree e arbustive autoctone, così come i prati permanenti, che saranno inerbiti a lavori ultimati, con l'impiego tecniche tali da permettere il ricostituirsi dell'aspetto ante operam.

Complessivamente le opere di mitigazione, ripristino morfologico e vegetazionale, consentiranno il completo ripristino dell'aspetto paesaggistico e ambientale ante operam lungo l'intero tracciato.

Per quanto riguarda gli impianti di linea che sono previsti in aree vincolate lungo il tracciato, gli interventi di mascheramento con specie arboree e arbustive disposte lungo il loro perimetro esterno, consentirà il miglior inserimento possibile nel contesto ambientale circostante minimizzando l'impatto visivo sul paesaggio.

Oltre alle opere di mitigazione consistenti, in generale, in interventi di ripristino delle condizioni antecedenti i lavori, di rinaturalizzazione e di inserimento paesaggistico, sono state adottate alcune scelte progettuali che di fatto permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Tali scelte possono essere così schematizzate:

- ubicazione del tracciato secondo un percorso che permette di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- interrimento totale della condotta;

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
		NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- 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;
- realizzazione di trivellazioni spingitubo per il superamento in sotterraneo dei canali e delle infrastrutture lineari;
- realizzazione quando possibile di dismissione con intasamento per evitare il rimaneggiamento dei terreni in tratti di particolare valenza ambientale o sociale e delle grandi infrastrutture lineari;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei (nel senso di minor disturbo o effetto svantaggioso) dal punto di vista climatico, vegetazionale e faunistico.

In conclusione, è possibile trarre le seguenti considerazioni, in grado di sintetizzare il tipo e il livello di interferenza esistente tra l'opera in progetto e l'ambito paesaggistico su cui la stessa viene ad interagire:

1. Le interazioni sono limitate alla fase di costruzione, 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 dello stesso con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati.
3. Un livello di basso impatto visivo, in fase di cantiere, si registra in corrispondenza delle aree a colture agricole complesse (orti, vigneti, frutteti), aree a verde in ambiti urbani ed in attraversamento e prossimità di fiumi e canali a tutela paesaggistica e di strade storiche. Infine, nella stessa fase, un livello di medio impatto visivo, è stato associato alle percorrenze di zone fluviali naturali e boschi, alle aree di occupazione lavori per la realizzazione delle postazioni di spinta delle trivellazioni spingitubo, alle aree occupate per realizzare gli attraversamenti di strade e infrastrutture a cielo aperto. A lungo termine gli impatti su questi elementi diverranno trascurabili, eccetto le zone interessate dalla costruzione degli impianti, che in seguito alla mitigazione effettuata tramite mascheramento con vegetazione arbustiva, potranno infine risultare di basso impatto visivo.

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

3. L'impatto visivo ad opera ultimata, in relazione alle caratteristiche morfologiche e di uso del suolo riscontrate lungo il tracciato dell'opera, risulta essere trascurabile in tutte le zone occupate da colture erbacee (seminativi semplici).

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

## ALLEGATI

- PG-PA-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 Paesaggio con Tracciato di progetto
- PG-PA-DISM-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 Paesaggio con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio

## ALLEGATI DI RIFERIMENTO PRESENTI NEL SIA

- PG-TP-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Tracciato di progetto
- PG-DISM-001(-002) Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio
- RF-001(-004) Rapporto fotografico
- RF-DISM-001(-004) Rapporto fotografico
- PG-ORF-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 delle Interferenze sul territorio con Tracciato di progetto
- PG-ORF-DISM-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 delle Interferenze sul territorio con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio
- PG-MIT-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con opere di ripristino
- PG-MIT-DISM-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - opere di ripristino
- PG-SN-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Strumenti di pianificazione nazionali
- PG-SN-DISM-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Strumenti di pianificazione nazionali
- PG-PTR-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Strumenti di pianificazione regionali
- PG-PTR-DISM-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Strumenti di pianificazione regionali;
- PG-SP-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Strumenti di pianificazione provinciali
- PG-SP-DISM-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Strumenti di pianificazione provinciali;
- PG-PSC-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Piano Strutturale Comunale;
- PG-PSC-DISM-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Piano Strutturale Comunale;
- PG-RUE-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Regolamento Urbanistico Edilizio;
- PG-RUE-DISM-001 (-004) - Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Regolamento Urbanistico Edilizio
- PG-US-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Uso del suolo

