



COMUNE DI CASARZA LIGURE

Città Metropolitana di Genova

CAP 16030 Part.I.V.A.:01101320990 Cod. Fisc. 00465640100

tel. 0185/46981 - fax 0185/46236

<http://www.comune.casarza-ligure.ge.it>

Area Tecnica

Servizio Patrimonio

Prot. n°

Del 05/06/2025

E p.c.

Spett.le

CITTA' METROPOLITANA DI GENOVA

Direzione Ambiente

p.zzale G. Mazzini, 2

16126 – GENOVA

Trasmessa all'indirizzo :

pec@cert.cittametropolitana.genova.it

Spett.le

SNAM RETE GAS S.p.a.

Trasmessa all'indirizzo:

snamretegas@pec.snamretegas.it

OGGETTO:

AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, L'APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO, L'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DELL'OPERA "RIFACIMENTO METANODOTTO DERIVAZIONE PER SESTRI LEVANTE DN 400 (16") – DP 75 BAR E OPERE CONNESSE".

Nell'ambito del procedimento di Conferenza di Servizi relativa all'oggetto (Vs. nota prot. n. 7663/2025 del 06/02/2025), instaurato in attuazione del disposto di cui all'art. 28 della L.R. 16/2008, questo comune ha inteso esprimere il parere di competenza con Deliberazione di C.C. n. 21 del 24/05/2025, che si allega;

Si riporta, in sintesi, il parere consiliare:

*"si prende atto dell'occupazione come zona per lavori dello "sterrato di Tangoni", area demaniale ex greto del torrente Petronio in concessione a questo comune con destinazione "verde e spazi per sport all'aria aperta"; tale occupazione potrà essere possibile e conseguentemente **ammessa a fronte della preventiva sistemazione con rimozione dei materiali ivi temporaneamente accumulati**, della sottrazione all'uso a cui è destinata per il tempo minimo essenziale all'esecuzione delle opere nel torrente ed al suo tempestivo ripristino.*

Relativamente all'ambito "Gea", area pianeggiante con prerogativa urbanistica, almeno in larga parte, di sviluppo con destinazione produttiva, le limitazioni ed i vincoli derivanti dal metanodotto e dai relativi impianti dovranno essere limitati all'indispensabile; al riguardo si dà indicazione di posizionare le tubazioni in interrato e conseguentemente determinare le relative fasce di rispetto, in modo da non interrompere la continuità dell'area industriale.

Ai sensi dell'art. 28 della l.r. 16/2008, comma 10, in relazione all'intervento di cui trattasi, sono previste misure di compensazione a favore dei comuni di natura non meramente patrimoniale o economica e si chiede, in via preliminare e con riserva di ogni definizione e dettaglio in futura sede convenzionale, che tali

misure comprendano la realizzazione dell'intervento di sistemazione definitiva dell'area che sarà interessata dall'occupazione in concretizzazione della specifica progettazione già in atti come da Deliberazione di G.C. 120 del 6/6/2023."

È quindi vivo interesse concordare e definire le modalità propedeutiche ed esecutive relative all'intervento, in particolare le "misure compensative".

Relativamente alla rimozione del materiale in oggi temporaneamente accumulato presso l'ex greto Tangoni (propedeutica all'occupazione) si precisa che l'intervento è prescrittivo (come da nota Regione Liguria PG/2020/422843 del 17/12/2020 e successive) e dovrà essere eseguito nel rispetto dei disposti legislativi in materia, con le modalità di cui al piano di indagini per cui è stato espresso assenso da ARPAL con R.Uff.U.0034126 del 06/12/2023.

Gli atti citati sono acquisibili, se d'interesse.

Restando a disposizione si porgono distinti saluti.



IL SINDACO
Dott. Giovanni Stagnaro



COMUNE DI CASARZA LIGURE
Città' Metropolitana di Genova

ORIGINALE

Deliberazione del Consiglio Comunale

N. 21
del 24-05-2025

OGGETTO : : "AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, LAPPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALLESPROPRIO, LAUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALLESERCIZIO DELLOPERA "RIFACIMENTO METANODOTTO DERIVAZIONE PER SESTRI LEVANTE DN 400 (16") DP 75 BAR E OPERE CONNESSE ESPRESSIONE PARERE DI COMPETENZA IN FASE DI CONFERENZA DI SERVIZI in attuazione art. 28 L.R. 16/2008".

L'anno **duemilaventicinque**, addì **ventiquattro**, del mese di **maggio**, alle ore **09:30**, nella sede del Comune suddetto:

Alla prima convocazione in sessione Straordinaria, che è stata partecipata ai Signori Consiglieri a norma di legge, risultano all'appello nominale:

Cognome e Nome	Carica	Presente/Assente
Giovanni Stagnaro	Sindaco	Presente
Mirella Biasotti	Consigliere	Presente
Marcello Cristian Figone	Consigliere	Presente
Fabio Comes	Presidente	Presente
Maria Concetta Candiloro	Consigliere	Presente
Viola Brunoro	Consigliere	Presente
Mauro Fuggetta	Consigliere	Presente
Moreno Grassi	Consigliere	Presente
Germana Perego	Consigliere	Presente
Carla Carabbio	Consigliere	Presente
Lorena Ghio	Consigliere	Presente
Lorenzo Guidi	Consigliere	Presente
Totale		Pr. 12 As. 0

Partecipano in qualità di assessori esterni:

Ara Lorenzo in qualità di assessore esterno P

Casavola Marica in qualità di assessore esterno P

Miglietta Maurizio in qualità di assessore esterno P

Gli assenti sono giustificati (art.289 del T.U.L.C.P. 4/2/1915, n.148)

Risultato che gli intervenuti sono in numero legale;

- Presiede il Signor Fabio Comes nella sua qualità di Presidente del Consiglio

- Partecipa il SEGRETARIO COMUNALE Sabina Desiderato

- La seduta è pubblica. Nominati scrutatori i signori:

Maria Concetta Candiloro

Viola Brunoro

Lorena Ghio

Il Presidente dichiara aperta la discussione sull'argomento in oggetto:

Delibera di Consiglio numero 21 del 24-05-2025

OGGETTO: : "AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, L'APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO, L'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DELL'OPERA "RIFACIMENTO METANODOTTO DERIVAZIONE PER SESTRI LEVANTE DN 400 (16") DP 75 BAR E OPERE CONNESSE ESPRESSIONE PARERE DI COMPETENZA IN FASE DI CONFERENZA DI SERVIZI in attuazione art. 28 L.R. 16/2008".

Vista la COMUNICAZIONE DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO E CONVOCAZIONE DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI IN FORMA SEMPLIFICATA E MODALITÀ ASINCRONA AI SENSI DELL'ART. 14BIS DELLA L. 241/1990 E SS.MM.II. di Città Metropolitana di Genova – Direzione Ambiente - Servizio Tutela ambientale prot. n. 7663/2025 del 06/02/2025 di quell'ente, assunta a prot. gen. al n. 1656 del , in attuazione del disposto di cui all'art. 28 della L.R. 16/2008, relativa all'istanza di SNAM RETEGAS S.p.a. di AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, L'APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO, L'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DELL'OPERA "RIFACIMENTO METANODOTTO DERIVAZIONE PER SESTRI LEVANTE DN 400 (16") – DP 75 BAR E OPERE CONNESSE".

Esaminata la progettazione sottoposta ad esame

Considerato che Snam Rete Gas S.p.a. opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (da ultimo la Direttiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009, relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, Legge n. 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28 aprile 2006) e dalle delibere dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente.

La procedura di conferenza indetta da Città Metropolitana di Genova, per le competenze delegate relativamente all'ambito territoriale metropolitano, è finalizzata, tra l'altro, all'acquisizione ex art. 52 sexies del DPR 08.06.01 n. 327, come modificato dal D.Lgs. n. 330 del 27.12.04 dell'autorizzazione urbanistica con imposizione di vincolo preordinato all'esproprio; l'opera interessa il territorio di questo Comune, unitamente a quelli di Albareto (PR), Varese Ligure, Maissana, Carro (SP), Castiglione Chiavarese e Sestri Levante (GE);

Atteso che la progettazione rispetto alla quale la conferenza di cui si tratta è chiamata ad esprimersi, opera di interesse pubblico ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 164/00, è soggetta alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/2006. Il progetto rientra tra quelli disciplinati dall'art. 8, c. 2- bis, del D.Lgs. 152/2006, in quanto ricompreso tra le categorie progettuali di cui all'Allegato II-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 di competenza statale, al punto 1 lettera b, denominata "installazione di oleodotti e gasdotti e condutture per il trasporto di flussi di CO2 ai fini dello stoccaggio geologico superiori a 20 km" di nuova realizzazione, nonché tra i progetti di attuazione del Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) di cui Allegato I bis, del medesimo del DLgs 152/2006, nella tipologia indicata al punto 3.2.1 denominata "Miglioramento della flessibilità della rete nazionale e regionale di trasporto e ammodernamento delle stesse reti, finalizzato all'aumento degli standard di sicurezza e controllo"

Preso atto che con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica – MASE n. Reg. 0000123 del 19/04/2024, la progettazione in questione ha ottenuto "Giudizio di compatibilità ambientale del progetto" a seguito della prescritta procedura di VIA – valutazione di impatto Ambientale; Tale decreto comprende anche l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'Art.146 del DLgs 42/2004 e il parere favorevole circa l'assenza di incidenza negativa e significativa sui siti Natura 2000.

Delibera di Consiglio numero 21 del 24-05-2025

L'opera è soggetta tra le altre autorizzazioni principali rilasciate dai diversi Enti di relativa competenza ad Autorizzazione per Vincolo Idrogeologico di cui al RD n. 3267/1923 (competenza affidata ai comuni ex L.R. 15/2007); Gli interventi previsti nel territorio di questo comune sono comunque in aree esterne alla perimetrazione di tale vincolo, che quindi non rileva;

Atteso che la progettazione in questione, oltre la realizzazione e la messa in opera degli impianti, indice sull'assetto e la gestione del territorio (anche di questo Comune) presso la località Gea e nel letto torrente Petronio in località Tangoni), prevedendo la creazione di:

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (VPE)- imposizione di una fascia di servitù con distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, ricavata dal DM 17.04.08, generalmente di ml. 13,50. La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi privati sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

Area occupazione lavori- per la realizzazione di pista di lavoro, denominata "area di passaggio".

Aree non soggette a VPE - All'esterno della fascia di VPE è necessario occupare aree provvisorie (piazzole) per il deposito materiali e realizzare le strade di accesso provvisorie all'area di passaggio.

Opere di ripristino morfologico ed idraulico – opere in corrispondenza di punti particolari, quali attraversamenti di corsi d'acqua, strade, ecc., manufatti che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscono anche la sicurezza della tubazione.

Rilevato in particolare che la previsione progettuale in questione, in questo Comune, interessa in particolare la località "Gea" ed il letto torrente Petronio in località Tangoni presso ex greto e comporta:

in località Battilana-Bargonasco, rifacimento linea tra impianto esistente in località Battilana (prato) e la località "Gea" (area con destinazione industriale) ed ivi realizzazione di impianti fuori terra HPRS-50 (riduttori pressione), derivazioni ed opere ad essi correlate

in località Tangoni, entro letto fiume torrente Petronio, rifacimento tratto linea con ricongiunzione al metanodotto in esercizio con occupazione provvisoria per il deposito materiali in area ex greto in concessione a questo comune con destinazione a verde e attività sportive all'aperto e su cui è già approvato ed in corso di acquisizione assenso idraulico, specifico progetto.

L'intervento è descritto nella relazione "generale" allegata alla presente sotto la lettera a), mentre le specifiche attività in Località Battilana Bargonasco e Tangoni sono rappresentate negli stralci progettuali allegati alla presente rispettivamente sotto le lettere b) e c);

Considerato che l'art. 28 della l.r. 16/2008, recependo la L. 23/08/2004, n. 239, al comma 10 dispone:

10. Il provvedimento di autorizzazione unica:

- a) può prevedere prescrizioni alle quali sono subordinati la realizzazione e l'esercizio dell'impianto, nonché eventuali misure di compensazione a favore dei comuni di natura non meramente patrimoniale o economica;*
- b) definisce le specifiche modalità per l'ottemperanza agli obblighi di rimessa in pristino dello stato dei luoghi a seguito della dismissione degli impianti;*
- c) prevede il termine per l'avvio e la conclusione dei lavori.*

Preso atto degli interventi dei Consiglieri di cui al file depositato sul Server del Comune e disponibile sul canale Youtube del Comune;

Visti i pareri espressi ai sensi dell'art. 49 del D.lgs. n. 267/2000;

Con n.8 voti favorevoli, ed astenuti i consiglieri Perego Germana, Carabbio Carla, Ghio Lorena, Guidi Lorenzo

DELIBERA

Delibera di Consiglio numero 21 del 24-05-2025

Di esprimere a riguardo dell'istanza di SNAM RETEGAS S.p.a. di AUTORIZZAZIONE UNICA PER L'ACCERTAMENTO DELLA CONFORMITÀ URBANISTICA, L'APPOSIZIONE DEL VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO, L'AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DELL'OPERA "RIFACIMENTO METANODOTTO DERIVAZIONE PER SESTRI LEVANTE DN 400 (16") – DP 75 BAR E OPERE CONNESSE". Di cui alla COMUNICAZIONE DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO E CONVOCAZIONE DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI IN FORMA SEMPLIFICATA E MODALITÀ ASINCRONA AI SENSI DELL'ART. 14BIS DELLA L. 241/1990 E SS.MM.II. di Città Metropolitana di Genova – Direzione Ambiente - Servizio Tutela ambientale prot. n. 7663/2025 del 06/02/2025 di quell'ente il parere di seguito riportato:

si prende atto dell'occupazione come zona per lavori dello "sterrato di Tangoni", area demaniale ex greto del torrente Petronio in concessione a questo comune con destinazione "verde e spazi per sport all'aria aperta"; tale occupazione potrà essere possibile e conseguentemente ammessa a fronte della preventiva sistemazione con rimozione dei materiali ivi temporaneamente accumulati, della sottrazione all'uso a cui è destinata per il tempo minimo essenziale all'esecuzione delle opere nel torrente ed al suo tempestivo ripristino.

Relativamente all'area "Gea", area pianeggiante con prerogativa urbanistica, almeno in larga parte, di sviluppo con destinazione produttiva le limitazioni ed i vincoli derivanti dal metanodotto ed ai relativi impianti dovranno essere limitati all'indispensabile, al riguardo si dà indicazione di posizionare le tubazioni in interrato e conseguentemente le relative fasce di rispetto, in modo da non interrompere la continuità dell'area industriale.

Di prendere atto che ai sensi dell'art. 28 della l.r. 16/2008, comma 10, in relazione all'intervento di cui trattasi sono previste misure di compensazione a favore dei comuni di natura non meramente patrimoniale o economica e si chiede che tali misure, in via preliminare e con riserva di ogni definizione e dettaglio in futura sede convenzionale, **comprendano la realizzazione dell'intervento di sistemazione definitiva dell'area che sarà interessata dall'occupazione in concretizzazione della specifica progettazione già in atti come da Deliberazione di G.C. 120 del 6/6/2023;**

Successivamente, stante l'urgenza di dare attuazione al presente provvedimento,

IL CONSIGLIO COMUNALE

con votazione unanime espressa nelle forme di legge

DELIBERA

di dichiarare la presente deliberazione immediatamente eseguibile, ai sensi dell'art. 134 – 4° comma – del Decreto Legislativo n. 267 del 18.08.2000 e s.m.i..

Il presente verbale, salva l'ulteriore lettura e sua definitiva approvazione nella prossima seduta, viene sottoscritto come segue.

