

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 1 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**METANODOTTO SESTRI LEVANTE – RECCO DN 400 (16”), DP 75 bar  
e opere connesse**

**Studio di Impatto Ambientale**

**Annesso B**

**Relazione Paesaggistica**  
**DLgs 42/04**  
**Redatta ai sensi del DPCM 12/12/2005**

0	Emissione	Pettinari	Raggi	Guiducci	Mag. '19
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 2 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>SINTESI DEL PROGETTO</b>	<b>5</b>
2.1	<b>Inquadramento</b>	<b>5</b>
2.2	<b>Fasi operative</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO</b>	<b>21</b>
3.1	<b>Inquadramento amministrativo e descrizione generale dell'intervento</b>	<b>21</b>
3.2	<b>Aspetti morfologici</b>	<b>23</b>
3.2.1	Morfologia dell'area interessata dall'intervento	24
3.3	<b>Sistemi naturalistici</b>	<b>29</b>
3.3.1	Aree protette	29
3.3.2	Rete Natura 2000	32
3.3.3	Rete Ecologica Regionale (RER)	35
3.4	<b>Sistemi insediativi e tessitura territoriale storica</b>	<b>38</b>
3.5	<b>Paesaggio agrario</b>	<b>48</b>
3.6	<b>Sistemi tipologici a forte caratterizzazione</b>	<b>54</b>
3.7	<b>Percorsi panoramici e ambiti di percezione. Ambiti a forte valenza simbolica</b>	<b>60</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL'AREA DI INTERVENTO</b>	<b>66</b>
4.1	<b>Ambiti e vincoli puntuali disciplinati da Codice Beni Culturali e Paesaggio dal DLgs 42/2004 e s.m.i.</b>	<b>66</b>
4.1.1	Analisi generale e di dettaglio dei vincoli disciplinati da Codice Beni Culturali e del Paesaggio DLgs 42/2004 e s.m.i.	69
4.1.2	Sintesi sinottica delle interferenze fra le aree vincolate ai sensi del DLgs 42/2004 e gli interventi in progetto	82
4.1.3	Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici, art. 142 lett. h)	88
4.2	<b>PTCP Regione Liguria</b>	<b>90</b>

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 3 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

4.2.1	Struttura del Piano	90
4.2.1.1	Campo di applicazione del Piano	90
4.2.2	Ambiti Territoriali interessati dagli interventi	92
4.2.3	Analisi delle interferenze di progetto in relazione alle prescrizioni delle Norme di Attuazione del Piano Paesistico Regionale	93
<b>4.3</b>	<b>PTC Provincia Metropolitana Genova</b>	<b>103</b>
4.3.1	Verde a Livello Provinciale	106
<b>5</b>	<b>RAPPRESENTAZIONE DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO</b>	<b>109</b>
<b>5.1</b>	<b>Descrizione delle Unità di Paesaggio e Sub unità di Paesaggio</b>	<b>109</b>
5.1.1	Paesaggio Costiero	109
5.1.2	Paesaggio Retro-Costiero (appenninico)	111
5.1.3	Sub Unità Paesaggio di Val Fontanabuona	113
<b>6</b>	<b>FISIONOMIE FONDAMENTALI DEL TERRITORIO: RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO</b>	<b>119</b>
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA</b>	<b>160</b>
<b>7.1</b>	<b>Considerazioni conclusive sulle trasformazioni paesaggistiche</b>	<b>191</b>
7.1.1	Aspetti fisici e naturali	191
7.1.2	Aspetti antropici e percettivi	196
7.1.3	Aspetti Storico-culturali	200
<b>7.2</b>	<b>Compatibilità dell'opera</b>	<b>202</b>

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 4 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Relazione Paesaggistica elaborata al fine di valutare la compatibilità paesaggistica delle opere relative al progetto denominato "Metanodotto Sestri Levante – Recco e opere connesse" al fine di ottenere l'Autorizzazione Paesistica per il progetto in esame ai sensi dell'Art. 146 del DLgs n. 42/2004 e s.m.i. "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Articolo 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137".

Il progetto in esame si compone di una linea principale, Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar con una lunghezza di 47,660 km e tre linee secondarie per una lunghezza complessiva di 1,910 km ed una linea "Sistema esclusione e bypass impianto (IS) di lunghezza 0,235 km.

Inoltre è prevista la dismissione di due tratti per una lunghezza complessiva di 2,700 km .

Il presente documento è stato sviluppato in ottemperanza a quanto richiesto dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, 12 Dicembre 2005 "Individuazione della Documentazione necessaria alla Verifica della Compatibilità Paesaggistica degli Interventi proposti, ai sensi dell'Articolo 146, Comma 3, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42".

Il documento è strutturato come segue:

- al Cap. 2 sono descritte le caratteristiche generali del progetto;
- al Cap. 3 sono descritte le caratteristiche generali dell'ambito territoriale di studio, con particolare riferimento alla geomorfologia, all'uso del suolo, alla vegetazione ed al paesaggio;
- al Cap. 4 sono riportati i principali strumenti di pianificazione territoriale del paesaggio la livello nazionale, provinciale, regionale e comunale;
- al Cap. 5 è riportata la rappresentazione delle Unità di Paesaggio;
- al Cap. 6 è presentata la documentazione fotografica relativa alle aree sensibili individuate lungo i tracciati in progetto ed ai foto inserimenti delle opere fuori terra all'interno del contesto paesaggistico esaminato;
- al Cap. 7 è riportata una sintesi delle analisi effettuate al fine di valutare la compatibilità paesaggistica delle opere in progetto.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 5 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2 SINTESI DEL PROGETTO

Il presente capitolo consiste in una sintesi utile ad illustrare l'opera in progetto nelle sue parti generali. Per la descrizione completa e dettagliata del progetto oggetto della presente relazione, si rimanda alla Sezione II - Quadro Progettuale dello SIA (vedi Doc. SPC. LA-E-83010).

### 2.1 Inquadramento

L'opera in progetto si articola in una serie di interventi, il principale dei quali riguarda la posa della nuova condotta con partenza dall'area impiantistica esistente posta nel territorio del Comune di Casarza Ligure (GE) che verrà ampliata con l'inserimento di una stazione di lancio e ricevimento "pig" e punto di arrivo nell'area impiantistica in progetto nel Comune di Sori (GE).

Anche quest'ultima sarà dotata di una stazione di lancio e ricevimento "pig" e di un impianto di riduzione della pressione HPRS, necessario per ridurre la pressione a 24 bar con cui operano il Metanodotto Derivazione per Recco e Italgas Sori DN 400 e il Metanodotto All. AMGA Calcinara D'Uscio DN 200, a cui il metanodotto in progetto si dovrà collegare per mezzo di due nuove condotte DN 400 e DN 200. Sul Metanodotto esistente Derivazione per Recco e Italgas Sori DN 400 (16") verrà ricollegato il PIDI DN 400 ubicato in Comune di Pieve Ligure.

Il nuovo gasdotto si collegherà quindi:

- a Casarza Ligure, con il Metanodotto esistente Derivazione per Sestri Levante DN 400 (16") MP 70 bar (area trappole iniziale);
- a Casarza Ligure con il Metanodotto esistente Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10") MOP 70 bar in corrispondenza del PIDI n. 1;
- a Sori al Metanodotto Allacc. AMGA Calcinara D'Uscio DN 200 (8") MOP 24 bar;
- a Pieve Ligure con il metanodotto esistente Der. Recco e Italgas Sori DN 400 (16") MOP 24 bar.

Di seguito si riporta l'elenco completo delle linee in progetto e dei tratti in dismissione, con le principali caratteristiche e i comuni attraversati (vedi Tab. 2.1/A, 2.1/B e 2.1/C).

**Tab. 2.1.A: Metanodotti in progetto**

Denominazione metanodotti	Diametro	Pressione (bar)	Lunghezza (km)
Metanodotto Sestri Levante – Recco	DN 400 (16")	75	47,660
Collegamento a Derivazione per Sestri Levante	DN 250 (10")	75	0,060
Variante nuovo stacco AMGA Calcinara	DN 200 (8")	24	0,105
Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori	DN 400 (16")	24	1,745
Sistema esclusione e by-pass impianto (IS)			0,235

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 6 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 2.1/B: metanodotti in dismissione**

Denominazione metanodotti	Diametro	Pressione (bar)	Lunghezza (km)
Metanodotto Derivazione per Sestri Levante	DN 400/250 (16/10")	70	1,030
Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara	DN 200 (8")	24	1,670

Il metanodotto prevede poi la realizzazione dei necessari impianti di linea (n. 1 PIDI e n. 5 PIL) con spaziatura entro i 10 km (punto 2.3 DM 17.04.2008) (vedi Tab. 2.1/C).

**Tab. 2.1/C: Riepilogo e posizione impianti e punti di linea**

Progressiva (km)	Comune	Località	Impianto
0,000	Casarza Ligure	Casarza Ligure	Stazione di lancio e ricevimento PIG
0,910	Casarza Ligure	Villa Ricci	PIDI n. 1
9,375	Sestri Levante	Corghetto	PIL n. 2
16,535	Ne	San Vincenzo	PIL n. 3
22,215	Carasco	Piano dei Molini	PIL n. 4
30,300	Coreglia Ligure	Piano di Coreglia	PIL n. 5
38,150	Tribogna	Monticelli	PIL n. 6
47,660	Sori	Osteria del Becco	Trappola di arrivo con HPRS

## 2.2 Fasi operative

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

Le operazioni di montaggio della condotta in progetto si articolano nella seguente serie di fasi operative.

### Realizzazione di infrastrutture provvisorie (piazzole e strade di accesso)

Con il termine di "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni (contraddistinte sulle tavole grafiche dalla lettera C), della raccorderia, ecc. (vedi foto 2.2/A).

Le piazzole saranno, generalmente, realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste essenzialmente nel livellamento del terreno.

Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 7 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

In fase di progetto è stata individuata la necessità di predisporre 17 piazzole provvisorie di stoccaggio tubazioni lungo il tracciato delle condotte. Tutte le piazzole sono collocate in corrispondenza di superfici prative o a destinazione agricola.



**Fig. 2.2/A: Esempio di piazzola di accatastamento tubazioni (esempio relativo ad altro metanodotto con tubi di diametro maggiore rispetto alla linea in progetto)**

#### Apertura dell'area di passaggio

Lo svolgimento delle varie fasi operative e cantieristiche relative alla costruzione del metanodotto richiede l'apertura di un'area di passaggio (vedi foto 2.2/B), che deve essere per quanto possibile continua e di larghezza tale da garantire la massima sicurezza nei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

L'apertura dell'area di passaggio è realizzata con mezzi cingolati, quali ruspe, escavatori e pale cariatrici, ecc.

Nelle aree occupate da boschi, vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante, da eseguirsi al piede dell'albero secondo la corretta applicazione delle tecniche selvicolturali, e la rimozione delle ceppaie.

Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale di eventuali opere di irrigazione e drenaggio ed in presenza di colture arboree si provvederà, ove necessario, all'ancoraggio provvisorio delle stesse.

In questa fase si opererà anche lo spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella fascia di lavoro.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 8 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'area di passaggio avrà una larghezza complessiva pari a 19 m (8 + 11 m) per la condotta principale in progetto e per la posa della linea secondaria DN 400, mentre, in corrispondenza di tratti particolari (ad es. versanti molto acclivi o aree boscate ben strutturate), si potrà adottare un'area di passaggio ridotta con larghezza pari a 16 m (6 + 10 m) o 14 m (5 + 9 m), rispettivamente in condizioni di parallelismo o meno. Nelle percorrenze dei tratti in cresta, infine, si adotterà un'ampiezza dell'area di passaggio di 12 m complessivi.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore ai valori sopra riportati per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

Contestualmente all'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove presente, la salvaguardia dello strato umico superficiale che, accantonato con adeguata protezione al margine della fascia di lavoro, sarà riposizionato nella sede originaria durante la fase dei ripristini.

In questa fase verranno realizzate talune opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.



**Foto 2.2/B: Apertura dell'area di passaggio**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 9 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Sfilamento dei tubi lungo l'area di passaggio

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle aree di deposito ed al loro posizionamento lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura (vedi Foto 2.2/C).

Per queste operazioni, saranno utilizzati mezzi cingolati o gommati, adatti al trasporto delle tubazioni.



**Foto 2.2/C: Sfilamento tubazioni (esempio di tubi con diametro superiore alla linea in progetto)**

### Scavo della trincea

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico impiegando motosaldatrici a filo continuo, in accordo con la norma UNI EN 1594.

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta (vedi foto 2.2/D).

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 10 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 2.2/D: Saldatura**

Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche o ad ultrasuoni.

#### Scavo della trincea

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta (vedi foto 2.2/E). Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato, nella fase di apertura dell'area di passaggio.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 11 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 2.2/E: Scavo della trincea (esempio di condotta con diametro superiore alla linea in progetto)**

#### Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di un'apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e, se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

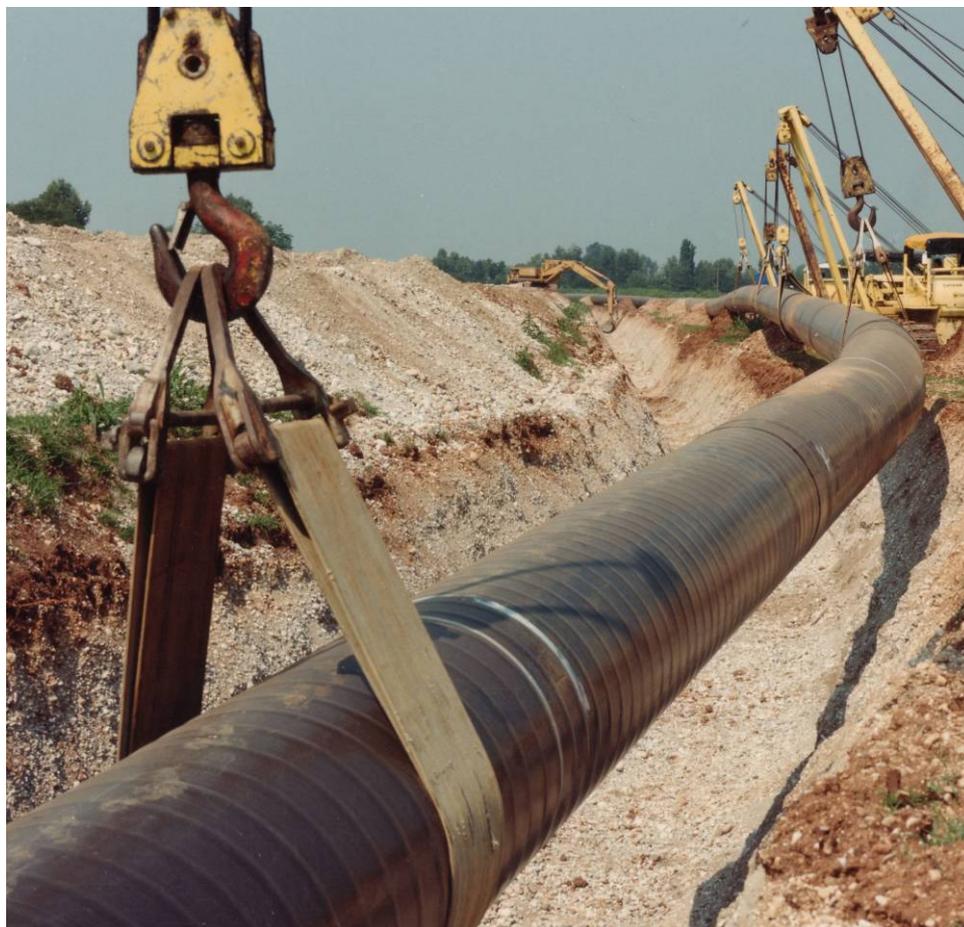
È previsto l'utilizzo di trattori posatubi per il sollevamento della condotta.

#### Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la condotta saldata sarà sollevata e posata nello scavo (vedi foto 2.2/F e 2.2/G) con l'impiego di trattori posatubi (sideboom).

Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte (sabbia, ecc.).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 12 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 2.2/F: Posa della condotta (esempio di condotta con diametro superiore alla linea in progetto)**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 13 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 2.2/G: Tratto di condotta posata, si nota l'accantonamento dello strato humico separato dal materiale di scavo della trincea**

#### Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dello scavo della trincea. Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa di una polifora costituita da tre tubi in Pead e del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas (vedi foto 2.2/H).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 14 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 2.2/H: Rinterro della condotta**

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato (vedi foto 2.2/I).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 15 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 2.2/I: Ridistribuzione dello strato humico superficiale**

#### Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua e delle infrastrutture vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

I mezzi utilizzati sono scelti in relazione all'importanza dell'attraversamento stesso. Le macchine operatrici fondamentali (trattori posatubi ed escavatori) sono sempre presenti ed a volte coadiuvate da mezzi particolari, quali spingitubo, trivelle, ecc.

Le metodologie realizzative previste per ciascun attraversamento cambiano in funzione di diversi fattori (profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, intensità del traffico, eventuali prescrizioni dell'ente competente, ecc.) e si possono così raggruppare:

- attraversamenti privi di tubo di protezione;
- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione;
- attraversamenti per mezzo di tecnologie *trenchless*.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 16 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Opere in sotterraneo

Per superare particolari elementi morfologici (piccole dorsali, contrafforti e speroni rocciosi, porzioni sommitali di rilievi isolati, ecc.) e/o in corrispondenza di particolari situazioni di origine antropica (ad es. infrastrutture viarie) o di corsi d'acqua arginati, è possibile l'adozione di soluzioni in sotterraneo (denominate convenzionalmente nel testo trenchless) con l'utilizzo di metodologie di scavo diversificate:

- microtunnel a sezione monocentrica con diametro interno compreso tra 2,00 e 2,40 m, realizzati con l'ausilio di una fresa rotante a sezione piena il cui sistema di guida è, in generale, posto all'esterno del tunnel; la stabilizzazione delle pareti del foro è assicurata dalla messa in opera di conci in c.a. contestualmente all'avanzamento dello scavo;
- pozzi inclinati a sezione monocentrica con diametro interno compreso tra 1,000 e 1,600 m, realizzate con l'impiego di raise borer. La metodologia prevede la perforazione di un foro pilota di piccolo diametro, il successivo alesaggio del foro e l'eventuale messa in opera di una camicia di protezione in acciaio;
- gallerie a sezione monocentrica con diametro interno minimo di 3,800 m realizzati con l'impiego di frese rotanti a sezione piena; in questo caso il sistema di guida della fresa è sempre posto all'interno del tunnel a ridosso del fronte di scavo. La stabilizzazione delle pareti è normalmente assicurata per mezzo di chiodature della volta e/o centinature della sezione e/o rivestimenti cementizi;
- gallerie a sezione policentrica la cui sagoma di scavo è normalmente inferiore ai 14 m<sup>2</sup>, realizzati con le tradizionali metodologie ed attrezzature di scavo in roccia; in genere, questo tipo di metodologia viene adottata per realizzare i tratti posti in corrispondenza degli imbocchi, per risolvere problematiche legate alla geometria della condotta (percorrenze sotterranee non rettilinee) o in presenza di ammassi rocciosi con caratteristiche geomeccaniche scadenti.

L'installazione della condotta all'interno dei cavi è strettamente connessa alla tipologia ed alle caratteristiche delle singole tipologie utilizzate:

- per favorire le operazioni di varo evitando danneggiamenti al rivestimento della condotta e, contemporaneamente, isolare elettricamente il tubo, nel caso di microtunnel con lunghezze inferiori ai 200 m, attorno alla tubazione saranno messi in opera appositi collari distanziatori tipo "raci" rinforzati; per microtunnel con lunghezze superiori ai 200 m saranno utilizzate apposite selle in acciaio dotate di slitte o rulli. A causa dei relativi spazi residui interni tra la condotta e il tunnel, il montaggio della stessa verrà, infatti, predisposto completamente all'esterno; in particolare, in corrispondenza di aree opportunamente attrezzate, verranno saldate le barre di tubazione (in genere, due o tre per volta), quindi si provvederà progressivamente ad inserirle nel tunnel mediante opportuni dispositivi di traino e/o spinta e l'esecuzione delle saldature di collegamento tra i vari tronconi. Al termine delle operazioni di infilaggio della condotta, si provvederà ad intasare con idonee miscele cementizie (o simili) l'intercapedine tra la tubazione ed il rivestimento interno del microtunnel ed a ripristinare gli imbocchi e le aree di lavoro nelle condizioni esistenti prima dei lavori;
- nel caso dei pozzi inclinati, si provvede alla saldatura delle singole barre di tubazione all'estremità superiore del pozzo, procedendo a calare via via la colonna munita dei collari distanziatori realizzati in PEAD dall'alto. Al termine delle operazioni di infilaggio della condotta, si provvederà, come per i microtunnel, ad

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 17 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

intasare con idonee miscele cementizie l'intercapedine tra la tubazione ed il rivestimento interno del pozzo ed a ripristinare l'imbocco nelle condizioni esistenti prima dei lavori;

- nelle gallerie, la condotta, viene posata direttamente sul pavimento ed il suo montaggio potrà avvenire, in funzione delle scelte operative di costruzione, o mediante la medesima tecnica utilizzata per i microtunnel, ossia prevedendo il pre-assemblaggio delle tubazioni all'esterno del tunnel e loro infilaggio mediante opportuni sistemi di traino, oppure operando direttamente all'interno del tunnel grazie alla disponibilità di spazi sufficienti a svolgere le operazioni di montaggio. In quest'ultimo caso, le barre di tubo verranno portate, una per volta, all'interno della galleria con l'utilizzo di appositi dispositivi di sollevamento-movimentazione. Analogamente a quanto previsto per i microtunnel, si procederà, infine al completo intasamento del cavo, riutilizzando il materiale di risulta dello scavo. Eventuali eccedenze del materiale di risulta saranno conferite in esistenti discariche autorizzate.

#### Realizzazione dei punti e impianti di linea

La realizzazione dei punti e degli impianti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.). Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrato, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola). (vedi Fig. 2.2/J)

Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea.



**Fig. 2.2.A: Esempio di punto di linea**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 18 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico che è eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,3 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 48 ore.

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati "pig", che vengono impiegati anche per operazioni di pulizia e messa in esercizio della condotta.

Queste attività sono svolte suddividendo la linea per tronchi di collaudo. Ad esito positivo dei collaudi idraulici e dopo aver svuotato l'acqua di riempimento, i vari tratti collaudati vengono collegati tra loro mediante saldatura controllata con sistemi non distruttivi.

Al termine delle operazioni di collaudo idraulico e dopo aver proceduto al rinterro della condotta, si esegue un ulteriore controllo dell'integrità del rivestimento della stessa. Tale controllo è eseguito utilizzando opportuni sistemi di misura del flusso di corrente dalla superficie topografica del suolo.

#### Dismissione delle condotte esistenti

La dismissione del Metanodotto Derivazione per Sestri Levante, DN 400/250 (16/10") e della Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), si realizza attraverso la messa fuori esercizio e totale rimozione della condotta esistente e delle linee secondarie che si diramano dalla stessa o ad essa funzionalmente connesse.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture di trasporto non interrompibili quali linee ferroviarie, autostrade, strade statali e provinciali a traffico intenso e di adiacenti canali, in considerazione che la tubazione è generalmente messa in opera con tubo di protezione, si provvederà a rimuovere la condotta in dismissione lasciando solo il tubo di protezione opportunamente inertizzato.

La rimozione delle tubazioni esistenti (metanodotto DN 400 e allacciamenti connessi alla dismissione dello stesso), analogamente alla messa in opera di una nuova condotta, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura delle successive valvole d'intercettazione (PIL e PID) a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si articolano in una serie di attività simili a quelle necessarie alla messa in opera di una nuova tubazione e prevedono:

- apertura dell'area di passaggio;
- scavo della trincea;
- sezionamento della condotta nella trincea;
- rimozione della stessa condotta;
- smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione di protezione;
- smantellamento degli impianti;
- rinterro della trincea;

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 19 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- esecuzione ripristini.

Al fine di garantire l'approvvigionamento di gas alle utenze servite, i lavori di rimozione delle tubazioni esistenti (metanodotto DN 400/250 (16/10") e DN 200 (8") saranno effettuati per tratti funzionali successivamente alla messa in opera della nuova condotta DN 400 (16") e delle linee secondarie ad essa connesse.

In corrispondenza dei tratti dove la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (8 m e 5 m) alla tubazione in dismissione, dette attività verranno, in gran parte, ad insistere sulle aree di cantiere utilizzate per la messa in opera della stessa e, solo nei segmenti in cui si registra una divergenza significativa tra le due tubazioni, comporteranno l'occupazione temporanea di ulteriori aree.

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione delle tubazioni esistenti richiederanno, in corrispondenza dei tratti di scostamento tra le stesse ed i tracciati delle nuove condotte, l'apertura di un'area di passaggio analoga a quella prevista per la messa in opera di quest'ultime.

Ove la tubazione esistente è posta in stretto parallelismo alla nuova condotta, le attività di rimozione della tubazione saranno effettuate nell'ambito delle fasce di lavoro previste per la messa in opera della stessa nuova condotta.

Nei tratti di divergenza significativa tra le due tubazioni sarà necessario realizzare l'area di passaggio anche lungo la condotta in rimozione. In questo caso, la larghezza di tale fascia sarà pari a 14 m .

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti di linea), l'ampiezza della fascia di lavoro sarà superiore al valore di 14 m sopra riportato per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo, legate al maggiore volume di terreno da movimentare.

#### Scavo della trincea

Lo scavo destinato a portare a giorno le tubazioni da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato, nella fase di apertura dell'area di passaggio.

Durante lo scavo si provvederà a rimuovere il nastro di avvertimento.

#### Sezionamento della condotta nella trincea

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza adeguata con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

#### Rimozione della condotta

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 20 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua

Lo smantellamento delle condotte esistenti in rimozione negli attraversamenti di corsi d'acqua ed infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Le metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento. In sintesi, le operazioni di smantellamento si differenziano per:

- attraversamenti privi di tubo di protezione;
- attraversamenti con tubo di protezione.

### Rinterro della trincea

La trincea sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dell'apertura dello scavo.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato durante la fase di apertura dell'area di passaggio.

### Interventi di Ripristino

Questa fase consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di montaggio, collaudo e collegamento si procede a realizzare gli interventi di ripristino.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- Ripristini geomorfologici;
- Ripristini vegetazionali.

### Opera ultimata

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

- i cartelli segnalatori del metanodotto, gli armadi di controllo ed i tubi di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- le valvole di intercettazione (gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato con il relativo muro di sostegno, la recinzione e, ove previsto, il fabbricato).

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate lungo il tracciato, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 21 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

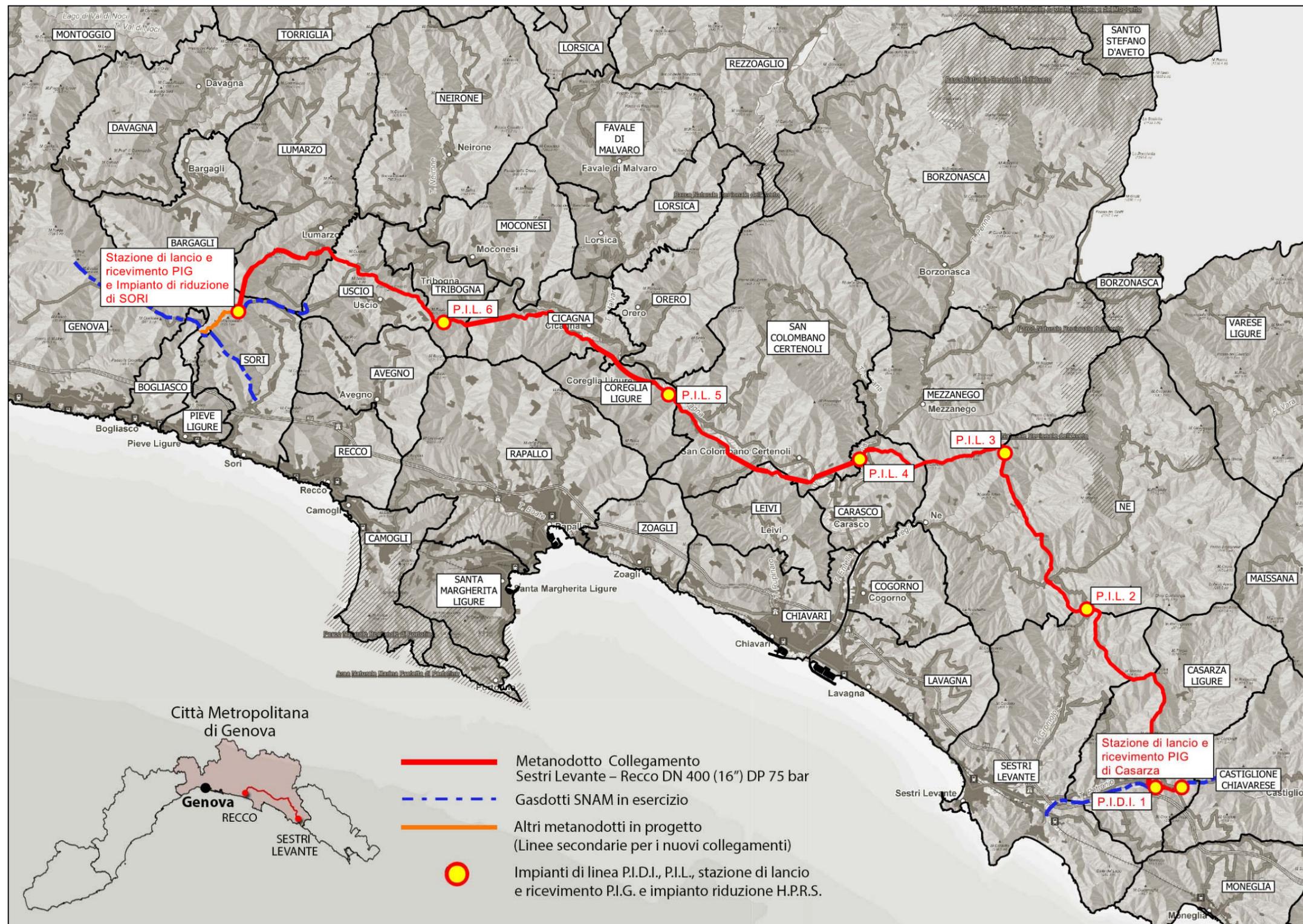
### 3 ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

#### 3.1 Inquadramento amministrativo e descrizione generale dell'intervento

Il progetto del Metanodotto Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16”) DP 75 bar si sviluppa interamente entro l'ambito amministrativo della Città Metropolitana di Genova interessando esclusivamente l'area orientale rispetto al capoluogo. I comuni attraversati dall'intervento sono: Casarza Ligure, Sestri Levante, Ne, Mezzanego, Carasco, San Colombano Certenoli, Leivi, Coreglia Ligure, Cicagna, Tribogna, Uscio, Lumarzo e Sori.

Il progetto si sviluppa per 47,660 km con partenza dal Comune di Casarza Ligure e arrivo nel Comune di Sori. Il progetto del metanodotto comprende, oltre alla realizzazione di impianti tecnici di linea (PIDI, PIL, stazione di lancio e ricevimento PIG e impianto riduzione HPRS), anche la realizzazione di nuovi collegamenti con i metanodotti esistenti e contestuali dismissioni di alcuni tratti di metanodotti esistenti. (vedi Fig. 3.1/A)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 22 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 3.1/A: Inquadramento amministrativo dell'area di studio in relazione al progetto**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 23 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3.2 Aspetti morfologici

Il contesto territoriale relativo al tracciato del metanodotto si colloca all'altezza della Riviera di Levante alle spalle dei comuni costieri che si affacciano sul Golfo del Tigullio e Golfo Paradiso. L'ambito è caratterizzato morfologicamente dalla presenza dei rilievi montuosi e collinari dell'Appennino Ligure<sup>1</sup> che nella porzione più orientale dell'area studio si spingono con forza anche sul mare, delineando un litorale aspro, caratterizzato da alte scogliere (promontori di Sestri Levante, Portofino, versanti del M. Castello, M. Anchetta, M. S. Croce, etc.).

La morfologia dei rilievi, particolarmente accidentata e acclive, ha condizionato l'idrografia del territorio. Nel versante litoraneo tirrenico la linea dello spartiacque si svolge ad una altitudine media di circa 1000 metri.

Il sistema idrografico è costituito prevalentemente da brevi corsi d'acqua a carattere torrentizio con portata esigua ma soggetta a notevoli aumenti durante il periodo delle piogge. (vedi Foto 3.2/A)



**Foto 3.2/A:** Argine del T. Petronio presso la Stazione di Lancio e Ricevimento PIG di Casarza Ligure. In primo piano le scritte sull'argine che indicano i livelli a diverse pericolosità di piena molto variabili a seguito di eventi meteorici

<sup>1</sup> Il levante ligure, nella zona compresa tra Genova ed il confine con la Toscana, rappresenta l'inizio della catena appenninica da un punto di vista stratigrafico. Nel levante ligure si riconosce una successione formata alla base da rocce prevalentemente metamorfiche che appartengono alla serie toscana (scisti policromi associati a basamento cristallino) e da ofioliti che derivano dalla stessa genesi di quelle del Gruppo di Voltri.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 24 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

I sistemi vallivi sono caratterizzati da versanti articolati e talvolta profondamente incisi. Le piane alluvionali dei corpi idrici a vergenza tirrenica rappresentano i pochi spazi morfologicamente pianeggianti; questi, lungo la costa, hanno determinato la quasi totalità dello sviluppo delle principali infrastrutture insediative, produttive e di comunicazione (Sestri Levante e la piana alluvionale del T. Gromolo, Lavagna e Chiavari e le piane alluvionali del T. Entella e T. Rupinaro, Rapallo sulla piana del T. Boate, Sori e la piana l'omonimo torrente, etc.).

### 3.2.1 Morfologia dell'area interessata dall'intervento

Nella rappresentazione dell'inquadramento dell'area interessata dall'intervento possiamo notare come il metanodotto si sviluppi seguendo una direzione da est a ovest attraverso un percorso pressoché parallelo alla linea di costa, collocandosi lungo una fascia territoriale subcostiera (talvolta più o meno interna).

Il tracciato del metanodotto attraversa un territorio morfologicamente piuttosto omogeneo anche se è possibile definire al suo interno ambiti territoriali caratterizzati da una fisionomia specifica. La prima parte del tracciato, idealmente identificata nell'intervallo di sviluppo compreso fra il Comune di Casarza Ligure (luogo di partenza del progetto in cui è prevista l'adeguamento della stazione di lancio e ricevimento PIG già esistente) e il Comune di Carasco (indicativamente dal km 0,000 al km 21,715) interessa un ambito territoriale in cui il metanodotto segue un percorso pressoché di crinale. Nella parte di sviluppo verso Sestri Levante (km 9,780) prevale una morfologia montuosa caratterizzata dalla forte acclività dei versanti e da sistemi vallivi stretti, articolati e asimmetrici. (vedi Foto 3.2/B)



**Foto 3.2/B:** Valle del T. Barzonasco nel tratto di confluenza con Val Petronio. In evidenza l'acclività dei versanti e le limitate aree di fondovalle sfruttate fortemente dalle edificazioni condizionate dai rischi idrogeologici (dissesti e frane di versante)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 25 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

I corsi d'acqua quali il T. Gromolo e il T. Barzonasco che confluisce nel T. Petronio, sono delimitati a nord dallo spartiacque che va dal M. Capenardo al M. Bianco e dal M. Roccagrande al Passo del Bocco (quote da 850 ÷ 1000 m slm) e ad est e ovest dalle dorsali che scendono sulle piane alluvionali degli abitati di Sestri Levante e Riva Trigoso. L'andamento dei corsi d'acqua segue la struttura morfologica delle dorsali che si spingono fino alla costa con una direzione ortogonale ad essa.