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- PG-US-DISM-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Uso del suolo
- PG-GEO-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Geologia, geomorfologia, idrogeologia
- PG-GEO-DISM-001(-004) Planimetria in scala 1:10.000 con Metanodotti e impianti da porre fuori esercizio - Geologia, geomorfologia, idrogeologia
- DTP-01 Disegni tipologici di progetto
  - ST.A 01 Pista di lavoro normale
  - ST.A 02 Pista di lavoro ristretta
  - ST.A 07 Pista di lavoro: particolare del transito su condotta esistente
  - ST.A 08 Particolare della segnalazione condotte esistenti
  - ST.A 09 Pista di lavoro per rimozione metanodotti
  - ST.B 01 Sezioni tipo dello scavo e nastro di avvertimento
  - ST.B 02 Rinterro
  - ST.B 03 Letto di posa: sottofondo e prerinterro
  - ST.B 04 Contenimento delle pareti di scavo con palancole Larssen
  - ST.B 05 Contenimento delle pareti di scavo con sbadacchi metallici
  - ST.B 06 Depressione della falda con well-points
  - ST.B 07 Depressione della falda con pozzi drenanti
  - ST.C 01 Attraversamento tipo di corsi d'acqua minori (fossi, scoline)
  - ST.C 02 Attraversamento tipo di corsi d'acqua principali (fiumi, torrenti) con metodologia T.O.C.
  - ST.C 04 Attraversamento interrato tipo di ferrovie di stato e in concessione
  - ST.C 06 Attraversamento tipo di autostrade e strade assimilabili
  - ST.C 07 Attraversamento tipo di strade della categoria B - C - D
  - ST.C 08 Attraversamento acquedotti metallici (esclusi quelli per irrigazione)
  - ST.C 09 Attraversamento acquedotti metallici per irrigazione
  - ST.C 10 Attraversamento tipo di condotte di trasporto per ossigeno ed altri fluidi di particolare pericolosità
  - ST.C 11 Attraversamento tipo di cavi elettrici o di telecomunicazioni in contenitore per cavi
  - ST.C 12 Attraversamento tipo di cavi elettrici o di telecomunicazioni privi di contenitore
  - ST.C 13 Attraversamento tipo di gasdotti
  - ST.C 14 Attraversamento tipo di fognature
  - ST.C 15 Particolari di montaggio tubo di sfiato

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

- ST.C 17 Postazione di spinta e/o recupero per trivellazioni: struttura con palancoato metallico infisso
- ST.C 18 Postazione di spinta e/o recupero per trivellazioni: struttura con palancoato metallico infisso e telai di contrasto
- ST.D 01 Messa a dimora di specie arboree ed arbustive
- ST.E 01 Letto di posa drenante
- ST.G 14 Sistemazioni idrauliche: ricostituzione spondale con rivestimento in massi
- ST.H 01 Strada di accesso
- ST H 07 Lastrone di protezione in c.a.
- ST.H 08 Cunicolo in calcestruzzo con o senza armatura realizzato in opera su canaletta sagomata in plastica
- ST.H 09 Cavo Telecomunicazioni (condizione di posa)
- ST.H 10 Edificio uso telecontrollo e telecomando tipo B5 (in muratura)
- ST.H 11 Armadio di controllo in vetroresina
- ST.H 12 Cartello segnalatore
- ST.H 13 Passaggio carrabile su fosso

Schede punti di linea

COLL. RAVENNA MARE – RAVENNA TERRA DN 650 (26”) – DP 75 bar

CT-B-130 AREA IMPIANTISTICA RAVENNA MARE

ST.I-20088-01 P.I.L. n.1

ST.I-20088-02 P.I.L. n.2

ST.I-20088-03 P.I.D.I. n.3

ST.I-20088-04 P.I.L. n.4

ST.I-20088-05 P.I.D.I. n.5

ST.I-20088-06 P.I.D.I. n.6

ST.I-20088-07 P.I.L. n.7

CT-A-150 AREA IMPIANTISTICA RAVENNA TERRA

RIF. ALL. COMUNE DI RAVENNA 2° PR. DN 200 (8”) – DP 75 bar

ST.I-16127-01 P.I.D.A. n.1

PROPRIETARIO	PROGETTISTA	COMMESSA	C.T.
 <b>SNAM RETE GAS</b>	 <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	NR/08283 NR/17135	
		<b>LSC-102</b>	

RIF. ALL. PETROALMA DN 100 (4") – DP 75 bar

ST.I-15986-01 P.I.D.S. n.1

ST.I-15986-02 P.I.D.A. n.2

RIF. ALL. COFAR E PINETA DN 100 (4") – DP 75 bar

ST.I-20089-01 P.I.D.A. n.1

RIF. ALL. ALMA DISTRIBUZIONE DN 100 (4") – DP 75 bar

ST.I-15988-01 P.I.D.A. n.1

RIC. ALL. ITALFRUTTA DN 100 (4") – DP 75 bar

ST.I-9110781-01 P.I.D.S. n.1

COLL. RAVENNA T. – ENEL POWER PORTO CORSINI DN 500 (20") – DP 75 bar

CT-B-170 AREA IMPIANTISTICA DI RAVENNA BASSETTE

ST.I-20091 P.I.D.I. n.3

RIF. ALL. CABOT DN 100 (4") – DP 75 bar

ST.I-20186-01 P.I.D.A. n.1

RIF. ALL. LONZA DN 100 (4") – DP 75 bar

ST.I-20187-01 P.I.D.A. n.1

RIC. ALL. MARCEGAGLIA 2° PR. DN 150 (6") – DP 75 bar

ST.I-9110796-01 P.I.D.S. n.1

Attraversamenti e percorrenze fluviali.

PG-SAF-001 Attraversamenti e percorrenze corsi d'acqua

PG-SAF-002 Attraversamenti e percorrenze corsi d'acqua

PG-SAF-003 Attraversamenti e percorrenze corsi d'acqua

PG-SAF-004 Attraversamenti e percorrenze corsi d'acqua