Presidente del Consiglio
Fabio Comes

IL SINDACO
Giovanni Stagnaro

SEGRETARIO COMUNALE
Sabina Desiderato

PARERI AI SENSI ART. 49, C 1, D.LGS 267/2000 E S.M.I.
REGOLARITA' TECNICA: In ordine alla regolarità tecnica del presente provvedimento, ha espresso parere
Favorevole

Data: 15-05-2025

Il Responsabile del Servizio
Franco Segale

REFERTO DI PUBBLICAZIONE (Art.124 D.Lgs.267/00)
Della su estesa deliberazione, ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs 18/08/2000 n. 267 viene iniziata oggi la pubblicazione all'albo pretorio comunale per 15 giorni consecutivi.

Reg. pubblicazione 534

Dalla residenza comunale li, 03-06-2025

SEGRETARIO COMUNALE
Sabina Desiderato

Il sottoscritto Segretario Comunale, visti gli atti di ufficio

ATTESTA

che la presente deliberazione è divenuta esecutiva in data 24-05-2025

- ☐ Per dichiarazione di immediata eseguibilità, ai sensi dell'art. 134, comma 4, del decreto legislativo 18 agosto 2000 n. 267.

Dalla residenza comunale li, 03-06-2025

SEGRETARIO COMUNALE
Sabina Desiderato

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 59 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

50 - Documentazione topografica

52 - Elenco fabbisogno materiali

Per l'elenco dettagliato degli allegati, fare riferimento al documento ELN-AU-10010.

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 58 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- 24 - Prime indicazioni e misure per la stesura dei piani sicurezza
- 25 - Piano di cantierizzazione
- 26 - Piano di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera
- 27 - Relazione di ottemperanza alle prescrizioni degli Enti
- 28 - Relazione Geologica
- 29 - Relazione Idrogeologica
- 30 - Relazione Geotecnica
- 31 - Relazione Sismica
- 33 - Profilo geotecnico e Sezioni con caratterizzazione geologiche
- 34 - Studio acustico
- 35 - Localizzazione cave e discariche
- 36 - Piano previsionale del traffico
- 37 - Relazione Paesaggistica
- 38 - Studio di incidenza ambientale
- 39 - Verifica preventiva di interesse archeologico
- 40 - Piano di utilizzo TRS
- 41 - Progetto ripristino vegetazionale
- 42 - Fotomascheramento impianti
- 43 - Autorizzazione riduzione superficie boscata - Emilia Romagna
- 44 - Catalogazione piante di olivo
- 45 - Studio delle Interferenze Elettromagnetiche
- 46 - Relazione concessioni idrauliche
- 47 – Studi Idraulici
- 48 - Invarianza idraulica punti linea
- 49 – Schede tecniche di progetto con metodologia trenchless

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 57 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

5 ALLEGATI

- 1 - Relazione generale del progetto definitivo
- 2 - Schema di rete
- 3 - Planimetria 10.000 progetto (VPE e AOL)
- 4 - Planimetria 10.000 dismissione (AOL)
- 5 - Planimetrie 2000 progetto (VPE e AOL)
- 6 - Planimetrie 2000 dismissione (AOL)
- 7 - Cartografia e elaborati grafici
- 8 - Usi civici
- 9 - Profilo altimetrico della condotta
- 10 - Schema unifilare dell'opera
- 11 - Fasce Tipo
- 12 - Disegni tipologici standard di progetto
- 13 - Disegni attraversamenti principali e secondari
- 14 - Disegni degli attraversamenti (rimozione)
- 15 - Relazioni tecniche degli attraversamenti principali e secondari
- 16 - Disegni particolareggiati dei punti di intercettazione (rimozione)
- 17 - Relazione Tecnica impianti
- 18 - Relazione tecnica delle opere architettoniche (punti e impianti di linea)
- 19 - Relazione tecnica architettonica opere crinali
- 20 - Relazione dismissione
- 21 - Progetto pista
- 22 - Progetto strade
- 23 - Planimetrie ed elenco competenze

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 56 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Dallo studio è emerso che l'opera interessa **17** tratti olivetati, 13 lungo la linea in progetto e 4 lungo il tracciato in dismissione, per un totale di **305** individui. In allegato alla presente relazione tecnica si riporta l'intero studio (vedi REL-AMB-E-10022 "Relazione con catalogazione piante di olivo"), per ogni approfondimento.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 55 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Complessivamente la superficie con copertura boschiva interferita dall'area occupazione lavori è di **33,6547** ettari.

Il censimento così condotto ha evidenziato un numero di piante con diametro superiore a **3 cm** interferite dall'area di lavoro pari a **38.579**; le piante arboree con diametro superiore a **15 cm** è invece pari a **13.391**.

Nella tabella che segue (Tab. 4.1.6/A) sono indicate le piante arboree con diametro superiore a 15 cm suddivise per specie:

Tab. 4.1.6/A Riepilogo delle piante arboree da abbattere con diametro superiore a 15 cm suddivise per specie

Specie	numero
<i>Castanea sativa</i>	3065
<i>Alnus glutinosa</i>	2290
<i>Fagus sylvatica</i>	1125
<i>Pinus nigra</i>	925
<i>Acer campestre</i>	749
<i>Quercus cerris</i>	655
<i>Pinus pinaster</i>	620
<i>Populus nigra</i>	612
<i>Salix alba</i>	581
<i>Abies alba</i>	576
<i>Carpinus betulus</i>	509
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	424
<i>Fraxinus excelsior</i>	389
<i>Robinia pseudoacacia</i>	234
<i>Prunus avium</i>	228
<i>Fraxinus ornus</i>	154
<i>Acer pseudoplatanus</i>	62
<i>Quercus ilex</i>	51
<i>Picea abies</i>	41
<i>Platanus hispanica</i>	34
<i>Corylus avellana</i>	24
<i>Pinus sylvestris</i>	21
<i>Ostrya carpinifolia</i>	12
<i>Acer platanoides</i>	10

4.1.7 Censimento delle piante di olivo

Per il Progetto in esame è stata eseguita un'indagine con l'obiettivo di catalogare le piante di olivo che dovranno essere espianate per l'esecuzione dei lavori di costruzione.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 54 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Il progetto prevede il completo interramento della condotta, evitando così effetti negativi sul paesaggio e sulla continuità del territorio. L'interramento, inoltre, viene effettuato ad una profondità tale da non interferire con il regolare sviluppo radicale delle piante che verranno messe a dimora, in sostituzione di quelle abbattute. A tale proposito, si sottolinea che le caratteristiche costruttive delle tubazioni impiegate permettono il rimboschimento completo dell'area di passaggio, in quanto non sussiste il pericolo che le radici possano danneggiare il rivestimento della condotta.

In relazione alle caratteristiche del territorio attraversato, la progettazione dell'opera comprende anche tutti gli interventi di mitigazione ambientale e paesaggistica atti a minimizzare gli impatti sulle componenti ambientali interessate. In particolare, in aree agricole, i ripristini consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e riconfigurazione delle pendenze preesistenti, mentre nelle aree boscate verranno eseguiti interventi di rimboschimento.

Oltre alle considerazioni di carattere generale si evidenzia come la progettazione sia stata sviluppata cercando, per quanto possibile, di ridurre le aree interessate dai lavori e di evitare le zone di più alto valore naturalistico, prevedendo l'adozione di una serie di particolari misure tecnico-operative volte a contenere gli effetti indotti dalle attività di costruzione dell'opera sull'ambiente, in generale, e nelle aree soggette a vincolo, in particolare.

4.1.6 Computo delle piante da abbattere

Il conteggio delle piante da abbattere è stato svolto con una fase di fotointerpretazione in cui tutti gli elementi vegetazionali presumibilmente oggetto di rilievo suddividendoli tra elementi puntuali, areali boschivi e lineari sono stati evidenziati; successivamente sono stati eseguiti i rilievi di campo.

Ad ogni elemento puntuale o areale è stato attribuito un proprio codice identificativo. Per le aree boscate si è proceduto inoltre ad un'ulteriore suddivisione in aree omogenee sulla base della tipologia forestale di appartenenza (particelle di indagine).

Per ciascuna area sono state realizzate delle schede di rilievo contenenti:

- Etichetta: codice univoco identificativo dell'elemento censito
- Tipologia: viene riportata la tipologia vegetazionale
- Specie arborea
- Diametro: diametro espresso in cm e misurato a petto d'uomo (1,3 m dal colletto): laddove il tronco si biforca in più branche al di sotto del punto di misurazione, si è indicato il diametro medio
- Altezza o altezza media
- Forma di governo
- Estensione: per gli elementi areali è stata riportata in m² l'estensione dell'area; riguarda esclusivamente la porzione interessata dall'intervento e non la reale estensione dell'elemento vegetale
- Foto

Dal lavoro di fotointerpretazione e dai successivi rilievi di campo sono state individuate 72 particelle forestali omogenee dal punto di vista floristico e fisionomico-strutturale.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 53 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati e la composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
 - la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
 - Il monitoraggio ambientale connesso al Piano di Utilizzo ed in particolare quello delle fibre aerodisperse, oltre alle misure di prevenzione e protezione da garantire in fase esecutiva.
- V. eventuali siti di deposito intermedio in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
- VI. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste.

Per approfondimenti si rimanda alla consultazione del Piano di Utilizzo (REL-PDU-E-13402) e relativi allegati.

4.1.5 Vincolo idrogeologico (RD n. 3267 del 30.12.1923)

Per il progetto in esame è stata eseguita una verifica di interferenza con le aree soggette a vincolo idrogeologico (RD n. 3267 del 30.12.1923) lungo l'intera percorrenza per un breve tratto nella Regione Emilia-Romagna in Provincia di Parma nel comune di Albareto, per la restante parte nella Regione Liguria nei comuni di Varese Ligure, Carro, Maissana in Provincia della Spezia e nei comuni di Castiglione Chiavarese, Casarza Ligure, Sestri Levante nell'ambito della Città Metropolitana di Genova.

L'interferenza tra la condotta principale in progetto DN 400 (16") e le aree soggette a vincolo si verifica per una percorrenza complessiva di 28,380 km circa, compresi gli allacciamenti. Si rimanda in particolare alle relazioni elaborate per ciascun comune in cui si evidenziano i tratti delle linee secondarie e dei ricollegamenti interferenti per il vincolo idrogeologico solo per i comuni di seguito indicati (REL-AMB-E-10045, Comune di Albareto; REL-AMB-E-10048, Comune di Carro; REL-AMB-E-10049, Comune di Castiglione Chiavarese; REL-AMB-E-10047, Comune di Maissana; REL-AMB-E-10046, Comune di Varese Ligure).

La compatibilità dell'opera con quanto disposto dal vincolo risiede nella particolare tipologia della stessa; il metanodotto è, infatti, un'opera che, per la quasi totalità del suo sviluppo lineare, risulta totalmente interrata, non prevede né cambiamenti di destinazioni d'uso del suolo, né azioni di esproprio, ma unicamente una servitù volta ad impedire l'edificazione a cavallo dell'asse della tubazione per l'intera lunghezza dell'opera.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 52 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Nello specifico, all'interno della ZSC IT1342806 "Monte Verruga - Monte Zenone - Roccagrande - Monte Pu" sono interessati per lo più aspetti forestali (habitat 9260, 9540 e 9340). Questi habitat sono interessati dalle attività di posa e dismissione delle condotte, per un periodo di tempo limitato. Al termine dei lavori le aree saranno ripristinate e la loro funzione ecologica sarà ristabilita.

In fase di costruzione si metteranno comunque in atto tutte le buone pratiche cantieristiche al fine di minimizzare il più possibile le azioni di disturbo sulle aree attraversate e sulle componenti biotiche che le caratterizzano, ad esempio ottimizzando i tempi di lavoro, attenuando gli impatti dovuti ai mezzi operativi, riducendo l'emissione di polveri e rumore attraverso la bagnatura delle aree di lavoro ed il mantenimento in perfetta efficienza dei motori a combustione interna e dei dispositivi di scarico installati.

In conclusione si può affermare che, nell'ambito delle aree Natura 2000 attraversate, a cui si associa in questa valutazione anche la Rete Ecologica Regionale, sulle componenti tutelate, ovvero habitat e specie inclusi negli Allegati delle Direttive Comunitarie, la temporanea incidenza del progetto non produrrà, nel tempo, effetti negativi sia sulla tutela della biodiversità, sia sul valore conservazionistico e non impedirà la continuità naturalistica del territorio e dei corridoi ecologici ivi presenti.

.4.1.4 Documentazione prevista dal DPR 120/2017

Per il progetto in esame è stato elaborato il Piano di Utilizzo, redatto ai sensi dell'art. 9 del DPR 120/2017, che definisce le quantità e le modalità di utilizzo delle terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione dell'opera, in base ai risultati delle attività di caratterizzazione eseguite. Il Piano di Utilizzo integra i risultati di un Piano di Indagine redatto ai sensi dell'Art.11 del DPR 120/2017 e proposto all'autorità ambientale territorialmente competente ARPA Liguria con relazione REL-AMB-13048. Il Piano è stato accettato con nota ARPAL.REGISTRO UFFICIALE.2023.0016929, eseguito di concerto con ARPA Liguria e i risultati finali presentati con successivo documento REL-AMB-13049 per la definizione della compatibilità geologica di numerosi superamenti a metalli rilevati in seguito alla caratterizzazione preliminare.

Nel dettaglio nel Piano di Utilizzo sono illustrate:

- I. l'ubicazione dei siti di produzione delle terre e rocce da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
- II. le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo;
- III. i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento con particolare riferimento all'uso del suolo, alla geomorfologia, alla geologia, alla idrogeologia;
- IV. le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4 del DPR 120/2017, precisando in particolare:
 - i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di caratteristiche geologiche-idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 51 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

reversibili, in quanto riferite alla sola fase di cantiere. Al termine dei lavori saranno messi in atto tutti gli interventi di mitigazione e ripristino morfologico e vegetazionale che consentiranno un'ottima integrazione dell'opera nel contesto paesaggistico.

Il rischio paesaggistico, antropico e ambientale è ridotto al minimo grazie al fatto che, in fase di esercizio l'opera:

- non deturpa le risorse naturali e i caratteri culturali, storici, visivi, morfologici, testimoniali, né diminuisce i caratteri connotativi dei territori (parametro delle *sensibilità* e della *vulnerabilità*);
- non diminuisce sostanzialmente la qualità visiva degli ambiti che attraversa (parametro della *capacità di assorbimento visuale*);
- non altera la capacità di mantenimento dell'efficienza funzionale dei sistemi ecologici o delle situazioni di assetti antropici consolidati (parametro della *stabilità*).

Gli ambiti boschivi attraversati risultano interferiti in zone che, anche in relazione alla forma di governo delle formazioni forestali, consente la ricomposizione delle fitocenosi originarie.

In corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua a cielo aperto, oltre alle attività di ripristino vegetazionale, sono previsti tutti gli interventi per la ricostituzione morfologica dell'alveo e degli argini grazie ad interventi che contribuiscono alla conservazione delle caratteristiche formali e percettive del paesaggio.

In merito ai punti di linea, in considerazione della tipologia dimensionale degli stessi, della collocazione sul territorio e dei previsti mascheramenti vegetazionali, le trasformazioni paesaggistiche, dal punto di vista percettivo, resteranno pressoché invariate.

Inoltre, il metanodotto è un'opera che non prevede cambiamenti di destinazione d'uso del suolo, né limitazioni alle coltivazioni.

Per un eventuale approfondimento, in allegato alla presente relazione tecnica si fornisce la Relazione Paesaggistica sviluppata per il progetto (vedi REL-AMB-E-13032).

4.1.3 Studio di incidenza ambientale

Come illustrato nello Studio di Incidenza Ambientale (vedi REL-AMB-E-13030, in allegato) presentato quale annesso al SIA, sulla base delle indagini effettuate si evidenzia l'interferenza dell'opera con due Aree Natura 2000: la ZSC IT1342813 "Rio Borsa, Torrente Vara" e la ZSC IT1342806 "Monte Verruga – Monte Zenone – Roccagrande – Monte Pu", entrambi ricadenti in Liguria, così come sugli elementi della Rete Ecologica Regionale della Liguria e dell'Emilia-Romagna.