Nella parte successiva, compresa fra Sestri Levante e Carasco, il metanodotto prosegue con continuità su un percorso di crinale. La morfologia rispecchia sostanzialmente le caratteristiche principali descritte precedentemente ma l'orografia diviene più complessa. Le dorsali appenniniche cambiano orientamento e vanno a definire il sistema vallivo del Graveglia. Il T. Graveglia, a differenza di corsi d'acqua precedenti, è caratterizzato dall'andamento est-ovest quale probabile prosecuzione della struttura valliva del torrente Lavagna. Il Tracciato, nel suo sviluppo, attraversa la Val Graveglia escludendo la parte più a valle del torrente che termina confluendo nel T. Entella e prosegue il percorso di crinale tagliando perpendicolarmente la dorsale del M. Acuto e del M. delle Artue (quote intorno ai 500 m slm) per poi ripiegare in direzione Ovest sui crinali del M. dei Preti e M. Carnella (quote intorno ai 700 m slm). (vedi Foto 3.2/C)



**Foto 3.2/C:** Valle del T. Graveglia ripresa sulla SP25 (Loc. Frisolino nel Comune di NE) Sullo sfondo è visibile una parte del versante orografico di destra che sarà attraversato dal tracciato in progetto che proseguirà lungo il crinale di M. Acuto

Il tracciato, terminata la fase di discesa del versante del M. Carnella, attraversa la Valle Sturla (km 22,200) per poi giungere direttamente in Val Fontanabuona per mezzo di

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 26 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

microtunnel (dal km 22,200 al km 23,700). Il tratto di tracciato che interessa Val Fontanabuona, nella quale scorre il T. Lavagna, rappresenta il secondo ambito morfologico che caratterizza l'area di intervento (indicativamente dal km 23,700 al km 35,800).

La valle attraversata dal metanodotto interessa in successione le parti territoriali di fondovalle dei comuni di San Colombano Certenoli, Leivi, Coreglia Ligure e Cicagna.

La morfologia del territorio interessato dal tracciato è principalmente condizionata dalla presenza di piane alluvionali di fondovalle, ampie se rapportate agli altri corsi d'acqua analizzati. In questo ambito l'intero sviluppo del tracciato, eccetto l'intervallo da km 28,600 al km 29,025 in cui vi è un doppio attraversamento del corso d'acqua, verrà realizzato sulla destra orografica del T. Lavagna. (vedi Foto 3.2/D)

Le piane alluvionali, nelle quali sono presenti concentrazioni di ghiaie anche grossolane disposte in lenti e in orizzonti, sono diffusamente urbanizzate poiché luoghi favorevoli per gli insediamenti e l'agricoltura. Il progetto<sup>2</sup> del tracciato, laddove è risultato necessario evitare interferenze territoriali anche rispetto ad ambiti urbanizzati, prevede di ricorrere a metodologie trenchless (microtunnel).



**Foto 3.2/D: Val Fontanabuona vista dalla frazione di Villa di Orero. Particolare della piana alluvionale del T.Lavagna e della dorsale orografica di destra della valle che arriva sino ad oltre i 700 m slm**

A differenza della quasi totalità delle vallate tirreniche della Liguria, la caratteristica peculiare della Val Fontanabuona è la direzione dell'asse principale che è orientato ONO-ESE con andamento parallelo alla costa e l'asimmetria trasversale dei versanti.

<sup>2</sup> La descrizione tecnica puntuale degli interventi sarà dettagliata nello specifico capitolo 6: "Progetto"

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 27 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'orientazione parallela alla costa genera un doppio spartiacque di cui il principale determina la divisione tra il versante ligure e quello padano mentre il secondario è interamente compreso nel versante ligure. L'asimmetria della sezione trasversale della valle, facilmente rilevabile in sito, è rappresentata da un maggiore sviluppo, sia in lunghezza sia nelle quote, dei versanti delle valli in sponda sinistra del Torrente Lavagna. Il versante Nord è infatti molto più esteso e dotato di un'energia del rilievo maggiore rispetto al versante Sud. Analogamente entrambi i versanti sono articolati e profondamente incisi con una maggiore accentuazione per il versante Nord rispetto al versante Sud.

Il tracciato all'altezza dell'ambito urbano di Cicagna devia in modo deciso verso Ovest percorrendo il versante in sponda destra del T. Lavagna allontanandosi definitivamente dalla Val Fontanabuona. In questo ultimo tratto si delinea il terzo ambito morfologico del tracciato che interessa ambiti nuovamente riconducibili a territori caratterizzati da una morfologia tipicamente montuosa e da versanti ad elevata acclività. Il tracciato passa da una quota media di fondovalle presso Cicagna di circa 100 m slm a quote riferibili nell'intervallo compreso fra i 400 e 700 m slm. Le quote più alte sono riferite a parti sommitali delle dorsali montuose.

Il tracciato prosegue attraversando in successione il Comune di Cicagna, Tribogna e Uscio. Il territorio, attraversato in parte con metodologie trenchless, presenta una fisionomia caratterizzata da versanti profondamente articolati ed incisi in cui i compluvi più rilevanti sono originati dalla presenza dei corsi d'acqua. Fra questi il più significativo è il T. Liteglia (km 37,230) tributario del T. Lavagna che rappresenta il limite fisico e amministrativo fra il Comune di Cicagna e il Comune di Tribogna.

Successivamente il tracciato percorre lo stretto crinale della dorsale sulla quale spiccano le vette del M. Tugio (676 m slm) e M. Serro (581 m slm). La dorsale che si sviluppa da M. Borgo, M. Tugio e M. Serro delinea in modo suggestivo una forma ad anfiteatro che recinge l'abitato di Uscio. Anche per questo ambito territoriale il compluvio di principale rilevanza è originato dal corso d'acqua Rio di Lumarzo (km 43,320) a sua volta limite fisico e amministrativo che separa il Comune di Uscio dal Comune di Lumarzo.

La parte conclusiva del tracciato (attraversato sostanzialmente con metodologie trenchless) si sviluppa in continuità con le caratteristiche morfologiche descritte in precedenza. Il tracciato da Rio di Lumarzo sale perpendicolarmente sino a raggiungere le parti sommitali delle dorsali che dominano la sottostante frazione di Pannesi: da M. Gavi (525 m slm) a M. Cionci (597 m slm); in seguito il tracciato, con ausilio di metodologie trenchless, prosegue deviando in direzione N-S per terminare al km 47,660 nella stazione di lancio e ricevimento PIG e impianto di riduzione HPRS di Sori situati presso la località Osteria del Becco. L'impianto terminale PIG di Sori, che comprende anche l'impianto e di riduzione HPRS, sarà realizzato su un pianoro a quota intorno ai 700 m slm che si sviluppa fra il versante del M. Bado e il versante del M. dell'Uccellato a pochi metri dalla SP67. (vedi Foto 3.2/E)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 28 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 3.2/E:** Vista del M. Bado che sarà attraversato dal metanodotto con metodologie trenchless (microtunnel). Primo piano sulla destra la piana sulla quale verrà realizzato l'impianto stazione di lancio e ricevimento PIG e impianto di riduzione HORS di Sori situati presso la località Osteria del Becco

A completezza dell'analisi morfologica dell'area interessata dagli interventi occorre specificare che la realizzazione della linea principale Metanodotto Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar comporterà la realizzazione di nuovi collegamenti con metanodotti esistenti e, per questi ultimi, anche una parziale dismissione di alcuni tratti:

- Collegamento a Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10"), 75 bar, nel Comune di Casarza Ligure (per circa 60 m);
- Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar nel Comune di Sori (circa 105 m di sviluppo);
- Collegamento IMP di Sori a Derivazione Recco e Italgas Sori DN 400 (16"), 24 bar (circa 1,745 km ricadenti nel Comune di Sori eccetto il tratto finale, 360 m, ricadenti nel Comune di Pieve Ligure);
- Opera complementare per il sistema esclusione e by-pass impianto (IS) (circa 235 m);
- Dismissione di circa 1,030 km del Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10"), 70 bar;
- Dismissione della Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), 24 bar (circa 1,670 km nel Comune di Sori eccetto tratto finale, 360 m, ricadenti nel Comune di Pieve Ligure).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 29 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Gli interventi sopradescritti interessano morfologicamente ambiti territoriali già ricompresi nelle descrizioni di dettaglio della linea principale Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar.

Le uniche eccezioni sono da riferirsi per il Collegamento IMP di Sori a Derivazione Recco e Italgas Sori DN 400 (16"), 24 bar e contestuale dismissione della Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), 24 bar. I due interventi soprarichiamati, come si evince dalle cartografie di progetto allegate, si sviluppano lungo la SP67 per circa 1,7 km a decorrere dalla stazione di lancio e ricevimento PIG e impianto di riduzione HPRS di Sori (km 47,660).

In relazione alla collocazione degli interventi non si riscontrano particolarità morfologiche di rilievo.

### 3.3 Sistemi naturalistici

I principali sistemi naturalistici che interessano l'ambito territoriale in cui verrà realizzato il Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16"), 75 bar sono da riferirsi alle aree afferenti alla Rete Natura 2000, istituite con la Direttiva "Habitat" 43/1992/CEE e attuate con la LR n 28/2009 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione della biodiversità"; alla aree protette istituite a Parco Naturale con la LR n. 12/1995; alla Rete Ecologica Regionale (RER) prevista dalla LR 28/2009 ed istituita con DGR n. 1793/2009 che individua i collegamenti ecologici funzionali tra Siti di Importanza Comunitaria (SIC), oggi designati definitivamente a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di protezione speciale (ZPS).

#### 3.3.1 Aree protette

Come si evince dalla Fig. 3.3/A nell'area interessata dal tracciato in progetto sussistono due aree perimetrate a Parco:

- Parco Naturale Regionale dell'Aveto, istituito con propria autonomia amministrativa e funzionale con la LR n. 12/1995 a cui sono attribuite competenze e gestione delle protette afferenti alla Rete Natura 2000: ZSC Monte Ramaceto, ZSC Monte Zatta - Passo Bocco - Passo Chiapparino - Monte Bossea e ZSC Parco dell'Aveto.
- Parco Naturale Regionale di Portofino, istituito con propria autonomia amministrativa e funzionale con la LR n. 12/1995 a cui sono attribuite competenze e gestione delle aree ZPS: IT1632603 "Parco di Portofino", IT1332614 "Pineta - Lecceta di Chiavari", IT1332622 "Rio Tuia – Montallegro.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 30 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

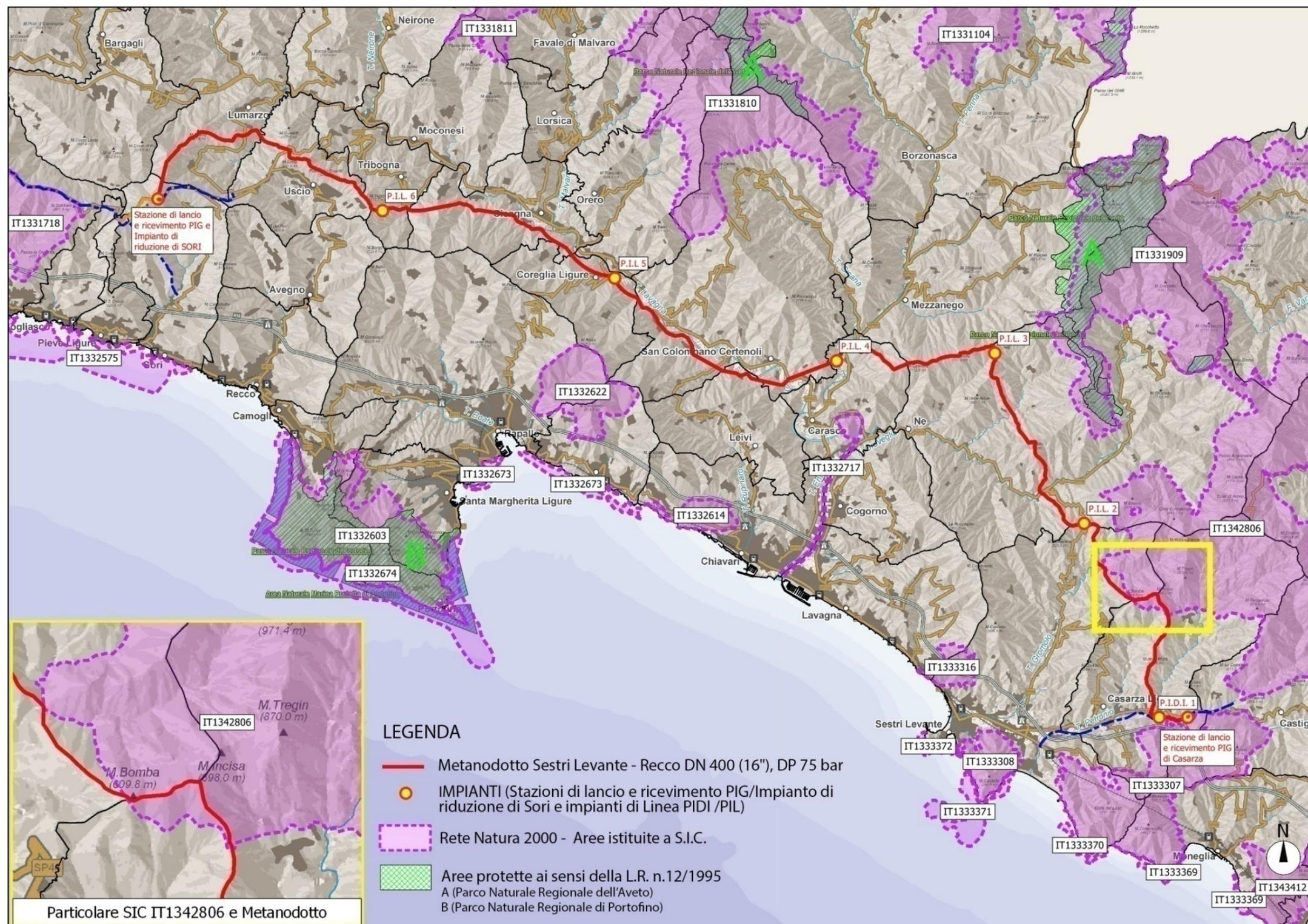


Fig. 3.3/A: Planimetria relativa alle aree ZSC e Aree Protette presenti nell' area di studio interessata dal Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16"), DP 75 bar

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 31 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Caratteristiche delle aree protette istituite a Parco Naturale Regionale

Il Parco Naturale Regionale dell'Aveto interessa nella sua estensione tre valli: Val d'Aveto, Valle Sturla e Val Graveglia. È una delle zone più belle e significative dell'Appennino Ligure in cui le attività montane sviluppate dalle comunità locali sono legate all'allevamento e al governo del bosco finalizzate sia al mantenimento delle peculiarità naturali, forestali e rurali sia per favorire il presidio del territorio. È caratterizzato da una vegetazione principalmente boschiva. Nelle aree appenniniche a maggior quota si riscontrano faggete a dominanza di faggio (*Fagus sylvatica*) spesso miste con abete bianco (*Abies alba*), con abete dei nebrodi (*Abies nebrodensis*), oppure miste con boschi di castagno "Foreste di (*Castanea sativa*), di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Alle quote più basse o intermedie la vegetazione boschiva lascia spazio a predominanza di carpino bianco (*Carpinus betulus*), sovente in mescolanza con aceri (*Acer* sp.), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), nocciolo (*Corylus avellana*) ed altre latifoglie presenti negli impluvi e bassi versanti freschi del piano collinare (in genere cedui invecchiati o popolamenti irregolari invecchiati). Numerosi anche gli arbusteti, i prati-pascoli con una flora interessante (presenza di Specie floristiche rare o endemiche e Specie faunistiche tra cui mammiferi di interesse conservazionistico).

Il Parco Naturale di Portofino tutela la zona dell'omonimo promontorio nel territorio dei Comuni di Camogli, Santa Margherita Ligure e Portofino.

Il parco si affaccia sia sul Golfo del Tigullio, sia sul Golfo Paradiso e rappresenta l'area protetta costiera situata più a Nord del Mediterraneo occidentale. Il parco è noto per i suoi sentieri panoramici, per gli ecosistemi naturali e le coltivazioni oltre che per una sorprendente varietà di ambienti.

Diffusa la caratterizzazione del paesaggio disegnata dai muretti a secco e terrazzamenti (noti con il termine dialettale di fasce) necessari per le coltivazioni degli orti e soprattutto dell'olivo, sia la presenza di piccoli borghi e paesi, incastonati nel paesaggio naturale. L'ambiente naturale può essere suddiviso in: vegetazione della costa e vegetazione della fascia superiore ad essa.

La prima è riferibile alle rupi a picco sul mare in cui sono evidenti da poche specie resistenti alla salinità e al vento nonché alla scarsità di terreno disponibile. Tipici esempi sono il finocchio di mare (*Chrithmum maritimum*) e la stivice cordata (*Limonium cordatum*).

Al di sopra di questa fascia, soggette a condizioni climatiche meno severe rispetto alle precedenti, si trovano anche erbe di piccole dimensioni quali l'euforbia spinosa (*Euphorbia spinosa*) ed esemplari del genere *Sedum* tra cui (*S. album*). Sui versanti marittimi più esposti al sole vegetano l'edera (*Hedera helix*) e il polipodio volgare (*Polypodium vulgare*), mentre sulle rocce più umide e ombreggiate si rinviene la sassifraga spatolata (*Saxifraga cochlearis*).

Per quanto riguarda la Gariga costiera si può osservare un'associazione di piante tipiche dei versanti marittimi caratterizzata da una copertura discontinua e rada del terreno, formata da molti degli elementi della macchia tra cui la ginestra odorosa (*Spartium junceum*), la ginestra spinosa (*Calycotome spinosa*), il cisto femmina (*Cistus salvifolius*), il timo maggiore (*Thymus vulgaris*) e l'euforbia rborescente (*Euphorbia dendroides*), con una notevole varietà di erbe aromatiche.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 32 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Vi è inoltre la presenza di vegetazione a prateria dominata dal tagliamani (*Ampelodesmos mauritanicus*), nota a livello locale come erba lisca, al suo limite settentrionale di diffusione.

Infine, si rinviene diffusamente la tipica Macchia mediterranea che comprende un complesso di associazioni vegetali costituite da specie sempreverdi arbustive con presenze specifiche di mirto (*Myrtus communis*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), alaterno (*Rhamnus alaternus*) e arboree quali il corbezzolo (*Arbutus unedo*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) e il leccio (*Quercus ilex*).

Sul Promontorio sono presenti anche tre specie principali di pino: il pino domestico (*Pinus pinea*), pino marittimo (*Pinus pinaster*) e pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), delle quali solo le ultime due formano vere e proprie pinete.

Il tracciato di progetto del Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16”), DP 75 bar non interferisce con le aree protette sopradescritte. Le aree di intervento, rispetto alla perimetrazione più vicina dell'area Parco Naturale Regionale dell'Aveto, si collocano a circa 2 km in linea d'aria. Analogamente i nuovi interventi, rispetto la perimetrazione più vicina dell'area Parco Naturale di Portofino, si collocano a circa 7 km in linea d'aria.

### 3.3.2 Rete Natura 2000

La Liguria grazie alla sua morfologia eterogenea e alla sua storia geologica è una regione nella quale si riscontra un elevato numero di specie animali e vegetali endemiche. In totale sono presenti 420 specie fra le quali 236 sono endemismi di tipo "ristretto".

Anche per quanto riguarda gli habitat si registra, in relazione all'elenco dell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, la presenza di alcune situazioni di unicità nazionale che dimostrano non solo la ricchezza in biodiversità della Liguria ma anche l'estremo valore del patrimonio naturalistico regionale.

In adempimento alla "Direttiva Habitat" la Regione ha individuato sul proprio territorio gli habitat e le specie da tutelare con la conseguente costituzione di 126 Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e 7 Zone di Protezione Speciale (ZPS), attualmente così suddivise:

- regione biogeografica alpina (14 siti), con la DGR n. 1459/2015;
- regione biogeografica continentale (11 siti) con la DGR n. 1159/2016;
- regione biogeografica mediterranea (101 siti) con la DGR n. 537/2017.

Per quanto riguarda le aree ZPS (Direttiva 79/409/CEE "Uccelli") la Regione, al fine di garantire una protezione specifica degli uccelli, ha individuato le aree tutelate con il DGR n. 270/2000. Successivamente, con regolamento n. 5/2008, ha individuato le misure di conservazione per la tutela delle zone di protezione speciale.

In merito alle aree ZSC (Zone Speciali di Conservazione), si riporta l'elenco e la rispettiva distanza minore che intercorre fra le aree tutelate e le opere in progetto. L'elenco si riferisce alle aree ZSC che si collocano in un raggio di 5 km rispetto ai nuovi interventi in progetto:

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 33 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- ZSC IT1331718 "Monte Fasce" – distanza 1,040 km;
- ZSC IT1332575 "Fondali Nervi – Sori" – distanza 3,4 km;
- ZSC IT1332622 "Rio Tuia – Montallegro" – distanza 1,8 km;
- ZSC IT1332614 "Pineta - Lecceta di Chiavari" – distanza 3,7 km;
- ZSC IT1332717 "Foce e medio corso del Fiume Entella" – distanza 1,5 km;
- ZSC IT1333316 "Rocche di Sant'Anna - Valle del Fico" – distanza 4,4 km;
- ZSC IT1333308 "Punta Manara" - distanza 4,0 km;
- ZSC IT1333371 "Fondali Punta Manara" – distanza 4,4 km;
- ZSC IT1333370 "Fondali Punta Baffe" – distanza 4,0 km;
- ZSC IT1333369 "Fondali Punta di Moneglia" – distanza 3,950 km;
- ZSC IT1333307 "Punta Baffe - Punta Moneglia - Val Petronio" 90 metri;
- ZSC IT1343412 "Deiva, Bracco, Pietra di Vasca, Mola" – distanza 4,1 km;
- ZSC IT1331909 "Monte Zatta, Passo Bocco, Passo Chiapparino, Monte Bossea" – distanza 1,450 km;
- ZSC IT1331810 "Monte Ramaceto" – distanza 2,4 km;
- ZSC IT1331811 "Monte Caucaso" – distanza 4,1 km;
- ZSC IT1342806 "Monte Verruga, Monte Zenone, Roccagrande, Monte Pu" interferito dal progetto.

Come si evince dalla Fig. 3.3/B, nell'area di studio sono presenti esclusivamente aree SIC designate ZSC, appartenenti alla regione biogeografica mediterranea.

I principali habitat presenti nell'area di progetto sono ascrivibili ai seguenti ambiti codificati dalla direttiva 92/43/CEE:

- aree con dominanza dell'habitat 9540 (*Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici*);
- aree con dominanza dell' habitat 9260 (*Foreste di Castanea sativa*);
- aree con dominanza dell'habitat 5110 (*Arbusteti a bosso*);
- aree con habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi 4090, 5110, 5130, 5210, 5310 e 5320 (*lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose; formazioni stabili xerotermofile a Buxus sempervirens sui pendii rocciosi (Berberidion p.p. etc.)*);
- aree con dominanza dell'habitat 6210 (*Formazioni erbose secche seminaturali*).

Gli Habitat boschivi di latifoglie mesofile e idro-igrofilo rappresentano ambiti caratterizzati da un'estensione decisamente minore rispetto agli habitat sopradescritti.

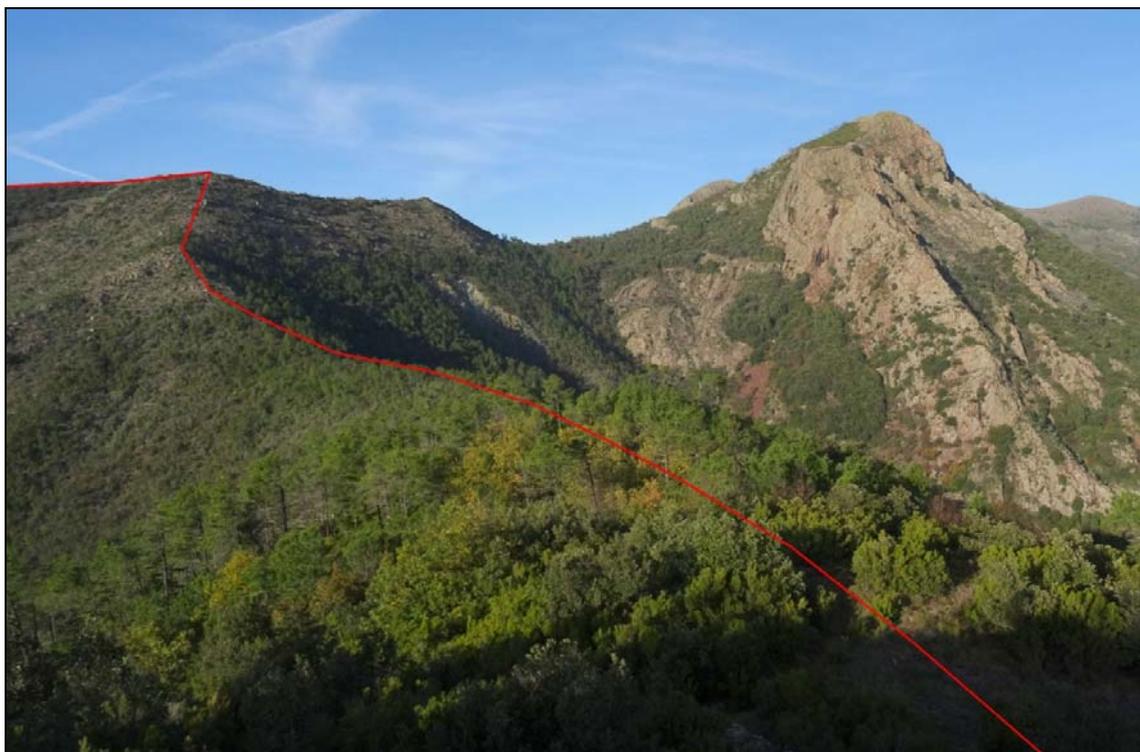
#### Interferenze del progetto con aree perimetrale ZSC

Come si evince dalla Fig. 3.3/B (quadrante di dettaglio giallo) il tracciato del Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16"), DP 75 bar interferisce direttamente solo con l'area ZSC IT1342806: "M. Verruga - M. Zenone - M. Roccagrande - M. Pu", per un tratto di circa 1,5 km dal km 4,430 al km 5,975).

L'interferenza interessa una porzione periferica dell'area ZSC la quale coincide morfologicamente con la parte di crinale che da M. della Mora prosegue sino a M. Incisa e da quest'ultimo sino al M. Bomba.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 34 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Nella Foto 3.3/A è possibile osservare sulla parte destra la cima del M. Tregin (870 m slm) e sulla parte centrale la cima del M. Incisa (698 m slm); in rosso è evidenziato il tracciato del metanodotto che passa a sinistra rispetto al M. Incisa. L'area perimetrata come ZSC viene interferita dal tracciato nella parte di crinale più elevata. Il paesaggio si presenta aspro, con diffusi affioramenti rocciosi e scarsa copertura vegetale. In questo ambito prevalgono le specie arbustive quali la ginestra odorosa, l'erica arborea e il mirto.



**Foto 3.3/A: ZSC IT1342806 ripresa nel punto interessato dal tracciato (parte sommitale)**

Il tracciato interesserà aree della ZSC con dominanza dei seguenti habitat:

- habitat arbustivi o erbaceo-arbustivi diversi: 4090, 5110, 5130, 5210, 5310 e 5320 rispettivamente: lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose; formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi (*Berberidion* p.p.); formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli; matorral arborescenti di *Juniperus* spp.; boscaglia fitta di *Laurus nobilis*; formazioni basse di euforbie). Si tratta perlopiù di formazioni xerofile nanofanerofitiche e camefitiche submontane e montane dominate, in particolare, da leguminose spinose arbustive o suffruticose con habitus a pulvino (*Astragalus*, *Genista*, etc.). Tipiche delle vette e dei crinali ventosi dei rilievi montuosi costieri mediterranei con substrato roccioso affiorante e suoli primitivi, ma anche di montagne più interne caratterizzate da un clima temperato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 35 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3.3.3 Rete Ecologica Regionale (RER)

La direttiva Habitat prevede che, al fine di rendere più coerente la Rete Natura 2000, gli Stati della UE si impegnino a promuovere la gestione di elementi del paesaggio che rivestono primaria importanza per la fauna e la flora selvatica. Il DPR n. 357/97 riporta a tal fine la necessità di individuare tutti i collegamenti ecologico-funzionali che consentono il mantenimento della coerenza della Rete Natura 2000 sul territorio. Questi elementi, che per la loro struttura lineare e continua o per il loro ruolo di collegamento, sono essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie selvatiche, sono, ad esempio, i corsi d'acqua con le relative sponde, i sistemi tradizionali di delimitazione dei campi, gli stagni o i boschi.

La Rete ecologica regionale è quindi costituita dall'insieme dei siti della Rete Natura 2000, dalle aree protette e dalle aree di collegamento ecologico-funzionali che risultino di particolare importanza per la conservazione, migrazione, distribuzione geografica e scambio genetico di specie selvatiche.

La Rete Ecologica Regionale (RER), prevista dalla LR 28/2009 e istituita con DGR n. 1793/2009, è un sistema interconnesso di unità ecosistemiche nelle quali lo scopo principale è contribuire alla conservazione della biodiversità delle aree afferenti alla Rete Natura 2000. (vedi Fig. 3.3/D)

Le connessioni ecologiche comprendono:

- corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi;
- corridoi ecologici per specie di ambienti aperti;
- corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici;
- tappe di attraversamento per specie di ambienti boschivi;
- tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti;
- tappe di attraversamento per specie di ambienti acquatici;
- siti puntuali di area nucleo.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 36 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

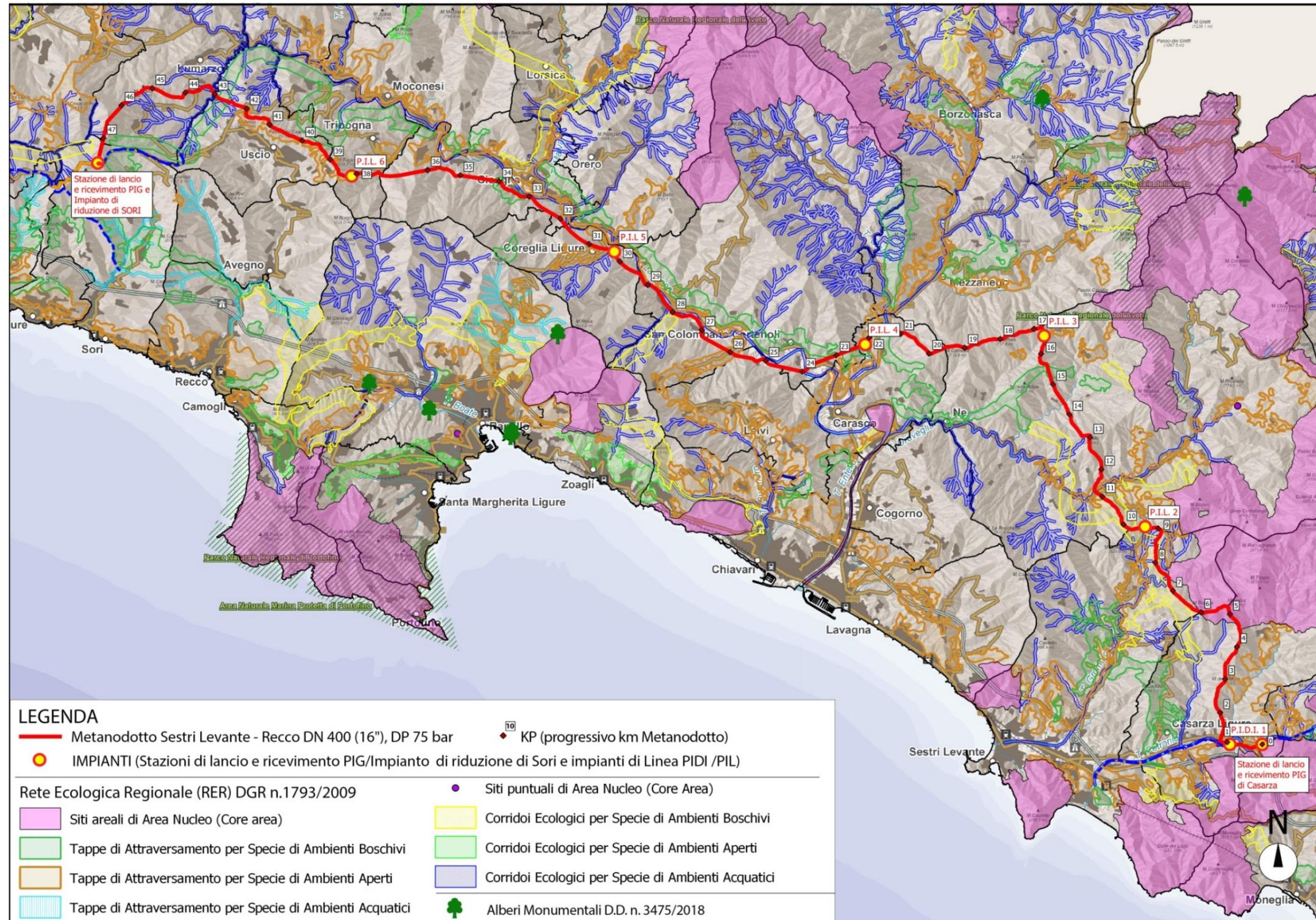


Fig. 3.3/D: Rete Ecologica Regionale (RER) in relazione alle opere in progetto per il Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 37 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

In relazione alla rappresentazione della Rete Ecologica Regionale<sup>3</sup> rapportata al progetto Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16”) DP 75 bar, si possono evidenziare alcune interferenze, specialmente riferite ai siti areali di Area Nucleo (Core area) che rappresentano le aree centrali ad elevato grado di naturalità che corrispondono ad ambiti già tutelati e istituiti a ZSC.

Per quanto riguarda l'interferenza diretta con la “Core Area” ZSC IT1342806: “M. Verruga - M. Zenone - M. Roccagrande - M. Pu” si rimanda al paragrafo precedente in cui viene specificato nel dettaglio la tipologia di habitat interessato dagli interventi.

Per quanto riguarda le altre connessioni ecologiche, in ragione della tipologia dell'opera in progetto, si rilevano diverse interferenze eccetto i Siti puntuali di Area Nucleo (Core Area).

Il progetto per il nuovo Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16”) DP 75 bar è un'opera lineare che si sviluppa per circa 48 km. Le caratteristiche del progetto pertanto condizionano un territorio vasto costituito da diversi habitat. Laddove sono previsti attraversamenti di corsi d'acqua saranno interessati corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici e laddove si attraversano ambiti forestali saranno interessati corridoi ecologici per ambienti aperti e boschivi. Le stesse considerazioni sono analoghe anche per le tappe di attraversamento per specie di ambienti acquatici, aperti e boschivi.

La scelta progettuale della direttrice di tracciato è stata eseguita secondo specifici criteri evitando, per quanto possibile, di interferire con aree protette quali parchi naturali, aree di interesse naturalistico, aree archeologiche, aree di interesse storico-culturale e privilegiando aree prive di interesse turistico/ricreative o di importanti attività produttive, secondo finalità tese a minimizzare il più possibile l'impatto ambientale e le interferenze con ambiti caratterizzati da particolare valenza paesaggistico/ambientale<sup>4</sup>.

Contestualmente alla valutazione di conformità paesaggistica, ai sensi del DPCM 12/12/2005, per il progetto del Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16”) DP 75 bar, sarà attivata anche la procedura di valutazione di incidenza (VIncA) per studiare quali effetti, sugli aspetti naturalistici, potrebbero determinarsi sia per le aree istituite a ZSC sia per le componenti della rete ecologica ritenute funzionali per la conservazione della biodiversità delle aree protette.

Nello specifico, poiché il progetto è già assoggettato alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), la valutazione d'incidenza verrà ricompresa nella procedura di VIA (DPR 120/2003, art. 6, comma 4). Di conseguenza, lo studio di impatto ambientale conterrà anche gli elementi sulla compatibilità fra progetto e finalità conservative dei siti eventualmente interferiti.