Tali ambiti saranno interferiti durante la fase transitoria di cantiere

Le informazioni e le analisi svolte nello studio di incidenza evidenziano che la realizzazione della condotta comporta interferenze complessivamente modeste (al di sotto della soglia dell'1% di habitat interessato), soprattutto a carico di habitat boschivi e di macchia. Fa eccezione l'habitat prativo 6510 nella ZSC IT1342813 che è interessato per una percentuale maggiore ma per il quale è previsto un piano di ripristino che prevede la semina con il 25% di fiorume locale, garantendo così una ricostruzione dell'habitat favorevole in termini sia quantitativi che qualitativi.

Anche le analisi effettuate sulla componente faunistica, considerate le misure di mitigazione indicate, confermano l'assenza di incidenze significative.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 50 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

4.1.1 Valutazione preventiva interesse archeologico

Nell'ambito della VIA, come richiesto nell'art.25 del DLgs 50/2016, è stato elaborato uno studio di verifica preventiva dell'interesse archeologico nell'area interessata dal progetto.

In una prima fase sono stati studiati i siti noti da bibliografia e da archivio, sono state analizzate le foto aeree per individuare eventuali anomalie di interesse archeologico, sono stati analizzati i vincoli e gli strumenti di tutela presenti nel territorio al fine di indirizzare la progettazione verso soluzioni con un minore impatto sul contesto archeologico. In una seconda fase si è proceduto con la redazione di uno studio approfondito nelle aree interessate dal progetto così definito. È stata effettuata la ricognizione nelle aree coinvolte dalle lavorazioni, considerando le superfici indicate per le aree di lavorazione e comunque considerando un buffer di almeno 25 m intorno alla linea; in una fase successiva sono stati integrati tutti questi dati con le letture dei carotaggi geologici al fine di definire ancora meglio il contesto interessato e si è proceduto con l'elaborazione di tutti i dati raccolti: sono stati elaborati i dati da bibliografia, da archivio (integrati con successivi sopralluoghi presso l'Archivio della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Genova e la provincia di La Spezia e verificata la completezza dei dati già raccolti presso la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici di Parma e Piacenza), da studio delle foto aeree, da ricognizione.

I dati raccolti sono stati inseriti all'interno di un geodatabase che ha permesso un'agevole gestione dei dati territoriali. È stata quindi elaborata una carta del Potenziale Archeologico seguendo le indicazioni della Circolare 1-2016 della ex Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio (DG-ABAP), da considerarsi ancora valida come linea guida per la redazione dei documenti di valutazione archeologica preventiva.

Successivamente, considerando l'impatto che il progetto può avere sul contesto così delineato, è stata definita la carta del rischio archeologico relativo.

Le analisi e gli studi condotti hanno evidenziato, a fronte dei circa 37 km di condotta in progetto, una sostanzialmente limitata incidenza di probabili interferenze o, forse più correttamente, di probabili sovrapposizioni ad aree con rischio elevato.

Per approfondimenti si rimanda alla documentazione prodotta REL-ARC-E-13013 e relativi allegati.

4.1.2 Relazione paesaggistica ai sensi del DLgs 42/04

Gli interventi illustrati nella Relazione Paesaggistica sono stati progettati con lo scopo di minimizzare le interferenze con il territorio evitando le aree a più alto valore naturalistico attraverso l'adozione di una serie di misure tecnico-operative finalizzate a contenere gli effetti indotti dalle attività di costruzione dell'opera sull'ambiente in generale, e sulle aree con vincolo paesaggistico, in particolare.

Numerosi tratti interessanti sono attraversati con tecnologia trenchless, che consente di evitare qualsiasi interferenza paesaggistica.

Da quanto riportato nella relazione emerge che la condizione paesaggistica, a seguito dell'intervento, può essere valutata non dissimile dalla condizione territoriale ante operam. Infatti, la realizzazione del progetto prevede opere che, nella fase di esercizio, sono rappresentate da linee completamente interrato e quindi invisibili, ad esclusione dei soli punti di linea. Le trasformazioni sono sostanzialmente a breve termine e

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 49 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Regione Liguria

- Piano di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche approvato con la Delibera del Consiglio Regionale n. 14 del 25 marzo 2015;
- Piano di Tutela delle Acque 2010-2015 approvato con la delibera n. 32 del 24 novembre 2009, ai sensi dell'articolo 121 del DLgs 152/06. Questo Piano è stato superato con l'approvazione definitiva da parte del Consiglio regionale del nuovo Piano di Tutela delle Acque per il sessennio 2016-2021;
- Piani stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA);
- Microzonazione sismica.

In particolare, i parchi, le aree naturali protette, i beni culturali, i beni paesaggistici e ambientali, gli habitat naturali, i siti d'importanza comunitaria, le zone di protezione speciale, sono stati indagati applicando i seguenti criteri di buona progettazione:

- percorrere i corridoi tecnologici esistenti, per esempio in parallelo, ove presenti, ad altri metanodotti;
- transitare, ove possibile, in ambiti a destinazione agricola, lontano dalle aree di sviluppo urbanistico e/o industriale;
- selezionare i percorsi meno critici dal punto di vista del ripristino finale, per recuperare al meglio gli originari assetti morfologici e vegetazionali;
- scegliere le aree geologicamente stabili, il più possibile lontane da zone interessate da dissesti idrogeologici;
- scegliere le configurazioni morfologiche più sicure, quali i fondi valle, le creste e le linee di massima pendenza dei versanti;
- limitare il numero degli attraversamenti fluviali, individuando le sezioni di alveo che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico;
- osservare le distanze di rispetto da sorgenti e pozzi ad uso idropotabile.

Al fine del recupero ambientale, vengono realizzate le opere di ripristino. Tali opere consistono in due tipologie principali:

- ripristini morfologici, mirati alla sistemazione dei versanti (muri di sostegno in legname e/o pietrame, cordonate, fascinate, ecc.) e alla sistemazione idraulica delle di alveo attraversati dal metanodotto (difese spondali in massi, soglie, ecc.);
- ripristini vegetazionali, finalizzati alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale presente prima dei lavori nelle zone con vegetazione naturale; nelle aree agricole, detti interventi sono mirati al recupero della fertilità originaria.

4.1 Studi e procedimenti ambientali interessanti l'opera

Di seguito si illustrano sinteticamente i risultati degli studi e dei procedimenti ambientali svolti (o in corso di svolgimento) per il gasdotto in progetto.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 48 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- Criteri per la gestione e l'utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo - DGR n. 859 del 18/07/2008, "Pietre verdi".
- L.R. n. 4/99 "Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico"
- L.R. n. 9/2000 "Adeguamento della disciplina e attribuzione agli enti locali delle funzioni amministrative in materia di protezione civile ed antincendio";
- L.R. 29 dicembre 2021, n. 21 art. 4 bis legge finanziaria – conciliazione stragiudiziale in tema di usi civici;
- Reg. reg. 24 agosto 2007, n. 4, modalità di esercizio delle funzioni di cui alla L.R. 2 luglio 2002 n.27 in materia di usi civici;
- L.R. 2 luglio 2002, n. 27, disposizioni in materia di usi civici.

PROVINCIALI

Provincia di La Spezia

- Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTC), approvato con DCP n.127 in data 12/07/2005.

Città Metropolitana di Genova

- Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTC), approvato con DCP n. 1 del 22/01/2002 (aggiornato alla Variante 2014).

Provincia di Parma

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 7 luglio 2003.

URBANISTICI

- In Emilia-Romagna i Piani regolatori comunali sono suddivisi in tre strumenti di pianificazione generale: i Piani strutturali comunali (PSC), i Regolamenti urbanistico edilizi (RUE), i Piani operativi comunali (POC);
- In Liguria il Piano urbanistico comunale (PUC).

Di indirizzo:

Regione Emilia-Romagna

- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate 2022-2027 approvato dall'Assemblea Legislativa con Deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022;
- Piano di Tutela delle Acque approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005;
- Piani stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA);
- Microzonazione sismica.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 47 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

REGIONALI

Regione Emilia-Romagna

- Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato dall'Assemblea Legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000, così come modificata dalla legge regionale n. 6 del 6 luglio 2009;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) approvato con Delibera di Consiglio Regionale n. 1388 del 28.01.1993 e n. 1551 del 14.07.1993;
- Piano Forestale Regionale 2014-2020, redatto ai sensi dell'art. 3 del Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della Legge 5 marzo 2001, n. 57" e del Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 16 giugno 2005 "Linee guida di programmazione forestale";
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (periodo 2022-2026), approvato con delibera della Giunta regionale n. 1211 del 18 luglio 2022;
- Nuovo Regolamento Forestale, n. 3/2018
- Rete Ecologica Regionale (RER) normata dall'art. 2 lettera f della Legge regionale 6/2005 "Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle aree naturali protette e dei siti della rete natura 2000".
- L.R. 2 settembre 1991, n. 22 "Norme in materia di istruttoria per il riordino degli usi civici";
- L.R. 18 agosto 1977, n. 35 "Normative per la costituzione dei comitati di amministrazione separata dei beni civici frazionali - delega alle comunità montane - approvazioni statuti e regolamenti".

Regione Liguria

- Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) adottato nel 1986 e approvato nel 1990 (delibera del consiglio regionale n. 6 del 25 febbraio 1990);
- Piano Territoriale Regionale delle Attività di Cava (PTRAC) - LR n. 12 del 5 aprile 2012 e s.m.i.;
- Programma Forestale Regionale (PFR) - LR del 22 gennaio 1999 n. 4 "Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico"; D.lgs. 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n. 57";
- Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (revisione del 2020), approvato con delibera della Giunta regionale n. 1540 del 29 dicembre 2015, aggiornato con successive delibere della Giunta regionale: n. 1001 del 28 ottobre 2016, n. 1166 del 21 dicembre 2017, n. 1070 del 14 dicembre 2018, n. 1098 del 14 dicembre 2018, n. 1151 del 21 dicembre 2018, n. 825 del 5 agosto 2020;
- Rete Ecologica Regionale (RER) prevista dalla LR n. 28 del 10 luglio 2009 e istituita con DGR n. 1793/2009;
- "Alberi monumentali" - LR n. 4 del 22 gennaio 1999, art. 12 in recepimento della norma nazionale, art. 7 L n. 10 del 14 gennaio 2013 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani";

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 46 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

4

QUADRO AMBIENTALE

L'opera è soggetta alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del DLgs 152/2006. Il progetto rientra tra quelli disciplinati dall'art. 8, c. 2-bis, del DLgs 152/2006, in quanto ricompreso tra le categorie progettuali di cui all'Allegato II-bis alla Parte Seconda del DLgs 152/2006 di competenza statale, al punto 1 lettera b, denominata "installazione di oleodotti e gasdotti e condutture per il trasporto di flussi di CO₂ ai fini dello stoccaggio geologico superiori a 20 km" di nuova realizzazione, nonché tra i progetti di attuazione del Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) di cui Allegato I bis, del medesimo del DLgs 152/2006, nella tipologia indicata al punto 3.2.1 denominata "Miglioramento della flessibilità della rete nazionale e regionale di trasporto e ammodernamento delle stesse reti, finalizzato all'aumento degli standard di sicurezza e controllo".

Il tracciato del metanodotto in progetto è stato definito previa analisi degli strumenti di tutela territoriali presenti, quali:

NAZIONALI

- DLgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 06/07/2002 n. 137";
- Regio Decreto-legge n. 3267 del 30.12.1923 "Vincolo idrogeologico";
- Legge n. 394 del 06.12.1991 "Legge quadro sulle aree naturali protette" (GU n. 292 del 13.12.1991 – SO);
- Decreto del Presidente della Repubblica 08.09.1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43 CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (GU n. 248 del 23.10.1997) modificato dal D.P.R. 12.03.2003, n. 120;
- Decreto Ministeriale 19.06.2009 "Elenco delle zone di protezione speciale classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (GU n. 157 del 09.07.2009);
- Sedicesimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per le regioni biogeografiche alpina, continentale e mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- Decreto del Presidente della Repubblica 13.03.1976, n. 448 "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971" (GU n.173 del 03-07-1976);
- Decreto del Presidente della Repubblica 11.02.1987, n. 184 "Esecuzione del protocollo di emendamento della convenzione internazionale, di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide di importanza internazionale, adottato a Parigi il 3 dicembre 1982";
- Legge n. 353 del 21.11.2000 "Legge Quadro in Materia di Incendi Boschivi" (G.U. 30.11.2000 n. 280);
- Decreto Legislativo n. 152 del 03.04.2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i (GU n. 88 del 14.04.2006 – Suppl. Ordinario n. 96);
- Legge dello Stato 20.11.2017, n. 168 "Norme in materia di domini collettivi";
- Legge dello Stato 16.06.1927, n. 1766 e dal relativo Regolamento di attuazione RD 26.02.1928, n. 332.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 45 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Tab. 3.4/C Ubicazione opere di ripristino morfologico ed idraulico

Progr. (km)	N. ord.	Comune	Località/ Denominazione	Descrizione dell'intervento Rif. disegni tipologici e/o di progetto
Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") - MOP 70 bar, in dismissione				
0,910/ V14	1	Albareto	Rio del Mulino	n. 1 regimazione piccoli corsi d'acqua con cunetta in massi (Rif. come preesistente)

- *ripristini vegetazionali*

Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale (vegetazione ripariale). Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

Il dettaglio degli interventi di ripristino è riportato nel documento NR20045-REL-VEG-10020 "Progetto di Ripristino Vegetazionale" e nelle planimetrie in scala 1:10.000 PG-TP-D-13201 e PG-OM-D-13211, e in scala 1:2.000 Dis. PG-VEG-53E-11130 (1 Tratto), PG-VEG-39E-11230 (2 Tratto), PG-VEG-39E-11330 (3 Tratto) e Dis. RIM-VEG-53E-91112 (1 Tratto), RIM-VEG-39E-91203 (2 Tratto), RIM-VEG-39E-91303 (3 Tratto).

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 44 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Impianti da smantellare Regione Emilia-Romagna

Tab. 3.4.3/A Impianti e dei punti di linea da smantellare – Emilia-Romagna

Prog. (km)	Comune	Località	Impianto	Sup. (m²)
Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") - MOP 70 bar, in dismissione				
9,540	Albareto	Pianello	PIL n. 4500530/3	25
Allacciamento al Comune di Albareto DN 100 (4") - MOP 70 bar, in dismissione				
0,005	Albareto	C.se Palazzina	PIDA n. 4160433/1	6

Impianti da smantellare Regione Liguria

Tab. 3.4.3/B Impianti e dei punti di linea da smantellare - Liguria

Prog. (km)	Comune	Località	Impianto	Sup. (m²)
Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") - MOP 70 bar, in dismissione				
16,095	Varese Ligure	Case Schiappacasse	PIL n. 4500530/3.1	20
19,925		Casa Storta	PIL n. 4500530/5	25
22,165		Legi	PIDI n. 4500530/5.1	18
30,435	Castiglione Chiavarese	Case Moggia	PIL n. 4500530/7	25
36,020	Casazza Ligure	Battilana	PIL n. 4500530/7.1 ⁽⁰⁾	25
Allacciamento Varese Ligure DN 100 (4") - MOP 70 bar, in dismissione				
0,000	Varese Ligure	Legi	PIDA n. 4160498/0.1 (valvola compresa all'interno del PIDI n. 4500530/5.1)	-

⁽⁰⁾ Punto di linea non dismesso, ma adeguato alla normativa sull'idrogeno

Esecuzione dei ripristini

In ogni caso, al termine delle operazioni, è previsto il ripristino morfologico delle limitate aree interessate dagli scavi.

Più in dettaglio questa fase, analogamente a quanto già indicato per la messa in opera di una nuova condotta, consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Nei tratti in cui le tubazioni in dismissione saranno sostituite dalle nuove condotte, i lavori di ripristino, riguardando l'area di passaggio utilizzata sia per la messa in opera di queste condotte che per la rimozione delle prime, si svolgeranno al termine di quest'ultima attività.

Al termine delle fasi di rimozione della condotta, si procede, pertanto, a realizzare gli interventi di ripristino, che nel caso in oggetto consistono in:

- *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;

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 43 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Il breve tracciato del metanodotto in dismissione è lungo 0,020 km e si sviluppa all'interno dell'impianto HPRS 768/A nel Comune di Sestri Levante (vedi Dis. RIM-TP-D-91100/LB-D-81109 in scala 1:10.000, Dis. vedi Dis RIM-AOL-5E-11456/LB-5E-81486 in scala 1:2.000).

Tab. 3.4.2/A Lunghezza di percorrenza nei territori comunali – Liguria

Comune	Da (km)	A (km)	Tot. (km)
Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") - MOP 70 bar, in dismissione			
Varese Ligure	11,420	11,540	12,575
	11,555	11,620	
	11,680	21,470	
	21,885	22,165	
	23,365	25,105	
	25,235	25,560	
	25,870	26,050	
Maissana	26,120	26,195	3,785
	21,470	21,885	
	25,105	25,235	
	25,560	25,870	
	26,050	26,120	
	26,195	26,355	
	26,570	29,235	
Carro	29,535	29,540	5,370
	29,595	29,625	
	26,355	26,570	
Castiglione Chiavarese	26,570	29,235	0,215
	29,535	29,540	
	29,595	29,625	
Casarza Ligure	36,030	36,500	0,470
Sestri Levante	0,000	0,040	0,040
Allacciamento Varese Ligure DN 100 (4") - MOP 70 bar, in dismissione			
Varese Ligure	0,000	0,085	0,085
Derivazione per Sestri Levante - Variante Petronio DN 250 (10") - MOP 70 bar, in dismissione			
Casarza Ligure	0,000	0,485	0,485
Der. per Sestri Levante per sostituzione 4500530/9.1			
	0,000	0,040	0,040
Allacciamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (8") – MOP 70 bar, in dismissione			
Sestri Levante	0,000	0,025	0,025

3.4.3 Smantellamento degli impianti

Lo smantellamento degli impianti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a.
È previsto lo smantellamento di otto punti di linea in totale lungo tre linee in dismissione, sintetizzati nelle seguenti tabelle (vedi Tab 3.4.3/A-B).

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 42 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Il metanodotto in dismissione si sviluppa complessivamente per 27,590 km nel territorio dei Comuni di Albareto (PR), Varese Ligure, Maissana, Carro (SP), Castiglione Chiavarese, Casarza Ligure e Sestri Levante (GE) (vedi Dis. RIM-TP-D-91100/LB-D-81109) ed in quelle in scala 1:2000: 1° tronco Dis. RIM-AOL-43E-11106/LB-43E-81106, 2° tronco Dis. RIM-AOL-37E-11206/LB-37E-81206, 3° tronco Dis. RIM-AOL-51E-11306/LB-55E-81306.

- **Allacciamento al Comune di Albareto DN 100 (4"), MOP 70 bar**

Il tracciato del metanodotto in dismissione si sviluppa per 0,090 km nel territorio del Comune di Albareto (PR) (vedi Dis. RIM-TP-D-91100/LB-D-81109 in scala 1:10.000, Dis. RIM-AOL-5E-11416/LB-5E-81416 in scala 1:2.000).

Tab. 3.4.1/A Lunghezza di percorrenza nei territori comunali – Emilia-Romagna

Comune	Da (km)	A (km)	Tot. (km)
Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") - MOP 70 bar, in dismissione			
Albareto	0,000	3,165	5,135
	9,465	9,550	
	9,610	11,420	
	11,540	11,555	
	11,620	11,680	
Allacciamento al Comune di Albareto DN 100 (4") - MOP 70 bar, in dismissione			
Albareto	0.000	0.090	0.090

3.4.2 Descrizione delle linee in dismissione – Regione Liguria

- **Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), MOP 70 bar**

Il metanodotto in dismissione si sviluppa complessivamente per 27,590 km nei territori dei Comuni di Albareto (PR), Varese Ligure, Maissana, Carro (SP), Castiglione Chiavarese, Casarza Ligure e Sestri Levante (GE) (vedi Dis. RIM-TP-D-91100/LB-D-81109) ed in quelle in scala 1:2000: 1° tronco Dis. RIM-AOL-43E-11106/LB-43E-81106, 2° tronco Dis. RIM-AOL-37E-11206/LB-37E-81206, 3° tronco Dis. RIM-AOL-51E-11306/LB-55E-81306.

- **Allacciamento Varese Ligure DN 100 (4"), MOP 70 bar**

Il metanodotto in dismissione si sviluppa per 0,080 km nel Comune di Varese Ligure (SP), (vedi Dis. RIM-TP-D-91100/LB-D-81109 in scala 1:10.000, Dis. RIM-AOL-5E-11426/LB-5E-81426 in scala 1:2.000).

- **Variante Petronio DN 250 (10"), MOP 70 bar**

Il tracciato del metanodotto in dismissione si sviluppa per 0,475 km nel Comune di Casarza Ligure (GE), (vedi Dis. RIM-TP-D-91100/LB-D-81109 in scala 1:10.000, Dis. vedi Dis RIM-AOL-5E-11476/LB-5E-81476 in scala 1:2.000).

- **Allacciamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (8"), MOP 70 bar**

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 41 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- scavo della trincea;
- sezionamento della condotta nella trincea;
- imbragamento e rimozione della stessa condotta;
- smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- smantellamento degli impianti;
- rinterro della trincea;
- esecuzione ripristini.

Le operazioni citate richiedono, quindi, la realizzazione di un'area di passaggio tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. L'area di passaggio per le condotte in dismissione è di 16 metri (7+9).

Per le attività di dismissione delle linee esistenti si utilizzeranno nella maggior parte dei casi infrastrutture provvisorie (piazzole) e allargamenti individuati nel progetto, tuttavia in questa fase sono state evidenziate le possibili strade di accesso e piazzole che dovranno essere confermate e studiate nella successiva fase progettuale.

L'accessibilità all'area di passaggio è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, è utilizzata dai soli mezzi dei servizi logistici. I mezzi adibiti alla rimozione utilizzano, di norma, l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione degli interventi.

Tuttavia, per assicurare in alcuni tratti l'accesso all'area di passaggio è stato necessario realizzare alcune strade provvisorie e, per agevolare le attività di smaltimento delle tubazioni dismesse e degli apparati dei punti di linea e degli impianti smantellati, è stato necessario predisporre delle aree temporanee adibite allo scopo.

Infine, in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti, ecc.), di corsi d'acqua e di punti particolari, l'area di cantiere è più ampia dell'area di passaggio, per esigenze operative, avendo previsto la realizzazione di allargamenti provvisori dell'area di lavoro.

- Il dettaglio delle aree di occupazione temporanea necessaria per il recupero delle condotte da dismettere, ovvero area di passaggio, strade provvisorie e allargamenti dell'area di passaggio, è opportunamente evidenziato nella planimetria in scala 1:10.000 (vedi Dis. RIM-TP-D-91100/LB-D-81109) ed in quelle in scala 1:2000: 1° tronco Dis. RIM-AOL-43E-11106/LB-43E-81106, 2° tronco Dis. RIM-AOL-37E-11206/LB-37E-81206, 3° tronco Dis. RIM-AOL-51E-11306/LB-55E-81306.

3.4.1 Descrizione delle linee in dismissione – Regione Emilia-Romagna

- **Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), MOP 70 bar**

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 40 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Di seguito una breve descrizione degli interventi previsti.

Rimozione

Rimozione totale della condotta e delle opere accessorie attraverso scavi per messa a vista della condotta e successivo rinterro con ripristini morfologici delle aree interessate dai lavori.

Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

Rimozione della sola condotta di trasporto del gas attraverso lo sfilamento della stessa dal tubo di protezione, che verrà mantenuto in loco. Tutte le attività verranno eseguite nell'ambito di due piccole aree di cantiere collocate in corrispondenza delle due estremità del tubo di protezione stesso il quale, al termine dei lavori, verrà inertizzato tramite intasamento con malta cementizia.

Intasamento del tubo di linea

La condotta di trasporto del gas non verrà rimossa ma mantenuta in loco, mentre verranno rimosse tutte le opere accessorie. Tutte le attività verranno eseguite nell'ambito di due piccole aree di cantiere collocate in corrispondenza delle due estremità del tubo di linea il quale, al termine dei lavori, verrà inertizzato tramite intasamento con malta cementizia.

Il dettaglio della modalità di rimozione della linea principale e delle linee secondarie è visibile nelle allegate planimetrie in scala 1:2.000 opportunamente prodotte, come di seguito elencato.

Linea principale

- Dismissione Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), 75 bar: in scala 1:2000: 1° tronco Dis. RIM-AOL-43E-11106/LB-43E-81106, 2° tronco Dis. RIM-AOL-37E-11206/LB-37E-81206, 3° tronco Dis. RIM-AOL-51E-11306/LB-55E-81306.

Linee secondarie

- Dismissione Allacciamento al Comune di Albareto DN 100 (4") (10"), MOP 70 bar: vedi Dis. RIM-AOL-5E-91411/LB-5E-81415;
- Dismissione Allacciamento Varese Ligure DN 100 (4"), MOP 70 bar: vedi Dis. RIM-AOL-5E-91421/LB-5E-81426;
- Dismissione Variante Petronio DN 250 (10"), MOP 70 bar: vedi Dis RIM-AOL-5E-91471/LB-5E-81486;
- Dismissione Allacciamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (4"), MOP 70 bar: vedi Dis. RIM-AOL-5E-91481/LB-5E-81486;
- Dismissione Der. per Sestri Levante DN 250 (10"), MOP 70 bar.

La dismissione di una condotta interrata, dunque, prevede fasi sequenziali analoghe alla posa di una nuova tubazione, articolate in:

- realizzazione di infrastrutture provvisorie;
- apertura dell'area di passaggio;

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 39 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

3.4 Dismissione dei gasdotti esistenti e impianti connessi

Ultimata la messa in esercizio della condotta principale "Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante" e delle linee secondarie del progetto (vedi Par. 3.2 e Par. 3.3 precedenti), verranno avviate le attività di dismissione delle linee di diversi diametri.

Le opere da dismettere e rimuovere sono costituite da un sistema di condotte formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura, che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto e da una serie di impianti atti a garantire l'operatività della struttura e l'intercettazione della condotta.

La rimozione delle tubazioni esistenti e delle opere ad esse connesse prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea da rimuovere, avanzando progressivamente nel territorio. In genere, saranno rimosse tutte le tubazioni, gli impianti e gli attraversamenti esistenti, nell'ottica di non lasciare alcun residuo dell'infrastruttura dismessa.

Per alcuni tratti di condotta, in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture di rilievo realizzati con tubo di protezione, può essere previsto lo sfilamento della condotta e l'intasamento del tubo di protezione in luogo della completa rimozione. In questa fase progettuale sono stati individuati i seguenti tratti da intasare (*ma con il rimando alla fase successiva per il dettaglio del progetto della dismissione*):

Tab. 3.4/A Intasamento nei territori comunali – Emilia-Romagna

Da Km	A KM	TRACCIATO	DESCR	COMUNE	PROVINCIA
0,085	0,130	Intasamento	No pista lavori	Albareto	Parma
0,525	0,555	Intasamento	No pista lavori	Albareto	Parma

Tab. 3.4/A Intasamento nei territori comunali – Liguria

Da Km	A KM	TRACCIATO	DESCR	COMUNE	PROVINCIA
15,215	15,240	Intasamento	No pista lavori	Varese Ligure	La Spezia
15,360	15,370	Intasamento	No pista lavori	Varese Ligure	La Spezia
15,550	15,560	Intasamento	No pista lavori	Varese Ligure	La Spezia
15,630	15,640	Intasamento	No pista lavori	Varese Ligure	La Spezia
19,395	19,405	Intasamento	No pista lavori	Varese Ligure	La Spezia
21,455	21,470	Intasamento	No pista lavori	Varese Ligure	La Spezia
21,470	21,520	Intasamento	No pista lavori	Maissana	La Spezia
25,560	25,600	Intasamento	No pista lavori	Maissana	La Spezia
26,650	26,660	Intasamento	No pista lavori	Maissana	La Spezia
27,365	27,375	Intasamento	No pista lavori	Maissana	La Spezia
36,095	36,110	Intasamento	No pista lavori	Casazza Ligure	Città Metropolitana di Genova

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 38 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

progetto						
0,000	Casazza Ligure	Terisso	HPRS-50	2210	2595	-
Tubazioni di servizio per Isolation System (3 linee) DN 50 (2") - DP 75 bar, in progetto						
0,090	Casazza Ligure	Pezze	SISTEMA IS	4	-	-
Der. per Sestri Levante – per sost. 4500530-9.1 DN 250 (10") – DP 24 bar, in progetto						
0,000	Sestri Levante	Pastella	HPRS 768/A ⁽²⁾	340	540	-

⁽¹⁾ Intervento di adeguamento alla normativa sull'idrogeno del PIL n. 4500530/7.1 esistente

⁽²⁾ Intervento di adeguamento dell'impianto di riduzione HPRS 768/A, che prevede l'ampliamento dell'area impiantistica esistente

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 37 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Regione Liguria

Il progetto del "Rifacimento Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar" prevede la realizzazione di punti di intercettazione, di punti di lancio e ricevimento pig e di impianti di riduzione della pressione (vedi Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000; In scala 1:2000: 1° tronco Dis. PG-VPE2000-53E-11105/LB-53E-81105, 2° tronco Dis. PG-VPE2000-39E-11205/LB-39E-81205, 3° tronco Dis. PG-VPE2000-55E-11305/LB-55E-81305).

Per quanto riguarda il progetto delle linee secondarie, il nuovo PIDA n. 1 è visibile nella planimetria "Allacciamento al Comune di Varese Ligure DN 100 (4"), DP 75 bar" (vedi Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10000, Dis. NR20045-PG-VPE2000-5E-11425 in scala 1:2000), l'HPRS 50 è visibile nella planimetria "Collegamento Area trappole ad HPRS1 Casarza Ligure DN 400 (16"), DP 75 bar (vedi Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10000, Dis. NR20045-PG-VPE2000-5E-11445 in scala 1:2000), Il sistema IS è visibile nella planimetria "Tubazioni di servizio per Isolation System (3 linee) DN 50 (2"), DP 24 bar (vedi Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10000, Dis. NR20045-PG-VPE2000-5E-11465 in scala 1:2000), l'HPRS768/A è visibile nella planimetria "Adeguamento cabina HPRS 768/A DN 400 (16"), DP 24 bar (vedi Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000 e Dis. NR20045-PG-VPE2000-5E-11495 in scala 1:2000). (vedi Tab. 3.3.1/B).

Tab. 3.3.1/B Ubicazione degli impianti in progetto

Progr. (km)	Comune	Località	Impiant o	Superficie impianto (m²)	Superficie impianto comprensiva di fascia per il mascherame nto vegetazionale (m²)	Strada di accesso (m)
Rifacimento Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto						
16,545	Varese Ligure	Case Schiappacasse	PIL n. 2	80	160	125
20,265		Casa Storta	PIL n. 3	80	160	6
23,845		Isolarea	PIDI n. 4	150	260	29
30,940	Castiglio ne Chiavare se	Case Moggia	PIL n. 5	80	160	198
36,395	Casarza Ligure	Battilana	PIL n.6 (1)	80	160	-
36,755		Terisso	Area Trappole n. 2	1500	1975	-
Allacciamento al Comune di Varese Ligure DN 100 (4") - DP 75 bar, in progetto						
0,035	Varese Ligure	Legi	PIDA n. 1	55	-	-
Collegamento Area trappole ad HPRS1 Casarza Ligure DN 400 (16'') – DP 75 bar, in						

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 36 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

distribuzione con pressioni di esercizio minori (24 bar). Essi sono costituiti dagli apparati per la riduzione di pressione, il filtraggio, l'intercettazione, la misura costituiti prevalentemente da tubazioni interrate, mentre fuori terra rimangono solo gli organi di manovra.