<sup>3</sup> Rete Ecologica Regionale dati desunti dal Geoportale Regione Liguria: <https://geoportal.regione.liguria.it/>

<sup>4</sup> Il progetto, come meglio illustrato nello specifico paragrafo, prevede anche opere con metodologia trenchless (microtunnel e raise boring) che riducono al minimo l'impatto con ambiti di interesse paesaggistico, naturalistico e aree urbanizzate.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 38 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3.4 Sistemi insediativi e tessitura territoriale storica

L'area di studio è stata caratterizzata da un processo di sviluppo storico insediativo che, specialmente con le trasformazioni avvenute negli ultimi due secoli, ha progressivamente mutato il paesaggio dal punto di vista funzionale e percettivo. Queste trasformazioni hanno delineato un paesaggio dicotomico in cui la fascia dei comuni costieri (area del Tigullio e del Golfo Paradiso) si contrappone a quella dei comuni retro costieri (Comuni della Val Graveglia Valle Sturla e della Val Fontanabuona).

Storicamente il paesaggio insediativo appariva, nella sua notevole varietà, strutturato ovunque e diffusamente abitato. Gli studi storici, le analisi urbanistiche rilevano la consistenza di una struttura territoriale articolata, estesa all'entroterra e organizzata prevalentemente per assi che dai numerosi centri urbani costieri, dotati di porti o di semplici approdi, ma comunque inseriti nelle rotte di navigazione, penetravano nelle valli interne, superando i valichi e giungendo sino all'hinterland padano spesso attraverso percorsi trasversali di crinale.

Il territorio era condizionato dal risultato dell'incrocio tra sistemi insediativi e di relazioni perpendicolari:

- sistemi trasversali, contraddistinti dalla sequenza degli ambienti diversi che si succedono dal mare ai monti ai fondovalle e che favoriscono le sinergie di economie complementari e gli scambi tra comunità;
- sistemi longitudinali, che si svolgono lungo la costa e lungo i versanti (marittimi e continentali) per fasce altimetriche nelle quali vi è una condizione ambientali e disponibilità di risorse relativamente costanti in cui si sono insediate comunità nelle quali l'influenza reciproca si intreccia con una competizione che può sfociare in conflitti.

Negli ultimi due secoli un nuovo livello di relazioni si è imposto su questi caratteri di lunga durata, pur senza cancellarli del tutto. Si è formata una conurbazione costiera pressoché continua, interrotta solo in corrispondenza di ostacoli naturali. Questo fenomeno, che ha profondamente modificato il territorio provocando squilibri, ha imposto l'immagine della dicotomia tra costa ed entroterra.

Il principale elemento pianificatorio che ha determinato lo squilibrio territoriale è stata la progressiva costruzione di un ampio canale infrastrutturale sulla costa. Fino alla conquista napoleonica le strade carrabili erano quasi inesistenti (nell'interno ci si spostava a piedi o a dorso di mulo e preferibilmente in barca lungo la costa, mentre nelle strette vie delle città carri e carrozze circolavano a fatica o non circolavano affatto, lungo le vie di valico i trasporti di merci erano prevalentemente effettuati con carovane).

La strada litoranea (via Aurelia), la ferrovia e l'autostrada si sono inserite prepotentemente nel paesaggio, hanno fatto prevalere l'asse longitudinale est-ovest su quelli trasversali sud-nord, irrobustito la struttura urbana costiera, prodotto nuove logiche insediative.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 39 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Per prima è giunta la strada litoranea, che non solo ha enormemente accorciato e facilitato il collegamento terrestre tra centri costieri, ma ha prodotto effetti rilevanti al loro interno: ogni centro si è dotato di uno o più attraversamenti interni longitudinali che hanno prevalso sugli altri assi della rete stradale. Città che prima guardavano al proprio interno e volgevano le spalle alla spiaggia (spazio utilitaristico e fronte di possibili aggressioni) hanno scoperto il panorama del mare, al quale hanno cominciato ad affacciarsi con edificazioni compatte e lunghi percorsi litoranei. In questo modo si sono creati i presupposti della città continua: continuità di edificazione lungo la costa e omogeneità dei fronti stradali fino a rendere, in molti casi, indistinguibile un centro urbano dall'altro.

La ferrovia, nonostante la sua limitata capacità, ha creato con i suoi scali forti polarità costiere anche a scapito dell'entroterra introducendo, con la selezione delle fermate, relazioni privilegiate tra le città maggiori, accentuando la gerarchizzazione dei poli costieri.

Infine è giunta l'autostrada (A10, Ventimiglia-Genova, e A12, Genova-Sarzana), costruita soprattutto in funzione degli spostamenti a lunga distanza, nazionali (dalle città padane alle Riviere) e internazionali (tra l'Italia e la Francia meridionale); essa a scala locale ha acquisito fondamentale importanza come tangenziale delle maggiori agglomerazioni urbane e come viabilità di collegamento veloce tra le città della costa.

#### Insedimenti e percorsi storici nel Periodo Romano

Un primo importante documento per la conoscenza del territorio di studio è la "*Tabula alimentaria*" di Velleia (periodo traiano) in cui vengono indicati dei fondi "*cum communionibus*" che stanno ad indicare terre a bosco e a pascolo aperte agli usi comuni di più fondi. Da questo importante documento, si deduce che nel II sec. a.C., le zone appenniniche del Tigullio erano per la maggior parte sottoposte all'erario imperiale: nel catasto venivano indicate come *saltus et praedia*, ovvero boschi e praterie.

Un importantissimo fattore insediativo è fin dai tempi più antichi la presenza dell'infrastruttura di comunicazione. È il caso del *vicus Tarbonia* (C. di Tribogna): situato vicino al preistorico "*Castellaro di Uscio*" (sorgeva nel punto di incontro delle direttrici provenienti dal mare e dall'entroterra) costituiva il principale nodo viario del Tigullio occidentale. Era infatti facilmente raggiungibile da *Portus Delphinis* (Portofino) e da *Ricina* (Recco) attraverso i percorsi di crinale che toccavano i passi della Serra e della Spinarola; dalla *civitas di Genua* (Genova) mediante i sentieri di crinale che partivano dal Monte Cornua (presso Sori).

Una volta a Genova, si potevano raggiungere le più distanti *civitates* di *Libarna* (Serravalle Scrivia) e di *Derthona* (Tortona), passando per la dorsale perpendicolare alla costa, superando il Passo della Scoffera, raggiungendo quindi il *vicus Patrania* (C. di Torriglia) e proseguendo infine sino a destinazione.

Scendendo invece lungo il T. Lavagna, e oltrepassandolo nei pressi di Terrarossa, si risalivano le pendici del M. Caucaso (C. di Neirone) o presso M. Ramaceto (C. di Orero) per la Via di Piacenza (si accedeva quindi allo spartiacque occidentale della Val d'Aveto e di qui si potevano raggiungere i *vici di Robenio* (Rovegno) e di *Bobium* (Bobbio) e più oltre la *civitas di Placentia* (Piacenza).

Altri insediamenti di origine romana, nella forma di *villae* o *fundi*, sono individuabili in entrambi i versanti della valle Fontanabuona grazie ai toponimi prediali, derivanti cioè

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 40 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

dal nome del primitivo proprietario ligure o romano: Aveno e Avegno da *Avinius*, Cassanesi da *Cassius*, Corsiglia da *Corsilius*, Cornua, Cornega, Cornia da *Cornelius*, Ogno da *Agonius*, Moconesi da *Mocco*, Sepian da *Saepi*. Altri ancora, invece, sembra derivino dal nome dal gruppo etnico che vi ha dato vita (Orero dagli *Odiates*; Leivi e Levaggi dai *Laevi*; Bembelia, *vicus* al tempo romano, oggi S. Colombano di Vignale, dai Bindelli).

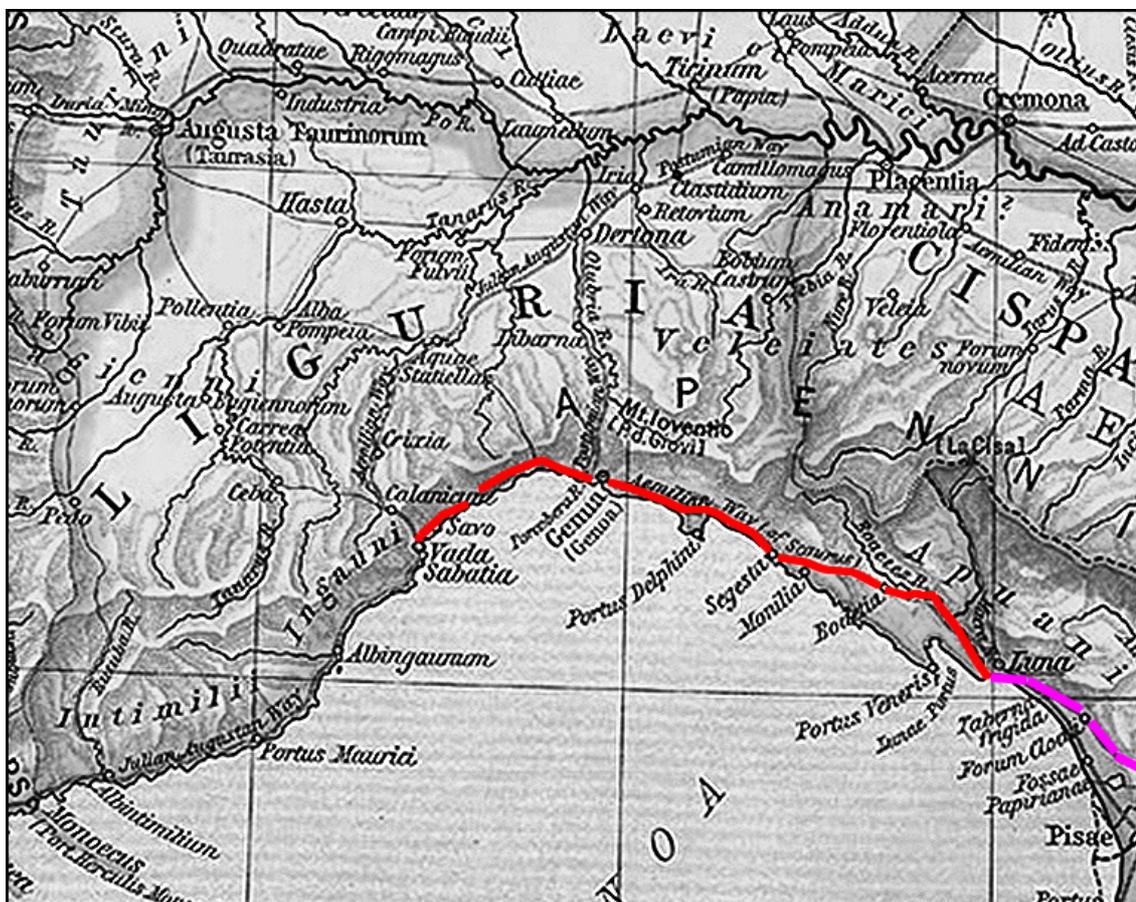
Per quanto riguarda la parte più interna, interessata dalla Valle Fontanabuona, le località insediate nel periodo romano erano, con ogni probabilità, distribuite sul versante sinistro del T. Lavagna, entro il primo spartiacque montano. Nella valle si può dedurre la presenza delle principali direttrici di scambio di cui l'importante Via di Piacenza che passava da *Corelius* (Coreglia), a Monte Oscano, oggi Pian dei Manzi, e Orero.

È interessante notare che in questo caso i toponimi prediali di origine romana si trovano disposti sulle testate dei crinali, avvalorando l'ipotesi di una viabilità trasversale ad alta quota. Al contrario, il tracciato longitudinale seguiva il fondovalle ed è ugualmente ricostruibile seguendo i numerosi toponimi prediali: Certenoli (da *Certinulus*), Aveggio (da *Avinius*) e Mignano (da *Aminius*). Arrivava fino a Carasco, dove è probabile che sorgesse un importante forum, che, unitamente agli insediamenti collinari, costituiva il *vicus Tigullia*: uno dei poli principali per gli scambi commerciali poiché vi convergevano tutti i maggiori crinali interni (quasi sicuramente tutta la bassa Fontanabuona faceva riferimento a questo *vicus*).

La via litoranea romana non ha, quindi, escluso gli antichi percorsi, ma anzi, la nascita di nuove sedi di mercato li ha spesso favoriti: non si può nemmeno escludere un intervento romano nella valle, poiché in molti documenti medioevali si ritrova spesso il termine "*strata*" che stava ad indicare un percorso lastricato (è ipotesi consolidata che le città romane, come Velleia e gli altri insediamenti del piacentino, comunicassero con Genova scavalcando l'Appennino lungo gli antichi itinerari delle transumanze). Inoltre è certo che borgate come *Segesta* e *Tigullia* (ambito storicamente attribuibile alla zona costiera fra Levanto e Lavagna) fossero in relazione con il Tortonese per vie più brevi, transmontane, rispetto alla grande direttrice costiera che passava per Genova.

Possiamo quindi supporre che parallelamente alla via litoranea romana "*Via Aemilia Scauri*" fosse radicata ad essa anche l'esistenza di una viabilità secondaria minore, priva di finalità strategiche, ma sviluppata per usi puramente commerciali.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 41 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 3.4/A:** In rosso il tracciato della Via Aemilia Scauri nel 109 a.C.

La via Emilia Scauri da Pisa raggiungeva *Vada Sabatia* (Vado Ligure) in Liguria, fatta costruire dal censore Marco Emilio Scauro nel 109 a.C. in prosecuzione dell'Aurelia verso Nord, in direzione di Luni. Il percorso costiero era impraticabile a causa degli ostacoli naturali, soprattutto le ampie e malsane paludi, le "Fossae Papirianae" tra l'Arno e la Versilia, per cui il viaggio da Roma per la Liguria si interrompeva e doveva proseguire per mare. Il tratto fatto costruire da M. Emilio Scauro permise di raggiungere Luni e da qui raggiungere *Vada Sabatia*.

Nella Fig. 3.4/A si può osservare come la strada, che si sviluppava lungo il litorale, attraversasse Monilia, Segesta, Delphini, Genua sino a *Vada Sabatia*. In viola il tratto che da *Portus Lunae* (Luni) conduceva a *Luca* (Lucca) realizzato da Giulio Cesare nel 56 a.C. (nella mappa, vicino a *Pisae* vi è l'indicazione delle *Fossae Papirianae*). Secondo alcuni storici la via Emilia Scauri si sviluppava lungo la costa, secondo altri risaliva l'Appennino fino a Parma. In epoche successive l'intero percorso da Roma alla Francia venne comunemente chiamato Aurelia.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 42 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### Periodo Bizantino estensione dei territori agricoli

È nel periodo bizantino che i militari riuscirono nell'intento di armonizzare una strategia generale di vigilanza sul territorio, decentrando la popolazione con l'aiuto della colonizzazione dei religiosi. Gli insediamenti limitanei interessarono le terre già occupate in epoca romana ma rimasero distinti dalle pertinenze degli antichi vici.

Furono essenzialmente finalità strategiche, militari o di sicurezza a determinare la localizzazione dei nuovi insediamenti.

Nei territori interni alcuni insediamenti sorsero vicino ad alture facilmente difendibili occupate un tempo dai castellari. I poggi ed altre postazioni in quota dovevano essere importanti punti di controllo (poggio di Roccatagliata, Neirone, etc.). Da questi luoghi elevati ed in contatto visivo si riusciva a monitorare il territorio, comunicando con i posti di guardia dislocati lungo i percorsi e diffondendo l'allarme in caso di attacco.

Diversi insediamenti si dislocarono lungo gli assi viari fondati ex novo ai confini delle terre occupate in epoca romana. I coloni si auto-mantenevano curando la manutenzione e la guaita (vigilanza) dei percorsi.

La messa a coltura di parte dell'*ager publicus* contribuì ad incrementare il territorio agricolo, creando una commistione di terre private e pubbliche.

#### Nascita del modello agrario dei terrazzamenti

L'invasione longobarda (regno di Agilulfo 590-615) costituisce una delle vicende storiche più importanti per la conoscenza del territorio in esame, poiché ne conseguì l'opera di colonizzazione dei monaci di Bobbio a cui si devono fondamentali novità nei modelli agrari e di gestione territoriale: "il sistema curtense e l'opera di terrazzamento".

Un'importante conseguenza del sistema curtense e dell'opera dei monaci di Bobbio fu l'introduzione nel territorio della tecnica del terrazzamento vero e proprio che ancora oggi ne caratterizza il paesaggio. Infatti, questo tipo di organizzazione, avendo la finalità di insediare colonie agricole praticamente ovunque, sfruttò anche i luoghi più impervi; ma per far ciò fu necessario costruire dei sistemi terrazzati, erigendo muri a secco per sostenere il fondo coltivabile. I fianchi delle montagne vennero così modellati dalle "Fasce" di terra disposte organicamente a partire dal fondovalle, fino a dove si poteva coltivare il castagno.

Un'altra caratteristica innovativa del sistema curtense fu l'integrazione tra l'attività agricola e l'allevamento, che permise l'utilizzo di parte degli antichi "*saltus*", fino a quel momento destinati esclusivamente ad alpeggi o a foreste da taglio, anche per la coltivazione dei cereali. Il bestiame, che in estate pascolava nelle villae montane, in inverno veniva smistato nelle stalle curtensi marittime presenti capillarmente su tutto il territorio.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 43 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 3.4/A: Località Montedomenico (Comune di Sestri Levante) particolare dei terrazzamenti di versante**

Nella Foto 3.4/A è possibile notare uno dei tanti esempi di retaggio del sistema agricolo introdotto nel periodo altomedievale. Oggi i terrazzamenti nell'area di studio delineano un paesaggio agrario misto in cui sovente si alternano colture ad oliveti e vigneti ad aree terrazzate incolte.

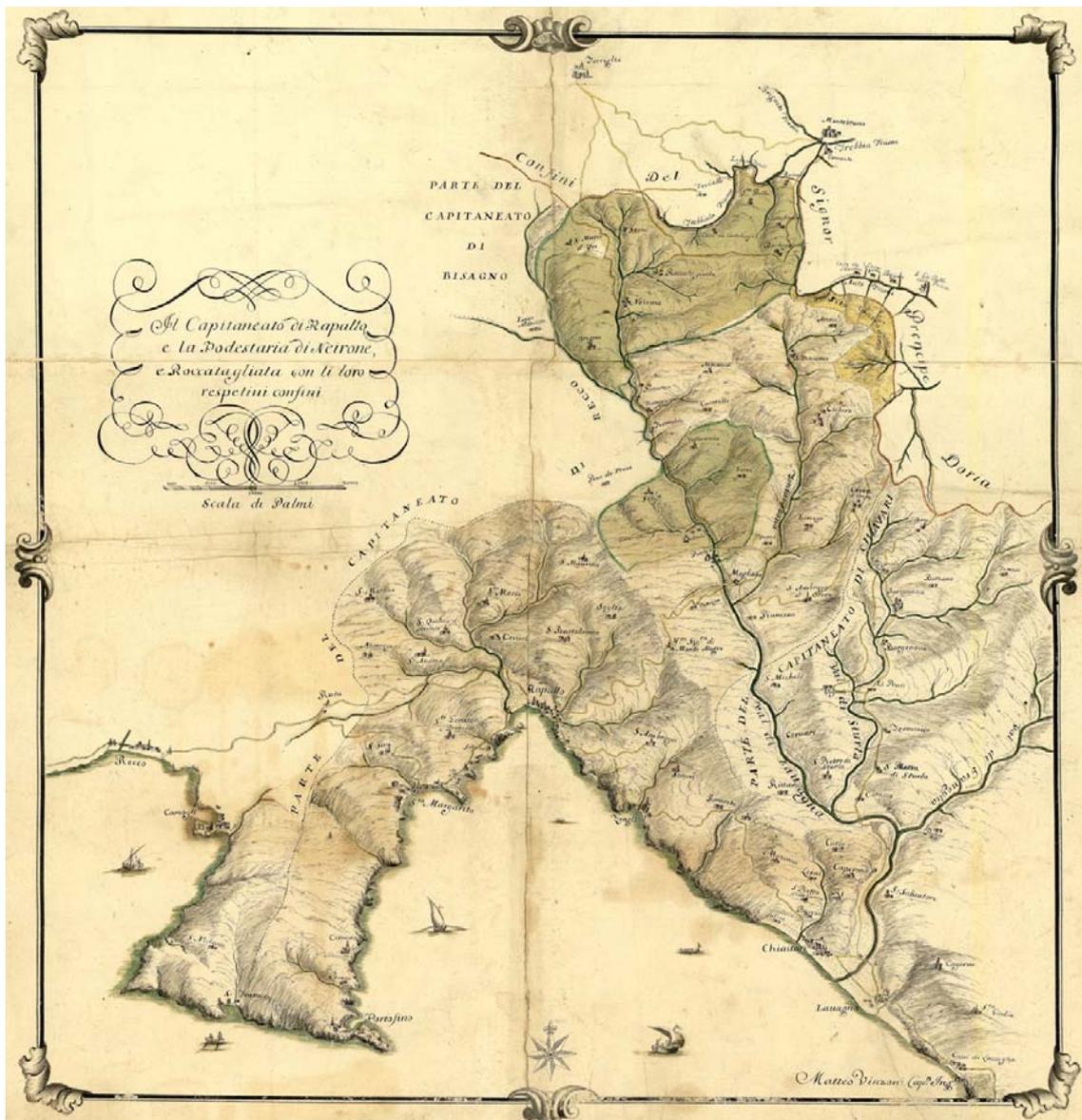
L'ambito di studio, interessato dal progetto del metanodotto è un'area povera ad esclusione della fascia costiera. Ha avuto un insediamento stabile e di una certa consistenza a partire proprio dal periodo altomedievale quando venne a far parte della "Maritima" longobarda.

In questo periodo perde la sua connotazione di comprensorio minore, dovuta alla mancanza di un polo cittadino, diventando un organismo urbano-territoriale autonomo sottoposto al controllo di Bobbio.

Nelle terre colonizzate dai grandi monasteri regi colombaniani e benedettini, ritroviamo la maggior parte dei caratteri propri dell'organizzazione cittadina. La fitta "maglia" infrastrutturale, costituita dalle chiese locali, forniva ad ogni singola curtis gli stessi servizi religiosi e assistenziali e quasi le stesse attività commerciali ed economico-amministrative di cui poteva usufruire un qualsiasi quartiere cittadino".

Il sistema economico curtense, basato sull'unità del territorio, ha permesso di insediare anche le zone più marginali, dal momento che gli scambi di derrate tra le varie corti assicuravano ovunque le risorse mancanti.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 44 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 3.4/B: Mappa del cartografo Matteo Vinzoni realizzata nel 1725**

La Fig. 3.4/B mostra la mappa realizzata nel 1725 dal cartografo Matteo Vinzoni<sup>5</sup>, commissionata dalla Repubblica di Genova. Il documento mostra i dettagli del territorio del capitaneato di Rapallo e la podestaria di Neirone e Roccatagliata (l'attuale alta Val Fontanabuona). Sulla destra il capitaneato di Lavagna. Nel dettaglio della mappa si possono scorgere le numerose relazioni fra ambiti di costa e abitati nell'entroterra delle aree amministrative.

<sup>5</sup> Archivio di Stato di Genova

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 45 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Nella mappa settecentesca di Vinzoni è ben visibile come nell'area di studio vi fosse un organismo urbano-territoriale di tipo autonomo originato grazie alla colonizzazione da parte dei monaci di Bobbio: l'edificazione di una rete fitta di chiese locali collegate fra loro e a loro volta collegate con i principali ambiti urbani commerciali dell'epoca.

Una colonizzazione che ha permesso la nascita di una nuova realtà economico-amministrativa che si estendeva dalla costa all'entroterra sfruttando i percorsi principali di fondovalle (Val Fontanabuona, Valle Sturla e Val Graveglia), le aree di versante limitrofe e strategiche ai fini del controllo del territorio e le strade di crinale decisive per le comunicazioni dirette fra le diverse valli e per le rotte commerciali verso la pianura (via di Piacenza).

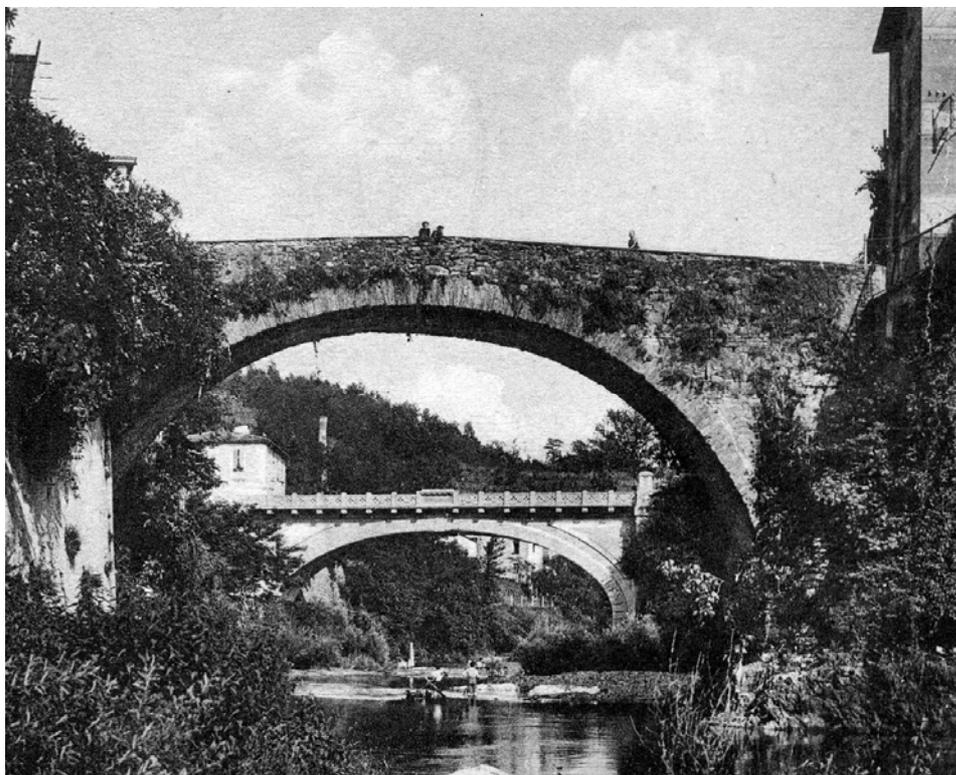
Ancora oggi sul territorio analizzato permangono questi principali punti nodali e reti di collegamento divenuti luoghi di primario interesse storico.

Facendo un parallelismo fra i luoghi e i percorsi di maggiore importanza riportati dal Vinzoni e l'ambito territoriale di studio odierno possiamo riscontrare, lungo "Val di Lavagna" (oggi afferente al T. Entella), le località di Cogorno e S. Salvatore storicamente ben distinte e indipendenti. S. Salvatore si è trasformata in una conurbazione urbana di fondovalle alla quale si contrappone il nucleo storico che conserva uno dei borghimedievali di maggior rilievo e meglio conservati della Liguria, testimonianza nel passato del prestigio e potere dei Fieschi<sup>6</sup>, casata genovese discendente dei Conti di Lavagna, signori insediati nella Liguria orientale e nel Parmense. I Fieschi Fondarono le loro ricchezze anche attraverso il controllo delle strade lungo gli itinerari commerciali dei domini nell'entroterra che collegavano la Riviera Ligure con i territori dell'Emilia e della Pianura Padana. Numerosi, nell'area di studio, i resti delle architetture castellane e infrastrutturali che furono segno del loro dominio (Ponte dei Fieschi che attraversa il T.Lavagna nel C. di Cicagna, Palazzo e Cappella del XVI sec. edificati sopra i resti dell'antico castello presso la frazione di Zerli nel C. di Ne, resti del Castello dei Fieschi collocati sul crinale del M.Tuggio a cavallo fra il C. di Uscio e C. di Tribogna etc.).

<sup>6</sup> I Fieschi consolidarono i loro domini e ampliarono le aree di influenza attraverso l'occupazione di cariche e posizioni di rilievo nelle gerarchie ecclesiastiche. Tanto che nel duecento ottennero anche la nomina di due pontefici provenienti dalla loro casata come Sinibaldo Fieschi divenuto papa con il nome di Innocenzo IV e il nipote Ottobono salito al soglio pontificio come Adriano V. Nel 1400 i territori dell'entroterra ed in particolare, i castelli ed i feudi della famiglia, entrarono negli interessi del duca di Milano intenzionato ad ottenere una via veloce e sicura verso Genova ed il mare.

Nel 1547 il fallimento della congiura ordita da Gian Luigi Fieschi segnò la rovina del casato e la fine del dominio dei Fieschi in favore della famiglia Doria. I Fieschi e i loro discendenti, considerati nemici della Repubblica, furono allontanati dalla politica genovese e i loro beni confiscati.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 46 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 3.4/C:** Immagine storica. In primo piano il ponte dei Fieschi di Cicagna (XII sec.) sullo sfondo il ponte della Vittoria del 1937



**Foto 3.4/B:** Resti del castello dei Fieschi sul crinale del M. Tuggio. In evidenza gli impianti di comunicazione realizzati a ridosso dell'area storica, visibile sulla parte destra della foto

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 47 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Anche i borghi rurali di Caperana, Curlo (edificati sui versanti soleggiati della valle del T. Entella e T. Rupinaro ), continuano ad essere abitati, sebbene divenuti luoghi marginali rispetto alle relazioni urbane e produttive che si sono sviluppate nel fondovalle. Leivi è invece divenuto Comune e amministra un ampio territorio alle spalle di Chiavari. Tralasciando i luoghi prettamente costieri, nella mappa settecentesca si possono rilevare i seguenti ambiti di rilievo storico, individuati anche dal PTCP regionale come ME e SME (rispettivamente manufatti e sistemi di manufatti emergenti nell'Assetto Insediativo di interesse a livello locale del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico): Località di Ri (in cui è presente la Torre dei Ri di avvistamento costruita nel del XVI sec.), Campodonico (insediamento rurale altomedievale e luogo di insediamento arroccato preromano). Proseguendo la lettura storica del Vinzoni, in relazione al territorio di studio attraversato dal tracciato in progetto, si evidenziano le seguenti località: Borgo di Carasco, Chiesa di S. Maria di Sturla, Chiesa di S. Pietro di Sturla (SME) e loc. Terrarossa, situate nel C. di Carasco presso la confluenza fra il T. Lavagna e T. Sturla. Nella stessa zona vi è inoltre la Loc. Paggi, su cui prospetta il Poggio Menini (ME) che domina l'alveo del T. Lavagna in prossimità della confluenza con il T. Graveglia. Proseguendo lungo "Val di Lavagna", che in questo tratto corrisponde alla Val Fontanabuona, possiamo rilevare: il Borgo e la chiesa di S. Vignale con l'omonimi resti del Castello (ME), siti nel C. San Colombano Certenoli, mentre la Chiesa parrocchiale di San Martino, posta nella frazione di San Martino del Monte<sup>7</sup> (XII sec.) non compare nella carta del Vinzoni, forse a seguito della soppressione parrocchiale che la congiunse alla comunità di Vignale (quest'ultima indicata nella mappa). Proseguendo lungo Val Fontanabuona si rilevano i seguenti luoghi storici: Calvari, Pianezza (SME) che corrisponde all'attuale Loc. Le Piane e S. Michele (chiesa di San Michele Arcangelo nella frazione di Romaggi sede parrocchiale dal X secolo fu in seguito soppressa e sottoposta alla parrocchia di Certenoli e ripristinata a parrocchia solo dopo il 1789). Sulla destra orografica della Val Fontanabuona la mappa del Vinzoni riporta anche il Santuario di "Nostra Signora di Monte Allegro". Il Santuario di Montallegro (SME) si colloca sul crinale del M. Rosa che coincide con la dorsale che fa da spartiacque fra il litorale e la Val Fontanabuona. Percorrendo sempre la destra orografica della valle nella mappa viene citata la frazione di Dezerega (C. di Coreglia Ligure). Sebbene risulti come un insediamento a case sparse o a piccoli nuclei, anticamente era di interesse strategico in quanto attraversato da un itinerario di importanza pari alla "via di Piacenza": ossia la "strada dei Monti" che, risalendo da Rapallo, valicava il crinale al Passo della Crocetta per poi scendere a Cicagna.

Il crollo di questo sistema (a partire dal X sec.) ha reso l'economia agraria di tipo sussistenziale, da qui la necessità di integrare con attività solo apparentemente secondarie (tra cui la tessitura, l'attività panificatoria, ma anche il contrabbando). Il sistema di scambio tra le curtis viene sostituito da una complessa rete di relazioni sociali sovralocali tra i "valligiani" e i "borghesi" di Rapallo e Chiavari, centri di riferimento politico-amministrativo ed economico per questo territorio. Il commercio si sviluppa nell'azione di intermediazione tra costa e pianura lungo le antiche direttrici che sono state da sempre il motivo di interesse per quest'area.

<sup>7</sup> La parrocchia fu nuovamente istituita dal vescovo di Chiavari monsignor Fortunato Vinelli nel 1902. Dal 1926 ha assunto in seguito la denominazione di santuario di Nostra Signora della Guardia.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 48 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

A partire dall'epoca preistorica avevano importanza strategica anche da un punto di vista militare e proprio la necessità di poterle controllare è stata la causa prima del presidio umano stabile. Il consolidamento dei traffici commerciali ha evitato l'abbandono di questo territorio, che, anzi, ha avuto un incremento insediativo quando, terminata l'epoca feudale, i contadini hanno avuto piena proprietà delle case e delle terre fino ad allora occupate in qualità di coloni. Il paesaggio agrario di questi luoghi era così definito, Feudalesimo e Repubblica di Genova non ne modificarono i caratteri. La presenza stabile e ben definita diede loro un enorme potere di controllo sul territorio, tanto che il precedente servizio di guaita si trasformò ben presto in un vero e proprio controllo sui traffici commerciali interni sotto forma di protezione o, al contrario, di ricatto.

#### Il declino dell'economia agricola e l'abbandono dei territori interni

Nei secoli successivi la Via Aurelia, nel nuovo tracciato sostitutivo a quello romano antico, era carrozzabile da Genova a La Spezia fin dal 1823 e dal 1874 fu affiancata dalla linea ferroviaria Genova-Massa, allora terminata collegando Sestri Levante con La Spezia.

Il ripristino della direttrice longitudinale costiera, impraticabile in molti tratti dopo il declino della potenza romana a favore delle direttrici trasversali costa-pianura, ebbe doppio effetto: da una parte innescò lo sviluppo urbanistico continuo lungo la costa (conurbazione), acuito dalla nuova moda ottocentesca del turismo; dall'altra contribuì al progressivo abbandono delle zone interne ormai relegate ad una dimensione marginale.

Il fenomeno migratorio fu infine uno degli aspetti peculiari del XIX e di parte del XX sec. nonché una delle cause più incidenti nella destrutturazione del precedente assetto territoriale dovuto al massiccio spopolamento delle aree depresse: zone rurali, soprattutto delle valli interne e anche dei nuclei agricoli alle spalle dei sempre più consistenti borghi costieri divenuti poli di attrazione e mete del nuovo fenomeno turistico

### **3.5 Paesaggio agrario**

Il paesaggio agrario dell'area di studio è strettamente correlato alle caratteristiche geomorfologiche del territorio. Gli insediamenti a carattere agricolo si sono sviluppati sostanzialmente in presenza di aree di versante comprese tra i crinali e nei fondovalle torrentizi dove le piane alluvionali, sebbene di ridotte dimensioni, rappresentavano i luoghi più favorevoli ai coltivi.

L'attività agricola, come descritto nei paragrafi precedenti, si è necessariamente sviluppata storicamente con un'intensa modellazione dei suoli e modificazione della copertura vegetale per ricavare "le fasce", ossia terrazzamenti: accumuli di terra pianeggiante sostenuti da muri in pietra a secco per ottenere terreno adatto alle coltivazioni.