Gli HPRS saranno dotati di un sistema di esclusione e by-pass a distanza, denominato Isolation System (IS). Il quadro di comando del sistema IS sarà posizionato ad una distanza dalla recinzione dell'impianto compresa tra 80 e 300 metri in un'area recintata, all'interno della quale sarà presente un PIL per intercettare la tubazione di monte dell'impianto. L'accesso a tale quadro sarà previsto mediante la realizzazione di un'apposita strada al fine di consentire un facile accesso in caso di incendio dell'impianto di riduzione.

Di seguito si riporta il dettaglio degli impianti e dei punti di linea suddiviso per le Regioni Emilia-Romagna e Liguria.

Regione Emilia-Romagna

Il progetto del "Rifacimento Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar" prevede la realizzazione di punti di intercettazione, di punti di lancio e ricevimento pig e di impianti di riduzione della pressione (vedi Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000; in scala 1:2000: 1° tronco Dis. PG-VPE2000-53E-01105/LB-53E-81105, 2° tronco Dis. PG-VPE2000-39E-11205/LB-39E-81205, 3° tronco Dis. PG-VPE2000-55E-11305/LB-55E-81305).

Per quanto riguarda il progetto delle linee secondarie, la realizzazione del PIDS n. 1 è visibile nella planimetria "Ricollegamento al Comune di Albareto DN 100 (4"), DP 75 bar" (vedi Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10000, Dis. NR20045-PG-VPE2000-5E-11415 in scala 1:2000). (Tab. 3.3.1/A)

Tab. 3.3.1/A Ubicazione degli impianti in progetto

Progr. (km)	Comun e	Località	Impianto	Superficie impianto (m²)	Superficie impianto comprensiva di fascia per il mascheramento vegetazionale (m²)	Strada di accesso (m)
Rifacimento Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto						
0,000	Albareto	Case Brugne	Area Trappole n. 1 e HPRS-100 ⁽⁰⁾	2100	475 ⁽¹⁾	-
9,320		Pianello	PIL n. 1	80	160	36
Tubazioni di servizio per Isolation System (3 linee) DN 50 (2") - DP 75 bar, in progetto						
0,255	Albareto	Case Brugne	SISTEMA IS	4	-	-
Ricollegamento al Comune di Albareto DN 100 (4") - DP 75 bar, in progetto						
0,010	Albareto	Case Palazzina	PIDS n. 0.1	55	105	21

⁽⁰⁾ Intervento di nuova costruzione di HPRS-100 e punto di lancio pig, che prevede l'ampliamento dell'area impiantistica esistente

⁽¹⁾ Mascheramento interno all'impianto

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 35 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

3.3 Impianti

Gli impianti sono costituiti da tubazioni, valvole e pezzi speciali, prevalentemente interrati, ubicati in aree recintate con pannelli in grigliato di ferro zincato verniciato in colore verde (RAL 6014) alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato di altezza dal piano campagna di circa 30 cm. Dove necessario è previsto anche il mascheramento con essenze arbustive autoctone.

Gli impianti comprendono, inoltre, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta, un fabbricato in cemento armato per il ricovero delle apparecchiature e della strumentazione di controllo ed un traliccio per supporto tubazioni (in caso di stazioni di lancio ricevimento pig o impianti di riduzione/regolazione di pressione).

Le aree sono in parte pavimentate con autobloccanti prefabbricati e devono essere dotate di strada di accesso carrabile.

Impianti di intercettazione di linea

In accordo al DM 17.04.08, la condotta deve essere sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione (PIL, PIDI, PIDS).

Detti impianti sono costituiti da tubazioni e valvole di intercettazione interrate, ad eccezione degli 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).

Le valvole di intercettazione di linea sono azionate per mezzo di attuatori fuori terra e manovrabili a distanza mediante telecomando. Le valvole di intercettazione sono telecomandate dalla Centrale Operativa Snam di San Donato Milanese.

In ottemperanza a quanto prescritto dal DM 17.04.08, la distanza massima fra i punti di intercettazione è di 15 km.

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 2 km.

Impianti di lancio e ricevimento "pig" (PLRP)

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 di lancio e 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 e da un fabbricato in cemento armato per il ricovero delle apparecchiature e della strumentazione di controllo.

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.

Impianti di riduzione della pressione (HPRS)

Sono impianti adibiti alla riduzione della pressione del gas naturale, quando dalle condotte di trasporto con pressioni di esercizio di 75 bar si passa alle linee di

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 34 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

32,210	72			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
32,360	73			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=20 m)
32,450	74			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=100 m)
33,320	75			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=40 m)
33,370	76			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
33,525	77			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
33,850	78		Monte Frascati	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406; L=80 m)
34,415	79			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
34,460	80		Casali di Sopra	n. 1 muro in massi (Dis. ST-D-13431, L=20 m, H=2 m)
34,495	81			n. 1 muro in massi (Dis. ST-D-13431, L=20 m, H=2 m)

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 33 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

				m, H=3 m, sch. dim. B) [scheda 17]
28,405	54	Maissana	Valle Caprili	n. 2 difese spondali con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30 m, H=4 m, sch. dim. C)
28,405	55		La Torre	n. 1 difesa trasversale in massi (Dis. ST-D-13470, L=15 m)
28,565	56			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=100 m)
28,700	57			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=60 m)
28,710	58			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
28,860	59			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=60 m)
29,070	60			
29,400	61		n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=70 m)	
29,915	62	Castiglione Chiavarese	Monte Bastia	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
30,115	63			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=80 m)
30,240	64			n. 1 muro di contenimento in c.a. (Dis. ST-D-13440, L=40 m, H=1,5 m)
30,400	65		Il Poggio	n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=20 m)
30,460	66			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=60 m)
31,255	67			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=100 m)
31,545	68			n. 1 trincea drenante (Dis. ST-D-13407, L=120 m)
31,700	69		Rio Baregi	in dx: difesa spondale con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30 m, H=3 m, sch. dim. B) in sx: difesa spondale con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30 m, H=5 m, sch. dim. D)
31,730	70		Cascine Podestà	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
31,820	71			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=50 m)

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 32 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

18,085	35		Gropo Marzo	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
18,165	36			n. 1 trincea drenante (Dis. ST-D-13407, L=60 m)
19,020	37		Le Piane	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
19,180	38			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=60 m)
19,330	39			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=20 m)
19,505	40			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=100 m)
19,730	41			n. 1 muro in massi (Dis. ST-D-13431, L=30 m, H=2 m)
19,810	42			n. 1 muro gradonato in gabbioni (Dis. ST-D-13471, L=15 m, H=2 m)
19,845	43			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=40 m)
21,250	44		Meeia di Sopra	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=30 m)
21,295	45			n. 1 trincea drenante (Dis. ST-D-13407, L=120 m)
21,455	46			n. 1 muro in massi (Dis. ST-D-13431, L=20 m, H=2 m)
21,470	47			n. 1 muro in massi (Dis. ST-D-13431, L=20 m, H=2 m)
21,490	48			n. 1 muro in massi (Dis. ST-D-13431, L=20 m, H=2 m)
21,570	49	Maissana	Fiume Vara	n. 1 difesa spondale con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=40 m, H=4 m, sch. dim. C) [scheda 5]
24,445	50	Varese Ligure	C. Fontanino (3° attr. Torza)	n. 2 difese spondali con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30 m, H=3 m, sch. dim. B) [scheda 13]
24,660	51		Mulino del Becco, (4° attr. Torza)	n. 2 difese spondali con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30 m, H=3 m, sch. dim. B) [scheda 15]
24,745	52		Mulino del Becco, torrente Sorbora (affluente 4° attr. Torza)	Ripristino opera di presidio idraulico in gabbioni ed in pietrame esistenti
25,060	53		C. Bogliasco (5° attr. Torza)	in sx: difesa spondale con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30 m, H=2 m, sch. dim. A) [scheda 17] in dx: difesa spondale con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 31 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Tab 3.2.1/L ubicazione opere di ripristino morfologico ed idraulico

Progr. (km)	N. ord.	Comune	Località/corso d'acqua	Descrizione dell'intervento Rif. Disegni tipologici di progetto e Elaborato di riferimento
Rifacimento Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto				
11,290	16	Varese Ligure/ Albareto		n. 1 muro gradonato in gabbioni (Dis. ST-D-13471, L=140 m, H=1 m)
13,770	17	Varese Ligure	Servanana	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=100 m)
13,930	18			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=100 m)
14,240	19			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=140 m)
14,245	20			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=100 m)
14,515	21			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=20 m)
14,580	22			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=40 m)
14,605	23			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=60 m)
14,640	24			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=80 m)
14,925	25			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=60 m)
15,055	26		Albergo delle Ginestre	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=60 m)
15,295	27	Varese Ligure	Mazzavacche	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=50 m)
15,795	28			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=80 m)
15,955	29		Case Schiappacasse	n. 1 muro gradonato in gabbioni (Dis. ST-D-13471, L=20 m, H=2 m)
15,965	30			n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=140 m)
16,115	31			n. 1 muro in massi (Dis. ST-D-13431, L=30 m, H=2,5 m)
16,630	32		Case Carmine	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)
16,660	33		Ronchi	n. 1 paratia di pali trivellati (Dis. ST-D-13442, L=40 m)
16,875	34		Monte Tanano	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=40 m)

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna	REL-AU-E-10005		
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse	Fg. 30 di 59	Rev. 0	

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Allacciamento al Comune di Varese Ligure DN 100 (4") - DP 75 bar, in progetto				
A1	0,025	685	Varese Ligure	Realiz. PIDA n. 1
Variante Torrente Petronio DN 250 (10") - DP 24 bar, in progetto				
A1	0,300	18395	Casarza Ligure	Realiz. percorrenza Torrente Petronio
Ricollegamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (8") - DP 24 bar, in progetto				
A1	0,020	1165	Sestri Levante	Realiz. adeguamento impianto di riduzione esistente e del ricollegamento

Opere di ripristino morfologico ed idraulico

Lungo il tracciato del "Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar" in progetto sono realizzati, in corrispondenza di punti particolari, quali attraversamenti di corsi d'acqua, strade, ecc., manufatti che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscono anche la sicurezza della tubazione.

I manufatti consistono di norma in scogliere, gabbioni, palizzate, briglie, ecc. Le opere sono progettate tenendo conto delle indicazioni degli Enti preposti.

In via preliminare, sono stati identificati i seguenti manufatti (M) indicati nelle allegate planimetrie (vedi Dis. PG-OM-D-13211/LB-D-83211 in scala 1:10.000 e, in scala 1:2000: 1° tronco Dis. PG-VPE2000-53E-11105/LB-53E-81105, 2° tronco Dis. PG-VPE2000-39E-11205/LB-39E-81205, 3° tronco Dis. PG-VPE2000-55E-11305/LB-55E-81305) e nella seguente tabella (vedi Tab. 3.2.1/L).

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 29 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

A16	20,465	110		Realiz. crossing linea esistente e attravers. n. 3 strade comunali
A17	21,670	35280	Maissana	Realiz. attravers. Fiume Vara e realiz. microtunnel "Cembrano"
A18	22,165	7860		Realiz. microtunnel "Cembrano" e microtunnel "San Pietro Vara"
A19	23,770	3095	Varese Ligure	Realiz. microtunnel "San Pietro Vara", realiz. microtunnel "Torza" e realiz. PIDI n. 4
A20	23,870	4055		Realiz. microtunnel "Torza" e attravers. Torrente Torza (3° attravers.)
A21	24,350	8260		Realiz. attravers. Torrente Torza (4° attravers.)
A22	24,730	3995		Realiz. attravers. Torrente Torza (5° attravers.) e realiz. microtunnel "Meghi"
A23	25,070	4680		Realiz. microtunnel "Meghi" e realiz. microtunnel "Merciaio"
A24	25,720	4860		
A25	27,170	2955	Carro	Realiz. microtunnel "Merciaio" e realiz. microtunnel "Tavarone"
A26	28,330	2495	Maissana	Realiz. microtunnel "Tavarone"
A27	30,900	770	Castiglione Chiavarese	Realiz. strada di accesso al PIL n. 5 e realiz. PIL n. 5
A28	31,720	1610		Realiz. attravers. Rio Baresi (Baregi)
A29	34,230	25		Logistica di cantiere
A30	34,570	595		Realiz. raise borer "Casali"
A31	34,990	1330		
A32	36,450	4415	Casarza Ligure	Realiz. attravers. sp 523
A33	36,510	3500		Realiz. area trappole n. 2 e HPRS-50

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 28 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

					trenchless
S26	ID35C	29,390	7070		Castiglione Chiavarese
S27	ID35C2	29,585	2325		
S28	ID35A-ID35D	30,580	16440		
S29	ID35B	30,655	4745		
S30	ID38	31,950	2065		
S31	ID33	32,280	9680		
S32	ID34-ID34A	34,260	1500		
S33	ID36A-ID36B	34,195	525	Accesso all'area di passaggio e realizzazione trenchless	
S34	-	34,260	155	Accesso all'area di passaggio	
Allacciamento al Comune di Varese Ligure DN 100 (4"), DP 75 bar, in progetto					
S	-	0,020	50	Varese Ligure	Strada di accesso impianti PIDA
Tubazioni di servizio per Isolation System (3 linee) DN 50 (2"), DP 24 bar, in progetto					
S	-	0,085	130	Casarza Ligure	Strada di accesso impianti PIDA

Tab. 3.2.1/K Allargamenti (A)

Numero d'ordine	Progressiva del punto centrale (km)	Superficie (m ²)	Comune	Motivazione
Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto				
A9a	11,450	820	Varese Ligure	Realiz. microtunnel "Eolo"
A10	15,760	805		Realiz. microtunnel "ex Albergo" Realiz. attravers. SP 523
A11	16,080	310		Realiz. Palificata Realiz. attravers. sp 523
A12	17,010	300		Realiz. microtunnel "Fieschi"
A13	17,200	1005		
A14	18,350	50		Realiz. crossing linea esistente
A15	20,275	465		Realiz. PIL n. 3

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 27 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Tab. 3.2.1/J Ubicazione strade provvisorie

Numero d'ordine		Progressiva (km)	Superficie (m²)	Comune	Motivazione
Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto					
S9	ID9	11,440	21710	Varese Ligure/Albareto	Accesso all'area di passaggio e realizzazione trenchless
S10	ID10	12,825	5625	Varese Ligure	Accesso all'area di passaggio e alla piazzola e realizzazione trenchless
S11	ID11	14,445	3260		Accesso all'area di passaggio
S12	ID12	15,250	2420		Accesso PIL 2
S	ID13	16,510	470		Accesso all'area di passaggio
S13	ID13-ID14	16,590	940		Accesso PIL 3
S14	ID15	17,430	1365		
S15	ID16	17,780	665		
S16	ID17	17,980	3255		
S	ID18	20,260	90		
S17	ID19	21,200	5255		
S18	ID20	21,730	785	Maissana	Accesso all'area di passaggio e alla piazzola e realizzazione trenchless
S19	ID21	22,150	1090	Varese Ligure	Accesso PIDI 4
S	ID25	23,830	115		Accesso all'area di passaggio e alla piazzola e realizzazione trenchless
S20	ID23-ID24-ID27	23,865	9340		
S21	ID40-ID41	24,300	5870		
S22	ID29	25,695	955		
S23	ID30	27,150	295	Carro	Accesso all'area di passaggio e realizzazione
S24	ID31A	28,350	2870	Maissana	
S25	ID31-ID43	28,010	4435		

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 26 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Regione Liguria

Le tabelle seguenti (Tab. 3.2.1/I-K) riportano nello specifico l'ubicazione delle piazzole provvisorie, delle strade provvisorie e degli allargamenti previsti, nonché le opere di ripristino morfologico e idraulico previste nel territorio della Regione Liguria.

Tab. 3.2.1/I Ubicazione piazzole provvisorie

Numero ordine	Progressiva (km)	Superficie (m²)	Comune	Motivazione
Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto				
D1	12,120	8290	Varese Ligure	Deposito materiali
P10	12,325	1165		
P11	17,415	515		
P12	17,785	590		
P13	17,985	1820		
P14	20,115	3530		
P15	21,735	2575	Maissana	
P16	22,095	3915		
P17	22,235	3215		
P18	22,695	1240		
P19	22,810	4930	Varese Ligure	
P20	23,225	2810		
P21	23,650	4915		
P22	24,760	7120		
P23	27,355	1590	Maissana	
P24	27,995	2185		
P25	28,325	1740		
P26	29,485	430		
P27	29,495	685		
P28	30,755	95		
P29	32,870	3075	Castiglione Chiavarese	
P30	32,975	1420		
P32	34,950	755		
P31	34,985	3015		
P33	36,450	460		
P34	36,740	1140	Casarza Ligure	
Variante Torrente Petronio DN 250 (10") - DP 24 bar, in progetto				
P35	0,000	3360	Casarza Ligure	Deposito materiali
P36	0,455	6150		
Ricollegamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (8") - DP 24 bar, in progetto Der. per Sestri Levante – per sost. 4500530-9.1 DN 250 (10") - DP 24 bar, in progetto				
P38 ⁽⁰⁾	0,000	2600	Sestri Levante	Deposito materiali

⁽⁰⁾ Piazzola di stoccaggio tubazioni per l'intervento di adeguamento dell'impianto di riduzione esistente HPRS 768/A

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 25 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

10,805	13			n. 1 letto di posa drenante con ghiaia e argilla espansa (Dis. ST-D-13468, L=80 m)
10,895	14			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=80 m)
11,005	15			n. 1 muro gradonato in gabbioni (Dis. ST-D-13471, L=85 m, H=2 m)
11,290	16	Varese Ligure/ Albareto		n. 1 muro gradonato in gabbioni (Dis. ST-D-13471, L=140 m, H=1 m)

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 24 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

In via preliminare, sono stati identificati i seguenti manufatti (M) indicati nelle allegate planimetrie (Dis. PG-OM-D-13211/LB-D-83211 in scala 1:10.000 e, in scala 1:2000: 1° tronco Dis. PG-VPE2000-53E-01105/LB-53E-81105, 2° tronco Dis. PG-VPE2000-39E-11205/LB-39E-81205, 3° tronco Dis. PG-VPE2000-55E-11305/LB-55E-81305) e nella seguente tabella (vedi Tab. 3.2.1/H).

Tab 3.2.1/H ubicazione opere di ripristino morfologico ed idraulico

Progr. (km)	N. ord.	Comune	Località/corso d'acqua	Descrizione dell'intervento Rif. Disegni tipologici di progetto e Elaborato di riferimento
Rifacimento Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto				
0,335	1	Albareto	Rio Sorba	n. 2 rivestimenti spondali in massi (Dis. ST-D-13466, L=20 m, H=3 m, sch. dim. C)
0,705	2		C.se Brugne	n. 1 regimazione piccoli corsi d'acqua con cunetta in massi (Dis. ST-D-13449, L=20 m, H=3 m, sch. dim. C)
9,470	3		Pianello	n. 1 letto di posa drenante con ghiaia e argilla espansa (Dis. ST-D-13468, L=60 m)
9,775	4			n. 1 letto di posa drenante con ghiaia e argilla espansa (Dis. ST-D-13468, L=60)
9,985	5			n. 1 trincea drenante sottocondotta con ghiaia e argilla espansa (Dis. ST-D-13469, L=80 m)
10,100	6			n. 1 trincea drenante sottocondotta con ghiaia e argilla espansa (Dis. ST-D-13469, L=100 m)
10,280	7	Albareto	Passo Cento Croci	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=30 m)
10,310	8		Fosso Riale	n. 2 difese spondali con scogliera in massi (Dis. ST-D-13467, L=30, H=5m, sch. Dim.D)
10,320	9		Passo Cento Croci	n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=30 m)
10,425	10			n. 1 letto di posa drenante (Dis. ST-D-13406, L=60 m)
10,530	11			n. 1 trincea drenante sottocondotta con ghiaia e argilla espansa (Dis. ST-D-13469, L=100 m)
10,640	12			n. 1 trincea drenante sottocondotta con ghiaia e argilla espansa (Dis. ST-D-13469, L=100 m)

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 23 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

				Ligure / Albareto	all'area di passaggio e realizzazione trenchless
Ricoll. al Comune di Albareto DN 100 (4"), DP 75 bar, in progetto					
S	ID42	0,020	105	Albareto	Strada di accesso impianti PIDA n.4160433/1 e PIDS n. 1

Tab. 3.2.1/G Allargamenti (A)

Numero d'ordine	Progressiva del punto centrale (km)	Superficie (m²)	Comune	Motivazione
Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto				
A1	0,105	18675	Albareto	Realiz. Area Trappole n. 1 e HPRS-100 Realiz. trenchless per attravers. SS 253
A2	0,375	2490		Realiz. attravers. Fosso Sorba
A3	0,655	1795		Realiz. attravers. Rio del Mulino
A4	0,765	405		Realiz. crossing linea esistente
A5	1,795	2385		Realiz. microtunnel "Le Moie"
A6	2,680	52775		Realiz. microtunnel "Le Moie"
A7	9,330	430		Realiz. PIL n. 1
A8	10,300	3785		Realiz. attravers. fosso
A9b	11,710	7830		Realiz. microtunnel "Eolo" e raise borer "La Rocca"
Ricollegamento al Comune di Albareto DN 100 (4") - DP 75 bar, in progetto				
A1	0,050		Albareto	Realiz. PIDS n. 01

Opere di ripristino morfologico ed idraulico

Lungo il tracciato del "Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar" in progetto sono realizzati, in corrispondenza di punti particolari, quali attraversamenti di corsi d'acqua, strade, ecc., manufatti che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscono anche la sicurezza della tubazione.

I manufatti consistono di norma in scogliere, gabbioni, palizzate, briglie, ecc. Le opere sono progettate tenendo conto delle indicazioni degli Enti preposti.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 22 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Regione Emilia-Romagna

Le tabelle seguenti (Tab. 3.2.1/E-G) riportano nello specifico l'ubicazione delle piazzole provvisorie, delle strade provvisorie e degli allargamenti previsti, nonché le opere di ripristino morfologico e idraulico previste nel territorio della Regione Emilia-Romagna.

Tab. 3.2.1/E Ubicazione piazzole provvisorie (P)

Numero ordine	Progressiva (km)	Superficie (m ²)	Comune	Motivazione
Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto				
P1	0,000	3845	Albareto	Deposito materiali
P2	0,670	4495		
P3	1,710	1830		
P4	2,890	1670		
P5	3,145	2545		
P6	9,280	900		
P7	10,280	1920		
P8	11,880	3435		
P9	11,580	2165		

Tab. 3.2.1/F Ubicazione strade provvisorie (S)

Numero d'ordine	Identificativo progetto strada	Progressiva (km)	Superficie (m ²)	Comune	Motivazione
Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto					
S1	ID1	1,760	865	Albareto	Accesso all'area di passaggio e alla piazzola e realizzazione trenchless
S2	ID2-ID2A	2,430	6060		Accesso all'area di passaggio e piazzola
S3	ID39	3,000	5410		Accesso PIL 1
S1	ID5	9,330	200		Accesso all'area di passaggio
S4	ID5	9,360	115		Accesso all'area di passaggio e piazzola
S5	ID6	10,270	6445		Accesso all'area di passaggio
S6	ID8	10,735	2680		Accesso
S7	ID7	10,990	3955		
S8	ID7	11,125	1025		
S9	ID9	11,440	21710	Varese	

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 21 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

In scala 1:2000: 1° tronco Dis. PG-VPE2000-53E-01105/LB-53E-81105, 2° tronco Dis. PG-VPE2000-39E-11205/LB-39E-81205, 3° tronco Dis. PG-VPE2000-55E-11305/LB-55E-81305.

Per quanto riguarda le linee secondarie, l'ubicazione delle piazzole, delle strade di accesso e degli allargamenti provvisori è visibile nelle allegate planimetrie sottoelencate e riportata nelle seguenti tabelle (vedi Tab. 3.2.1/E e I per ciò che concerne le piazzole, Tab.3.2.1/F e J per le strade di accesso e Tab. 3.2.1/G e K per gli allargamenti).

- *"Ricollegamento al Comune di Albareto DN 100 (4"), DP 75 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11405/LB-5E-81405 in scala 1:2000;
- *"Allacciamento al Comune di Varese Ligure DN 100 (4"), DP 75 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11425/LB-5E-81425 in scala 1:2000;
- *"Ricollegamento All. Comune di Varese Ligure DN 250 (10"), DP 75 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11435/LB-5E-81435 in scala 1:2000;
- *"Collegamento Area Trappole ad HPRS1 Casarza Ligure DN 400 (16"), DP 75 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11445/LB-5E-81445 in scala 1:2000;
- *"Ricollegamento a Der. per Sestri Levante a DN 250 (10"), DP 24 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11455/LB-5E-81455 in scala 1:2000;
- *"Tubazioni di servizio per Isolation System (3 linee) DN 50 (2"), DP 75 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11465/LB-3E-81465 in scala 1:2000;
- *"Variante Torrente Petronio DN 250 (10"), DP 24 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11475/LB-5E-81475 in scala 1:2.000).
- *"Ricollegamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (8"), DP 24 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11485/LB-5E-81485 in scala 1:2.000).
- *"Rifacimento Der. per Sestri Levante – per sostituzione 4500530/9.1 DN 250 (10") – DP 24 bar"*
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000 e Dis. PG-VPE2000-5E-11495/LB-5E-81495 in scala 1:2.000).

Nel caso non si raggiungesse l'accordo bonario si chiederà l'applicazione degli art. 22 (determinazione urgente dell'indennità provvisoria) o 22 bis (occupazione d'urgenza preordinata all'occupazione) del DPR n. 327/2001.

Di seguito si riporta il dettaglio delle opere in progetto nelle aree non soggette a VPE suddiviso per le Regioni Emilia-Romagna e Liguria.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 20 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

DN	Area di passaggio normale		
	A (m)	B (m)	L (m)
250 (10")	7	9	16
200 (8")	7	8	14
100 (4")	6	8	14
DN 50 (2")	6	8	14

Tab. 3.2/D Area di passaggio ridotta

DN	Area di passaggio ridotta		
	A (m)	B (m)	L (m)
400 (16")	6	10	16
250 (10")	5	9	14
200 (8")	5	9	14
100 (4")	4	8	12
DN 50 (2")	4	8	12

L'accessibilità all'area di passaggio è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, è utilizzata dai soli mezzi dei servizi logistici. I mezzi adibiti alla costruzione utilizzano, di norma, l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Si evidenzia, ad ogni buon fine, che l'area di passaggio ricadente all'interno della fascia di VPE può debordare nei casi particolari sotto descritti.

Aree non soggette a VPE

All'esterno della fascia di VPE è necessario occupare aree provvisorie (piazze) per il deposito materiali (**P**) e realizzare le strade di accesso provvisorie all'area di passaggio (**S**). Inoltre, in corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti, ecc.), di corsi d'acqua e di punti particolari (imbocchi tunnel, impianti di linea), l'area di cantiere è più ampia dell'area di passaggio, per esigenze operative; per tale motivo è necessario realizzare degli allargamenti provvisori dell'area di lavoro esterni alla fascia di asservimento (**A**).

Inoltre, nel presente progetto è prevista un'ulteriore area denominata **D1** a supporto delle attività di cantiere.

L'ubicazione delle piazze, delle strade e degli allargamenti provvisori lungo il tracciato del "Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar" è visibile nelle planimetrie allegate di seguito elencate e riportata nelle seguenti tabelle (vedi Tab. 3.2.1/E e I per ciò che concerne le piazze, Tab.3.2.1/F e J per le strade di accesso e Tab. 3.2.1/G e K per gli allargamenti).

- "Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar"
Dis. PG-VPE-D-11100/LB-D-81100 in scala 1:10.000;

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 19 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

In corrispondenza degli attraversamenti ciascun tubo in PEAD DN 50 verrà posato all'interno di apposito tubo di protezione in acciaio avente le seguenti caratteristiche:

- Diametro Nominale 100 (4");
- Spessore 4 mm.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (VPE)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal DM 17.04.08.

Nel caso in oggetto, la realizzazione del "Rifacimento Met. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar" comporterà l'imposizione di una fascia di servitù pari a 13,5 m per parte rispetto all'asse della condotta, tratti pari a 12,5 m per continuità con il metanodotto esistente e tratti a 11,0 m secondo riferimenti GASD per linee di 1 specie con DN 250 a 24 bar o per via dell'inserimento (come da tabella seguente) in intervalli particolari, del tubo di protezione. (vedi all. 9 "Disegni relativi alle fasce tipo dell'area di passaggio (normale, ridotta, ecc.) e con la fascia VPE").

Tratto	Da km	A km
Tr. 2 – da V203 a V214	15,960	16,140
Tr. 3 – da V675 a V677	36,700	36,750

Per quanto concerne le linee secondarie la fascia di servitù sarà anche in questo caso pari a 13,5 m per parte rispetto all'asse delle condotte.

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi privati sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

La società Snam Rete Gas SpA acquisisce la servitù stipulando con i singoli proprietari dei fondi un atto autentificato, registrato e trascritto in adempimento di quanto in materia previsto dalle leggi vigenti.

Area occupazione lavori

Le operazioni di scavo della trincea, di saldatura dei tubi e di rinterro della condotta richiedono la realizzazione di una pista di lavoro, denominata "area di passaggio". Quest'ultima deve essere tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. In caso di particolari condizioni morfologiche ed in presenza di vegetazione arborea, la larghezza dell'area di passaggio può, per tratti limitati, ridursi, rinunciando alla fascia dedicata al sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso (vedi allegato 9 "Disegni relativi alle fasce tipo dell'area di passaggio - normale, ridotta, ecc. - e con la fascia VPE").

Di seguito si riportano le larghezze dell'area di passaggio normale (vedi tab. 3.2/C) e ridotta (vedi tab. 3.2/D) relativamente alla condotta principale e alle linee secondarie in progetto.

Tab. 3.2/C Area di passaggio normale

DN	Area di passaggio normale		
	A (m)	B (m)	L (m)
400 (16")	8	11	19

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 18 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Protezioni meccaniche

In corrispondenza degli attraversamenti di linee ferroviarie, delle strade importanti e dove per motivi tecnici si ritiene necessario, la condotta sarà messa in opera in tubo di protezione metallico, munito di sfiati, avente le seguenti caratteristiche (vedi Tab. 3.2/B).

Tab. 3.2/B Caratteristiche tecniche dei tubi di protezione

Diametro nominale (DN)	Diametro nominale tubo di protezione (DN)	Spessore (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
400 (16")	550	14,3	EN L415 NB/MB
250 (10")	400	11,1	EN L360 NB/MB
200 (8")	300	9,5	EN L360 NB/MB
100 (4")	200	7	EN L360 NB/MB

Negli attraversamenti secondari e dove per motivi tecnici si ritiene necessario, la condotta sarà messa in opera in cunicoli in c.a., muniti di sfiati, o con altri tipi di protezione (es. lastroni in c.a.).