Le aree agricole derivate da queste profonde sistemazioni, oltre a svolgere un ruolo di primaria importanza per la tutela e la salvaguardia del territorio, hanno segnato in modo peculiare il paesaggio creando scenari tipici con forte identità geografica e storica.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 49 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Essi sono il risultato di una lenta e faticosa integrazione tra l'uomo e la natura, che ha portato a un grado di convivenza quasi simbiotica. Si è sviluppata, infatti, in parallelo con la creazione di opere di sistemazione con le quali le superfici naturali sono state trasformate in terreni agrari. Nonostante la significativa impronta determinata nelle epoche passate dagli interventi sulla morfologia naturale, il paesaggio artificiale si è sempre inserito armoniosamente nell'ambiente naturale, intervenendo con un approccio ecologico che ha reso possibile la perfetta integrazione tra i due sistemi. I terrazzamenti, i muri a secco, i manufatti, le strade rurali e altri tipi di realizzazioni rivestono oggi un ruolo funzionale ed estetico molto efficace e rappresentano un patrimonio collettivo da conservare.

#### Assetti colturali tipici

Il paesaggio agrario, descritto nella caratata<sup>8</sup> del 1641, un'indagine territoriale compiuta da parte di Genova allo scopo di stimare il valore delle proprietà fondiarie, dà molte informazioni in merito alla natura produttiva dei territori interessati. Questo documento costituisce la prima fonte da cui è possibile ricostruire in modo meno ipotetico il paesaggio agrario di questa porzione di territorio.

Alle spalle dei borghi costieri la fascia collinare era occupata in prevalenza da oliveti e in parte da viti: castagneti, boschi e prati costituivano una sorta di completamento a queste colture, spesse volte a carattere promiscuo. Il paesaggio alle spalle del crinale costiero era nettamente differente in quanto dominavano castagneti, boschi e prati, mentre il prezioso oliveto era praticamente assente nella valli.

#### Castagneti

Castagno e olivo costituivano entrambi una voce importante per l'economia del luogo ma, mentre l'olio aveva un alto valore di scambio nei mercati sovralocali, i prodotti del castagno costituivano una risorsa fondamentale esclusivamente in ambito locale.

Le strette valli torrentizie e i pendii esposti a nord dell'area erano caratterizzati dalla coltura del castagno che rappresentava la principale fonte di reddito per il legname e fonte di approvvigionamento alimentare per il frutto dal quale si ricava farina (ancora oggi lungo i rii e i torrenti dell'area di studio sono soventi le tracce della presenza di mulini in gran parte abbandonati). Numerosa la presenza del toponimo molino anche in siti oramai a diversa destinazione d'uso: Case Molino presso la frazione di Scaruglia (piana del T. Lavagna), Casa del Molino lungo il Fosso Maggi posto ai piedi del colle su cui si erge la frazione di Castelletti, Molino di Camporile (ME ai sensi del PTCP), lungo l'omonimo Fosso posto sotto la frazione Fregarie, Molino delle due Righe (ME), lungo l'omonimo Rio, etc. Sorgevano lungo i rii e fossi principali che confluivano a pettine nei torrenti principali come il Lavagna.

Oggi le ampie aree dei castagneti risultano in parte abbandonate essendo crollata l'economia agricola che li sosteneva. Tale processo ha comportato un degrado del bosco che da alto fusto si è trasformato in ceduo, non adatto al consolidamento dei

<sup>8</sup> La prima caratata venne stilata nel 1641 al fine di stimare il valore delle proprietà fondiarie. Si trattava di un registro descrittivo, stilato dagli estimatori locali, in cui si riportavano per ogni parcella di terreno il nome del proprietario, quello dei confinanti, il tipo di coltura, il tipo di fabbricati, i toponimi ed un probabile valore di estimo, mancava invece il supporto grafico e l'estensione della superficie degli appezzamenti

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 50 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

pendii costituendo una aggravante ambientale rispetto ai fenomeni erosivi e di instabilità dei versanti.

### Aree Ortive

Per quanto riguarda le aree ortive possiamo notare che la loro presenza è caratterizzata da aree piccole presenti in maniera frammentaria nei fondi vallivi dei torrenti principali (T. Petronio, T. Lavagna, T. Graveglia, T. Sturla, T. Entella etc.).

La significatività di queste aree è dovuta alla persistenza di questi ordinamenti colturali storici in vicinanza di centri abitati, che ancora oggi conservano varietà colturali e prodotti tipici, sebbene siano ormai da considerare dei frammenti rispetto alla loro originaria estensione.

L'orticoltura, nonostante le imponenti trasformazioni che le piane hanno subito nell'ultimo secolo, hanno mantenuto le principali caratteristiche di integrità in cui gli orti occupavano il territorio fino al quartiere edificato, incuneandosi anche nelle versanti limitrofi andando a disegnare un continuo paesistico con il fondovalle.

Lungo il T. Lavagna la zona orticola si estendeva dalla sponda sinistra del fiume fino a Cavi di Lavagna e a monte nella zona di Rezza per poi continuare da San Salvatore dei Fieschi fino alla confluenza con il torrente Graveglia.

La piana dell'Entella è ancora caratterizzata da un'agricoltura promiscua in cui, accanto alla viticoltura trovano spazio coltivazioni orticole riconosciute come prodotti DOP: "basilico genovese" o annoverate come prodotti agroalimentari tradizionali dalla Regione Liguria, con varietà esclusive della zona come il "broccolo lavagnino", la "radice di Chiavari" e il "pisello di Lavagna" del torrente Lavagna.

L'area afferente al T. Lavagna è ancora oggi quasi completamente coltivata a orti che spesso si uniscono a filari di vigna che si sono preservati dall'espansione urbana. Resistono ancora alcuni piccoli lembi in cui viene praticata l'attività ortiva da aziende familiari. In alcuni casi le produzioni locali sono state sostituite da coltivazioni intensive in serra o in campo, soprattutto a favore della floricoltura e del basilico coltivato in serra.

Le criticità del paesaggio legato alle colture ortive periurbane sono riferibili ad un territorio sempre più schiacciato dall'espandersi delle aree urbanizzate (attività artigianali e industriali di recente formazione). Queste contribuiscono irreversibilmente alla frammentazione e limitazione a piccoli spazi del territori ortivi a matrice storica.

### Terrazze a nocciolo

I nocciolati terrazzati sono aree sparse, non contigue e poco estese nel territorio analizzato. Interessano i comuni Ne, San Colombano Certenoli, Leivi, Mezzanego, e Borzonasca ad altitudini comprese tra i 100 e i 400 m slm.

Le aree sono facilmente raggiungibili percorrendole viabilità principali come la SP 225 della Fontanabuona per il comune di San Colombano Certenoli e la SP 26 della Val Graveglia. I nocciolati si trovano su tutti i versanti dei bacini confluenti del torrente Lavagna, Sturla e Graveglia, indifferentemente dall'esposizione, su substrati costituiti prevalentemente da argille scistose.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 51 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

I nocciolati terrazzati costituiscono una tipologia colturale di grande significato in quanto testimoniano la persistenza storica di un'attività di origini antiche<sup>9</sup> caratterizzata da terrazzamenti di diverse età e struttura, talvolta costruiti su pendii con forte acclività, che hanno modellato il paesaggio dei versanti di parte dell'area di studio.

Il nocciolato terrazzato ha visto diverse fasi di espansione a partire dal XV secolo. A quest'epoca risalgono infatti i primi atti notarili in cui vi è traccia del nocciolo come coltivazione, mantenendosi fino al 1970 quando, al massimo dell'espansione della produzione, una serie di fattori ha determinato il crollo del commercio e il conseguente parziale abbandono della coltivazione.

Il nocciolo storicamente si trovava consociato a vite, castagno, olivo, fichi e altre coltivazioni arboree. Fino al 1850, come attestano i "Bollettini della Società Economica di Chiavari", la coltivazione era destinata al mercato locale fondamentalmente per il confezionamento delle reste (caratteristiche collane vendute alle fiere e alle feste patronali) e solo in piccola parte era destinata all'esportazione via mare per il mercato internazionale, in particolare in Inghilterra e anche nelle Americhe.

Lo sviluppo dell'industria dolciaria verso la fine dell'Ottocento, con la produzione di cioccolato in tavolette, fu l'occasione, colta da alcuni imprenditori locali, per costruire reti commerciali stabili con aziende piemontesi e svizzere, così da dare un nuovo impulso alla coltivazione della nocciola. Sul finire del secolo le coltivazioni ancora attive risultano ridotte a poco più di 300 ha, di cui 100 a San Colombano Certenoli e 200 a Mezzanego.

### Viticultura

I vigneti interessano estese porzioni dell'area di studio. Le aree più omogenee e meno frammentate si concentrano lungo la costa delineando il suggestivo e peculiare paesaggio a "fasce" costruito grazie alle imponenti opere di terrazzamento sostenute da muretti a secco che hanno rimodellato gli acclivi versanti costieri.

La vite in Liguria, così come le prime tecniche della sua coltivazione, è stata portata dai mercanti Greci ma è solo in epoca romana che si ha un miglioramento della qualità della produzione. Il grande sviluppo, in termini di diffusione generale, si ebbe nel XV sec. ma è solo nel seicento che si assiste ad una vera fioritura della viticoltura ligure ormai famosa anche in altri Stati.

Sul finire del 1700 la città portuale di Genova andò in crisi a causa della concorrenza commerciale olandese e inglese e questo, sommato alla cattiva diffusione della pratica di modificare le colture secondo le mode del periodo (si passava dalla vite agli agrumi e all'olio con estrema facilità a discapito qualitativo) e allo stratificarsi di un grandissimo numero di vitigni che erano coltivati più come passatempo che come necessità, porta il vigneto ligure in grande crisi. La fillossera, già presente dalla seconda metà dell'ottocento, apportò poi un grosso danno a tutto il comparto produttivo.

Solo intorno al 1960 si sono riscoperte le potenzialità di questo territorio orientandosi alla produzione di vini di pregio, sino all'attuale organizzazione economica imprenditoriale. Importante fu l'introduzione in enologia della denominazione di origine

<sup>9</sup> Le terrazze a nocciolato del Tigullio e gli orti periurbani della valle del fiume Entella fanno parte catalogo nazionale dei paesaggi rurali storici promosso dal Ministero per le Politiche Agricole, Alimentari e Forestali. Le iniziative sono volte alla valorizzazione ed evidenziazione delle criticità dei paesaggi forgiati dall'uomo nel corso dei secoli, rappresentativi delle tante civiltà che hanno lasciato impronte sul territorio e che costituiscono eccezionale ricchezza di espressione e identità culturale e dell'immagine del nostro paese.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 52 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

controllata DOC, istituita con il DPR n.930 del 1963 che certifica la zona di origine e delimita la raccolta delle uve utilizzate per la produzione del prodotto sul quale è apposto il marchio.

Essa viene utilizzata per designare un prodotto di qualità e rinomato, le cui caratteristiche sono connesse all'ambiente naturale ed ai fattori umani e rispettano uno specifico disciplinare di produzione approvato con decreto ministeriale.

Nello specifico caso dell'area di studio la viticoltura trova origine principalmente nel Tigullio, in cui permangono antiche testimonianze storiche tuttavia più recenti rispetto ad altre zone vitivinicole del Genovesato. Originatasi probabilmente sotto l'egida delle congregazioni monastiche, nel tardo medioevo, le coltivazioni di vite si sono diffuse in tutte le aree del Tigullio, dalla costa fino alle colline nell'entroterra, riscuotendo fin da allora rinomanze testimoniate sia negli atti notarili attribuiti ai possedimenti della Famiglia Fieschi sia in diversi scritti, come quello di Sante Lancerio<sup>10</sup> che testimonia il viaggio di Papa Paolo III (Sestri Levante, S. Margherita Ligure) in queste zone.

La rinomanza dei vini della zona trova ulteriore sussulto con la comparsa dei vini di Portofino sui mercati di Londra nei primi decenni del ventesimo secolo.

Oggi la produzione di vini di pregio DOC nel territorio analizzato sono ascrivibili alla "Denominazione di Origine Golfo del Tigullio" che comprende un'area molto vasta che si estende in molti comuni anche interni alla costa. A seguito dell'estensione dell'area il panorama viticolo è molto differenziato. Diffuso principalmente sui versanti di costa sino a spingersi a contatto con aree urbanizzate ma anche nelle zone più interne con vigneti situati nella parte di bassa e media collina lungo i versanti delle valli torrentizie, terrazzati ed esposti a sud.

### Olivicoltura

Come descritto nei paragrafi precedenti uno dei tratti peculiari del paesaggio agrario ligure è la presenza delle tipiche colture arboree mediterranee: la vite, l'olivo, il castagno etc. Se le prime, per ragioni climatiche e geografiche erano di norma localizzate lungo la costa, o il territorio precostiero, il castagno ebbe il suo habitat naturale nell'entroterra e nelle zone montuose vere e proprie. Secondo quanto tradizionalmente sostenuto dalla storiografia la coltura olivicola si caratterizzerebbe, invece, soprattutto nell'alto medioevo, come bene di "lusso" appannaggio dei signori e dei grandi enti ecclesiastici.

Così sembra anche per l'alto Medioevo ligure e del Levante tuttavia, accanto alle proprietà ecclesiastiche, vi era una notevole diffusione di tale coltura anche presso le terre di proprietà di piccoli o medi coltivatori.

Nel medioevo il territorio analizzato corrisponde all'area del "*Tigullio storico*". Gran parte del territorio in questione faceva capo all'antica pieve di Lavagna, Rapallo, Cicagna, Sestri Levante, Camogli e Recco.

Lo scenario agricolo locale vede la presenza di una coltura promiscua nella quale prevale non solo la vite ma anche l'olivo, i fichi e i castagni. Vi sono naturalmente aree e località preposte geograficamente allo sviluppo dell'una o dell'altra coltura (il territorio costiero dove abbondano la vite o gli olivi e il territorio collinare e montuoso dove premege il castagno).

<sup>10</sup> Sante Lancerio, sommelier di corte, segue il Papa in tutti i suoi viaggi.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 53 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

In questo periodo storico, come nell'economia attuale, l'olio rappresenta una delle risorse agricole principali del territorio. La conformazione del terreno, nonché il clima, hanno indubbiamente favorito la coltivazione dell'olivo. La vicinanza con il mare e con gli approdi marittimi hanno inoltre incentivato la produzione dell'olio, una parte del quale destinato al commercio su media e larga scala. Per quanto concerne il territorio considerato la sua attestazione è documentata sin dalla fine del X sec. e dall'inizio dell'XI sec. soprattutto nel Chiavarese (Maxena, Leivi, Sanguineto) a Lavagna (Graveglia), nel Sestrese (Libiola) e a Sori. Si tratta in gran parte di oliveti di proprietà del vescovo di Genova locati a coltivatori locali (*manentes*).

Nel corso del XIII secolo l'intera fascia costiera del Levante ligure appare caratterizzata dalla presenza diffusa dell'olivo che rappresenta la maggiore e la più attestata coltura del territorio. L'olivo, per gran parte del Levante, è la coltura più preziosa. L'olio prodotto rappresenta, anche quantitativamente, la tipologia censuale maggiormente in uso nella contrattualistica agricola.

Il momento di massima espansione dell'olivo si ebbe nel Tigullio tra XVII e XIX secolo, quando i prezzi dell'olio, estremamente vantaggiosi, convinsero gli agricoltori a privilegiare l'olivo rispetto alle altre colture (vite e agrumi). Genova rappresentò quindi il mercato privilegiato per il commercio del prodotto.

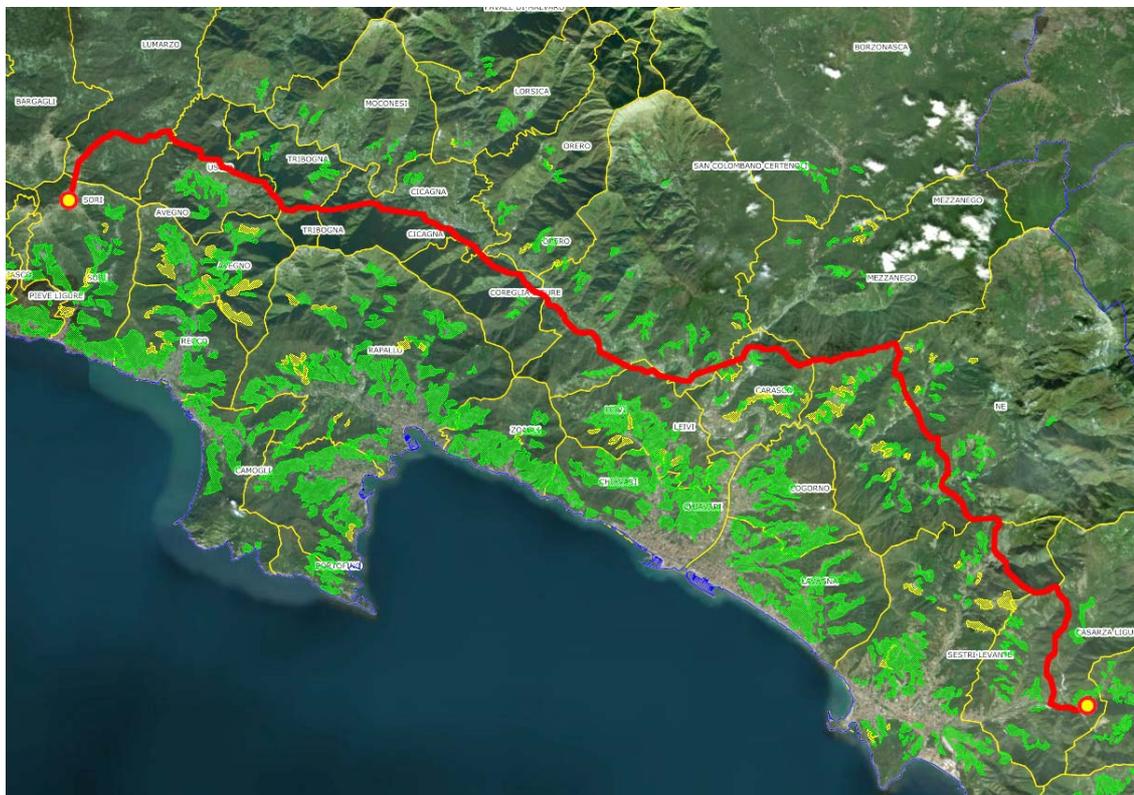
Nascono le grandi aziende capaci di produrre molti quintali di olio d'oliva e di esportare anche oltreoceano. La storia recente vede l'affermazione dell'olio extravergine di oliva quale prodotto di eccellenza della cultura mediterranea. La lunga fase di declino iniziata dopo la seconda guerra mondiale si è arrestata negli anni '90 quando le aziende si uniscono in un consorzio e l'olio extravergine di oliva viene riconosciuto come prodotto di qualità certificato DOP.

L'olivicoltura rappresenta un settore rilevante, non solo per la funzione idrogeologica di contenimento dei versanti e per il valore paesaggistico nel contesto rurale, ma anche dal punto di vista economico.

La particolare conformazione morfologica dell'area di studio nonché i processi storici hanno permesso al paesaggio agrario di non mutare sostanzialmente nel corso dei secoli.

L'olivicoltura coltivata a "fasce" che caratterizza il paesaggio agrario comprende olivi che producono oli ricercati di qualità pregiata, fra questi vi è l' Olivo Lavagnina, tipico dell'area di Genova e del Levante ligure.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 54 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 3.5/A: Carta olivicola<sup>11</sup> relativa all’area di intervento; si nota la presenza diffusa degli oliveti lungo la fascia costiera**

Nella Fig. 3.5/A si evince come la presenza delle aree olivicole risulti principalmente concentrata lungo la costa in quanto habitat ideale allo sviluppo della produzione. Nei comuni retrocostieri, che coincidono sostanzialmente con il tracciato del metanodotto in progetto, la presenza degli oliveti risulta molto inferiore, frammentata, caratterizzate da aree a piccola estensione colturale riscontrabili sui versanti di media e bassa quota della Val Fontanabuona.

### 3.6 Sistemi tipologici a forte caratterizzazione

#### Il paesaggio delle “Fasce”

La presenza dei terrazzamenti “fasce” caratterizza in modo significativo l’area di studio. Le terrazze hanno rappresentato storicamente, e ancora oggi testimoniano, una risposta agronomica notevolmente efficace in contesti ecologicamente difficili, fatti di forti acclività e di precipitazioni spesso violente. Per poter lavorare il suolo bisognava impedire lo scorrimento violento delle acque meteoriche, addolcire i pendii al fine di rallentare l’energia dell’acqua e trattenere la terra che in questi luoghi era poca e

<sup>11</sup> Geoportale Regione Liguria: <https://geoportal.regione.liguria.it>

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 55 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

preziosa. L'area di studio, come descritto in parte nei capitoli precedenti, è connotata da paesaggi costieri, collinari e montuosi che risultano segnati, sui versanti più o meno acclivi, da terrazzamenti creati per ridurre a coltura i terreni in pendio. Questi assumono connotazioni e strutturazioni diverse da zona a zona a seconda delle condizioni geografiche locali, delineando un paesaggio ad alto valore percettivo che varia col variare delle piantagioni, dell'esposizione, dell'acclività dei pendii, della tipologia strutturale dei muri, del tipo di roccia utilizzato. (vedi Foto 3.6/A)



**Foto 3.6/A: Frazione di Cornia; particolare del versante terrazzato e la retrostante area boschiva**

Nelle aree prative di entroterra, poco acclivi e coltivate ad orti, come nei fondovalle torrentizi, si adopera la tecnica del ciglionamento, costituito da brevi scarpate inerbite utilizzate come elemento di contenimento delle terrazze coltivate. Esempi di questa pratica si ritrovano in parte nella Val Fontanabuona e nella valle dell'Entella. Le lunette o mezzelune, costituite da un muro a forma di mezzaluna ed utilizzate soprattutto in età medievale, si ritrovano su terreni in forte pendenza per proteggere un singolo albero da scalzamento per erosione del suolo sottostante.

Le terrazze vere e proprie, le più diffuse nell'ambito analizzato, sono costituite da successioni di muri a sostegno di piane coltivabili, "lenze", la cui profondità dipende dall'acclività originaria del versante e dall'altezza dei muri stessi. Le strutture murarie di contenimento sono realizzate con pietre reperite generalmente sul posto e sovrapposte a "secco" ossia senza materiale legante. In questo modo le strutture garantiscono il drenaggio dell'acqua di infiltrazione in eccesso che fuoriesce dagli interstizi tra le pietre. (vedi Foto 3.6/B)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 56 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 3.6/B: Terrazzamenti a colture miste: oliveti, alberi da frutto e ortaggi presso la località di Vignale**

Nell'area di studio il diverso andamento geomorfologico degli assi vallivi (principalmente Sud-Sud/Est e S-Sud/Ovest eccetto Val Fontabuona e Val Graveglia asse Est-Ovest) e relative diverse caratteristiche di esposizione dei versanti e di soleggiamento influenzano la distribuzione territoriale dei terrazzamenti che sono quasi sempre su versanti orientati verso Sud-Est, Sud, Sud-Ovest e solo in alcuni fondovalle, raggiunti dal sole, si trovano terrazzi esposti sul versante orientato a Nord.

Le colture, su un suolo così faticosamente conquistato, sono necessariamente ad alto reddito. Raffinate tecniche di coltivazione, attraverso un'attenzione particolare alle condizioni microclimatiche, hanno prodotto nei tempi passati un paesaggio agricolo di notevole valore rimasto oggi sostanzialmente immutato. Le colture contribuiscono al disegno percettivo del paesaggio delle fasce. Oggi i terrazzamenti sono utilizzati principalmente dalla presenza diffusa della vite e dell'olivo che delineano il paesaggio costiero mentre nei territori interni alla costa i terrazzamenti disegnano i paesaggi di versante delle valli torrentizie. Nelle aree più soleggiate prevalgono oliveti e vigneti e le coltivazioni ortive. In alcuni ambiti permangono ancora le tracce dei terrazzamenti dei preziosi nocioleti e dei castagneti da frutto. Quest'ultimi presenti anche nei versanti esposti a Nord e a quote più alte. (vedi Foto 3.6/C)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 57 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 3.6/C: Olivicoltura su terrazzamenti a media acclività di versante presso la frazione di Zerli**

Alcuni principi costruttivi comuni dei terrazzamenti si riscontrano in tutta l'area del territorio preso in esame. Le fondamenta del muro sono realizzate con blocchi o lastre di maggiori dimensioni, talvolta disposti a coltello per meglio legarsi all'asperità della roccia, mentre elementi di dimensioni via via più ridotte si utilizzano per l'elevazione del muro vero e proprio. I piccoli interstizi tra le pietre sono riempiti con scaglie e pietre più piccole. Dietro al muro un cuneo di materiale minuto serve per il drenaggio e ad impedire il passaggio di terra lasciando filtrare solo l'acqua in eccesso.

Il coronamento del muro può essere costituito da grosse lastre di pietra che spesso coincide con il percorso esterno della "lenza". Il muro è anche utilizzato come riserva termica (le pietre restituiscono durante la notte il calore accumulato di giorno, determinando un microclima particolare utile per le coltivazioni).

Le "lenze" coltivate hanno una leggera pendenza verso valle o monte per facilitare lo scorrimento delle acque di irrigazione o per guidare correttamente il drenaggio delle acque superficiali.

Il paesaggio delle "fasce" nell'area di studio, analogamente a ciò che è avvenuto su scala regionale, ha subito dagli anni cinquanta un processo di spopolamento delle aree rurali a seguito dell'affermarsi di un intenso sviluppo industriale, commerciale e turistico concentrato principalmente lungo il litorale e in parte nei fondovalle.

Le conseguenze dell'abbandono delle aree rurali ha comportato nei sistemi dei terrazzamenti la ricomparsa delle componenti naturali e di conseguenza il ritorno all'instabilità e all'incremento del rischio idrogeologico. La creazione di queste opere determina, in termini di regimazione delle acque e sistemazione dei versanti, un equilibrio artificiale che va a sostituire le dinamiche evolutive naturali. L'assenza di una

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 58 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

manutenzione costante dei muretti a secco e dei relativi sistemi di drenaggio che caratterizzano i terrazzamenti ha reso spesso i versanti terrazzati ancora più suscettibili all'insorgere di fenomeni franosi. Numerose negli ultimi anni le testimonianze di eventi alluvionali con conseguenze gravi che si sono intensificate anche a causa dell'abbandono delle aree rurali terrazzate dei versanti.

La situazione attuale in sintesi vede un ambito costiero caratterizzato da un paesaggio dei terrazzamenti percettivamente ben conservato, sul quale si coltivano prodotti di eccellenza (vigneti ed oliveti), in cui regolarmente vengono eseguiti interventi di manutenzione e consolidamento nel rispetto della tradizione rurale del luogo. Nell'entroterra si assiste invece alla presenza alternata di aree terrazzate, in parte recuperate e aree terrazzate in disuso. Per alcuni ambiti si assiste anche ad una ricolonizzazione da specie arboree o arbustive per lo più spontanee.

Negli ultimi decenni si sono realizzati progressivamente interventi di riqualificazione e riuso dei terrazzamenti abbandonati. La loro rilevanza estetica e strutturale ha stimolato la nascita di programmi di valorizzazione turistica e didattica recuperando i percorsi, le emergenze storico-culturali, tecnologie costruttive, aspetti naturalistici e ambientali.

#### L'estrazione e l'uso dell'Ardesia

L'area di studio interessata dal tracciato è storicamente legata all'estrazione dell'ardesia, caratteristica pietra nera che in Italia si trova praticamente solo in un'area di 1500 km<sup>2</sup> compresa tra Genova e Sestri Levante. La varietà di questa zona viene anche chiamata "lavagna", dal nome della località rivierasca dove storicamente veniva raccolta ed esportata.

L'impiego dell'ardesia ha origini antichissime testimoniate dal ritrovamento nella necropoli di Chiavari, risalente al VIII-VII sec. a.C., di tombe a cassetta formate dalle inconfondibili "ciappe". Tuttavia uno sfruttamento organizzato lo si ebbe solo a partire dal XII sec. e in modo più organizzato ed intensivo nel periodo che va XVI-XVII sec. soprattutto per la realizzazione delle coperture dei tetti e in campo artistico nella scultura decorativa, nei portali d'epoca rinascimentale lavorati a rilievo e nell'uso di lastre di ardesia quale supporto per dipinti.

Le prime aree estrattive si collocano nella zona del Monte Tugio, nei pressi di Tribogna e Uscio, dove si trovano le cave storiche dei "Fighetti" e di "Monterosso". Queste cave storiche sono visibili percorrendo il tratto di Itinerario Storico Colombano (ISC) che unisce Tribogna a Terrarossa. (vedi Foto 3.6/D)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 59 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 3.6/D: Tracce dell'antica Cava di ardesia di Monterosso**

A partire dalla seconda metà dell'800 lo sfruttamento dell'ardesia si concentra sostanzialmente dentro la Val Fontanbuona diventando un'attività sistematica e molto produttiva specialmente presso il C. di Orero e C. Moconesi.

In Fontanabuona l'ardesia viene caratteristicamente chiamata "pane che dorme", ad indicare l'enorme importanza che rivestiva e riveste in parte ancora oggi nell'economia locale. Nella valle si trovano infatti i maggiori e migliori filoni ardesiaci di tutto il territorio.

Il cedimento economico produttivo dell'ardesia della valle la si ebbe a seguito della crisi di settore iniziata a fine '800 con la comparsa sul mercato delle tegole in laterizio e in seguito del fibrocemento. L'industria ardesiaca tradizionale non si risollevò e nacquero necessariamente nella valle modalità più innovative di estrazione e orientamenti di mercato diversi che hanno permesso il permanere di questo settore economico peculiare dell'area di studio.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 60 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Ancora oggi nell'area di studio è possibile trovare resti della tipica copertura a "ciappe" che caratterizzava il paesaggio rurale storico. Soprattutto la si riscontra accostata alla presenza edifici di rilievo storico (nei quali è stata preservata nei secoli la coerenza con la tipologia dei materiali costruttivi) e in alcune case rurali talvolta anche in stato di abbandono. (vedi Foto 3.6/E)



**Foto 3.6/E: Fabbricati rurali abbandonati presso la frazione di Costa di Orero, in evidenza le strutture murarie e le tipiche tegole realizzate in ardesia**

### **3.7 Percorsi panoramici e ambiti di percezione. Ambiti a forte valenza simbolica**

L'area di studio, in relazione alla particolare conformazione geomorfologica, è caratterizzata da un paesaggio ad alto valore percettivo, tipico della riviera ligure di levante. Gli alti versanti montuosi e relativi percorsi di crinale che si spingono sul mare rappresentano i luoghi ideali, ad alto valore panoramico, dai quali cogliere la ricchezza del paesaggio circostante.

Nell'area di studio è possibile distinguere due ambiti che presentano alcune peculiarità specifiche. La prima è ascrivibile alla fascia costiera contrassegnata dai versanti e crinali delle dorsali montuose che si affacciano direttamente sul Golfo del Tigullio e Golfo Paradiso con i caratteristici promontori. In questi ambiti, di alto interesse vedutistico-percettivo, si possono cogliere le fisionomie peculiari del paesaggio della riviera: il paesaggio agrario delle fasce (terrazzamenti), il paesaggio naturalistico della macchia mediterranea con leccio, ginestra, lentisco, erbe aromatiche e pinete a pino

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 61 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

marittimo, il paesaggio urbano dei piccoli borghi di interesse storico-culturale e delle città costiere (Sestri Levante, Lavagna, Chiavari, Rapallo, Portofino, Camogli, Recco etc.), ambiti a forte valenza simbolica divenuti mete di interesse turistico internazionale. La seconda comprende i territori retro-costieri caratterizzati da una morfologia scandita dal susseguirsi di ambiti montuosi ed ambiti vallivi torrentizi in cui prevale l'ambiente naturale e seminaturale costituito sostanzialmente dalle aree forestali. In questi ambiti le aree a maggiore interesse vedutistico-percettivo sono ascrivibili alle dorsali montuose più alte, sulle quali si colgono visuali di unicità panoramica ad alto interesse percettivo, sia rispetto al mare (paesaggio costiero), sia rispetto ai territori dell'entroterra (paesaggio appenninico ligure). Il territorio è connotato dal paesaggio forestale di interesse naturalistico, dal paesaggio agrario dei fondovalle e dei versanti, dal paesaggio della rete degli insediamenti storici quali borghi a mezza costa, pievi e resti testimoniali di antichi presidi (castelli e torrioni) eretti sui crinali. Da questi luoghi le visuali in quota sui crinali permettono di leggere la complessità morfologica che caratterizza tutto il contesto territoriale sia costiero sia retrocostiero.

Gli ambiti sopra descritti, afferenti all'ambito costiero e contraddistinti da un importante valore vedutistico-percettivo, sono aree che già dagli anni sessanta risultano tutelate dal punto di vista paesaggistico come "bellezze d'insieme" oggi disciplinate ai sensi dell'art 136 lett. d) del DLgs 42/2004 e s.m.i: "Immobili ed aree di notevole interesse pubblico".

Mentre gli ambiti retro costieri, sempre di interesse naturalistico vedutistico-percettivo, risultano tutelati dal medesimo articolo con decreti sottoscritti a partire dagli anni ottanta (Legge Galasso). Nei capitoli: "Analisi dei livelli di tutela" e "Valutazione della Compatibilità Paesaggistica" saranno descritti nel dettaglio le possibili interferenze fra il tracciato in progetto e gli ambiti tutelati paesaggisticamente ai sensi del DLgs 42/2004 e s.m.i.

#### Percorsi di interesse paesaggistico

Le unicità vedutistico-percettive descritte sono inoltre connesse ad un complesso sistema di percorsi di fruizione, alcuni già esistenti in epoca storica, dai quali si possono cogliere peculiarità panoramiche del territorio.

La Regione attraverso la LR n. 24/2009 "Rete di fruizione escursionistica della Liguria", ha valorizzato i territori istituendo la Carta inventario dei percorsi che interessano anche l'area di studio relativa al progetto.

Questa rete di percorsi, denominata REL, aggiornata recentemente con la DGR 302/2018, promuove interventi finalizzati alla valorizzazione sostenibile del territorio, del patrimonio naturale e storico e paesaggistico e delle tradizioni locali. I percorsi costituiscono trame continue e diffuse di elementi di connessione fisica e di supporto per l'accessibilità, la fruizione e l'interpretazione del paesaggio ligure.

La REL è articolata in percorsi d'interesse interregionale, regionale e provinciale, ricadenti nel territorio di più comuni o province e percorsi d'interesse locale, ricadenti nel territorio di uno o di un limitato numero di comuni.

Nell'individuazione della REL e nell'inserimento dei percorsi escursionistici nella Carta inventario, si tiene conto, inoltre, dell'esigenza di riequilibrare i bacini escursionistici locali attraverso:

- la preferenza verso aree emarginate o scarsamente interessate dai flussi turistici;

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 62 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- la preferenza verso aree che conservano buoni valori di tradizione e osservano corretti criteri di tutela del paesaggio;
- il recupero della viabilità pedonale storica;
- la preservazione o la limitazione dei flussi escursionistici nelle aree di particolare fragilità naturalistica, paesaggistica e storica, ottenuta anche attraverso la limitazione o la regolamentazione dell'accesso.



**Foto 3.7/A: Rete Escursionistica Ligure (REL) in relazione al tracciato di progetto**

Nella Fig. 3.7/A è possibile mettere a raffronto la rete escursionistica regionale<sup>12</sup> e il tracciato in progetto. In merito a possibili interferenze si rileva che il tracciato intercetterà trasversalmente il sentiero “Casarza Ligure - Bargone - Passo del Bocco di Bargone” (km 2,850) e “Santa Margherita di Fossa Lupara - Colle di Incisa - Monte Tregin” (km 6,250) rispettivamente nel comune di Casarza Ligure e Comune di Sestri Levante.

Si tratta di attraversamenti trasversali di crinale: il primo sulla dorsale del M. della Mora il secondo sulla dorsale del M. Bomba. Poiché trattasi di intersezioni trasversali i sentieri e le aree attigue interessate dalle opere in progetto si limiteranno ad una porzione ristretta, pari all'ampiezza dell'apertura pista del gasdotto. L'interferenza

<sup>12</sup> Geoportale Regione Liguria: <https://geoportal.regione.liguria.it>

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 63 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

apporterà modifiche di tipo reversibile e temporanee in quanto limitate alla sola fase di cantiere<sup>13</sup>.