Nell'ottica del miglioramento continuo degli standard di sicurezza della rete, per evitare danneggiamento delle tubazioni dovute ad interferenze esterne si prevede l'installazione delle piastre in HDPE di colore giallo RAL 1016.

La piastra verrà installata lungo tutto il tracciato della condotta ad eccezione delle seguenti aree:

- Opere Trenchless (Microtunnel e Trivellazioni);
- Attraversamenti a cielo aperto;
- Aree boschive e protette;
- Candeie e versanti che potrebbero in futuro determinare situazioni di instabilità globale e locale;
- Terreni rocciosi e ghiaiosi.

Protezione anticorrosiva

La 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.).

Telecontrollo/telecomando

Lungo la condotta viene interrata una polifora di polietilene, composta da 3 tubi in PEAD DN 50, per l'inserimento futuro di un possibile cavo telecontrollo e telecomando degli impianti.

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 17 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

3 QUADRO PROGETTUALE

3.1 Criteri di progettazione

La linea principale e le linee secondarie sono state progettate e saranno costruite in conformità al DM 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico ed al relativo allegato *"Allegato A - 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"*.

I metanodotti sono stati progettati per il trasporto di gas naturale con densità 0,72 kg/m³ in condizioni standard ad una pressione di progetto di 75 bar; pertanto, sono da classificarsi tra le condotte di 1° specie, ad eccezione di quattro condotte secondarie localizzate a valle dell'impianto di riduzione sito in comune di Casarza Ligure, che sono state progettate ad una pressione di progetto di 24 bar e, pertanto, sono da classificarsi tra le condotte di 2° specie.

Le opere in progetto saranno formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresentano l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

L'opera in oggetto è una infrastruttura energetica che recepisce gli standard tecnici ad oggi più avanzati, orientati tra l'altro anche allo sviluppo di sistemi di trasporto sempre più flessibili (es. ingresso di gas verdi).

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è pari a 75 bar, con il coefficiente di sicurezza $f \leq 0,57$.

3.2 Gasdotto

Il gasdotto è costituito da una tubazione interrata con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal DM 17.04.08), formata da tubi in acciaio saldati di testa con le seguenti caratteristiche (vedi Tab. 3.2/A).

Tab. 3.2/A Caratteristiche tecniche delle tubazioni

Diametro nominale (DN)	Carico unitario al limite di allungamento totale (N/mm ²)	Spessore minimo (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
400 (16")	360	11,1	EN L360 NB/MB
250 (10")	360	7,8	EN L360 NB/MB
200 (8")	360	7,0	EN L360 NB/MB
100 (4")	360	5,2	EN L360 NB/MB
50 (2")	245	3,9	EN L245 NB/MB

Il gasdotto è corredato dai relativi accessori, quali cavo di telecontrollo/telecomando interrato, armadietti per apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 16 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- le Province ed i Comuni.

L'opera in progetto ricade per una percorrenza complessiva di 340 metri di cui 230 metri attraversati parzialmente con tecnologia trenchless e 95 metri attraversati complessivamente con tecnologia trenchless, all'interno della ZSC IT1342813 "Rio Borsa – Torrente Vara", mentre la dismissione interessa una lunghezza di 345 metri. La linea in progetto interessa anche la ZSC IT1342806 "Monte Verruga – Monte Zenone – Roccagrande – Monte Pu" per una percorrenza complessiva di 2,845 km, mentre i tratti in dismissione riguardano 1,495 km.

Altre

L'opera è soggetta alle seguenti altre autorizzazioni principali rilasciate dai diversi Enti di relativa competenza:

- Autorizzazione al Vincolo Idrogeologico ai sensi del RD n. 3267/1923;
- attraversamenti di infrastrutture quali autostrade, strade, acquedotti e canali consortili;
- attraversamenti di corsi d'acqua;
- servitù militari rilasciate dal Ministero della Difesa, ai sensi della Legge n. 898 del 24.12.1976 e del DPR n. 780 del 17.12.1979;
- interferenze con cavi di telecomunicazioni rilasciate dall'Ispettorato Territoriale del Ministero dello Sviluppo Economico ai sensi del DLgs n. 259 del 01.08.2003;
- autorizzazione per la riduzione della superficie boscata ai sensi del Regolamento Forestale regionale Emilia-Romagna, 1 agosto 2018, n. 3 e della legge forestale regionale Liguria, LR 22 gennaio 1999, n. 4;
- autorizzazione per abbattimento alberi di olivo ai sensi del Decreto-legge Luogotenenziale 27/07/45 n. 475 e successive modifiche di cui alle Leggi 14 febbraio 1951, n. 144 e 10 giugno 1955, n. 987 "Divieto di abbattimento di alberi di olivo".

2.3.4 Sicurezza ed esercizio

L'opera è soggetta al parere di conformità del progetto ai sensi del DPR n.151 del 01.08.2011, da parte dei Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco di Parma, La Spezia e Città Metropolitana di Genova.

Agli stessi Comandi, prima della messa in esercizio, sarà inviata ai sensi dell'art. 4 del DPR n.151 del 01.08.2011 la Segnalazione Certificata di Inizio Attività (SCIA).

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 15 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- Comuni di: Varese Ligure, Maissana, Carro.
- Città Metropolitana di Genova;
- Comuni di: Castiglione Chiavarese, Casarza Ligure, Sestri Levante.

Inoltre, sono interessate circa 1565 ditte catastali e 730 proprietari per le opere in progetto e circa 64 ditte catastali e 30 proprietari per quelle in dismissione.

Eventuali altri Enti interessati dalla procedura saranno individuati nel corso dell'istruttoria.

2.3.3 Altre procedure che confluiscono nell'autorizzazione di cui sopra

Ambientale

L'opera è soggetta alla Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi dell'art. 23 del DLgs 152/2006. Il progetto rientra tra quelli disciplinati dall'art. 8, c. 2-bis, del DLgs 152/2006, in quanto ricompreso tra le categorie progettuali di cui all'Allegato II-bis alla Parte Seconda del DLgs 152/2006 di competenza statale, al punto 1 lettera b, denominata "installazione di oleodotti e gasdotti e condutture per il trasporto di flussi di CO₂ ai fini dello stoccaggio geologico superiori a 20 km" di nuova realizzazione, nonché tra i progetti di attuazione del Piano Nazionale Energia e Clima (PNIEC) di cui Allegato I bis, del medesimo del DLgs 152/2006, nella tipologia indicata al punto 3.2.1 denominata "Miglioramento della flessibilità della rete nazionale e regionale di trasporto e ammodernamento delle stesse reti, finalizzato all'aumento degli standard di sicurezza e controllo".

L'Ente competente è il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) che esprime il proprio parere di concerto con il Ministero della Cultura (MIC) e a cui è stato inviato lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) comprensivo di Relazione Paesaggistica ai sensi del DLgs 22 gennaio 2004 n. 42, documentazione per valutazione preventiva del Rischio Archeologico (DLgs 50/2016), Studio di Incidenza Ambientale (DPR 357/1997), documentazione per stima delle piante da abbattere, Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da scavo (DPR 120/2017) da scavo e tutta l'ulteriore documentazione ambientale.

Il MASE, di concerto con il MIC ha espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale con Provvedimento di VIA n. 123 del 19 aprile 2024 del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), di concerto con il Ministero della Cultura (MIC), comprendente anche l'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'Art. 146 del DLgs 42/2004 e il parere favorevole circa l'assenza di incidenza negativa e significativa sui siti Natura 2000.

In tale ambito hanno espresso il proprio parere:

- le Soprintendenze archeologiche e paesaggistiche;
- gli Enti gestori di aree protette (parchi e riserve naturali);
- la Regione interessata dalle opere per tutti gli aspetti ambientali ivi ricompresi i siti della rete Natura 2000;
- l'Autorità di bacino per i piani di assetto idrogeologico approvati (PAI);

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 14 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

flessibilità del sistema di trasporto, con negative ripercussioni sul mercato civile e industriale del gas.

A tal fine si allega alla presente relazione tecnica lo "Schema di Rete" che rappresenta l'assetto attuale e futuro della rete infrastrutturale.

2.3 Procedure autorizzative

L'opera è di interesse pubblico ai sensi dell'art. 8 del DLgs 164/00.

2.3.1 La pubblica utilità ed il DL n. 77/2021 "Governance del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure"

In seguito dell'emanazione del DL n. 77/2021 "Governance del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure", convertito in Legge n. 108 del 29 luglio 2021, ai sensi dell'art. 7-bis comma 2-bis del DLgs n. 152/2006, la tipologia di opera in progetto, nonché le opere ad essa connesse, sono dichiarate quali interventi di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti.

In altri termini tali opere ed impianti rientrano tra le infrastrutture necessarie alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese, inclusi nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) ed al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC), predisposto in attuazione al Regolamento UE 2018/1999, così come individuati al punto 3.2 dell'Allegato I-bis DLgs n. 152/2006 con riferimento al "settore Gas".

Di seguito si descrivono le principali autorizzazioni a cui l'opera è soggetta.

2.3.2 Autorizzazione urbanistica, vincolo preordinato all'esproprio

L'opera è soggetta alla procedura ex art. 52 *sexies* del DPR 08.06.01 n. 327, come modificato dal DLgs n. 330 del 27.12.04.

Gli Enti competenti al rilascio dell'Autorizzazione Unica sono:

- per il tratto di percorrenza in Regione Emilia-Romagna – ARPAE Servizio autorizzazioni e concessioni di Parma;
- per il tratto di percorrenza in Regione Liguria – Città Metropolitana di Genova e Provincia di La Spezia.

L'opera interessa i seguenti Enti pubblici:

- Regione Emilia-Romagna;
- Provincia di Parma;
- Comune di Albareto.
- Regione Liguria;
- Provincia di La Spezia;

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 13 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

2 QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE

2.1 Scopo dell'opera

Snam opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (da ultimo la Direttiva 2009/73/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 13 luglio 2009 relativa a norme comuni per il mercato interno del gas naturale), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00, Legge n. 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28 aprile 2006) e dalle delibere dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente.

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

In questo contesto Snam provvede a programmare e realizzare le opere necessarie per il mantenimento dei metanodotti e degli impianti esistenti al fine di assicurare il servizio di trasporto attraverso un sistema sicuro, efficiente ed in linea con le moderne tecnologie costruttive, oltre che per l'eventuale potenziamento in funzione dei fabbisogni di gas previsti e dell'accesso alla propria rete degli utenti che ne facciano richiesta.

In tale quadro s'inserisce il progetto "Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar e opere connesse, che fa parte della rete dei gasdotti regionali eserciti in 1° specie e garantisce il collegamento presso l'area impiantistica di Albareto (PR) con i seguenti metanodotti della rete Nazionale:

- Santo Stefano di Magra – Cortemaggiore, attualmente DN 750, MOP 70 bar:
- Pontremoli – Cortemaggiore, attualmente DN 900 MOP, 70 bar.

L'opera in oggetto andrà a sostituire l'attuale metanodotto con una tubazione DN 400 (16") attraversando le Regioni Emilia-Romagna e Liguria, ricollegandosi alla nuova rete di metanodotti.

Tali opere si rendono necessarie al fine di aumentare l'affidabilità e la flessione di trasporto. Snam Rete Gas prevede l'ammodernamento e l'ottimizzazione della rete nel rispetto degli standard qualitativi e di sicurezza previsti dalle normative vigenti.

2.2 Programmazione

Al fine di soddisfare lo scopo dell'opera è necessario iniziare la costruzione entro il quarto trimestre 2026.

L'opera pertanto riveste carattere di urgenza in quanto il mancato rispetto della data sopracitata non permetterà di trasportare i volumi incrementali previsti e di migliorare la

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 12 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Comune	Da (km)	A (km)	Tot. (km)
Sestri Levante	0,000	0,040	0,040
Allacciamento Varese Ligure DN 100 (4") - MOP 70 bar, in dismissione			
Varese Ligure	0,000	0,085	0,085
Derivazione per Sestri Levante - Variante Petronio DN 250 (10") - MOP 24 bar, in dismissione			
Casarza Ligure	0,000	0,485	0,485
Der. per Sestri Levante per sostituzione 4500530/9.1 DN 250 (10") – MOP 70 bar in dismissione			
Sestri Levante	0,000	0,040	0,040
Allacciamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (8") – MOP 70 bar, in dismissione			
Sestri Levante	0,000	0,025	0,025

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 11 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Comune	Provincia	Da (km)	A (km)	Parz. (km)
Collegamento Area Trappole ad HPRS1 Casarza Ligure DN 400 (16") - DP 75 bar, in progetto				
Casarza Ligure	Città Metropolitana di Genova	0,000	0,085	0,085
Ricollegamento a Der. per Sestri Levante DN 250 (10") - DP 24 bar, in progetto				
Casarza Ligure	Città Metropolitana di Genova	0,000	0,035	0,035
Tubazioni di servizio per Isolation System (3 linee) DN 50 (2") - DP 75 bar, in progetto				
Casarza Ligure	Città Metropolitana di Genova	0,000	0,090	0,090
Variante Torrente Petronio DN 250 (10") - DP 24 bar, in progetto				
Casarza Ligure	Città Metropolitana di Genova	0,000	0,475	0,475
Ricollegamento All. Comune di Sestri Levante DN 200 (8") - DP 24 bar, in progetto				
Sestri Levante	Città Metropolitana di Genova	0,000	0,025	0,020
Rifacimento Der. per Sestri Levante – per sostituzione 4500530/9.1 DN 250 (10") - DP 24 bar, in progetto				
Sestri Levante	Città Metropolitana di Genova	0,000	0,045	0,045

Tab. 1/H Percorrenza nei territori comunali delle linee in dismissione

Comune	Da (km)	A (km)	Tot. (km)
Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") - MOP 70 bar, in dismissione			
Varese Ligure	11,420	11,540	12,575
	11,555	11,620	
	11,680	21,470	
	21,885	22,165	
	23,365	25,105	
	25,235	25,560	
	25,870	26,050	
	26,120	26,195	
Maissana	21,470	21,885	3,785
	25,105	25,235	
	25,560	25,870	
	26,050	26,120	
	26,195	26,355	
	26,570	29,235	
	29,535	29,540	
	29,595	29,625	
Carro	26,355	26,570	0,215
Castiglione Chiavarese	29,235	29,535	5,370
	29,540	29,595	
	29,625	34,640	
Casarza Ligure	36,030	36,500	0,470

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 10 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Comune	Provincia	Da (km)	A (km)	Parz. (km)
Tubazioni di servizio per Isolation System (3 linee) DN 50 (2") – DP 75 bar, in progetto				
Albareto	Parma	0,000	0,255	0,255
Ricollegamento al Comune di Albareto DN 100 (4") - DP 75 bar, in progetto				
Albareto	Parma	0,000	0,095	0,095

Tab. 1/D Percorrenza nei territori comunali delle linee in dismissione

Comune	Da (km)	A (km)	Tot. (km)
Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") - MOP 70 bar, in dismissione			
Albareto	0,000	3,165	5,135
	9,465	9,550	
	9,610	11,420	
	11,540	11,555	
	11,620	11,680	
Allacciamento al Comune di Albareto DN 100 (4") - MOP 70 bar, in dismissione			
Albareto	0.000	0.090	0.090

Regione Liguria

Tab 1/G Percorrenza in progressione nei territori comunali delle linee in progetto

Comune	Provincia	Da (km)	A (km)	Parz. (km)
Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16")				
Varese Ligure	La Spezia	11,100	11,125	13,730
		11,170	11,245	
		11,265	11,305	
		11,415	11,495	
		12,090	21,585	
		22,765	22,785	
Maissana		22,795	26,790	3,455
		21,585	22,765	
		22,785	22,795	
Carro		27,245	29,510	0,455
		26,790	27,245	
Castiglione Chiavarese	Città Metropolitana di Genova	29,510	35,010	5,500
Casarza Ligure		36,400	36,755	0,355
Allacciamento al Comune di Varese Ligure DN 100 (4") - DP 75 bar, in progetto				
Varese Ligure	La Spezia	0,000	0,040	0,040
Ricollegamento All. al Comune di Varese Ligure DN 250 (10") - DP 75 bar, in progetto				
Varese Ligure	La Spezia	0,000	0,060	0,060

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 9 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- n. 1 Isolation System, ubicato lungo la linea principale, in prossimità dell'area trappole di arrivo e dell'HPRS-50 in progetto nel comune di Casarza Ligure;
- n. 1 adeguamento impianto HPRS 768/A esistente, nel comune di Sestri Levante;

e la dismissione di:

- **linea principale:** DN 400/250 (16"/10") della lunghezza di 27,550 km;
- **linee secondarie:** n. 5 linee interrate per una lunghezza complessiva pari a 0,750 km, con i seguenti diametri:
 - DN 250 (10") 0,550 km
 - DN 200 (8") 0,025 km
 - DN 100 (4") 0,175 km
- **n. 6 punti di linea:**
 - n. 4 punti di intercettazione di linea (PIL);
 - n. 1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA);
 - n. 1 punto di intercettazione di derivazione importante + punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDI+PIDA).