Vi è infine un ultimo tratto di interferenza che interessa un tratto del sentiero “Ruta - Colle Caprile”. Anche in questo caso si tratta di un percorso di crinale. Il tracciato per circa 2 km (da km 38,520 a km 40,650) percorrerà parallelamente il sentiero e in parte andrà a sovrapporsi. Infine il sentiero e il tracciato divergono per poi successivamente incrociarsi trasversalmente al km 41,500. In merito alle considerazioni sulla valutazione degli effetti di trasformazione paesaggistica (temporanea in quanto limitata alla fase di cantiere) e agli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale si rimanda al capitolo specifico: “Valutazione della Compatibilità Paesaggistica”.



**Foto 3.7/B: Sentiero “Santa Margherita di Fossa Lupara – Colle di Incisa – Monte Tregin” all’altezza delle miniere di rame di Libiola di interesse archeologico**

<sup>13</sup> Per la valutazione dettagliata delle interferenze dal punto di vista paesaggistico si rimanda al capitolo specifico

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 64 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Foto 3.7/C: Sentiero “Ruta – Colle Caprile” sul crinale del M. Tugio; sulla sinistra l’abitato di Uscio**



**Foto 3.7/D: Sentiero “Ruta – Colle Caprile” area di versante in prossimità della strada che porta al passo della Spinarola**

Di natura opposta alle visuali panoramiche di crinale, che offrono suggestivi scenari del paesaggio di notevole valore (ad eccezione di alcuni ambiti compromessi a causa delle installazioni di impianti di telecomunicazione), si riscontrano aree in cui talvolta prevale una condizione di abbandono accentuata dalla presenza di piccole discariche di rifiuti

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 65 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

urbani, specialmente nei tratti di collegamento in prossimità con strade di comunicazione.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 66 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### 4 ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO E NELL'AREA DI INTERVENTO

Il presente capitolo analizzerà i seguenti livelli di tutela:

- Beni culturali e paesaggistici tutelati ai sensi del DLgs 42/2004 e s.m.i.;
- Strumenti di pianificazione paesaggistica urbanistica e territoriale vigenti operanti sul territorio:
  - PTCP regionale (Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico approvato con delibera del consiglio regionale n.6 del 25 febbraio 1990);
  - PTC della Città metropolitana di Genova (Piano Territoriale Coordinamento approvato con delibera del consiglio provinciale n. 1 del 22 gennaio 2002 e successive varianti approvate) con riferimento agli argomenti di interesse paesaggistico.

Saranno individuate la presenza di beni e aree di interesse paesaggistico in relazione all'intervento da realizzarsi. Per quanto riguarda valutazioni sulle interferenze, ossia sugli effetti potenziali di trasformazione paesaggistica (diretti, indotti, reversibili, irreversibili, a breve e medio termine, etc.) saranno analizzati e descritti nel capitolo specifico: "Valutazione della Compatibilità Paesaggistica".

##### 4.1 Ambiti e vincoli puntuali disciplinati da Codice Beni Culturali e Paesaggio dal DLgs 42/2004 e s.m.i.

Nell'area di studio allegata (Figura 28), sono riportati i seguenti beni culturali e paesaggistici, tutelati ai sensi del DLgs 42/2004 e s.m.i, in relazione agli interventi in progetto per il Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar:

- Art. 10 "*Beni culturali*", le cose immobili e mobili appartenenti agli enti pubblici e a persone giuridiche private senza fine di lucro compresi gli enti ecclesiastici riconosciuti che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico;
- Art. 136 "*Immobili ed aree di notevole interesse pubblico*" con riferimento alle seguenti fattispecie di beni:
  - lett. a) e b), le cose immobili, le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza (Bellezze Individuali);
  - lett. c) e d) complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici e le bellezze panoramiche e punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze (Bellezze di Insieme);
- Art. 142 "*Aree tutelate per legge*" con riferimento alle seguenti aree vincolate:

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 67 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- lett. a), i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- lett. c), i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- lett. f), i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- lett. g), i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento,
- lett. m), le zone di interesse archeologico.

Ai fini della valutazione delle potenziali interferenze fra il progetto del Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16”) DP 75 bar (comprese le opere accessorie di collegamento ed interventi di dismissione) e i beni culturali e paesaggistici presenti sul territorio, oltre alla cartografia d’insieme dell’area di studio si veda la cartografia specifica prodotta in scala 1:10.000 allegata allo Studio di Impatto Ambientale (Dis. LB-D-83203). L’insieme della cartografia generale e di dettaglio permetterà, in termini di estensione territoriale, di definire un intorno in grado di caratterizzare paesaggisticamente sia il territorio direttamente interessato sia il territorio indirettamente<sup>14</sup> interessato dagli interventi. (Fig. 4.1/A)

Come sarà meglio trattato nello specifico capitolo “Valutazione della Compatibilità Paesaggistica” il progetto del Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16”) DP 75 bar inciderà sostanzialmente sul territorio solamente durante la fase temporanea di cantiere. A completamento delle opere, con l’interramento del gasdotto e a seguito delle attività di ripristino ambientale, la condizione ante operam del paesaggio sarà ricostituita annullando e limitando in modo significativo le diverse interferenze indotte.

<sup>14</sup> Ambiti tutelati che possono essere influenzati indirettamente: bellezze panoramiche, complessi di interesse storico-culturale o ambiti di interesse naturalistico siti nel territorio circostante etc.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 68 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

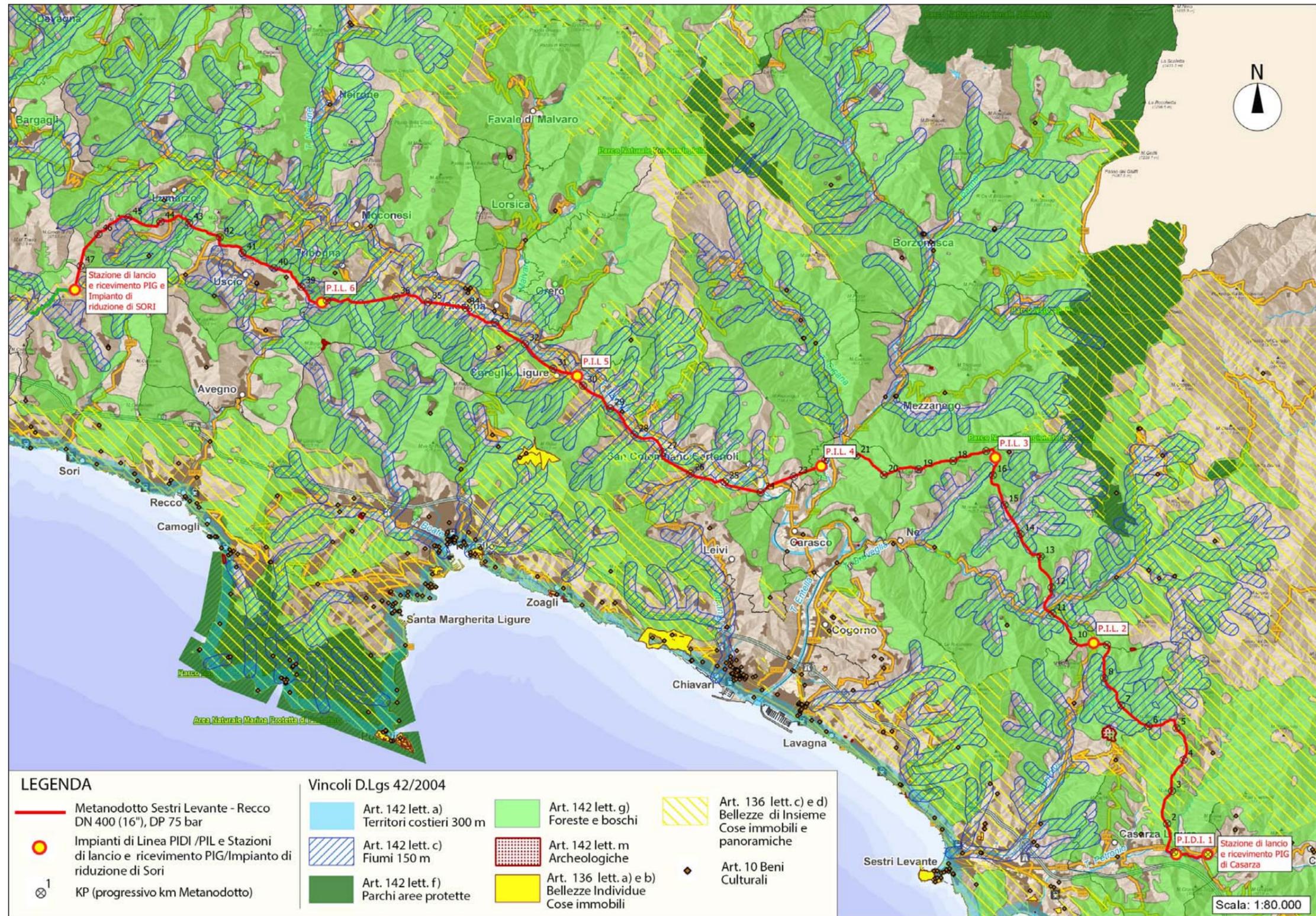


Fig. 4.1/A: Area di studio - Interventi in progetto in relazione ai vincoli culturali e paesaggistici disciplinati dal DLgs 42/2004 e s.m.i.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 69 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### 4.1.1 Analisi generale e di dettaglio dei vincoli disciplinati da Codice Beni Culturali e del Paesaggio DLgs 42/2004 e s.m.i.

Il seguente paragrafo descrive gli ambiti culturali e paesaggistici considerando:

- l'area vasta di studio in relazione agli interventi di progetto proposti;
- l'ambito territoriale, sottoposto a tutela, direttamente interessato dagli interventi in progetto.

Al termine di ogni descrizione redatta per singola tipologia di vincolo culturale e paesaggistico, ai sensi degli artt. 136 e 142 del DLgs 42/2004 e s.m.i. sarà inoltre riportata un'analisi specifica in merito alla relazione fra aree tutelate e la presenza di punti di linea PIDI/PIL, Stazioni di Lancio e Ricevimento e opere complementari da realizzarsi contestualmente con il progetto del Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 (nuovi interventi collegamento e dismissioni di tratti del metanodotto esistente).

Valutazioni di merito sull'entità degli interventi, sulla previsione degli effetti delle trasformazioni paesaggistiche e adeguatezza delle soluzioni, saranno trattate negli specifici capitoli: capitolo 6 *"Progetto e descrizione delle opere"* e capitolo 7 *"Valutazione della Compatibilità Paesaggistica"*.

#### **Art. 10 Beni Culturali**

La principale concentrazione di edifici sottoposti a tutela di tutta l'area di studio si colloca dentro gli ambiti urbani costieri: Sestri, Chiavari, Rapallo, Santa Margherita Ligure, Portofino, Camogli e Recco. Si tratta di edifici a varia destinazione nelle quali prevalgono le ville storiche. In presenza meno diffusa si riscontrano anche scuole, case, portici, teatri etc. Per quanto riguarda le aree più interne, che corrispondono all'ambito in cui è previsto il progetto, il tessuto dell'edificato è molto frammentato a seguito della complessa orografia del territorio. Gli edifici di interesse culturale in questo contesto si collocano nei centri urbani delle piccole frazioni situate nei stretti fondovalle torrentizi e in parte nelle frazioni rurali, che sovente si collocano a mezza costa sui versanti. Si tratta per la maggior parte di edifici religiosi in particolare chiese parrocchiali, cappelle, case canoniche. Altra tipologia di edifici di interesse culturale è quella che si localizza in ambiti isolati sparsi sui versanti e sui promontori che si affacciano sulle principali valli torrentizie. In queste aree, caratterizzate principalmente da contesti naturali e semi naturali boschivi, si riscontrano beni tutelati a tipologia difensiva e di controllo territoriale come torri medioevali, castelli e, talvolta anche Santuari. Spesso coincidono anche come luoghi caratterizzati da una maggiore panoramicità e di conseguenza siti a maggiore interesse di tipo vedutistico-percettivo in grado di descrivere la complessità paesaggistica dell'area di studio.

Altra peculiarità territoriale è la Val Fontanabuona in cui scorre il T. Lavagna, la valle, orientata lungo l'asse orografico Est-Ovest, è la più ampia dell'area di studio. In essa il tracciato del metanodotto si svilupperà per oltre 10 km andando a lambire i territori di fondovalle. Questo contesto, come è stato descritto nei capitoli precedenti, rappresentava storicamente un'area di importanza strategica nella quale si sviluppavano le principali vie interne commerciali trasversali alla costa che conducevano sino alla pianura padana (la via Piacenza). Oggi l'area, lungo il fondovalle intensamente urbanizzato e lungo i versanti vallivi, conserva ancora tracce

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 70 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

storiche attraverso la presenza di edifici di interesse culturale afferenti all'architetture religiose (chiese, pievi, santuari, quali testimonianze della colonizzazione dei monaci di Bobbio) e architetture castellane, edificazioni infrastrutturali quali castelli, torri e ponti quali testimonianza della principale influenza delle signorie delle famiglie del luogo (Fieschi).

#### Analisi di dettaglio

Nell'osservazione complessiva dell'area di studio non si riscontrano edifici afferenti all'art. 10 del DLgs 42/2004 e s.m.i. che si collocano in rapporto diretto condizionato dalle opere in progetto. Tale situazione è dovuta a seguito di diverse circostanze: l'orografia estremamente varia, in cui valli, vallecole e versanti particolarmente incisi impediscono una condizione di intervisibilità fra beni culturali puntuali e opere in progetto; la presenza di ambiti forestali boschivi che costituiscono uno schermo dal quale non è possibile rilevare una visuale ad ampio raggio, la collocazione entro aree edificate di molti manufatti puntuali di interesse culturale che non consente l'instaurarsi di una condizione di intervisibilità.

Tuttavia, a prescindere dalle valutazioni sopradescritte, possiamo riassumere alcuni ambiti dell'area di studio nei quali si possono fare delle valutazioni più specifiche riferendoci in particolare ai beni puntuali già riconosciuti, ai sensi dell'art. 10 del DLgs 42/2004 e s.m.i., quali beni culturali con specifico decreto:<sup>15</sup>

Nella parte iniziale di progetto, che coincide con il tratto compreso fra la Val Petronio nel C. di Casarza Ligure sino all'attraversamento del T. Sturla nel C. di Carasco (da KP 0+00 a KP 22+000), possiamo rilevare alcuni elementi puntuali collocati in parte sui versanti vallivi a quote medio basse e in parte su piane vallive: Chiesa dei SS. Rocco e Gaetano e Santuario di S. Elena nella frazione di Campegli, Chiesa di S. Giovanni Battista presso l'area periurbana di Casarza Ligure, Casa Fracchia presso la frazione di Bargone nel Comune di Casarza Ligure, Chiesa di S. Martino a Monte Domenico nel Comune di Sestri, Chiesa dei Santi Cipriano e Giustina e annessa casa canonica e Chiesa di San Giovanni Battista nel Comune di Ne.

La tipologia di questa parte di area analizzata comprende manufatti di interesse culturale costituiti quasi sempre da chiese che si collocano per la maggior parte nelle frazioni di versante "paesi a mezza costa". L'impianto tipologico è solitamente rappresentato da un unico edificio che si relaziona funzionalmente e visivamente con il centro dell'edificato. Le collocazioni dei manufatti, l'orografia del territorio, la vegetazione boschiva e le distanze che intercorrono fra gli elementi suindicati e l'area di intervento escludono interferenze sia dirette sia indirette.

La seconda parte dell'area di studio può essere considerata nel tratto compreso fra S. Martino nel C. San Colombano Certenoli e la frazione di Aveno nel C. di Tribogna (dal km 22,000 al km 37,300) area che coincide con la Val Fontanabuona. Come descritto nei capitoli precedenti la valle presenta caratteristiche orografiche e storiche particolari. Nel fondovalle orientato sull'asse Sud/Est-Nord/Ovest i versanti, particolarmente incisi, e le rispettive dorsali secondarie si affacciano a pettine sulla valle in cui è prevista la realizzazione del tracciato di progetto.

<sup>15</sup> I Beni Culturali riportati nella cartografia sono stati desunti dal sito <http://www.liguriavincoli.it/dati.asp> a cura di Regione Liguria e Segretariato Regionale del MiBACT per la Liguria. Nell'elenco dei Beni culturali sono annoverati anche immobili sprovvisti di decreto ma sottoposti a verifica dell'interesse culturale ex art. 12 del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. (presunzione d'interesse culturale).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 71 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Nell'area abbiamo due ambiti nei quali si collocano principalmente i beni tutelati:

- area di fondovalle: particolarmente antropizzata dalle colture agrarie, aree urbane e aree periurbane di recente formazione che si allungano lungo il corso del T. Lavagna;
- aree di versante che si affacciano sulla valle dove si collocano diverse frazioni poste a mezza costa inserite principalmente in contesti naturali boschivi.

Nelle aree di fondovalle gli edifici ascrivibili all'art. 10 del DLgs 42/2004 si collocano nei centri urbani: Casa del Capitano Loc. Calvari, Villa Giuditta, Ponte dei Fieschi, Ponte della Vittoria, Monumento a Cristoforo Colombo, statua con fontana, etc. (C. di Cicagna), Villa Cavagnari, Villa Caldane con annessa cappella, etc. (C. Moconesi). La struttura urbana colonizza pressoché l'intera ampiezza del fondovalle e il progetto del tracciato del metanodotto percorrerà la parte destra orografica del T. Lavagna andando ad interessare aree esterne ad ambiti urbani poste ai piedi dei versanti. La collocazione del tracciato di progetto in relazione ai siti degli edifici di interesse culturale esclude che possano esserci interferenze di rilievo.

Sui versanti e sui rilievi che si affacciano sulla valle si rilevano beni tutelati a tipologia difensiva e di controllo territoriale: Torre medioevale nel C. Leivi, il Castello di Trobbio o Tugio (C. Tribogna), Castello sopra il rilievo di versante nel C. Coreglia Ligure; altri di tipo religioso: Cappella dei SS. Nazario e Celso (C. Orero), Santuario della Madonna di Montallegro. Sebbene si collochino su versanti ad una quota più alta rispetto all'area di intervento, occorre rilevare che in questo tratto, che coincide sostanzialmente con la parte centrale della Val Fontanabuona, il tracciato del metanodotto percorrerà l'area di fondovalle principalmente con metodologie trenchless (microtunnel) che riducono in modo sostanziale relazioni di intervisibilità fra area di intervento e edifici tutelati.

Nella terza parte l'area di studio individuata fra la frazione di Aveno nel C. di Tribogna sino all'area di Case Becchi e M. Uccellato, che comprende la parte finale Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar (dal km 37,300 al km 47,660) e le opere accessorie di collegamento e dismissione, che proseguono lungo la SP 67 per circa 1,7 km., il tracciato in progetto da Val Fontanabuona risale sul versante sino a percorre un tratto di crinale (M. Tugio, M. Serro, M. Gavi, M. Cionci, M. Becco e M. dell'Uccellato). Nel contesto territoriale sono presenti alcune frazioni collocate nei versanti incisi della dorsale montuosa principale, sulle quali è possibile riscontrare i seguenti beni culturali: Casa canonica della Chiesa di Sant'Ambrogio, Fabbricato rurale, Chiesa di N.S. di Caravaggio (C. di Uscio), Nucleo Storico del Cimitero di Lumarzo, Santuario di N.S. del Bosco (C. di Lumarzo), Chiesa di N.S. Assunta (C. di Sori). Le frazioni soprarichiamate e relativi edifici di interesse culturale si collocano ad una quota decisamente più bassa rispetto al crinale su cui è previsto il tracciato in progetto (dai 200 ai 400 m più in basso). Chiese, nuclei storici e fabbricati rurali si relazionano visivamente verso valle, escludendo la parte a monte sulla quale è prevista, sulla parte sommitale, il progetto del tracciato. Il paesaggio, connotato da una vegetazione boschiva fitta, in alcuni ambiti di interesse culturale (Santuario di N.S. di Caravaggio) impedisce una visuale a lungo raggio escludendo relazioni di intervisibilità con l'area di intervento.

Inoltre anche in questa ultima parte dell'area di studio sono previste progettualmente interventi con metodologie trenchless, da realizzare in corrispondenza di ambiti maggiormente sensibili dal punto di vista paesaggistico.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 72 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Valutazione dei vincoli culturali e paesaggistici in relazione ai punti di linea PIDI/PIL, Stazioni di lancio e ricevimento PIG e opere complementari

La tipologia del vincolo culturale ai sensi dell'art. 10 è strettamente correlata a potenziali interferenze dirette (del tutto escluse dagli interventi in progetto) e indirette, ossia che potrebbero perturbare la qualità paesistico-percettiva del contesto storico-culturale in cui si collocano. Sulla base dell'analisi di dettaglio sopradescritta si rileva che gli interventi impiantistici e gli interventi per i nuovi collegamenti e dismissioni dei metanodotti si collocano in contesti territoriali non in grado di determinare interferenze vedutistico-percettive significative.

**Art. 142 lett. f) territori coperti da foreste e da boschi**

Descrizione area vasta

La copertura forestale boschiva, come si può evincere dall'area di studio, è l'ambito tutelato a maggiore estensione. Nell'area di studio è possibile riscontrare alcune specificità. La parte strettamente costiera e le valli principali torrentizie, con particolare riferimento agli ambiti più estesi afferenti alle piane alluvionali prossime alle foci, sono territori non ricompresi nell'ambito tutelato in quanto fortemente antropizzate. Sul litorale la presenza delle conurbazioni costiere e i coltivi diffusi (olivicolture e viticoltura) dominano il territorio a scapito della componente naturale (eccetto l'area Parco Naturale di Portofino). Analoga situazione è riscontrabile sia lungo le principali valli torrentizie, nelle quali i fondovalle sono ampiamente occupati dall'urbanizzazione residenziale, produttiva e da coltivi di piccole e medie dimensioni, sia per diverse aree di versante, specialmente le parti più contermini alla piana torrentizia e le aree meglio esposte al sole, utilizzate sia per le coltivazioni specializzate sia per dare spazio alle edificazioni.

L'orografia montuosa delle parti retrocostiere, che comprendono l'area in cui è previsto il tracciato in progetto del metanodotto, sono ambiti in cui prevale la componente naturale e seminaturale della vegetazione boschiva. L'unica eccezione di rilievo è riferibile all'area in cui il metanodotto in progetto attraverserà la Val Fontanabuona. La valle, a differenza di tutte le altre limitrofe, è orientata insolitamente lungo l'asse sud-est/nord-ovest. Tutto il fondovalle è caratterizzato principalmente dal paesaggio antropico (aree urbanizzate e coltivi diffusi) già presenti storicamente e consolidatosi negli ultimi decenni. Le aree boschive permangono principalmente sui versanti vallivi particolarmente incisi.

Descrizione di dettaglio

Gli ambiti boschivi tutelati, interessati del tracciato in progetto, presentano connotati variabili a seconda delle caratteristiche orografiche del territorio.

Il progetto del Metanodotto Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar parte dalla piana alluvionale del T. Petronio. Al km 0,000 prevede l'adeguamento dell'area esistente per la realizzazione della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG di Casarza Ligure. La realizzazione dell'impianto sarà collocata in un ambito limitrofo alla SS523 connotato dal paesaggio antropico (edificazioni a diversa destinazione e ambiti agricoli).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 73 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Al km 6,020 il tracciato in progetto prevede la realizzazione del “Microtunnel Pezze” che attraverserà completamente un piccolo rilievo per terminare in seguito nuovamente nella piana alluvionale dove è prevista la realizzazione del punto di linea PID1 n. 1 al km 0,900. Il microtunnel, lungo 180 m, consentirà di evitare in modo significativo le interferenze dirette con le aree boschive soprastanti, tutelate.

Successivamente il tracciato proseguirà dapprima attraversando il T. Petronio per poi continuare e giungere al km 1,270 dove è previsto un intervento trenchless: “Raise Borer Rocce”. Percorrerà poi principalmente un percorso di crinale lungo M. della Mora, M. Incisa e M. Bomba) nel Comune di Casarza Ligure.

L’ambito attraversato sopra descritto è caratterizzato dalla presenza diffusa di aree boschive tutelate che, a seconda delle caratteristiche pedologiche e dell’esposizione di versante, presenta aree diffuse con arbusteti e macchia mediterranea colonizzata principalmente da erica arborea e corbezzolo. Nelle parti di versante meno aride e meno rocciose si riscontrano invece pinete costiere di pino marittimo.

Nel tratto iniziale del tracciato che interessa il versante che giunge sino al M. della Mora (km 3,000) prevale la presenza di una macchia alta mediterranea (erica arborea e corbezzolo). Successivamente si alternano aree boschive principalmente costituite da pino marittimo. Nel tratto della dorsale più roccioso che conduce a M. Incisa rimangono escluse dal vincolo alcune limitate aree afferenti a soprassuoli aridi sprovvisti di vegetazione arborea.

Questa condizione di alternanza fra arbusteti e aree boschive principalmente costituite da pino marittimo caratterizzano tutto il tratto di percorso di crinale sino al km 6,000.

Nella parte successiva dal km 6,000 al km 22,000 il tracciato seguirà un percorso trasversale alle dorsali secondarie. L’attraversamento degli stretti versanti vallivi vede l’alternarsi di una vegetazione boschiva che varia a seconda della disponibilità idrica, esposizione dei versanti e caratteristiche pedologiche. Nell’attraversamento trasversale del T. Gromolo, T. Graveglia, T. Garibaldo e T. Sturla si alternano fasce boschive tutelate costituite principalmente da leccete, castagneti termofili (parte dominante di tutta l’area qui descritta), pinete costiere miste a castagneti, orno-ostrieti costituiti da popolamenti misti con specie mesofile tra cui il carpino bianco, presenti in particolare negli impluvi dei torrenti e fossi.

Le fasce boschive protette coprono quasi tutto il tratto del metanodotto in progetto sin qui descritto eccetto le parti vallive in cui prevale il paesaggio antropico: frazioni, abitazioni sparse, edifici artigianali e aree agricole su terrazzamenti che si spingono sui versanti sostituendosi al tessuto boschivo originario.

Al km 22,225, dopo l’attraversamento del T. Sturla, sarà realizzato un microtunnel lungo 1,485 km che oltrepasserà completamente la dorsale di San Martino del Monte. L’attraversamento per mezzo del microtunnel “San Martino” arriverà direttamente sulla piana alluvionale del T. Lavagna in Loc. Scaruglia. L’intervento permetterà di evitare qualsiasi interferenza con le aree boschive tutelate sopra il rilievo.

Nel tratto compreso dal km 24,025 al km 35,800 il progetto del metanodotto attraversa longitudinalmente il fondovalle del T. Lavagna che corrisponde alla Val Fontanabuona. Il tracciato interesserà il versante vallivo posto sulla destra orografica del T. Lavagna. La fascia di attraversamento è posizionata nella parte bassa del versante contermina con il fondovalle nella quale le aree boschive risultano marginali a seguito della presenza di aree antropizzate mentre permangono, come ambito tutelato, sui rilievi collinari che dal versante si spingono sino al fondo vallivo.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 74 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tutto il tratto coincidente con la Val Fontanabuona prevede, a livello progettuale, la realizzazione di numerosi interventi con metodologie trenchless che limiteranno in modo sostanziale le interferenze con le aree boschive, riducendo al minimo le trasformazioni paesaggistiche:

- Microtunnel Casa Romana (dal km 24,030 al km 24,750). L'intervento, lungo circa 720 m, permetterà di attraversare completamente il rilievo collinare presso Loc. Scaruglia non interessando l'ambito boschivo tutelato soprastante;
- Microtunnel La Pezza 1 e La Pezza 2 (dal km 25,435 al km 25,790 e dal km 25,830 al km 26,760) Gli interventi trenchless, lunghi rispettivamente 360 e 930 m circa, saranno realizzati praticamente senza soluzione di continuità eccetto per un intervallo di 20 m. Da Pian di Serallo proseguono sino a Pian dei Cunei e attraverseranno i rilievi collinari evitando interferenze con le aree boschive tutelate soprastanti;
- Microtunnel Cà Tiezzi (km 29,410), attraverserà il territorio per 830 m circa anche se non sono presenti aree boschive soprastanti di significativa superficie;
- Microtunnel Coreglia 1 e Pendola 1 (dal km 30,395 al km 32,870) lunghi rispettivamente 1610 e 835 m circa saranno realizzati in modo continuo e attraverseranno il territorio da Pian di Coreglia fino al limite urbano di Cicagna, annullando anche in questo tratto le potenziali interferenze con le aree boschive tutelate soprastanti e con gli altri vincoli presenti.

Successivamente, il tracciato dal km 32,870 al km 35,838 proseguirà alternando interventi di posa del metanodotto con tecniche trenchless (Microtunnel Castello Alto lungo circa 1068 m) a posa con scavi a cielo aperto. Gli interventi in questo tratto non interessano ambiti boschivi tutelati paesaggisticamente.

Proseguendo nell'analisi dell'area direttamente interessata dagli interventi, il progetto del tracciato devia verso ovest in direzione Loc. Aveno, lasciandosi alle spalle la valle. Dal km 35,838 al km 38,525 procede attraversando il versante vallivo sino a giungere sul crinale di M. Tugio. Il versante attraversato è caratterizzato da una vegetazione boschiva sottoposta a tutela. Il progetto prevede la realizzazione del "microtunnel Capodesasco" lungo 1365 m, l'intervento in trenchless eviterà per gran parte dell'ambito tutelato l'interferenza diretta con il progetto, non andando a modificare l'assetto vegetazionale arboreo e arbustivo esistente.

Il restante tratto di versante (dal km 37,195 al km 38,525) è caratterizzato solo in parte da aree boschive tutelate che saranno interferite dagli interventi. L'ambito boschivo è caratterizzato in prevalenza da castagneti, alle quote più basse, misto ad aree pioniere e d'invasione. Nelle parti di versante più alte sono invece presenti variazioni con rovere e roverella.

Il tracciato, giungendo al km 38,525, riprende un percorso di crinale individuato sulla dorsale di M. Tugio e M. Serro per poi ridiscendere e attraversare la piccola valle del Rio di Lumarzo e arrivare all'altezza della Loc. Le Piane (C. di Lumarzo) al km 43,000.

Nella parte relativa allo stretto percorso di crinale, caratterizzato da affioramenti rocciosi, non si riscontrano ambiti boschivi significativi sottoposti a tutela. Sono presenti solo alcune aree di ridotta estensione, principalmente a castagneto e orno-ostrieto che si spingono sino alle parte sommitale del rilievo. Al km 42,000 il metanodotto in progetto scenderà lungo il versante che conduce all'impluvio del Rio di Lumarzo (km 43,000) per poi proseguire e risalire sul versante antistante che porta al M. Gavi (km 44,200).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 75 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Da qui proseguirà nuovamente con un percorso di crinale che dal M. Cionci (km 46,050) conduce sino a M. Bado (km 46,500) per poi terminare scendendo sulla piana presso Loc. Osteria del Becco limitrofa alla strada SP67.

Il territorio interessato in questa ultima parte del tracciato vede l'alternarsi di ridotti lembi boschivi tutelati ad aree non tutelate caratterizzate dai coltivi, edificazioni rurali sparse e frazioni (Loc. Piane, Lumarzo, etc.). La vegetazione boschiva è caratterizzata da ostrieti e castagneti per la parte afferente al Rio di Lumarzo e, successivamente, lungo il versante che porta al crinale di M. Gavi (km 44,200) fino al M. Cionci, alterna aree a prevalenza di castagneti a boscaglie pioniere d'invasione (presso le aree antropizzate delle frazioni rurali).

Le interferenze dirette si riscontrano per alcuni tratti afferenti al versante che conduce all'impluvio di Rio di Lumarzo e al suo successivo attraversamento (dal km 42,000 al km 43,200).

Anche in quest'ultima parte del tracciato di progetto sono previsti sostanziali interventi con metodologie trenchless che limitano significativamente le trasformazioni paesaggistiche e le interferenze con aree boschive tutelate:

- Raise Borer SP19 (km 43,470) attraverserà per circa 280 m la strada provinciale e i territori contermini interessati da aree boschive tutelate;
- Microtunnel Costa della Cà (km 44,370) per circa 780 m attraverserà la porzione di territorio da M. Gavi sino a M. Cionci escludendo interferenze con i soprastanti suoli in parte tutelati da aree boschive;
- Galleria Tradizionale e MT di Monte Bado (km 45,954) per circa 1,560 km attraverserà il M. Bado giungendo al termine del progetto del tracciato che si conclude nella Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di riduzione di Sori. L'intervento escluderà interferenze con aree boschive tutelate presenti sui terreni soprastanti del monte.

#### **Art. 142 lett. c) Fiumi, torrenti e corsi d'acqua**

##### Descrizione area vasta

L'articolo vincola una fascia di 150 m per sponda (o piede dell'argine) per i tutti corsi d'acqua eccetto i tratti del reticolo idrografico esclusi da parte degli enti territoriali competenti, dal vincolo di interesse paesaggistico.

Nell'area di studio si rileva una rete idrografica tutelata estremamente articolata in quanto condizionata dalla complessa orografia del territorio. La presenza di numerosi spartiacque secondari, valli e valleciole torrentizie caratterizzate da versanti incisi, determina la variabilità della rete idrografica. La litologia e l'acclività dei versanti e i fondovalle molto stretti condizionano le portate degli alvei che sono fortemente correlate al regime pluviometrico (violente piene si alternano a periodi di completa mancanza d'acqua).

##### Descrizione di dettaglio

Nell'area di studio, in relazione al tracciato in progetto possiamo rilevare i seguenti torrenti principali che saranno attraversati dalle opere in progetto secondo il seguente ordine: T. Petronio, T. Gromolo, T. Graveglia, T. Garibaldo, T. Sturla e T. Lavagna. Oltre ai torrenti principali gli attraversamenti del tracciato interesseranno anche il

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 76 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

reticolo idrografico minuto costituito da numerosi rii e canali perlopiù completamente asciutti in assenza di piogge. (il dettaglio dei rii e fossi con sintesi delle interferenze è elencata nella tabella sinottica del paragrafo 4.1.2 ).

Il percorso del tracciato si svilupperà sostanzialmente lungo l'asse est-ovest, un andamento che potremmo definire parallelo alla linea di costa e trasversale alla rete idrografica, che sarà quindi interessata per una porzione contenuta in termini di ampiezza (gli attraversamenti sono realizzati più o meno ortogonalmente ai corsi d'acqua a seconda delle condizioni dell'intorno). I principali ambiti tutelati (fascia 150 m per sponda) sono afferenti alla rete idrografica secondaria e di piccola entità; pertanto anche gli interventi di attraversamento saranno di modeste dimensioni. Il T. Lavagna è il corso d'acqua più significativo dell'area e coincide con la parte di sviluppo del tracciato che è ricompresa nella Val Fontanabuona. Il progetto seguirà per tutto il tratto della valle un percorso parallelo al corso d'acqua interessando aree contermini di fondovalle eccetto tre punti di attraversamento trasversali.

Le attività di attraversamento dei corsi d'acqua saranno realizzate sostanzialmente con interventi a cielo aperto, a cui seguiranno specifiche attività di ripristino geomorfologico, idraulico e vegetazionale.

#### **Art. 142 lett. a) Territori Costieri**

Il vincolo paesaggistico tutela una fascia interna ampia 300 m rispetto alla linea di costa. Nell'area di studio, questa coincide con il litorale che interessa i principali centri urbani edificati sulle piane alluvionali delle foci dei torrenti. L'ambito tutelato, in relazione alla collocazione degli interventi proposti, non verrà interferito in alcun modo.