La stessa relazione tecnica è finalizzata al rilascio dell'autorizzazione alla costruzione, al vincolo preordinato all'esproprio e conformità urbanistica delle nove condotte in progetto sopra elencate, ai sensi degli Artt. 52 quater e sexies del DPR del 08/06/2001 n. 327 e s.m.i..

Altresi, la presente relazione è volta al rilascio dell'autorizzazione alla rimozione delle condotte esistenti in dismissione, sopra elencate.

Di seguito si riportano i tratti di percorrenza suddivisi per le due Regioni interessate e l'ubicazione degli impianti e dei punti di linea.

Regione Emilia-Romagna

Tab 1/C Percorrenza nei territori comunali delle linee in progetto

Comune	Provincia	Da (km)	A (km)	Parz. (km)
Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16")				
Albareto	Parma	0,000	2,985	5,515
		9,280	9,370	
		9,430	11,100	
		11,125	11,170	
		11,245	11,265	
		11,305	11,415	
		11,495	12,090	

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 8 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- Derivazione per Sestri Levante – Variante Petronio DN 250 (10"), MOP 70 bar, per una lunghezza di 0,485 km nel comune di Casarza Ligure;
- Derivazione per Sestri Levante per sostituzione 4500530/9.1 DN 250 (10"), MOP 70 bar, per una lunghezza di 0,040 km nel comune di Sestri Levante;
- Allacciamento al Comune di Sestri Levante DN 200 (8"), MOP 70 bar, per una lunghezza di 0,025 km nel comune di Sestri Levante.

In sintesi, l'intervento prevede:

la messa in opera di:

- **linea principale:** condotta DN 400 (16") interrata della lunghezza di 36,755 km, di cui 7,745 km, già esistenti;
- **linee secondarie:** n. 10 linee interrate per una lunghezza complessiva pari a 1,205 km, con i seguenti diametri:
 - DN 400 (16") 0,085 km
 - DN 250 (10") 0,615 km
 - DN 200 (8") 0,025km
 - DN 100 (4") 0,135 km
 - DN 50 (2") 0,345 km
- **n. 8 punti di linea:**
 - n. 1 punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS) ubicato sulla linea secondaria "Ricollegamento al Comune di Albareto" nel comune di Albareto;
 - n. 5 punti di intercettazione di linea (PIL) dislocati lungo la linea principale;
 - n. 1 punto di intercettazione di derivazione importante (PIDI) dislocato lungo la linea principale nel comune di Varese Ligure;
 - n. 1 punto di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), ubicato sulla linea secondaria "All. Com. Varese Ligure" nel comune di Maissana;
- **impianti:**
 - n. 1 punto di lancio pig (area trappole di partenza), ubicato lungo la linea principale, presso l'area impiantistica esistente nel comune di Albareto;
 - n. 1 impianto di riduzione della pressione HPRS-100, ubicato lungo la linea principale, presso l'area impiantistica esistente nel comune di Albareto;
 - n. 1 Isolation System, ubicato lungo la linea principale, in prossimità dell'area trappole di arrivo e dell'HPRS-100 in progetto nel comune di Albareto;
 - n. 1 punto di ricevimento pig (area trappole di arrivo), ubicato lungo la linea principale, nel comune di Casarza Ligure;
 - n. 1 impianto di riduzione della pressione HPRS-50, ubicato lungo la linea principale, in prossimità dell'area trappole di arrivo in progetto nel comune di Casarza Ligure;

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 7 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

- Ricollegamento All. al Comune di Varese Ligure DN 250 (10"), DP 75 bar", per una lunghezza di 0,060 km nel comune di Varese Ligure;
- Collegamento Area Trappole ad HPRS1 DN 400 (16"), DP 75 bar, per una lunghezza di 0,085 km nel comune di Casarza Ligure;
- Ricollegamento a Der. per Sestri Levante DN 250 (10"), DP 24 bar, per una lunghezza di circa 0,035 km nel comune di Casarza Ligure;
- Tubazioni di servizio per Isolation System DN 50 (2"), DP 75 bar, per una lunghezza di 0,090 km nel comune di Casarza Ligure;
- Variante Torrente Petronio DN 250 (10"), DP 24 bar, per una lunghezza di 0,475 km nel comune di Casarza Ligure;
- Ricollegamento All. Comune di Sestri Levante DN 200 (8"), DP 24 bar, per una lunghezza di 0,025 km nel comune di Sestri Levante;
- Rifacimento Der. per Sestri Levante - per sostituzione 4500530/9.1" DN 400 (16"), DP 24 bar, per una lunghezza di 0,045 km nel comune di Sestri Levante.

Oltre alle linee sopra elencate, da progetto è prevista la posa delle seguenti condotte provvisorie:

- Variante Provvisoria Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10"), DP 75 bar, in località Pezze del Comune di Casarza Ligure (GE) della lunghezza di circa 0,165 km, necessaria per garantire il flusso di gas durante la realizzazione dei nuovi tratti e degli impianti in progetto e che sarà rimossa una volta che il nuovo metanodotto DN 400 sarà in esercizio;
- in corrispondenza del punto di linea PIL n. 3 in progetto, una linea di Interconnessione di monte DN 250 (10"), DP 75 bar, in località Casa Storta, Comune di Varese Ligure, della lunghezza di circa 0,010 km.;

Si evidenziano, inoltre, alcuni tratti particolari, di seguito elencati, in cui la tubazione esistente "Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), MOP 70 bar" sarà mantenuta in esercizio, funzionalmente connessa al metanodotto "Rif. Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar":

- tratto dal km 2,985 al km 9,280, di lunghezza complessiva pari a 6,295 km;
- 2,985 al km 9,280, di lunghezza complessiva pari a 6,295 km;
- tratto dal km 9,370 al km 9,430, di lunghezza complessiva pari a 0,060 km;
- tratto dal km 35,010 al km 36,400, di lunghezza complessiva pari a 1,390 km.

e la dismissione e rimozione delle seguenti linee:

- Dismissione Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), MOP 70 bar, per una lunghezza di 27,550 km, solo nei tratti di nuova realizzazione;
- Allacciamento al Comune di Albareto DN 100 (4"), MOP 70 bar, per una lunghezza di 0,090 km nel comune di Albareto;
- Allacciamento Varese Ligure DN 100 (4"), MOP 70 bar, per una lunghezza di 0,085 km nel comune di Varese Ligure;

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 6 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Tab. 1/B Metanodotti in dismissione

Denominazione metanodotti	Diametro	Pressione (bar)	Lunghezza (km)	Comune (Provincia)
Met. Der. per Sestri Levante	DN 400/250 (16"/10")	70	27,550	Albareto (Parma), Varese Ligure (La Spezia), Maissana (La Spezia), Carro (La Spezia), Castiglione Chiavarese (Città Metropolitana di Genova), Casarza Ligure (Città Metropolitana di Genova), Sestri Levante (Città Metropolitana di Genova)
All. Comune di Albareto	DN 100 (4")	70	0,090	Albareto (Parma)
All. Varese Ligure	DN 100 (4")	70	0,085	Varese Ligure (La Spezia)
Der. per Sestri Levante – Variante Torrente Petronio	DN 250 (10")	70	0,485	Casarza Ligure (Città Metropolitana di Genova)
Der. per Sestri Levante per sostituzione 4500530/9.1	250	70	0,040	Sestri Levante (Città Metropolitana di Genova)
All. Comune di Sestri Levante	DN 200 (8")	70	0,025	Sestri Levante (Città Metropolitana di Genova)

Oggetto della presente relazione tecnica è la messa in opera delle seguenti linee:

- Rifacimento Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar, di lunghezza complessiva pari a 36,755 km (di cui 29,010 km di nuova realizzazione e 7,745 km esistenti e che resteranno in opera), attraverso la posa di diversi tratti;
- Tubazioni di servizio per Isolation System DN 50 (2"), DP 75 bar, per una lunghezza di 0,255 km nel comune di Albareto;
- Ricollegamento al Comune di Albareto DN 100 (4"), DP 75 bar e nuovo PIDS ad esso associato", per una lunghezza di 0,095 km nel comune di Albareto e nuovo PIDS ad esso associato;
- Allacciamento al Comune di Varese Ligure DN 100 (4"), DP 75 bar, per una lunghezza di 0,040 km nel comune di Varese Ligure e nuovo PIDA ad esso associato e nuovo PIDA ad esso associato;

	PROGETTISTA		COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 5 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

Tab. 1/A Metanodotti in progetto

Denominazione metanodotti	Diametro	Pressione (bar)	Lunghezza (km)	Comune (Provincia)
Rifacimento Derivazione per Sestri Levante	400	75	36,755*	Albareto (Parma), Varese Ligure (La Spezia), Maissana (La Spezia), Carro (La Spezia), Castiglione Chiavarese (Città Metropolitana di Genova), Casarza Ligure (Città Metropolitana di Genova), Sestri Levante (Città Metropolitana di Genova)
Tubazioni di servizio per Isolation System Albareto (3 linee)	50	75	0,255	Albareto (Parma)
Ricollegamento al Comune di Albareto	100	75	0,095	Albareto (Parma)
Allacciamento al Comune di Varese Ligure	100	75	0,040	Varese Ligure (La Spezia)
Ricollegamento All. Comune di Varese Ligure	250	75	0,060	Varese Ligure (La Spezia)
Collegamento Area Trappole ad HPRS1 Casarza Ligure	400	75	0,085	Casarza Ligure (Città Metropolitana di Genova)
Ricollegamento a Der. per Sestri Levante	250	24	0,035	Casarza Ligure (Città Metropolitana di Genova)
Tubazioni di servizio per Isolation System Casarza Ligure (3 linee)	50	75	0,090	Casarza Ligure (Città Metropolitana di Genova)
Variante Torrente Petronio	250	24	0,475	Casarza Ligure (Città Metropolitana di Genova)
Rifacimento Der. per Sestri Levante – per sostituzione 4500530/9.1	250	24	0,045	Sestri Levante (Città Metropolitana di Genova)
Ricollegamento All. Comune di Sestri Levante	200	24	0,025	Sestri Levante (Città Metropolitana di Genova)

* di cui 7,745 km già esistenti e 29,010 km di nuova realizzazione

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 4 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

1 PREMESSA

La presente documentazione tecnica è riferita al progetto denominato "Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar e opere connesse", che ha come principale intervento la realizzazione di una serie di nuovi tratti di gasdotto, per una lunghezza complessiva di 36,755 km, in sostituzione del metanodotto esistente "Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), MOP 70 bar", in corrispondenza di tratti la cui costruzione è risalente agli anni '80 e di altri posati tra il 2006-2008, che presentano criticità per la stabilità e la sicurezza dell'opera stessa. I tratti di nuova progettazione e realizzazione riguardano 29,010 km mentre alcuni dei tratti esistenti, che resteranno in opera, corrispondono a 7,745 km.

L'intervento si localizza per un breve tratto nella Regione Emilia-Romagna in Provincia di Parma nel comune di Albareto, per la restante parte nella Regione Liguria nei comuni di Varese Ligure, Carro, Maissana in Provincia della Spezia e nei comuni di Castiglione Chiavarese, Casarza Ligure, Sestri Levante nell'ambito della Città Metropolitana di Genova.

Più in dettaglio, il progetto in esame si articola in una serie di interventi che, oltre a riguardare la posa dei nuovi tratti del metanodotto che sostituirà in parte la linea esistente "Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), MOP 70 bar" che sarà dismessa per una lunghezza complessiva di 27,550 km, comportano anche l'adeguamento (rifacimento e ricollegamento) di alcune linee secondarie di vario diametro che, prendendo origine dalla linea principale, garantiscono la fornitura del servizio al bacino di utenze dell'area. Tale adeguamento si attua attraverso la contestuale realizzazione di 10 nuove linee secondarie e la dismissione di 5 tubazioni secondarie esistenti.

Di seguito si riporta l'elenco completo delle linee in progetto ed in dismissione in oggetto, le principali caratteristiche e i Comuni attraversati (vedi Tab. 1/A e Tab. 1/B seguenti).

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 3 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

4.1	Studi e procedimenti ambientali interessanti l'opera	49
4.1.1	Valutazione preventiva interesse archeologico	50
4.1.2	Relazione paesaggistica ai sensi del DLgs 42/04	50
4.1.3	Studio di incidenza ambientale	51
4.1.4	Documentazione prevista dal DPR 120/2017	52
4.1.5	Vincolo idrogeologico (RD n. 3267 del 30.12.1923)	53
4.1.6	Computo delle piante da abbattere	54
4.1.7	Censimento delle piante di olivo	55
5	ALLEGATI	57

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 2 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

INDICE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA	1
1 PREMESSA	4
2 QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE	13
2.1 Scopo dell'opera	13
2.2 Programmazione	13
2.3 Procedure autorizzative	14
2.3.1 La pubblica utilità ed il DL n. 77/2021 "Governance del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure"	14
2.3.2 Autorizzazione urbanistica, vincolo preordinato all'esproprio	14
2.3.3 Altre procedure che confluiscono nell'autorizzazione di cui sopra	15
2.3.4 Sicurezza ed esercizio	16
3 QUADRO PROGETTUALE	17
3.1 Criteri di progettazione	17
3.2 Gasdotto	17
Regione Emilia-Romagna	22
Regione Liguria	26
3.3 Impianti	35
Regione Emilia-Romagna	36
Regione Liguria	37
3.4 Dismissione dei gasdotti esistenti e impianti connessi	39
3.4.1 Descrizione delle linee in dismissione – Regione Emilia-Romagna	41
3.4.2 Descrizione delle linee in dismissione – Regione Liguria	42
3.4.3 Smantellamento degli impianti	43
Impianti da smantellare Regione Emilia-Romagna	44
Impianti da smantellare Regione Liguria	44
4 QUADRO AMBIENTALE	46

	PROGETTISTA	 SAIPEM	COMMESSA NR/20045	COD. TEC. 000
	LOCALITÀ Regioni Liguria e Emilia-Romagna		REL-AU-E-10005	
	PROGETTO Rifacimento Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16"), DP 75 bar ed opere connesse		Fg. 1 di 59	Rev. 0

Rif. SAIPEM: 023113-190/A_SPC-LA-E-80005

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

**RIFACIMENTO METANODOTTO DERIVAZIONE PER SESTRI LEVANTE
DN 400 (16"), DP 75 bar
ed opere connesse**

**RELAZIONE TECNICA
presentata ai sensi del DPR 08.06.2001 n. 327**

0	Emissione per Autorizzazione Unica	Pettinari	Brunetti	Palozzo	lug. 2024
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