#### **Art. 142 lett. m) Aree Archeologiche**

Le aree ascrivibili alla tutela archeologica presenti nell'area di studio sono:

- L'area delle miniere di Libiola, conosciute fin dalla preistoria e sfruttate intensamente dall'epoca romana, caratterizza paesaggisticamente la Val Gromolo presso il Comune di Sestri Levante.
- Immobile denominato "Monte Bianco". Sito storico posto a mezza costa sul versante del Monte Bianco nel Comune di Sestri Levante;
- Insediamento rustico-produttivo di Età Romana presso Loc. Porciletto, C. di Mezzanego;
- Ruderì preromani e Castellaro di Uscio collocati sulla cima di M. Borgo, a cavallo fra il Comune di Uscio e C. di Avegno;

Gli ambiti tutelati in relazione alla collocazione degli interventi proposti non verranno interferiti.

#### **Art. 142 lett. f) Parchi aree protette**

Nell'area di studio sono presenti le seguenti aree protette:

- Parco Naturale Regionale dell'Aveto, istituito con propria autonomia amministrativa e funzionale con la L.R. n. 12/1995;

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 77 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- Parco Naturale Regionale di Portofino, istituito con propria autonomia amministrativa e funzionale con la L.R. n. 12/1995.

Gli ambiti tutelati in relazione alla collocazione degli interventi proposti non verranno interferiti.

**Art. 136 lett. a) e b) “Immobili ed aree di notevole interesse pubblico: Bellezze Individue”**

Nell’area vasta sono presenti i seguenti beni principali tutelati come “Bellezze Individue”:

- Bosco in località Casarotta a Riva Levante nel Comune di Sestri Levante;
- Giardino e Parco della Villa Rimassa (ex Serlupi o degli Ingelsi);
- Bosco di alto fusto e altri immobili di proprietà della Fondiaria Insula Sagesta nella penisola di Sestri Levante;
- Pineta in località S.Rocco presso Lavagna;
- Terreno sottostante il belvedere nel sagrato della chiesa parrocchiale di Santa Giulia di Centaura presso Comune di Lavagna;
- Ex sede stradale della Via Aurelia in località Cavi di Lavagna;
- Pineta della Grazie del Comune di Chiavari;
- Terreni a seminativo e arborati nel Comune di Zoagli;
- Zona circostante il Santuario di Nostra Signora di Montallegro nel Comune di Rapallo;
- Terreni alberati adiacenti al Santuario di Montallegro, Comune di Rapallo;
- Terreni seminativi e arborati nel Comune di Rapallo;
- Terreni coltivati e boschivi siti in S.Michele Pagna nel Comune di Rapallo;
- Terreni nel Comune di Portofino posti in ambiti di particolare pregio panoramico.

Tutti i siti tutelati quali Bellezze Individue si collocano sul litorale o sui versanti costieri dai quali è possibile cogliere visuali di notevole interesse panoramico. Tutti i siti elencati, in relazione alla collocazione degli interventi proposti, non verranno interferiti né direttamente né attraverso interferenze percettive indotte nel paesaggio. Si precisa che l’unico ambito più vicino all’area di progetto è il Santuario di Nostra Signora di Montallegro, nel Comune di Rapallo. Il Santuario ha la particolarità di essere raggiungibile da Rapallo per mezzo di una funivia inaugurata nel 1934 che percorre un dislivello di circa 600 metri. La salita in funivia permette di ammirare dall’alto il mare e tutto il Golfo del Tigullio attraverso visuali di particolare bellezza panoramica.

L’area di intervento in questo ambito territoriale si colloca nella Val Fontanabuona alle spalle della dorsale costiera di M.Rosa – M.Pegge.

Il santuario e l’area antistante panoramica sul Golfo del Tigullio, si collocano ad una quota a circa 100 m più bassa rispetto al crinale del M. Rosa. Mentre dall’ambito afferente ai terreni alberati adiacenti al Santuario, sebbene si estendano sino al crinale, la fitta vegetazione boschiva non permette di avere una visuale diretta sul fondovalle della Val Fontanabuona, distante oltre 2 km in linea d’aria rispetto l’ambito tutelato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 78 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

In ragione della collocazione degli ambiti tutelati e delle aree di intervento progettuali, in aggiunta alle distanze che intercorrono in linea d'aria, si esclude che possano determinarsi relazioni di intervisibilità e correlata interferenza vedutistico-percettiva, riferibile solo per la fase transitoria di cantiere (a completamento della posa della condotta ed effettuati i ripristini morfologici e vegetazionali saranno ricostituite paesaggisticamente le condizioni territoriali ante operam)

#### **Art. 136 lett. c) e d) “Complessi di cose immobili: Bellezze di Insieme”**

Nell'area di studio sono numerose le aree tutelate ai sensi dell'art. 136 come “Bellezze di Insieme”.

Poiché molte aree si concentrano in ambiti costieri e di versante costiero per i quali non sussistono interferenze percettive di intervisibilità fra le aree degli interventi in progetto e gli ambiti tutelati, si riportano specificatamente gli ambiti direttamente interferiti e le aree che a seguito della loro posizione orografica possono essere, anche se distanti, indirettamente interessate:

- *Intero Complesso della Val d'Aveto, Monte Penna – Monte Zatta di interesse naturalistico e panoramico dell'appenino ligure, ricco di zone verdi e particolari configurazioni morfologiche specie sui M. Zatta-Maggiorasca-Caucaso-Ramaceto.*

Il vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 è riferibile ad un'area molto vasta afferente all'intero complesso della Val d'Aveto, M. Penna, M. Zatta, M. Caucaso, M. Ramaceto. L'area tutelata si estende coinvolgendo anche altre valli e dorsali montuose limitrofe fra cui l'area percorsa dal progetto dal km 1,6 (presso il versante sulla Val Petronio del M. della Mora), sino al km 6 (tutta la dorsale del M. Mora, M. Incisa e M. Bomba percorsa sul crinale dal tracciato in progetto). L'interesse paesaggistico è riferibile agli aspetti naturalistici, panoramici e configurazioni morfologiche del territorio tipici del paesaggio dell'appenino ligure di levante.

Il continuo reiterare nell'orizzonte delle dorsali montuose, caratterizzate da una morfologia complessa, dai cui crinali si instaurano relazioni dirette panoramiche anche con il mare, contribuisce a determinare delle singolarità paesaggistiche di ampio valore.

In questi ambiti il progetto percorrerà i crinali con un'apertura pista ridotta (massimo 12 m). Dal punto di vista vegetazionale e morfologico le attività di interferenza diretta saranno limitate alla fase temporanea di cantiere.

Per quanto riguarda gli aspetti vedutistico-percettivi è possibile che in via transitoria, limitata alla fase di cantiere, vi siano degli effetti indotti nel contesto paesaggistico. Questa condizione interferenziale è comunque a breve termine, reversibile e riferibile essenzialmente per gli ambiti paesaggistici direttamente interessati, in quanto dalle dorsali limitrofe la distanza che intercorre, in relazione all'entità degli interventi da eseguirsi, limita sostanzialmente eventuali modificazioni delle visuali panoramiche.

- *Zona della collina di S. Anna di interesse naturalistico e panoramico per la vegetazione e il paesaggio collinare visibili dal mare dalla via Aurelia e dall'abitato di Sestri Levante.*

L'interesse naturalistico e panoramico dell'ambito ai sensi dell'art. 136 è da riferirsi alle visuali di intervisibilità fra area tutelata e ambito costiero di Sestri Levante.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 79 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'area tutelata, per la quasi totalità della sua estensione, si relaziona direttamente con la fascia costiera eccetto una porzione marginale che dal crinale della dorsale M. Castello, M. Capenardo si affaccia sulla Val Gromolo. Nella Val Gromolo, nella porzione più alta della valle, al di sopra della località Montedomenico è previsto il tracciato di progetto (dal km 6 al km 9,6).

Fra l'ambito tutelato e l'area di intervento intercorrono quasi 3 km di distanza in linea d'aria. In considerazione della limitata estensione del cantiere e della distanza che intercorre rispetto l'ambito tutelato si esclude che possano determinarsi degli effetti indotti nel contesto paesaggistico, dal punto di vista percettivo, tali da alterare le visuali panoramiche. Eventuali effetti perturbativi della visuale, sebbene molto marginali, saranno di tipo a breve termine e reversibili in quanto riferibili alla fase transitoria dell'attività di cantiere.

- *Complesso della vallata della Val Fontanbuona percorsa dal Torrente Lavagna, ricca di vegetazione boschiva e percorsi interni panoramici e caratteristici abitati quali Castellaro Villa Oneto e Certenoli.*

L'ambito tutelato comprende un'ampia area che interessa il fondovalle della Val Fontanabuona e le aree di versante più vicine e prospicienti dalle quali si stabiliscono relazioni di visuale panoramiche sulla valle.

Poiché il tracciato del metanodotto sarà realizzato, in questa area, nel fondovalle del T. Lavagna andrà a sovrapporsi in modo sostanziale con l'area tutelata paesaggisticamente.

In merito alle valutazioni sulle interferenze possiamo distinguere quelle dirette, dovute alle trasformazioni paesaggistiche attuate sugli ambiti territoriali interessati dalle attività di cantiere, e quelle indirette, riferibili sostanzialmente agli effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo che potrebbero mutare le visuali panoramiche preesistenti.

In relazione alle trasformazioni dirette si rileva che le attività di cantiere nel fondovalle andranno ad interessare aree contermini alla piana alluvionale caratterizzate da un contesto antropizzato diffuso, costituito dal paesaggio agrario e dal paesaggio urbano, strutturato in particolare lungo la SS225 tipologicamente in linea e per nuclei.

Le aree di maggior interesse paesaggistico caratterizzate sia della presenza di vegetazione boschiva e da ambiti tutelati ai sensi dell'art. 136 (Bellezze di Insieme), saranno attraversate con metodologie trenchless (microtunnel) che interessano in modo sostanziale le attività del tracciato di progetto nella Val Fontanabuona e riducono fortemente ogni possibile interferenza, sia di tipo diretto sia di tipo indiretto, in quanto non andranno ad interessare le superfici territoriali oggetto delle tutele.

In merito alle interferenze indirette riferibili ad effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo, attuate attraverso relazioni di intervisibilità fra ambiti di interesse paesaggistico e aree di intervento, analogamente alle interferenze dirette, si specifica che saranno di tipo a breve termine e reversibili, in quanto riferibili alla fase transitoria delle attività di cantiere. Ultimata la posa della condotta saranno attuati i ripristini morfologici e vegetazionali che ricostituiranno le condizioni originarie ante operam del paesaggio annullando interferenze anche di tipo percettivo nel contesto paesaggistico.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 80 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Oltre all'ampia area di interesse paesaggistico afferente al fondovalle si rileva che anche diverse zone collocate sui versanti vallivi sono ascrivibili alla medesima tutela ai sensi dell'art. 136 (Bellezze d'insieme), in quanto caratterizzate dalla presenza di nuclei storici di peculiare interesse, situati a mezza costa sui versanti e in posizione dominante su dorsali. Da questi luoghi di interesse storico, in ragione della loro collocazione sopraelevata sulla valle, sono presenti ambiti panoramici che si relazionano percettivamente con il contesto paesaggistico circostante:

- *Complesso paesistico della frazione di Vignale nel Comune di San Colombano Certenoli i cui nuclei abitati sono esempio di architettura rustica. Nel poggio sono situati i resti di Castrum antico;*
- *Complesso paesistico del Castellaro nel Comune di San Colombano Certenoli, costituito da un'estesa fascia boschiva con i centri abitati di Castellaro Casa D'Astellaro;*

I complessi paesistici sopra descritti, afferenti ad aree tutelate ai sensi dell'art. 136 (Bellezze di Insieme), si attestano su quote intorno ai 200÷250 m slm per Vignale e Castellaro.

Anche per le suddette aree, in merito alle interferenze indirette riferibili ad effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo, attuate attraverso relazioni di interscambio fra ambiti di interesse paesaggistico e aree di intervento del metanodotto, valgono analoghe considerazioni descritte in precedenza.

Il fondovalle nel quale è previsto il tracciato in progetto e relative fasi di cantiere è caratterizzato da sostanziali interventi con metodologia trenchless (microtunnel) che annullano significativamente le interferenze percettive poiché interessano ambiti non di superficie.

Le aree di cantiere realizzate in modo tradizionale si collocano in un contesto paesaggistico connotato dalla diffusa antropizzazione a seguito della presenza di ambiti agricoli (estensivi ed intensivi) commisti ad ambiti insediativi diffusi (particolarmente condizionati dall'edificazioni di recente costruzione a destinazione produttivo-artigianale costruite ad ampia cubatura). L'elemento percettivo del cantiere risulterà pertanto attenuato grazie al contesto paesaggistico sopra descritto.

Le interferenze potenziali, riferibili sostanzialmente agli effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo, che potrebbero mutare le visuali panoramiche preesistenti, saranno di tipo a breve termine e reversibili in quanto riferibili alla fase transitoria delle attività di cantiere. Ultimata la posa della condotta saranno attuati i ripristini morfologici e vegetazionali che ricostituiranno le condizioni originarie ante operam del paesaggio.

- *Tratto di strada di Uscio attraversante il Comune di Lumarzo con area di rispetto di metri 150 a monte e a valle della strada.*

L'ambito, ai sensi dell'art. 136 (Bellezze d'Insieme), è caratterizzato da una fascia di tutela pari a 150 m per lato rispetto l'asse stradale della SP67 compresa nel tratto fra Calcinara, Loc. Osteria del Becco, M. dell'Uccellato e M. Rotondo .

L'ambito di tutela è riferito alle peculiari caratteristiche di panoramicità che contraddistinguono questo tratto della viabilità e interesserà sia l'ambito territoriale in

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 81 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

cui verrà realizzata la Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di Riduzione di Sori, sia gli interventi di dismissione e nuova realizzazione:

- Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400(16"), DP 24 bar (circa 1,74 km);
- Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), DP 24 bar (circa 100 m di sviluppo);
- Sistema esclusione e by-pass impianto (IS) (circa 200 m);
- Dismissione Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar (circa 1,66 km realizzati in parallelo all'intervento per nuovo Coll. IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400 (16")).

Per quanto riguarda gli interventi per la realizzazione degli impianti della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di Riduzione di Sori, sebbene ricadano entro la fascia di 150 m di tutela lungo la SP67, si rileva che le opere in progetto saranno realizzate nella piana sottostante la strada presso la Loc. Osteria del Becco ad una quota inferiore alla SP67.

In ragione della collocazione degli impianti si esclude che possano determinare effetti indotti di tipo percettivo sulle visuali panoramiche che contraddistinguono il tratto stradale interessato dalla tutela ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004.

In relazione alla realizzazione degli interventi più significativi: Dismissione Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar e contestuale nuovo Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400(16"), DP 24 bar, circa 1,7 km di sviluppo realizzati in sequenza (il sito di scavo per la dismissione sarà utilizzato per la successiva posa del nuovo collegamento) si rileva che gli interventi saranno realizzati nel tratto contermini la SP67 a monte.

Per quanto riguarda la Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), DP 24 bar (circa 100 m di sviluppo) e il Sistema esclusione e by-pass impianto (IS) (circa 235 m) si tratta di interventi di modesta estensione collocati sotto il versante della dorsale di M. Uccellato che schermano, per questa porzione di territorio, qualsiasi visuale panoramica riferibile al contesto paesaggistico costiero.

Tutti gli interventi relativi alla realizzazione di nuovi collegamenti e dismissione possono generare interferenze dirette e in indirette (queste ultime di minore rilevanza) nel contesto paesaggistico tutelato ai sensi dell'art. 136 (Bellezze d'Insieme). Queste, a seguito delle caratteristiche tipologiche degli interventi, sono di tipo a breve termine e reversibili, in quanto relazionate alla fase transitoria di cantiere. Ad operazioni terminate saranno attuati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale delle aree contermini alla strada provinciale, ricostituendo le condizioni territoriali originarie.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 82 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

4.1.2 Sintesi sinottica delle interferenze fra le aree vincolate ai sensi del DLgs 42/2004 e gli interventi in progetto

a) *Punti di linea PIDI/PIL e Stazioni di Lancio e Ricevimento PIG*

- *Stazione di Lancio e Ricevimento PIG di Casarza Ligure.*

La Stazione di Lancio e Ricevimento PIG realizzata in corrispondenza della esistente area impianti, nella piana alluvionale del T. Petronio si colloca in un ambito limitrofo alla SS523 connotato dal paesaggio antropico (edificazioni a diversa destinazione e ambiti agricoli). Non si riscontrano ambiti di tutela paesaggistica ai sensi del DLgs 42/2004 interferite dalla presenza dell'impianto;

- *PIDI 1*

L'impianto verrà realizzato nella piana alluvionale della Val Petronio in un contesto privo di ambiti di interesse paesaggistico;

- *PIL 2*

Il punto di linea ricade entro la perimetrazione di aree boschive tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. g). Tuttavia il PIL sarà realizzato in un'area posta in fregio alla SP88, un territorio di margine privo di connotati di interesse paesaggistico;

- *PIL 3*

L'impianto sarà realizzato in un'area contermina alla strada che collega la frazione di Prato di Pontori (Comune di Ne) e la frazione rurale di Terisso, posta nelle immediate vicinanze. L'area è interessata dal vincolo di aree boschive tutelate ai sensi dell' art. 142 lett. g). Il contesto paesaggistico in cui sarà realizzato l'impianto è connotato in parte da aree incolte e in parte da aree costituite da una vegetazione pioniera e di invasione, mista a castagneti;

- *PIL 4*

Il punto di linea si colloca nella piana alluvionale del T. Sturla in un'area connotata dal paesaggio agrario. Non sono presenti ambiti tutelati ai sensi del DLgs 42/2004;

- *PIL 5*

Il PIL verrà realizzato al margine della Piana di Coreglia afferente al T. Lavagna. Il punto di linea si colloca in prossimità di un'area destinata a coltivi posta a margine della strada vicinale che si collega alla SP58, interessato dal vincolo ai sensi dell'art. 136 Bellezze d'Insieme: "*Complesso della vallata della Val Fontanbuona percorsa dal Torrente Lavagna, ricca di vegetazione boschiva e percorsi interni panoramici e caratteristici abitati quali Castellaro Villa Oneto e Certenoli;*" e dal vincolo ai sensi dell' art. 142 lett. c), Fiumi, torrenti e i corsi d'acqua in relazione alla presenza del Fossato Coreglia;

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 83 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- *PIL 6*

Questo PIL sarà realizzato sul basso versante collinare prossimo a Via Chesta in Loc. Liteggia (Comune di Tribogna), in cui è presente l'ambito di tutela ai sensi dell'art. 142 lett. c) per la presenza del Rio Colelo;

- *Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di Riduzione di Sori*

La Stazione di Lancio e Ricevimento verrà realizzata nella piana presso Loc. Osteria del Becco (Comune di Sori) interessata dal vincolo di tutela ai sensi dell'art. 136 Bellezze d'Insieme: "Tratto di strada di Uscio attraversante il Comune di Lumarzo con area di rispetto di metri 150 a monte e a valle della strada".

*b) Linee in progetto e dismissione*

Art. 142 lett. f) territori coperti da foreste e da boschi

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</b>			
0,535	0,775	0,240	Casarza Ligure
1,320	3,030	1,710	
3,030	3,805	0,775	
4,270	4,500	0,230	
5,365	5,405	0,040	Sestri Levante
5,405	5,425	0,020	Casarza Ligure
5,425	5,540	0,115	Sestri Levante
5,565	5,875	0,310	
5,875	5,975	0,100	Casarza Ligure
5,975	7,945	1,970	Sestri Levante
7,945	8,940	0,995	
8,940	9,080	0,140	Ne
9,080	9,735	0,655	Sestri Levante
9,735	9,765	0,030	Ne
9,765	9,785	0,020	Sestri Levante
9,785	11,175	1,390	Ne
11,585	12,190	0,605	
12,190	14,130	1,940	
14,445	14,710	0,265	
14,935	14,995	0,060	
15,120	16,805	1,685	Mezzanego
16,805	17,160	0,355	
17,160	17,270	0,110	Ne

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023089
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 84 di 203	<b>Rev.</b> 0

Art. 142 lett. f) territori coperti da foreste e da boschi (sequito)

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</b>			
17,270	17,300	0,030	Mezzanego
17,300	17,370	0,070	Ne
17,370	17,550	0,180	Mezzanego
17,550	17,580	0,030	Ne
17,580	17,605	0,025	Mezzanego
17,605	17,650	0,045	Ne
17,650	17,675	0,025	Mezzanego
17,675	17,725	0,050	Ne
17,725	17,750	0,025	Mezzanego
17,750	17,800	0,050	Ne
17,800	17,810	0,010	Mezzanego
17,810	17,935	0,125	Ne
17,935	17,975	0,040	Mezzanego
17,975	18,030	0,055	Ne
18,030	18,085	0,055	Mezzanego
18,085	18,420	0,335	Ne
18,420	18,530	0,110	Mezzanego
18,530	18,545	0,015	Ne
18,545	18,560	0,015	Mezzanego
18,560	18,605	0,045	Ne
18,605	18,610	0,005	Mezzanego
18,610	18,880	0,270	Ne
19,140	19,190	0,050	Ne
19,190	19,240	0,050	Mezzanego
19,240	19,370	0,130	Ne
19,370	19,445	0,075	Mezzanego
19,445	19,490	0,045	Ne
19,530	21,655	2,125	Carasco
22,245	22,460	0,215	Carasco
22,460	22,710	0,250	Carasco
24,020	24,230	0,210	San Colombano Certenoli
24,400	24,630	0,230	San Colombano Certenoli
24,630	24,735	0,105	San Colombano Certenoli
25,470	25,580	0,110	Leivi
25,705	25,805	0,100	Leivi
26,165	26,940	0,775	San Colombano Certenoli

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023089
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 85 di 203	<b>Rev.</b> 0

Art. 142 lett. f) territori coperti da foreste e da boschi (seguito)

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</b>			
29,195	29,380	0,185	San Colombano Certenoli
30,995	31,765	0,770	Coreglia Ligure
31,765	32,215	0,450	Cicagna
32,255	32,290	0,035	Coreglia Ligure
32,290	32,610	0,320	Cicagna
36,125	37,220	1,095	
37,220	37,990	0,770	Tribogna
39,180	39,270	0,090	Uscio
39,420	39,625	0,205	
42,045	42,190	0,145	
42,355	42,840	0,485	
42,925	42,990	0,065	
42,990	43,150	0,160	Lumarzo
43,250	43,290	0,040	
43,450	43,700	0,250	
44,325	44,500	0,175	
46,180	46,520	0,340	
<b>Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") MOP 70 bar</b>			
0,525	0,825	0,300	Casarza Ligure

I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento tutelati ai sensi del DLgs 42/2004, sono interessati dagli interventi in progetto per una lunghezza complessiva di 25,420 km che si riducono a 18,390 km considerando i tratti di percorrenza trenchless; i tracciati in dismissione attraversano le aree tutelate per 0,300 km .

Art. 142 lett. c) Fiumi, torrenti e i corsi d'acqua

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune	Torrenti
<b>Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</b>				
5,215	5,240	0,025	Casarza Ligure	Rio Acque Calde
5,240	5,370	0,130	Sestri Levante	
5,640	5,875	0,235		
5,875	5,965	0,090	Casarza Ligure	
6,075	6,500	0,425	Sestri Levante	
6,960	7,920	0,960		Rio Gramolo

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 86 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Art. 142 lett. c) Fiumi, torrenti e i corsi d'acqua (sequito)

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune	Torrenti	
<b>Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</b>					
7,955	8,135	0,180	Sestri Levante	Valle della Moggia	
8,160	8,235	0,075		Valle della Moggia della Volpe	
8,320	8,550	0,230			
11,075	11,550	0,475	Ne	Torrente Gravaglia	
12,000	12,180	0,180		Torrente Garibaldo	
13,305	14,540	1,235			
24,510	24,630	0,120	San Colombano Certenoli	Fosso senza nome Fosso	
24,630	25,195	0,565	Leivi	Fosso Camposasco	
25,620	25,820	0,200			
25,820	25,990	0,170	San Colombano Certenoli	Torrente Lavagna	
26,885	29,385	2,500	Coreglia Ligure	Fossato di Coreglia	
29,385	29,585	0,200		Torrente Lavagna	
30,210	30,590	0,380			
31,435	31,765	0,330	Cicagna	Rio Pendola	
31,765	32,185	0,420		Torrente Lavagna	
32,690	33,730	1,040		Rio Meriungo	
33,735	34,495	0,760		Rio della Piazza	
34,590	34,900	0,310		Rio Gazza	
35,100	35,615	0,515		Rio Grande del Liteglia	
36,525	36,845	0,320		Tribogna	Rio Colelo
37,015	37,220	0,205			
37,220	37,565	0,345			
37,950	38,185	0,235		Tribogna	Rio Fondegga
38,255	38,600	0,345			
38,600	38,630	0,030	Uscio	Rio di Lumarzo	
38,630	38,690	0,060	Tribogna		
38,875	38,965	0,090			
39,880	40,175	0,295	Uscio	Rio le Piane	
40,780	41,130	0,350			
42,815	42,990	0,175	Lumarzo	Fontana Freca	
42,990	43,315	0,325			
44,390	44,575	0,185		Fosso Monte Riunda	
<b>Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400 (16")</b>					
0,665	1,325	0,660	Sori		
1,405	1,745	0,340	Pieve Ligure		

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023089
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 87 di 203	<b>Rev.</b> 0

Art. 142 lett. c) Fiumi, torrenti e i corsi d'acqua (sequito)

<b>Dismissione Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar</b>				
0,000	0,335	0,335	Pieve Ligure	Torrente Lentro
0,410	1,040	0,630	Sori	

Gli interventi in progetto interessano corsi d'acqua tutelati per un totale di 11,870 km che si riducono a 10,275 km considerando i tratti in trenchless mentre, per le linee in dismissione, si registra un'interferenza di circa 0,965 km .

Art. 136 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico "Bellezze di Insieme"

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</b>			
1,600	5,235	3,635	Casarza Ligure
5,395	5,405	0,010	Sestri Levante
5,405	5,425	0,020	Casarza Ligure
5,425	5,440	0,015	Sestri Levante
5,505	5,760	0,255	
5,860	5,875	0,015	
5,875	5,975	0,100	Casarza Ligure
24,225	24,630	0,405	San Colombano Certenoli
24,630	25,820	1,190	Leivi
25,820	28,680	2,860	San Colombano Certenoli
28,990	29,385	0,395	
29,385	31,765	2,380	Coreglia Ligure
31,765	32,240	0,475	Cicagna
32,240	32,290	0,050	Coreglia Ligure
32,290	35,990	3,700	Cicagna
47,285	47,660	0,375	Sori
<b>Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400(16")</b>			
0,000	1,355	1,355	Sori
1,355	1,745	0,390	Pieve Ligure
<b>Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), DP 24 bar</b>			
0,000	0,105	0,105	Sori
<b>Sistema esclusione e by-pass impianto (IS)</b>			
0,000	0,235	0,235	Sori
<b>Dismissione Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar</b>			
0,000	0,380	0,380	Pieve Ligure
0,380	1,670	1,290	Sori

L'ambito tutelato ai sensi dell'art. 136 "Bellezze Insieme" è attraversato dalle linee in progetto: "Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16")", "Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400 (16")", "Variante Nuovo Stacco AMGA

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 88 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Calcinara DN 200 (8")" e "Sistema esclusione e by-pass impianto (IS)" per una lunghezza complessiva di 17,965 km che, considerando i tratti in trenchless, si riduce a 8,879 km, e dalla linea in Dismissione: "Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8")", per una lunghezza di circa 1,670 km .

#### 4.1.3 Aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici, art. 142 lett. h)

Gli usi civici sono diritti spettanti ad una collettività e consistono nel trarre alcune utilità dalle terre, dai boschi e dalle acque di un determinato territorio che può appartenere a privati o alla collettività (Comune, Frazione, Associazione agraria, Comunanza, etc.).

Gli usi civici sono quindi caratterizzati dal diritto che la collettività locale ha di utilizzare un territorio al fine di trarne sostentamento (quale il diritto di alpeggio, di legnatico, di raccogliere fronde ed erba, di pesca, di caccia, di estrarre pietre e torba, etc.). Questi istituti di origine remota, finalizzati al soddisfacimento dei bisogni elementari della popolazione, hanno perso nell'economia moderna il ruolo che era proprio dei beni destinati al sostentamento delle comunità e spesso se ne sono perse le tracce nella memoria storica degli stessi abitanti. L'esercizio degli usi civici è soggetto alla legge 16 giugno 1927, n.1766, e al Regolamento approvato con RD 26 giugno 1928, n. 332. Le funzioni amministrative relative alle terre di uso civico, già di competenza del Ministero agricoltura e foreste e dei Commissari per il riordinamento degli usi civici, sono state trasferite alle Regioni con DPR 15 gennaio 1972, n. 11, Legge 22 luglio 1975, n. 382, e DPR 24 luglio 1977, n. 616. Per contro, dal punto di vista ambientale, hanno acquisito un ruolo rilevante esplicitamente riconosciuto inizialmente dalla Legge Galasso n. 431/1985 che ha incluso le terre gravate da usi civici tra quelle sottoposte a tutela paesaggistica, e successivamente, sono confluite nel vigente DLgs 42/2004 e s.m.i quali aree tutelate per legge ai sensi dell' art 142 lett. h): " *le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici*".

Prima del trasferimento delle competenze amministrative alle regione Liguria il censimento di tutte le terre gravate da uso civico e la costituzione di un'aggiornata banca dati di tutti i provvedimenti in materia, seppur incompleto, era amministrato dal Commissariato per il riordinamento degli usi civici per le Regioni Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, con sede in Torino.

### **Disposizioni Regionali in materia di Usi Civici**

#### Legge Regionale 2 luglio 2002, n. 27

Attualmente la Regione Liguria con Legge Regionale 2 luglio 2002, n. 27 "Disposizioni in materia di usi civici"<sup>16</sup> e s.m.i. esplicita le proprie funzioni e competenze:

#### Art. 1 Finalità

<sup>16</sup> La L.R. n.27/2002 è stata successivamente integrata e modificata parzialmente con la L.R. 21 dicembre 2012, n. 50 e L.R. 29 dicembre 2014, n. 41. Testo coordinato disponibile al seguente link: [http://lr.regione.liguria.it/liguriass\\_prod/articolo?urndoc=urn:nir:regione.liguria:legge:2002-07-02;27&pr=idx,0;artic,1;articparziale,0](http://lr.regione.liguria.it/liguriass_prod/articolo?urndoc=urn:nir:regione.liguria:legge:2002-07-02;27&pr=idx,0;artic,1;articparziale,0)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 89 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

1. *“Sino all'entrata in vigore di organiche disposizioni regionali in materia di usi civici, con la presente legge la Regione detta alcune prime norme al fine di disciplinare le funzioni amministrative in materia di usi civici trasferite...”;*

#### Art. 2 Funzioni di competenza regionale

1. *In relazione alle funzioni amministrative di cui alla presente legge, alla Regione spetta l'istruttoria dei procedimenti in materia di uso civico elencati al comma 2.*
2. *Compete alla Regione l'espletamento delle attività connesse o strumentali all'esercizio delle seguenti funzioni:*
  - *accertamento dell'esistenza delle terre di uso civico;*
  - *liquidazione, legittimazione e reintegro e scioglimento di promiscuità;*
  - *autorizzazione alla vendita o al mutamento di destinazione delle terre di uso civico;*
  - *ogni altra funzione di competenza regionale inerente gli usi civici.*
3. *Per l'esercizio delle proprie funzioni la Regione può conferire incarichi professionali ad esperti di comprovata capacità in materie agrarie, forestali, catastali, storico giuridiche e giuridico legali, scelti anche tramite nominativi richiesti ai rispettivi ordini professionali.*
4. *La Regione acquisisce dati e documentazione relativi a terreni di uso civico per la formazione di archivi e cartografie.*

#### Regolamento regionale n. 4 del 27/08/2007

Con la successiva approvazione del Regolamento Regionale n. 4 del 24/08/2007: *“Modalità di esercizio delle funzioni di cui alla legge regionale 2 luglio 2002, n. 27 (Disposizioni in materia di usi civici)”*, la Regione esplicita le competenze e le attività da attuare in modo puntuale, al fine dell'accertamento delle terre di uso civico. Fra queste:

- la predisposizione, ai sensi dell'art. 2, di un archivio regionale (elenco) delle terre di uso civico effettuata nell'ambito del progetto di georeferenziazione dei vincoli paesaggistici operanti sul territorio ligure, ai sensi del DLgs 42/2004;
- l'iniziativa di promuovere la trasmissione ai Comuni interessati dell'elenco delle aree gravate da usi civici (indicando i dati catastali e il provvedimento di riconoscimento). I comuni nei successivi 60 giorni trasmettono alla Giunta regionale informazioni sullo stato delle terre di uso civico comprese nell'elenco o eventualmente di aree ad uso civico non ricomprese nell'elenco;
- l'istituzione, ai sensi dell'art. 3, del Regolamento e di una Commissione tecnica regionale per l'esame delle istanze in materia di usi civici.
- l'istituzione ai sensi dell'art. 4 di un Albo regionale dei periti istruttori demaniali.

#### **Conclusioni**

Alla data attuale negli strumenti di pianificazione regionale paesistici vigenti: *“PTCP approvato con DCR n. 6 del 25 febbraio 1990 e successive modifiche ed integrazioni”*, non sono reperibili dati specifici sulle perimetrazioni delle aree gravate da usi civici presenti nel territorio regionale.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 90 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

La definizione delle aree vincolate, gravate da usi civici ai sensi dell' art.142 lett. h), sarà inclusa nel nuovo Piano Paesaggistico Regionale per il quale è già stato firmato un protocollo d'intesa nel 2017 fra la Regione e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare secondo a quanto previsto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio.

## 4.2 PTCP Regione Liguria

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria (PTCP), strumento previsto dalla Legge n. 431 del 1985 e preposto a governare, sotto il profilo paesistico, le trasformazioni del territorio. La Regione Liguria è stata la prima a dotarsi di un Piano Paesistico, adottato nel 1986 e approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 6 del 25 febbraio 1990.

Il Piano è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di leggere e interpretare il territorio ligure a livello di ambiti paesistici sovracomunali e alla scala locale (1:25.000) con riferimento a tre assetti del territorio:

- assetto insediativo;
- assetto geomorfologico;
- assetto vegetazionale.

### 4.2.1 Struttura del Piano

Il Piano Paesistico è articolato in tre livelli:

- livello territoriale: le indicazioni che sono riportate nelle schede relative ai 100 ambiti individuati dal Piano hanno carattere di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione;
- livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali;
- livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi

La documentazione del PTCP comprende, inoltre, i seguenti allegati, essenziali alla comprensione degli contenuti sull'analisi delle caratteristiche territoriali, prescrizioni e obiettivi proposti:

- relazione generale;
- norme di attuazione;
- indicazioni di livello territoriale.

#### 4.2.1.1 Campo di applicazione del Piano

Le Norme regolano l'attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico in funzione del perseguimento degli obiettivi fondamentali della tutela e del rafforzamento dell'identità del paesaggio, della fruizione dei suoi valori e della stabilità ecologica.

Il Piano rappresenta il quadro delle compatibilità paesistico-ambientali nel cui ambito gli atti di pianificazione territoriale introducono le prescrizioni di loro competenza.

#### Indicazioni di livello territoriale

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 91 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Con riferimento al livello territoriale il Piano reca indicazioni aventi valore di indirizzo, di proposta e di recepimento. Gli indirizzi contenuti nel Piano si applicano all'intero ambito cui sono riferiti, come delimitato nella cartografia di Piano, e sono preordinati ad assicurare il coordinamento sotto il profilo paesistico-ambientale di ogni successivo atto di pianificazione. Essi si distinguono in:

- indirizzi generali, intesi a considerare l'assetto paesistico-ambientale nel suo complesso;
- indirizzi particolari, intesi a considerare singole componenti del paesaggio.

Le indicazioni a carattere di proposta sono preordinate a rendere possibile la migliore fruizione delle risorse paesistiche e valgono per i contesti territoriali ai quali sono funzionalmente riferibili, fermo restando il loro carattere orientativo.

#### Indicazioni di livello locale

Con riferimento al livello locale il Piano reca indicazioni aventi valore prescrittivo rispettivamente nei confronti degli interventi che incidono sui tre assetti e individuano, in relazione alle situazioni in atto, le modificazioni ammissibili.

Le indicazioni relative ai tre assetti si intendono riferite alle seguenti categorie di interventi:

- quelle relative all'assetto insediativo disciplinano gli interventi edilizi o assimilabili, quali la costruzione o la ristrutturazione di edifici di ogni genere e destinazione e di manufatti e impianti di qualsivoglia natura e destinazione, nonché delle relative opere complementari;
- quelle relative all'assetto geomorfologico disciplinano le opere idrauliche e marittime, l'apertura e la sistemazione di cave e discariche, gli interventi di consolidamento dei pendii e quelle opere che determinano profonde ed estese alterazioni del quadro morfologico e idraulico;
- quelle relative all'assetto vegetazionale disciplinano gli interventi di forestazione e che hanno per oggetto lo sfruttamento agricolo economico e il miglioramento qualitativo dei boschi e delle praterie.

Le indicazioni di livello locale specificano, ove necessario, le particolari modalità di verifica della compatibilità degli interventi con il contesto paesistico-ambientale.

#### Indicazioni di livello puntuale

Con riferimento al livello puntuale le indicazioni del Piano non incidono sui regimi normativi e sui gradi di tutela delle singole porzioni del territorio e, come tali, si configurano quale mera specificazione delle indicazioni di livello locale, con particolare riguardo agli aspetti qualitativi.

#### Le indicazioni di carattere propositivo

Nelle schede di Piano relative al livello territoriale di ciascun ambito figura anche una sezione dedicata alle indicazioni di carattere propositivo inerenti la fruizione dei suoi valori paesistici.

Tale scelta si riferisce all'opportunità di affiancare agli indirizzi normativi di livello territoriale e locale anche la proposta di un insieme organico di azioni localizzabili sul

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 92 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

territorio in armonia con le specificità dell'ambiente e in stretto riferimento alle correlazioni esistenti o auspiccate tra paesaggio e società.

I principali parametri che ispirano queste azioni sono sintetizzati in tre punti programmatici:

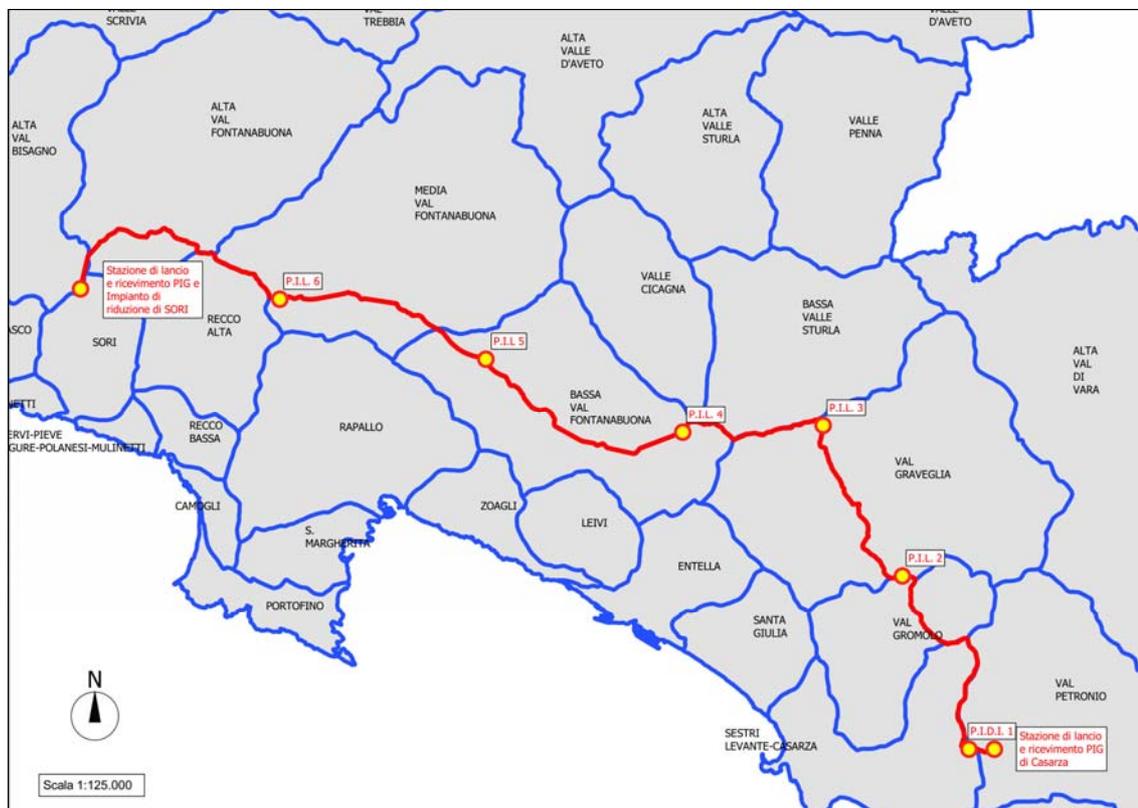
- garantire un certo riequilibrio nella casistica delle tipologie di fruizione del paesaggio, facilitando l'estensione di consuetudini marginalizzate, come la mobilità pedonale, nella lettura dei valori paesistici e l'interesse verso le strutture d'ambiente tipiche della Liguria collinare e montana;
- favorire la riduzione dei carichi massimi di frequentazione, molto evidenti per esempio nell'affollamento estivo delle limitate aree balneari e nella congestione lungo assi rotabili, come l'Aurelia;
- migliorare e valorizzare dovunque possibile l'approccio sportivo ai valori d'ambiente che con l'escursionismo, la speleologia etc., definisce un complesso insieme di attività, delle quali la componente paesistica è parte integrante se non addirittura motivazione fondamentale.

#### 4.2.2 Ambiti Territoriali interessati dagli interventi

Il progetto del Metanodotto Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16”) DP 75 bar, comprensivo degli impianti e opere complementari, interesserà i seguenti ambiti territoriali definiti dal Piano Paesistico: Val Petronio, Val Gromolo, Val Graveglia, Bassa Valle Sturla (marginalmente) Bassa Val Fontanabuona, Media Val Fontanabuona, Recco alta, Alta Val Fontanabuona, Alta Va Bisagno (marginalmente). (vedi Fig. 4.2/A)

In relazione ai diversi ambiti territoriali attraversati dagli interventi di progetto si specifica che sono state valutate e prese in considerazione le descrizioni specifiche sui caratteri generali del paesaggio al fine di caratterizzare puntualmente l'area di studio. Particolare attenzione è stata riservata sia agli indirizzi di pianificazione sia alle azioni di proposta del Piano Paesistico. Nell'analisi effettuata non sono emersi elementi di contrasto fra le azioni proposte e le caratteristiche delle attività da realizzare previste nel progetto.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		<b>Rev.</b> <b>0</b>
		Fg. 93 di 203	



**Fig. 4.2/A: Rappresentazione del metanodotto in progetto in relazione agli ambiti territoriali del Piano Paesistico Regionale**

#### 4.2.3 Analisi delle interferenze di progetto in relazione alle prescrizioni delle Norme di Attuazione del Piano Paesistico Regionale

Il Piano, consultato nei più recenti aggiornamenti, è stato oggetto delle seguenti modifiche: con la Legge Regionale n. 15 del 7 agosto 2018 la Regione Liguria ha modificato la Legge Urbanistica regionale n. 36/1997. Fra le modifiche introdotte risulta anche l'abrogazione degli assetti "geomorfologico" e "vegetazionale" del vigente PTCP. La circolare esplicativa n. PG/2018/223359 del 7 agosto 2018 inviata alle Amministrazioni locali esplicita che a decorrere dal 25 agosto 2018 è mantenuta la validità, per quanto riguarda il livello locale, solo dell'assetto insediativo. Si specifica che nel caso di previsioni contenute negli abrogati piani territoriali regionali aventi anche valore di disciplina urbanistica comunale, il venir meno di tali previsioni comporta il conseguente onere per il comune interessato di provvedere ad introdurre la necessaria disciplina urbanistica mediante variante al vigente strumento urbanistico e, nelle more dell'adozione, di applicare le disposizioni di cui all'art. 9 del DPR n. 380/2001 e s.m.i.

Pertanto, si riportano le analisi e le indicazioni contenute nel solo assetto insediativo del PTCP.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 94 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Assetto insediativo

Per quanto riguarda l'assetto insediativo, gli ambiti interessati dal passaggio della linea e dalla realizzazione dei punti di linea sono i seguenti:

#### Art. 44 (ID-MA) Insediamenti diffusi - Regime normativo di mantenimento

1. Tale regime si applica là dove l'assetto insediativo abbia conseguito una ben definita caratterizzazione e un corretto inserimento paesistico, tali da consentire un giudizio positivo sulla situazione complessiva in atto, non suscettibile peraltro di essere compromesso dalla modificazione di singoli elementi costituenti il quadro d'insieme o da contenute integrazioni del tessuto edilizio.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente immutati i caratteri complessivi dell'insediamento in quanto vi si riconosce l'espressione di un linguaggio coerente ed un equilibrato rapporto con il contesto ambientale.
3. Sono pertanto consentiti esclusivamente interventi di limitata modificazione delle preesistenze ed eventualmente di contenuta integrazione dell'insediamento, purché nel rispetto dei caratteri peculiari della zona e dei suoi rapporti con l'ambito paesistico.
4. Per far fronte a quelle carenze di ordine funzionale che possono influire sulla stessa qualità dell'ambiente e sulla sua fruizione, con particolare riferimento alla accessibilità ed ai parcheggi, sono consentiti interventi anche relativamente più incidenti sull'assetto dell'insediamento.

#### Ambiti progettuali che interessano l'art. 44 (ID-MA)

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
21,485	21,550	0,065	Carasco
21,605	21,915	0,310	
43,475	43,780	0,305	Lumarzo

La percorrenza in questi ambiti risulta di 0,680 km che si riduce a 0,190 km escludendo i tratti trenchless.

La tipologia dell'intervento in progetto consiste nell'attuare le fasi di cantiere necessarie per la posa e l'interramento della condotta. Al termine della posa saranno eseguiti i ripristini morfologici e vegetazionali che riporteranno l'ambito territoriale interessato nelle condizioni ante operam. Gli interventi di modificazione nel contesto sono pertanto provvisori e riferibili ad una fase transitoria correlata alle attività di cantiere.

L'opera in progetto, costituita da una infrastruttura interrata totalmente a scomparsa, non apporterà modifiche sui caratteri espressivi di linguaggio coerente dell'insediamento relazionati con il contesto ambientale. In considerazione delle caratteristiche progettuali si ritiene che l'intervento sia compatibile con gli obiettivi di tutela del Piano.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 95 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### **Art. 45 (ID-CO) - Insediamenti Diffusi - Regime normativo di consolidamento**

1. Tale regime si applica là dove esistono insediamenti diffusi caratterizzati da discontinuità del tessuto e da eventuali eterogeneità delle forme insediative, nei quali siano peraltro riconoscibili alcuni caratteri prevalenti, rispetto ai quali si intenda omogeneizzare l'insieme.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di consolidare, mediante gli interventi consentiti, quei caratteri prevalenti della zona ritenuti compatibili con una corretta definizione paesistico-ambientale dell'insieme.
3. Sono pertanto consentiti gli interventi di nuova edificazione e di urbanizzazione nonché di integrazione ed eventuale sostituzione delle preesistenze, atti a completare ed omogeneizzare l'insediamento esistente in forme e modi coerenti con i caratteri prevalenti tra i quali quelli relativi alla volumetria, al rapporto di copertura, all'altezza.

#### **Ambiti progettuali che interessano l'art. 45 (ID-CO)**

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
11,220	11,415	0,195	Ne

La percorrenza di 0,195 km si riduce a 0,180 km escludendo i tratti trenchless. L'opera in progetto è costituita da una infrastruttura interrata e totalmente a scomparsa. Gli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale previsti al termine delle attività di cantiere, concorrono a rendere compatibile l'intervento con gli obiettivi di tutela del Piano.

#### **Art. 46 (ID-MO-A) - Insediamenti Diffusi - Regime normativo di modificabilità di tipo A**

1. Tale regime si applica nei casi in cui l'insediamento presenti aspetti di forte eterogeneità e disorganizzazione, tali che nello stesso non siano riconoscibili né caratteri prevalenti, né uno schema organizzativo cui attenersi.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare, mediante la definizione di nuove regole, lo sviluppo dell'insediamento verso un assetto maggiormente ordinato e confacente sotto il profilo paesistico-ambientale.
3. Gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione o comunque incidenti in misura rilevante sull'assetto della zona devono pertanto essere riferiti a regole e schemi di organizzazione e riqualificazione ambientale dell'insediamento o di parti significative di esso, da definirsi mediante Studio Organico d'Insieme, ferma restando la conferma del suo carattere diffuso.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 96 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### Ambiti progettuali che interessano l'art. 46 (ID-MO-A)

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
14,270	14,390	0,120	Ne
23,885	24,040	0,155	San Colombano Certenoli

La percorrenza di 0,275 km si riduce a 0,245 km escludendo i tratti trenchless  
 In relazione alle caratteristiche progettuali dell'intervento (infrastruttura interrata e totalmente a scomparsa) non si rilevano incompatibilità con le prescrizioni del Piano regionale per l'ambito qui descritto.

#### Art. 49 (IS-MA) – Insediamenti Sparsi – Regime normativo di mantenimento

1. Tale regime si applica nei casi in cui si riconosce l'esistenza di un equilibrato rapporto tra l'insediamento e l'ambiente naturale o agricolo e nei quali si ritiene peraltro compatibile con la tutela dei valori paesistico-ambientali, o addirittura funzionale ad essa, un incremento della consistenza insediativa o della dotazione di attrezzature ed impianti, sempreché questo non ecceda i limiti di un insediamento sparso.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno.
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi di nuova edificazione e sugli edifici esistenti, nonché di adeguamento della dotazione di infrastrutture, attrezzature e impianti che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implichino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa.

#### Ambiti progettuali che interessano l'art. 49 (IS-MA)

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
10,680	10,880	0,200	Casarza Ligure
0,475	0,630	0,155	
0,755	1,550	0,795	
11,005	11,220	0,215	Ne
11,415	11,790	0,375	
14,390	15,240	0,850	Carasco
21,915	22,330	0,415	
22,710	23,885	1,175	San Colombano Certenoli
24,240	24,465	0,225	

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 97 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Ambiti progettuali che interessano l'art. 49 (IS-MA) (seguito)**

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
24,700	25,430	0,730	Leivi
25,455	25,765	0,310	
25,810	25,820	0,010	
25,820	26,185	0,365	San Colombano Certenoli
26,890	29,225	2,335	
29,605	29,740	0,135	Coreglia Ligure
30,210	30,435	0,225	
32,805	36,185	3,380	Cicagna
37,230	38,530	1,300	Tribogna
38,610	38,630	0,020	Uscio
38,630	38,785	0,155	Tribogna
39,305	39,470	0,165	Uscio
39,570	39,780	0,210	
39,890	39,960	0,070	
40,860	40,915	0,055	
40,930	41,100	0,170	
41,190	41,450	0,260	
41,540	42,245	0,705	
43,020	43,475	0,455	Lumarzo
43,800	44,075	0,275	
44,925	46,190	1,265	
<b>Collegamento a Derivazione per Sestri Levante DN 250 (10"), DP 75 bar</b>			
0,000	0,060	0,060	Casarza Ligure
<b>Dis. Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") MOP 70 bar</b>			
0,000	0,090	0,090	Casarza Ligure
0,465	0,535	0,070	
0,815	1,030	0,215	

La linea principale interessa questi ambiti per una lunghezza complessiva di 17 km che, escludendo i tratti trenchless, si riduce a 11,510 km.

La tipologia dell'intervento in progetto consiste nell'attuare le fasi di cantiere necessarie sia per l'intervento di dismissione sia per la posa della nuova condotta e chiusura degli scavi. Al termine della posa saranno eseguiti i ripristini morfologici e vegetazionali che riporteranno l'ambito territoriale interessato nelle condizioni originarie. Gli interventi di modificazione nel contesto sono pertanto provvisori e riferibili ad una fase transitoria di cantiere.

Gli interventi in progetto e dismissione non apporteranno modifiche sulle caratteristiche insediative presenti nella zona né ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno. Non si rilevano incompatibilità con le prescrizioni del Piano regionale per l'ambito descritto.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 98 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Art. 50 (IS-MO-B) - Insediamenti Sparsi - Regime normativo di modificabilità di tipo B**

1. Tale regime si applica nei casi in cui il carattere sparso dell'insediamento, sia in ragione dei valori intrinseci in esso presenti, sia in relazione con l'assetto più complessivo del territorio, non costituisce un valore meritevole di tutela.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di non contrastare tendenze evolutive che possano dare luogo ad un assetto più strutturato della zona, compatibile con una sua corretta configurazione paesistica e funzionale ad una più efficiente gestione delle risorse.
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi che, sulla base di uno Studio Organico d'Insieme, determinano l'evoluzione verso un insediamento a carattere diffuso.

**Ambiti progettuali che interessano l'art. 50 (IS-MO-B)**

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
0,105	0,475	0,370	Casarza Ligure
43,780	43,800	0,020	Lumarzo
<b>Dis. Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") MOP 70 bar</b>			
0,090	0,465	0,375	Casarza Ligure

La linea interessa questi ambiti per una lunghezza complessiva di 0,390 km .  
 L'opera in progetto è costituita da una infrastruttura interrata e totalmente a scomparsa. Inoltre gli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale previsti al termine delle attività di cantiere concorrono a rendere compatibile l'intervento con gli obiettivi di tutela del Piano. Analoghe considerazioni valgono per quanto riguarda i tratti in dismissione.

**Art. 52 - Aree Non Insediate - Regime normativo di mantenimento (ANI-MA)**

1. Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto del territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva del territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 99 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

3. Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, né costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopraindicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.
4. Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le disposizioni di cui all'art. 2 delle Norme di attuazione applicabili nelle aree protette costituenti l'allegato B alla LR 9 aprile 1985 n. 16.

#### Ambiti progettuali che interessano l'art. 52 (ANI-MA)

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
0,630	0,755	0,125	Casarza Ligure
1,550	5,240	3,690	
5,240	5,405	0,165	Sestri Levante
5,405	5,425	0,020	Casarza Ligure
5,425	5,875	0,450	Sestri Levante
5,875	5,975	0,100	Casarza Ligure
5,975	8,940	2,965	Sestri Levante
8,940	9,080	0,140	Ne
9,080	9,735	0,655	Sestri Levante
9,735	9,765	0,030	Ne
9,765	9,785	0,020	Sestri Levante
9,785	11,005	1,220	Ne
11,790	14,270	2,480	
15,240	16,805	1,565	Mezzanego
16,805	17,160	0,355	
17,160	17,270	0,110	Ne
17,270	17,300	0,030	Mezzanego
17,300	17,370	0,070	Ne
17,370	17,550	0,180	Mezzanego
17,550	17,580	0,030	Ne
17,580	17,605	0,025	Mezzanego
17,605	17,650	0,045	Ne
17,650	17,675	0,025	Mezzanego
17,675	17,725	0,050	Ne
17,725	17,750	0,025	Mezzanego
17,750	17,800	0,050	Ne
17,800	17,810	0,010	Mezzanego
17,810	17,935	0,125	Ne
17,935	17,975	0,040	Mezzanego
17,975	18,030	0,055	Ne
18,030	18,085	0,055	Mezzanego
18,085	18,420	0,335	Ne

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 100 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Ambiti progettuali che interessano l'art. 52 (ANI-MA) (seguito)**

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
18,420	18,530	0,110	Mezzanego
18,530	18,545	0,015	Ne
18,545	18,560	0,015	Mezzanego
18,560	18,605	0,045	Ne
18,605	18,610	0,005	Mezzanego
18,610	18,880	0,270	Ne
18,880	18,895	0,015	Mezzanego
18,895	19,190	0,295	Ne
19,190	19,240	0,050	Mezzanego
19,240	19,370	0,130	Ne
19,370	19,445	0,075	Mezzanego
19,445	19,490	0,045	Ne
19,490	19,500	0,010	Mezzanego
21,550	21,605	0,055	Carasco
22,330	22,460	0,130	
22,460	22,635	0,175	San Colombano Certenoli
24,040	24,240	0,200	
24,465	24,630	0,165	
24,630	24,700	0,070	Leivi
25,430	25,455	0,025	
25,765	25,810	0,045	
26,185	26,890	0,705	San Colombano Certenoli
29,225	29,385	0,160	Coreglia Ligure
29,385	29,605	0,220	
29,740	30,210	0,470	
30,435	31,765	1,330	Cicagna
31,765	32,240	0,475	
32,240	32,290	0,050	Coreglia Ligure
32,290	32,805	0,515	Cicagna
36,185	37,220	1,035	
37,220	37,230	0,010	Tribogna
39,015	39,020	0,005	
39,020	39,305	0,285	
39,470	39,570	0,100	Uscio
39,780	39,890	0,110	
39,960	40,860	0,900	
40,915	40,930	0,015	
41,100	41,190	0,090	
41,450	41,540	0,090	
42,245	42,990	0,745	
42,990	43,020	0,030	Lumarzo
44,075	44,925	0,850	
46,190	47,130	0,940	

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 101 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Ambiti progettuali che interessano l'art. 52 (ANI-MA) (seguito)**

Da (km)	A (km)	Percorrenza parziale (km)	Comune
<b>Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16")</b>			
47,130	47,660	0,530	Sori
<b>Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), DP 24 bar</b>			
0,000	0,0105	0,105	Sori
<b>Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400(16"), DP 24 bar</b>			
0,000	1,355	1,355	Sori
1,355	1,745	0,390	Pieve Ligure
<b>Sistema esclusione e by-pass impianto (IS)</b>			
0,000	0,235	0,235	Sori
<b>Dis. Metanodotto Derivazione per Sestri Levante DN 400/250 (16"/10") MOP 70 bar</b>			
0,535	0,815	0,280	Casarza Ligure
<b>Dis. Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar</b>			
0,000	0,380	0,380	Pieve Ligure
0,380	1,670	1,290	Sori

Rappresenta l'ambito territoriale principalmente interessato dagli interventi.

In merito agli interventi relativi alla posa di nuove condotte e dismissione di quelle esistenti si evidenzia che si tratta di interventi che comprenderanno anche interventi di ripristino morfologico e vegetazionale pertanto, per la natura dell'opera non apportano modificazioni territoriali eccetto durante la fase provvisoria di cantiere. Le condizioni originarie delle aree interessate dagli interventi saranno riportate alla condizione originaria ante operam.

In merito alla presenza dei punti di linea PIL 2, PIL 3 e Stazione di Lancio e Ricevimento presso il Comune di Sori si precisa che gli impianti sono stati collocati, ove possibile compatibilmente alle esigenze progettuali, in corrispondenza di ambiti paesaggistici di minor valore. Tali punti di linea saranno oggetto di adeguate misure di mitigazione ambientale in grado di armonizzare l'opera con il contesto paesaggistico rendendo la stessa compatibile con quanto previsto dal Piano, anche in relazione al fatto che le disposizioni riguardano, più specificatamente, interventi legati alle aree di urbanizzazione. Non si prevedono, pertanto, problematiche particolari in merito alla realizzazione dell'opera in oggetto.

Nello specifico la lunghezza delle linee in questo ambito di zonizzazione risulta pari a 26,845 km che, al netto dei tratti trenchless, risultano ridotti a 20,065 km .

Gli interventi di mitigazione, come è possibile valutare dalle fotosimulazioni allegate, comprendono sostanziali attività di mitigazione a verde costituite da composizioni di specie autoctone idonee all'ambito in cui sono previsti gli interventi. Le attività di mitigazione limiteranno in modo sostanziale eventuali effetti che possano alterare percettivamente le fisionomie del paesaggio interessato in coerenza con le prescrizioni del Piano Paesistico.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 102 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### **Art. 57 (CE - ME) - Regime normativo di CONSERVAZIONE per MANUFATTI EMERGENTI**

1. Tale regime disciplina gli interventi nelle aree che, configurandosi come contesto immediato di un manufatto di riconosciuto interesse storico e/o paesistico, ne costituiscono l'essenziale ambito di rispetto.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di conservare ovvero di ripristinare le condizioni per l'identificazione dei manufatti e per una corretta lettura dei suoi rapporti con il contesto, tanto sotto il profilo percettivo quanto sotto quello storico-documentale.
3. Negli ambiti individuati nella cartografia di Piano, con riferimento ogni singolo manufatto, non sono consentiti interventi di nuova edificazione nonché ogni altra incisiva alterazione dello stato dei luoghi se non previa elaborazione di uno Studio Organico d'Insieme che ne documenti la compatibilità con gli obiettivi sopra indicati.
4. Qualora nella cartografia di Piano la presenza del manufatto emergente sia segnalata mediante l'apposito simbolo grafico, è da intendersi come area di rispetto l'ambito le cui alterazioni sono suscettibili di incidere sugli obiettivi enunciati al secondo comma.
5. Nel caso di manufatti identificati nella cartografia di Piano come sistema, le indicazioni di cui ai commi precedenti si applicano anche alla riconoscibilità delle relazioni intercorrenti tra i singoli componenti del sistema stesso ai fini del loro rispetto.

Lungo la linea principale si intercettano alcuni areali riferibili a questo ambito; il primo riguarda un tratto di circa 135 metri in corrispondenza dell'ambito del Santuario di San Martino, in Comune di San Colombano Certenoli: dal km 22,630 al km 22,710; in questo tratto si prevede l'attraversamento mediante tecnologia trenchless che consente di evitare qualsiasi interferenza sul territorio. Un altro ambito riguarda il tratto riferito ai resti di un castello medioevale tra il km 38,525 e il km 38,610. Procedendo più avanti lungo il tracciato si attraversa, per una percorrenza di circa 235 metri, tra il km 38,780 e il km 39,015, un ambito classificato come "Resti del Castello dei Fieschi" in Comune di Uscio.

Inoltre si identificano, ad una distanza inferiore ai 50 metri dalla linea, ma non interferiti in alcun modo dalle aree di cantiere, alcuni elementi puntiformi tra cui:

- Comune di Sestri Levante – in corrispondenza del km 9,380 ad una distanza di circa 43 metri dalla linea, un'emergenza storico archeologica individuata come *"Sulla vecchia mulattiera che collegava Sestri Levante con la Val Graveglia"*;
- Comune di Sori – in corrispondenza del km 1,295 ad una distanza di circa 46 metri dalla linea Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori, un'emergenza storico archeologica individuata come *"Resti di chiesetta romanica e ospitale medievale sulla strada di cornice Genova-Fontanabuona"*.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 103 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Come specificato la normativa prevede, per queste aree, di conservare e/o di ripristinare l'identificazione del manufatto stesso. In particolare non sono consentiti interventi di nuova edificazione nonché ogni altra incisiva alterazione dello stato dei luoghi se non previa elaborazione di uno Studio Organico d'Insieme che ne documenti la compatibilità con gli obiettivi soprarichiamati.

Nel passaggio in prossimità dei siti si nota un ammasso di pietre coperto da rovi individuato come "resti di castello medioevale" e, più avanti la presenza di manufatti tra cui ripetitori e costruzioni per finalità diverse in corrispondenza del sito "resti del castello dei Fieschi" (visibili nel rilievo fotografico sulle fisionomie fondamentali del territorio - schede n.24 e n. 26). Ad ogni modo, al fine di evitare qualsiasi interferenza con questi attraversamenti, si adotteranno aree di passaggio ridotte e macchine operatrici di peso contenuto; inoltre, in corrispondenza del sito "resti del castello dei Fieschi" si opererà attraverso la tecnologia della trivellazione spingitubo che consente di evitare ogni interferenza con l'ambito tutelato.

Pertanto in considerazione che, grazie alle tecniche costruttive previste, si eviteranno interferenze dirette con i manufatti sopradescritti, si ritiene che l'opera in progetto risulti compatibile con gli ambiti territoriali descritti. Inoltre, grazie al fatto che l'infrastruttura in progetto è costituita da una linea completamente interrata e che al termine delle attività di cantiere tutte le aree saranno ripristinate dal punto di vista morfologico e vegetazionale, sarà possibile ricostituire le condizioni originarie ante operam dell'ambito territoriale.

### 4.3 PTC Provincia Metropolitana Genova

La Provincia di Genova, abolita nel 2015 in favore della costituzione della Città Metropolitana di Genova in applicazione della Legge n. 56 del 7 aprile 2014, ha fra le competenze principali anche quelle specifiche della pianificazione territoriale generale. Alla pianificazione territoriale metropolitana compete "l'organizzazione generale del territorio metropolitano riguardo ai temi insediativi, al sistema dei servizi ed alle infrastrutture attinenti all'ambito metropolitano, anche al fine dell'adozione del Piano strategico per lo sviluppo socio-economico del relativo territorio, e riguardo alla gestione integrata dei servizi, delle infrastrutture e delle reti di comunicazione di interesse metropolitano, anche in forma associata" (L.R. 36/1997 e smi).

La pianificazione territoriale costituisce inoltre la sede di coordinamento della pianificazione urbanistica comunale.

Lo strumento per la pianificazione territoriale è il Piano Territoriale Generale (PTG).

Il PTG "persegue l'obiettivo dello sviluppo sostenibile, orientato al potenziamento e alla valorizzazione delle reti infrastrutturali e dei sistemi di mobilità pubblica, alla rigenerazione dei tessuti edificati, al potenziamento e alla riqualificazione dei servizi e degli spazi pubblici, alla costruzione della rete ecologica metropolitana, alla valorizzazione e tutela del sistema agricolo, dei suoli liberi e dei beni paesistici".

Il PTG orienta le proprie politiche territoriali, in linea con le indicazioni comunitarie, salvaguardando il suolo come risorsa finita e irriproducibile.

La Città Metropolitana ha avviato la formazione del PTG con l'individuazione delle "Linee Guida per la predisposizione del Piano Territoriale Generale della Città metropolitana", approvato con Delibera del Consiglio Metropolitanano n. 14/2015. Ad oggi e fino alla approvazione del PTG, si applica il Piano Territoriale di Coordinamento

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 104 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

(PTC), aggiornato con la Variante 2014 che ha individuato i Sistemi territoriali Strategici in ottica metropolitana e in coerenza con la programmazione europea “Strategia 2020”.

In relazione alle tematiche specifiche relative ad aspetti paesaggistici e ambientali si rileva che il PTC, approvato con DCP n. 1 del 22/01/2002 (aggiornato alla Variante 2014), è strutturato suddividendo il territorio di competenza per ambiti territoriali. (vedi Fig. 4.3/A)



**Fig. 4.3/A: Rappresentazione del metanodotto in progetto in relazione agli Ambiti Territoriali definiti dal PTC**

Il PTC individua due macroaree territoriali “Genovese” e “Tigullio” che articolano il territorio della Provincia di Genova. Al loro interno sono riconoscibili ambiti più circoscritti che comprendono sistemi insediativi ove predominano gli elementi di affinità di tipo orografico, unitarietà della configurazione paesaggistica, prevalenza dei rapporti relazionali sociali, omogeneità dei problemi da affrontare (soprattutto per quanto attiene all’organizzazione dell’assetto insediativo e delle infrastrutture di comunicazione), omogeneità dei valori territoriali da tutelare e delle risorse utilizzabili per lo sviluppo del sistema insediativo locale.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 105 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Gli ambiti territoriali interessati dal progetto sono: Petronio, Graveglia, Sturla (marginalmente), Fontanabuona, Entella (marginalmente), Valico Scoffera e Paradiso. Il PTC, attraverso gli ambiti di articolazione del territorio, ha redatto specifici studi di approfondimento in merito alle "Analisi Conoscitive" riferite al: Suolo, Ambiente, Infrastrutture, Servizi, Sistema Insediativo, Paesaggio, Aspetti socio-economici e Territorio Agricolo.

In relazione ai contenuti emersi nell'analisi conoscitiva per ogni aspetto tematico il PTC ha definito:

- le *Sintesi interpretative dei Temi riferite al territorio*;
- i gradi di "*Stabilità ambientale e suscettività alle trasformazioni*";
- gli "*Ambiti caratterizzati da ridotta complessità*".

Infine, sulla scorta delle analisi sopradescritte, il PTC redige il "*Documento degli Obiettivi*" definendo gli "*Scenari proposti*" in merito a: "*Natura e Cultura, Infrastrutture e Logistica, Specializzazione Produttiva e Specializzazione Turistica*" esplicitando: i principi ispiratori, i ruoli di coordinamento, di organizzazione e di indirizzo.

Di particolare interesse l'analisi conoscitiva riferita alla componente "Paesaggio".

Il PTC approfondisce il tema del paesaggio quale elemento di rilievo per il territorio della Provincia di Genova.

Lo studio effettua una puntuale disamina dei caratteri peculiari del paesaggio tendente ad evidenziare gli "episodi" che, sia in senso positivo o negativo, connotano il territorio e "segnano" il paesaggio imprimendogli configurazioni specifiche.

Nell'approfondimento viene effettuata una sistematica ricognizione dei "vincoli paesistico-ambientali" mettendo in evidenza non solamente la perimetrazione, unico elemento diffusamente disponibile ma, soprattutto, le differenti tipologie della "motivazione" che sta alla base dell'apposizione del vincolo stesso quale aspetto essenziale per poter meglio comprendere l'effettivo oggetto della tutela paesaggistica ed effettuare, quindi, valutazioni non genericamente riferite alla presenza del vincolo, bensì pertinenti alle relative motivazioni; al contempo tale operazione consente di poter effettuare un immediato riscontro sul grado di "trasformazione" delle zone sottoposte al vincolo paesistico-ambientale, per valutare quale sia l'attualità dello stesso e, quindi, il sussistere o meno di condizioni di insediamento reali tali da aver determinato il superamento dei valori sottoposti a tutela.

In relazione allo studio di conformità paesaggistica sono stati analizzati i contenuti specifici descritti per ogni ambito interessato dagli interventi in progetto con particolare riferimento ai contenuti relativi all'analisi descrittiva del paesaggio per fasce omogenee di appartenenza, alle analisi conoscitive per episodi che comprendono gli elementi puntuali di valore e i manufatti emergenti ai sensi del PTCP regionale, alla presenza di elementi puntuali di modificazione (infrastrutture di rilevante impatto ambientale: cave, elettrodotti, rete viaria, aree produttive, insediative, etc.), all'analisi paesaggistica condotta in relazione alle componenti conoscitiva per elementi e all'analisi paesaggistica conoscitiva in rapporto ai vincoli esistenti.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 106 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Per ogni ambito sono stati tracciati gli elementi di “Sintesi interpretativa” che dettagliano e individuano sia gli elementi di forza sia gli elementi di debolezza e rapportati alle caratteristiche del progetto da realizzarsi. Quest’ultimo, proprio in ragione delle caratteristiche costruttive (intervento che apporta principalmente trasformazioni paesaggistiche di tipo a breve termine, limitate alla sola fase di cantiere riferibili all’apertura pista, scavo e posa della condotta), si ritiene compatibile in quanto a conclusione dei lavori le condotte interrato e la realizzazione degli impianti di progetto (completati con specifici studi tipologici di inserimento a verde per opere di mitigazione) e relativi interventi di ripristino morfologico e vegetazionale ridurranno significativamente le trasformazioni paesaggistiche nel contesto territoriale.

#### Le azioni di Piano e i diversi livelli di coerenza

Le valutazioni relative alle analisi conoscitive, agli obiettivi e ai ruoli di coordinamento di organizzazione e di indirizzo, vengono esplicitate attraverso le azioni del Piano nei diversi livelli di coerenza:

- indicazioni con valore di immediata prevalenza rispetto alle previsioni e prescrizioni della pianificazione di livello comunale;
- indicazioni con valore prescrittivo riferite all’organizzazione complessiva del sistema del Verde a livello Provinciale;
- indicazioni con valore di indirizzo e coordinamento con efficacia di direttiva e propositiva aventi valore di segnalazione di specifici problemi e di proposta di soluzioni ai fini della formazione del PUC.

Le azioni nei diversi livelli di coerenza sono attuate attraverso le Norme di attuazione del Piano composto da 23 articoli.

#### 4.3.1 Verde a Livello Provinciale

Come descritto nel paragrafo precedente la Provincia esprime indicazioni con valore prescrittivo riferibili all’organizzazione del Verde a livello Provinciale.

In relazione agli interventi da realizzarsi si rilevano aree a verde, disciplinate dall’art. 11 delle Norme di Attuazione del PTC: “Disciplina del Sistema del Verde a livello provinciale” che saranno parzialmente interessate dagli interventi in progetto.

Il sistema del verde provinciale è costituito secondo le componenti descritte al comma 3:

- a) I parchi urbani – PU - individuati dal Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria;
- b) Le aree terrestri ove sono state accertate rilevanti qualità bio – naturalistiche, comprese tra i Siti di Importanza Comunitaria di cui al D.M. 03.04.2000, la cui dislocazione sul territorio provinciale corrisponde al criterio di cui al precedente comma 1;
- c) I parchi urbani territoriali previsti dalla pianificazione urbanistica comunale, la cui dislocazione corrisponde al criterio di cui al precedente comma 1;

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 107 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- d) Le aree verdi strutturate di pausa e cornice, come individuate nella Descrizione Fondativa del Piano – sub Sistema Insediativo - poste nel territorio urbanizzato o ai margini e costituenti momenti di interruzione nella continuità del tessuto edificato, caratterizzate da predominanti assetti vegetazionali, naturali od antropici, che concorrono a qualificazione del paesaggio urbano;
- e) Le aree rurali libere nel sistema urbano, come individuate nella Descrizione Fondativa del Piano – sub Sistema Insediativo – intercluse o poste ai margini del tessuto urbano, costituenti momenti di attenuazione del sistema insediativo e corridoi ecologici;
- f) Gli ambiti fluviali, come individuati nella Descrizione Fondativa del Piano – sub Sistema Insediativo – dislocati lungo i principali corsi d'acqua e costituenti elementi di interruzione del territorio insediato, ove sono ancora leggibili gli elementi costitutivi dell'ambiente fluviale, specie nell'assetto vegetazionale delle sponde.

Gli obiettivi che si intendono perseguire con il sistema del verde a livello provinciale sono, da un lato, quello della ricognizione e del coordinamento delle indicazioni estratte dagli atti e dagli strumenti della pianificazione territoriale vigente e, dall'altro, quello di una specifica azione di tutela delle aree di cui al predetto comma 3, lett. c), d), e), f), attraverso la definizione di una apposita disciplina a carattere integrativo rispetto alla corrispondente disciplina urbanistica di livello comunale.

### **Conclusioni**

Le prescrizioni sulle diverse aree sopraindicate si riferiscono a limitazioni sulle attività e interventi che possano determinare la modificazione degli assetti morfologici e vegetazionali esistenti (ambiti fluviali, ambiti a verde istituiti a parco urbano , ambiti rurali etc.).

Contestualmente agli interventi consentiti dalla disciplina urbanistica le finalità sono riferibili al miglioramento, quantitativo e qualitativo, dell'assetto agro-vegetazionale delle aree interessate dagli interventi, il ripristino dei muri di fascia, ove esistenti, e l'esecuzione delle opere per la regimazione delle acque superficiali ed il riassetto idrogeologico.

### Interventi di linea

Gli interventi in progetto, proprio per la natura stessa dell'intervento, apporteranno modificazioni morfologiche e vegetazionali temporanee riferibili solo alla durata delle fasi di cantiere. Al termine dei lavori, con l'interramento della nuova condotta o dismissione del gasdotto esistente, saranno attuati specifici interventi di ripristino morfologico e vegetazionale (messa a dimora di specie arboree ed arbustive autoctone in relazione alla caratterizzazione dell'ambito interessato) che annulleranno interferenze sia dirette sia indirette, di tipo percettivo, con il contesto paesaggistico.

Gli interventi di ripristino, in coerenza con le prescrizioni dell'art. 11, riferibili al miglioramento quantitativo e qualitativo dell'assetto agro-vegetazionale, andranno anche a riqualificare i territori compromessi dall'antropizzazione diffusa: nell'area di studio, specialmente lungo i percorsi vallivi torrentizi Val Petronio, Val Sturla, Val Fontanabuona, etc., sono presenti diffusi ambiti caratterizzati da una vegetazione

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 108 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

pioniera e d'invasione che ha modificato la cenosi originaria, o ambiti nei quali la componente naturale è stata marginalizzata o completamente sostituita (presenza di coltivi pervasivi e aree di margine generatosi a seguito della dell'espansione insediativa).

#### Interventi impiantistici

La realizzazione degli impianti, Stazioni di Lancio e Ricevimento PIG di Casarza Ligure e di Sori, e dei punti di Linea PIDI /PIL, è stata studiata a livello progettuale mediando le necessità fattuali di realizzazione del progetto con la presenza di aree non interessate da ambiti di pregio ambientale e paesaggistico.

L'impianto della Stazione di Lancio PIG di Casarza Ligure, come descritto e rappresentato nel capitolo relativo alle compatibilità paesaggistiche, si colloca in un contesto urbanizzato contermina alla SP523. La Stazione di Lancio e Ricevimento PIG di Sori si colloca su una piana sottostante e contermina alla SP67.

Gli impianti PIDI e PIL sono caratterizzati da dimensioni contenute e si collocano anch'essi in contesti antropizzati o non interessati da peculiari vincoli paesaggistici.

Le attività di completamento prevedono per tutti gli impianti la realizzazione di interventi di mitigazione a verde che interesseranno l'intero perimetro di progetto. Le mitigazioni saranno realizzate secondo tipologie di progetto che prevedono la composizione di specie arboree ed arbustive coerenti con il contesto ambientale in cui andranno ad inserirsi.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 109 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 5 RAPPRESENTAZIONE DELLE UNITÀ DI PAESAGGIO

In relazione all'analisi dell'area di studio (sia a scala locale, sia a scala sovra locale) in merito agli aspetti: geomorfologici, naturalistici, del sistema insediativo e tessitura territoriale storica, del paesaggio agrario, dell'appartenenza a sistemi tipologici a forte caratterizzazione, dei percorsi panoramici e degli ambiti a forte valenza simbolica è possibile caratterizzare il contesto paesaggistico delineando differenti ambiti riferibili a diverse Unità di Paesaggio.

Le Unità di paesaggio rappresentano ambiti territoriali con specifiche, distintive e omogenee caratteristiche di formazione e di evoluzione. Ambiti di minore estensione ma contraddistinti da specificità tipiche dell'area analizzata sono stati indicati quali Sub unità paesaggistiche.

### 5.1 Descrizione delle Unità di Paesaggio e Sub unità di Paesaggio

#### 5.1.1 Paesaggio Costiero

##### Aspetti Geomorfologici

Caratterizza tutta la parte costiera dell'area di studio, delimitata a Nord dallo spartiacque dei rilievi che si affacciano direttamente sul litorale. Comprende le piane alluvionali dei principali torrenti (T. Petronio, T. Gromolo, T. Entella, T. Rupinaro, T. Recco, T. Sori ) disposte lungo la costa. Il sistema idrografico è costituito prevalentemente da brevi corsi d'acqua a carattere torrentizio con portata esigua ma soggetta a notevoli aumenti durante il periodo delle piogge.

I fondovalle sono delimitati dagli spartiacque dei versanti vallivi torrentizi che scendono ad est e ad ovest nei principali centri urbani (Sestri Levante, Lavagna, Rapallo Chiavari, etc.). L'orografia montuosa, in alcuni ambiti, si spinge direttamente sul mare assumendo un valore emergente dal punto di vista paesaggistico, come ad esempio per il promontorio di Sestri Levante e per il promontorio di Portofino. Le piane alluvionali delineano la costa attraverso una fascia di ampiezza ridotta. I versanti costieri sono in parte bassi e sabbiosi, laddove è più significativa l'estensione della piana alluvionale dei torrenti (presso Sestri, Chiavari, Lavagna, Rapallo); in altri ambiti assumono un carattere roccioso particolarmente suggestivo dal punto di vista paesaggistico, percepibile come la continuità delle coste alte (le coste rocciose del promontorio di Portofino e della parte ad est di Riva Trigoso presso Sestri Levante).

##### Aspetti Naturalistici

L'ambito è caratterizzato da diverse aree di interesse naturalistico, anche di notevole valore. Le più importanti, che comprendono habitat ritenuti prioritari per la conservazione della natura, sono state tutelate attraverso l'istituzione di aree parco (Parco Naturale Regionale di Portofino) o l'inserimento nella Rete Natura 2000 come ZSC (Zone Speciali di Conservazione). Gli ambiti di interesse naturalistico, laddove risultino ancora preservati, sono associabili alla presenza della tipica Macchia mediterranea sempreverde. I versanti marittimi sono caratterizzati da una copertura discontinua e rada del terreno, costituita principalmente da ginestra, mirto, lentisco, corbezzolo, ed anche orniello e leccio. Nei versanti più interni vi è un complesso di

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 110 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

associazioni vegetali in cui si possono rinvenire alcune gimnosperme tra cui il pino domestico, il pino marittimo e il pino d'Aleppo. Nei versanti vallivi torrentizi e in ambiti più freschi o esposti a nord, si rileva una formazione boschiva diffusa costituita principalmente da castagneti.

#### Aspetti del paesaggio agrario

Il territorio costiero dell'area di studio, proprio per la particolare orografia, esposizione dei versanti e caratteristiche pedologiche è caratterizzato principalmente dalla presenza diffusa della olivicoltura.

In questo ambito la caratterizzazione del paesaggio è disegnata dai muretti a secco e terrazzamenti (noti con il termine dialettale di fasce) necessari per le coltivazioni dell'ulivo ma anche degli orti. I terrazzamenti per l'olivicoltura e le colture ortive si collocano non solo nella fascia attigua al litorale ma caratterizzano anche i versanti vallivi più interni, sia prospicienti, sia trasversali alla costa. Questi ultimi sono collocati specialmente nelle aree di versante meglio esposte al sole e in prossimità delle frazioni rurali.

L'orticoltura ha resistito, nonostante le imponenti trasformazioni che le piane hanno subito nell'ultimo secolo, grazie al fatto che questi territori hanno mantenuto alcune delle principali caratteristiche di integrità, consentendo agli orti che occupavano il territorio fino al quartiere edificato, di resistere andando a disegnare un continuo paesistico con il fondovalle.

In alcuni ambiti le colture ortive sono caratterizzate da un'elevata specializzazione come per il "basilico genovese" nella piana dell'Entella o la "radice di Chiavari".

#### Aspetti del paesaggio insediativo

L'area di studio è stata caratterizzata da un processo di sviluppo storico insediativo che ha progressivamente mutato il paesaggio dal punto di vista funzionale e percettivo. Queste trasformazioni hanno delineato un paesaggio dicotomico in cui la fascia dei comuni costieri (area del Tigullio e del Golfo Paradiso), si contrappone a quella dei comuni retro costieri (Comuni della Val Graveglia, Valle Sturla e della Val Fontanabuona).

Negli ultimi due secoli, anche a seguito dell'affermarsi del settore turistico che rappresenta oggi un aspetto economico di primaria importanza, si è formata una conurbazione costiera pressoché continua, interrotta solo in corrispondenza di ostacoli naturali. Questo fenomeno, che ha profondamente modificato il territorio provocando anche situazioni di squilibrio, ha imposto l'immagine della dicotomia tra costa ed entroterra.

Il principale elemento pianificatorio che ha determinato lo squilibrio territoriale è stata la progressiva costruzione di un ampio canale infrastrutturale sulla costa.

La strada litoranea - via Aurelia, la ferrovia Genova-Pisa e l'autostrada A12 (Genova – Livorno) si sono inserite nel paesaggio facendo prevalere l'asse longitudinale est-ovest su quelli trasversali sud-nord, andando ad irrobustire la struttura urbana costiera, inducendo nuove logiche insediative.

La ferrovia, nonostante la sua limitata capacità, ha creato con i suoi scali forti polarità costiere anche a scapito dell'entroterra, introducendo, con la selezione delle fermate,

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 111 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

relazioni privilegiate tra le città maggiori e accentuando la gerarchizzazione dei poli costieri.

L'autostrada, costruita soprattutto in funzione degli spostamenti a lunga distanza, ha acquisito fondamentale importanza su scala locale come tangenziale delle maggiori agglomerazioni urbane e come viabilità di collegamento veloce tra le città della costa (Sestri Levante, Lavagna, Chiavari, Rapallo, Santa Margherita Ligure, Camogli, etc.).

Se sul litorale si riscontra la presenza di conurbazioni, nelle altre aree dell'unità di paesaggio si rilevano alcune differenze sostanziali.

In corrispondenza dei principali fondovalle torrentizi, lungo i quali sono presenti gli assi viari di maggiore importanza, si distribuisce il tessuto insediativo che appare discontinuo ed eterogeneo (aree residenziali, produttivo-artigianali e commerciali talvolta commiste).

Sulle aree dei versanti vallivi l'insediamento ha carattere prevalentemente sparso con la presenza di elementi singoli o piccoli nuclei in posizione emergente sulle dorsali, o collocati a mezza costa.

Le emergenze di interesse storico risultano molto diffuse e differenziate tipologicamente. Nei centri urbani e lungo il litorale, numerosa è la presenza di ville storiche, ponti medievali e tardo medievali, edifici religiosi ma anche di siti di interesse archeologico come la necropoli preromana di Chiavari. Sui versanti costieri la tipologia degli insediamenti storici, in virtù della collocazione orografica, presenta connotati riferibili a strutture difensive, di controllo del territorio ma anche di tipo religioso. Diffusa è la presenza di tracce di insediamenti preromani e medievali arroccati: M. Castello, San Bernardo (C. di Chiavari), Forte del Carmelo, insediamento fortificato di M. Rocchetto (presso C. di Sestri Levante), Torre Baratta e Madonna Nera (C. di Rapallo), Santuario di Megli, Monte Castelletto, Monte San Pietro, Monte Caragli, Castellaro di Canepa presso il Comune di Recco, Sori e Avegno.

Nella parte più interna rispetto al litorale, si riscontrano tracce di insediamenti storici afferenti ai versanti che definiscono la classica tipologia di insediamenti di mezzacosta. Lungo le aste dei torrenti e le piane di fondovalle, luoghi storicamente più favorevoli per le edificazioni, si riscontrano tracce di diversi abitati di età romana e ponti medievali. Di particolare interesse, ai fini dell'identità storica dell'area, risulta la presenza del complesso monumentale del borgo di San Salvatore dei Fieschi nel C. di Cogorno (Palazzo extraurbano del 1250 e Basilica edificati dalla famiglia nobile dei Fieschi).

#### 5.1.2 Paesaggio Retro-Costiero (appenninico)

##### Aspetti Geomorfologici

Territorio riferibile alle aree più interne rispetto alla costa, in cui prevale decisamente l'orografia tipica dell'appennino ligure. L'unità di paesaggio condiziona la parte più a nord dell'area di studio comprendendo il bacino del Graveglia e dello Sturla e relativi tributari. L'area è caratterizzata da una morfologia particolarmente acclive e da valli e vallecole torrentizie contraddistinte da versanti molto articolati e incisi (Val Graveglia, Val Sturla, Valle del T. Garibaldo, Valle del T. di Ne, etc.).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 112 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Numerosa la presenza di dorsali di significativa altitudine orientate sostanzialmente lungo l'asse nord-sud. Presso il Comune di Casarza Ligure le seguenti dorsali risultano di maggiore interesse: da M. Bianco a M. Tregin (870 m slm), di particolare pregio geologico e morfologico per l'elevata altitudine in prossimità della costa, e Passo del Bocco e M. Capra (800÷1000 m slm). Più a nord-ovest la dorsale di M. Bossea, M. Camilla e M. Zatta (700÷1350 m slm) situata presso il Comune di Ne, ha interesse paesaggistico per la presenza di affioramenti rocciosi. La dorsale di M. Pezze, M. delle Groppe e M. Ramaceto (700÷1350 m slm) presso il Comune di San Colombano Certenoli, più altre numerose dorsali secondarie.

Alcune di esse interessano anche parte del tracciato del metanodotto in progetto come la dorsale di M. Acuto di M. Carnella e M. dei Preti, con quote che si assestano intorno ai 700 m slm.

I fondovalle torrentizi si presentano molto stretti eccetto le parti più a sud, in cui le valli appaiono più ampie. Diffusa è l'instabilità dei versanti accentuata dalle caratteristiche litologiche e dall'acclività, soprattutto in corrispondenza di violenti eventi meteorici.

#### Aspetti Naturalistici

La principale componente naturalistica che interessa l'unità paesaggistica è costituita dalla presenza diffusa delle aree boschive.

Fra le aree di maggiore interesse vi è l'ambito relativo al Parco Naturale Regionale dell'Aveto che interessa, nella sua estensione, tre valli: Val d'Aveto, Valle Sturla e Val Graveglia. È una delle zone più belle e significative dell'Appennino Ligure in cui le attività montane, sviluppate dalle comunità locali, sono legate all'allevamento e al governo del bosco, finalizzato al mantenimento delle peculiarità naturali, forestali e rurali, ma anche a favorire il presidio del territorio. Presenti anche aree afferenti alla Rete Natura 2000 (ZSC) che ampliano le tutele rispetto alle aree perimetrate dal parco e contribuiscono alla conservazione dei numerosi habitat con specie interessanti.

La vegetazione boschiva dell'unità di paesaggio nelle aree appenniniche a maggior quota è caratterizzata dalla presenza di faggete, spesso miste con abete bianco e con abete delle Madonie (aree che interessano l'ambito paesaggistico in modo marginale). Più distribuita la presenza di pino nero, alternata con boschi di castagno e carpino nero. Alle quote più basse o intermedie la vegetazione boschiva lascia spazio al carpino bianco e al carpino nero, spesso in associazione con acero, frassino maggiore, nocciolo, castagno ed altre latifoglie presenti negli impluvi e in corrispondenza dei bassi versanti freschi; si tratta generalmente di boschi cedui invecchiati o popolamenti irregolari invecchiati. Numerosi sono anche gli arbusteti, i prati a pascolo e le aree incolte.

#### Aspetti del paesaggio agrario

Le colture agrarie sono limitate a sporadici episodi di terrazzamenti coltivati a oliveto fino ad una quota di circa 400 m, oltre la quale si estende il bosco. Le colture, collocate lungo i versanti meglio esposti, si concentrano soprattutto in diretta pertinenza con gli insediamenti antropici.

Nelle piane dei principali torrenti e presso le aree vicine alle frazioni rurali, appaiono diffusi anche i segni dell'abbandono del territorio: terrazzamenti abbandonati, boschi

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 113 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

non coltivati e numerosi prati a sfalcio (incolti) con conseguente perdita della peculiarità dell'ambito stesso.

#### Aspetti del paesaggio Insediativo

L'area è caratterizzata da un paesaggio a prevalente configurazione rurale: forme di insediamento di tipo residenziale a cui si affianca la funzione di presidio del territorio stesso. Paesaggio che appare quindi punteggiato da molteplici insediamenti, anche di contenuta estensione, che presentano maggiore concentrazione in pochi specifici episodi. A tale contesto fa da cornice un paesaggio ancora fortemente caratterizzato dalla componente naturalistica.

Il sistema insediativo si è quindi sviluppato con nuclei rurali in posizione emergente sulle dorsali o collocati a mezza costa. Le aree a terrazzamenti e le colture contornano marginalmente i centri storici e i maggiori agglomerati che risalgono ad epoche antiche. Si può quindi definire tale paesaggio come fortemente connotato nella parte più bassa dei versanti dalla componente rurale e nella parte alta da quella naturalistica. Eccezione è da puntualizzare per i le parti fondovalle più a sud del T. Graveglia e T. Sturla. Questi ambiti, prossimi ad aree non più "appenniniche" risultano caratterizzate da un sistema insediativo lineare che si sviluppa lungo la viabilità per raggruppamenti di nuclei: SP26 (Loc. S. Lucia e Loc. Conscenti) , SP586 (Località Mezzanego, Borgonovo).

La tipologia insediativa storica dell'ambito paesaggistico è relazionata alla complessità orografica dell'area, connotata ancora oggi da un paesaggio forestale naturale che prevale su quello urbano. L'ambito è pertanto caratterizzato da circoscritte ed isolate tracce di insediamenti riferibili all'età preromana e da edificazioni difensive medioevali edificate nei luoghi maggiormente favorevoli, sia per il controllo del territorio, sia per l'esposizione. Presso la Loc. Statale nel Comune di Ne si riscontrano resti archeologici di villaggio tardoantico in ambito di mezzacosta, sui rilievi che dominano la val Graveglia, i resti del Castello di Zerli e il Palazzo e cappella del XVI secolo usati dai Fieschi dopo l'abbandono del castello. Presso la Loc. Adreveno si notano i resti della torre tardo medievale. Sulla dorsale di M. Camilla sono presenti i resti archeologici di insediamento preromano di altura. Nel Comune di Borzonasca l'Abbazia benedettina del XII secolo con ampliamenti nel XV, insediata per la bonifica e messa a coltura della valle.

#### 5.1.3 Sub Unità Paesaggio di Val Fontanabuona

La Val Fontanabuona, grazie alla sua particolare conformazione e posizione, ha avuto un ruolo centrale storico per lo sviluppo economico dell'area di studio. Ha rappresentato il luogo ideale in cui sviluppare relazioni commerciali, sia di tipo locale, sia di tipo sovra locale attraverso la creazione di una rete di comunicazioni trasversali alla costa. Le rotte commerciali, che permettevano lo scambio di merci fra la costa, le aree retro costiere e le aree della pianura padana, oltre alle attività agricole esercitate e diffuse sul posto fin dai tempi remoti (il sistema curtense e il modello agrario dei terrazzamenti ad opera della colonizzazione dei monaci di Bobbio), hanno avuto un ruolo significativo nei secoli lasciando ancora oggi, tracce significative che caratterizzano paesaggisticamente l'ambito rispetto ai territori limitrofi.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 114 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Aspetti Geomorfologici

L'ambito rappresentato nella cartografia coincide con il bacino idrografico del T. Lavagna. A nord lo spartiacque è delimitato dalle dorsali appenniniche secondarie che si insinuano a "pettine" nella valle mentre a sud, lo spartiacque è delimitato dalla dorsale costiera il cui crinale divide fisicamente il versante percettivamente collegato al mare, dal versante percettivamente collegato alla Val Fontanbuona.

La Valle in cui scorre il T. Lavagna, a differenza dei principali corsi d'acqua, presenta un'orografia parallela alla costa orientata lungo l'asse sud est-nord ovest.

Il fondovalle del T. Lavagna è in questo ambito di studio il più rilevante, in termini di superficie.

I versanti risultano acclivi e incisi. Il versante orografico di sinistra della valle è più esteso ed è maggiormente articolato. Comprende inoltre i rilievi alle quote più alte come M. Bragaglino, M. Carpena, M. Caucaso, M. Dente (dai 900÷1300 m slm) Il versante orografico di destra della valle con il M. Cornua, M. del Prè, M. Borgo, M. Pegge, M. Rosa, M. Le Rocchette (dai 550÷700 m slm), sebbene caratterizzato da rilievi più bassi, comprende il crinale a maggiore interesse vedutistico-percettivo contraddistinto da peculiari punti di interesse panoramico dai quali cogliere le fisionomie del territorio sia costiero, sia della valle interna.

### Aspetti Naturalistici

In contrapposizione alla diffusa antropizzazione del fondovalle, le parti a maggiore interesse naturalistico si collocano sui versanti. Il Versante orografico di sinistra della valle presenta una maggiore diversità vegetazionale. L'ampiezza del versante, le maggiori altitudini, la presenza di diversi tributari del T. Lavagna, delineano habitat più diversificati. Le aree boschive a prevalenza di castagneti termofili sono quelle maggiormente diffuse in entrambi i versanti vallivi. I castagneti spesso si associano ad altre tipologie a seconda della disponibilità idrica, esposizione dei versanti e caratteristiche pedologiche: si alternano con fasce boschive costituite principalmente da leccete, pinete costiere miste a castagneti, orno-ostrieti, popolamenti misti con specie mesofile tra cui il carpino nero e il carpino bianco, quest'ultimo presente in particolare negli impluvi dei torrenti e fossi.

Nelle parti di versante poste alle quote più alte, con suoli più aridi, è diffusa la presenza di arbusteti termofili e mesofili. Peculiarità che caratterizza principalmente il versante orografico di sinistra (M. Bragaglino, M. Carpena, M. Caucaso, etc.).

Presso le aree urbane si riscontrano lembi boschivi mesofili a dominanza di carpino nero in formazioni boschive transitorie derivanti dal disturbo umano.

Lungo l'alveo del T. Lavagna la vegetazione arborea ripariale di tipo naturale o seminaturale è praticamente assente ed è sostituita dalla presenza di specie pioniere invasive.

### Aspetti del paesaggio agrario

Il paesaggio agrario della valle è caratterizzato dalla presenza diffusa di seminativi e colture ortive già storicamente distribuite su tutta l'area della piana alluvionale del T. Lavagna.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 115 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Gli orti si uniscono spesso a filari di vigna che si sono preservati dall'espansione urbana e che resistono ancora grazie alla gestione da parte di aziende familiari. In alcuni casi le produzioni locali sono state sostituite da coltivazioni intensive in serra o in campo, soprattutto a favore della floricoltura e della coltivazione del basilico coltivato in serra.

Le criticità del paesaggio legate alle colture ortive periurbane sono riferibili ad un territorio sempre più schiacciato dall'espandersi delle aree urbanizzate (attività artigianali e industriali di recente formazione). Queste contribuiscono irreversibilmente alla frammentazione e alla limitazione a piccoli spazi dei territori ortivi a matrice storica.

Sul versante orografico di sinistra, maggiormente esposto al sole, si rileva una presenza diffusa dei terrazzamenti, talvolta costruiti su pendii a forte acclività, che modellano concretamente la fisionomia del paesaggio. Le "fasce" sono destinate principalmente all'olivicoltura e ai piccoli orti.

I terrazzamenti delimitano il paesaggio agrario dei versanti che in questo ambito è strettamente correlato alla capillare presenza di frazioni e borghi rurali.

#### Aspetti del paesaggio Insediativo

Come accennato nella premessa, il territorio afferente alla Val Fontanabuona è storicamente collegato alla nascita del sistema curtense e del modello agrario dei terrazzamenti.

Queste aree interne, un tempo isolate, attraverso la colonizzazione da parte dei monaci di Bobbio perdono la connotazione di comprensorio minore, dovuta alla mancanza di un polo cittadino, e diventando un organismo urbano-territoriale. La fitta "maglia" infrastrutturale, costituita dalle chiese locali, forniva ad ogni singola "curtis" gli stessi servizi religiosi e assistenziali e quasi le stesse attività commerciali ed economico-amministrative di cui poteva usufruire un qualsiasi "quartiere cittadino".

Il sistema economico curtense, basato sull'unità del territorio, ha permesso di insediare anche le zone più marginali, dal momento che gli scambi di derrate tra le varie corti assicuravano ovunque le risorse mancanti.

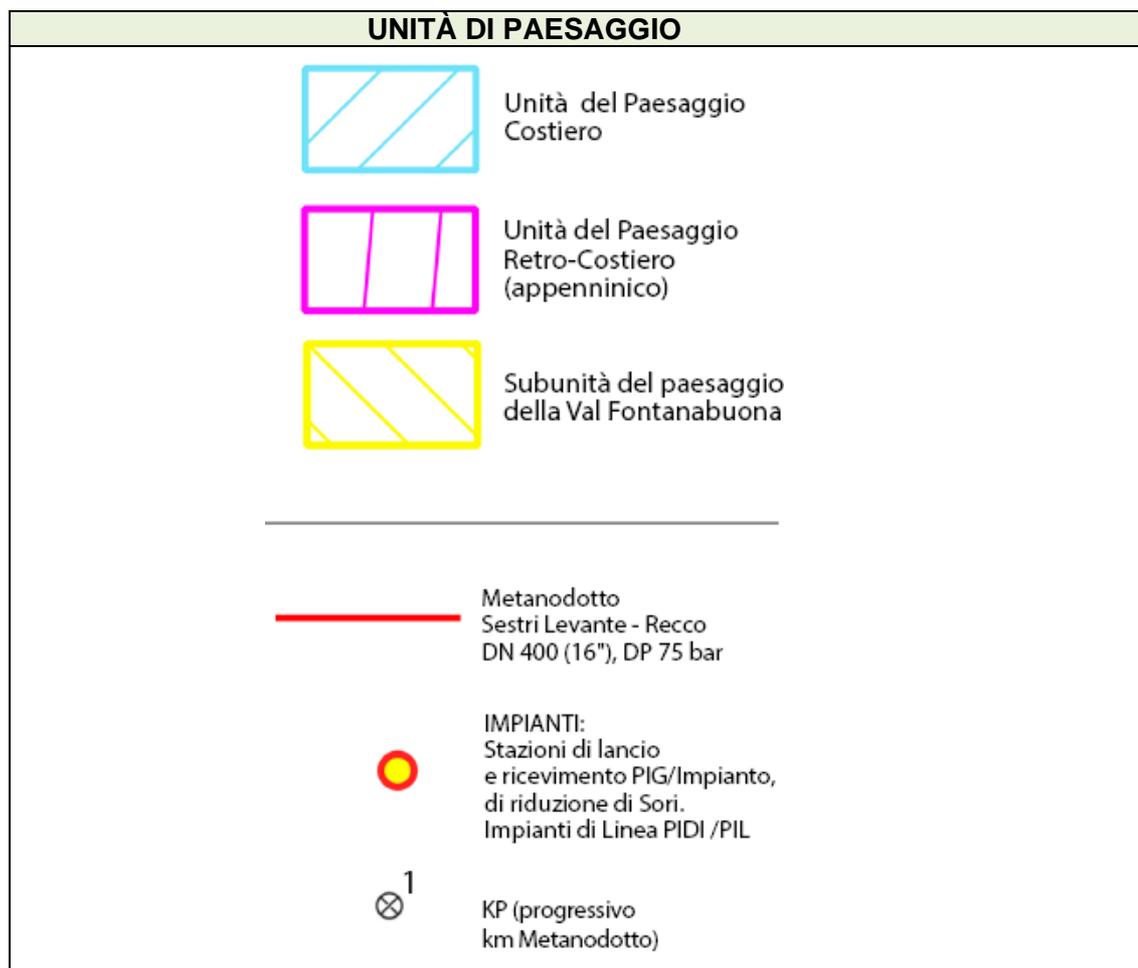
Ancora oggi possiamo ritrovare sul territorio della valle, tracce significative della "maglia" infrastrutturale storica. Nell'area numerose sono le fondazioni religiose e annesse frazioni rurali riconosciute quali emergenze di interesse storico: Loc. Paggi, su cui prospetta il Poggio Menini che domina l'alveo del T. Lavagna in prossimità della confluenza con il T. Graveglia, il Borgo e la chiesa di S. Vignale con i resti del Castello siti nel Comune di San Colombano Certenoli, la Chiesa parrocchiale di San Martino, posta nella frazione di San Martino del Monte, Località Vignale, Loc. Calvari, Loc. Le Piane (Comune di San Colombano Certenoli e Orero), la chiesa di S. Michele sita nella frazione di Romaggi, il Santuario di "Nostra Signora di Monte Allegro" che si colloca sul crinale del M. Rosa che fa da spartiacque fra il litorale e la Val Fontanabuona, ed altri.

Alla fitta rete di edificazioni storiche, ancora oggi identificabili nelle loro originarie caratteristiche, si contrappongono gli insediamenti di recente costruzione. Negli ultimi decenni il fondovalle del T. Lavagna è stato contrassegnato dalle costruzioni di aree residenziali e aree produttivo-artigianali ad ampia cubatura. Costruite su sistema insediativo di tipo lineare, lungo la SP225, hanno modificato inevitabilmente l'integrità della percezione storica urbana del paesaggio di fondovalle.

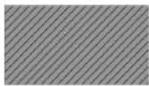
<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 116 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

I versanti vallivi, a differenza delle strutture insediative urbane di fondovalle, conservano ancora oggi le tessiture storico-insediative dei nuclei rurali. Questi si riscontrano in posizione emergente sulle dorsali o collocati a mezza costa.

Di seguito si riporta la Carta delle Unità di Paesaggio e la sua legenda (vedi Fig. 5.2/A)



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 117 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

	Aree urbane diffuse		Corsi d'acqua		Frutteti e agrumeti
	Aree industriali e commerciali		Oliveti		Rocce nude
	Aree estrattive		Oliveti abbandonati		Spiagge
	Boschi a prevalenza di Castagneto		Vigneti		Autostrada A12
	Boschi angiosperme marittimo e collinari: leccio, orniello, carpino nero roverella, etc.		Seminativo semplice e arborato		Asse viario SS1 Aurelia
	Boschi di conifere Mediterranee: pino d'Aleppo, pino domestico, pino marittimo Montane: pino nero, pino silvestre etc.		Colture ortofloricole e vivai		Linea FFSS Genova - Pisa
	Arbusteti termofili e/o mesofili		Vegetazione erbacea in ambiente urbano		
	Praterie e/o praterie arbustate		Serre		

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 118 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 5.2/A: Carta delle Unità di Paesaggio**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 119 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 6 FISIONOMIE FONDAMENTALI DEL TERRITORIO: RAPPRESENTAZIONE FOTOGRAFICA DELL'AREA DI INTERVENTO E DEL CONTESTO PAESAGGISTICO

Al fine di descrivere il contesto paesaggistico sia dell'area di studio sia dell'area direttamente interessata dal tracciato del metanodotto in progetto è stato redatto un rilievo fotografico con riprese effettuate rispetto a luoghi di normale accessibilità e da punti e percorsi panoramici dai quali è possibile cogliere, con completezza, le fisionomie fondamentali del territorio e le principali prospettive visuali in cui l'intervento è visibile.

### Foto n.1 (Comune di Casarza Ligure presso Loc. Pezze)

Il punto di osservazione si colloca nella piana alluvionale del T. Petronio. Il paesaggio rappresentato riassume i principali connotati che caratterizzano l'area di fondovalle che sarà attraversata sia dal metanodotto in progetto "Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar" sia dagli interventi di dismissione del metanodotto "Sestri Levante-Recco DN 400/250 (16"/10") MOP 70 bar".

Il paesaggio risulta contraddistinto dall'alternarsi della presenza di ambiti a seminativo con ambiti incolti, nei quali si inseriscono abitazioni a carattere sparso poste nella aree a vocazione più agricola mentre, lungo la SS523 si assiste alla presenza diffusa di un sistema insediativo di tipo lineare e per raggruppamenti di nuclei a destinazione eterogenea (aree residenziali, produttivo-artigianali e commerciali talvolta commiste).

Nella foto è inoltre visibile la piccola diramazione collinare che comprende aree tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004 "Territori coperti da foreste e da boschi". L'ambito tutelato presenta una vegetazione principalmente di tipo arbustivo, costituita da elementi mediterranei come erica arborea, ginestra, e corbezzolo, miste ad altre specie pioniere invasive.

Per l'intervento relativo al nuovo metanodotto l'area collinare sarà attraversata con metodologie trenchless per mezzo di microtunnel, evitando possibili interferenze con la vegetazione soprastante sottoposta a tutela. Per l'attività di dismissione saranno invece interessate le superfici oggetto di tutela. L'intervento prevede un'apertura pista larga circa 14 m per la rimozione completa dei tubi e il successivo ripristino vegetazionale.

L'intervento di interferenza diretta è di tipo reversibile e a breve termine in quanto limitato alla sola fase di cantiere. Al completamento dei lavori saranno ricostituite le condizioni originarie ante operam.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 120 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



INQUADRAMENTO

LEGENDA



-  Punto di ripresa fotografica
-  Metanodotto Sestri Levante - Recco  
DN 400 (16"), DP 75 bar
-  Dismissione Metanodotto  
Sestri Levante-Recco  
DN 400/250 (16"/10"), MOP 70 bar
-  Opere trenchless  
(microtunnel/raise boring)

Metanodotto: Sestri Levante - Recco  
DN 400 (16"), DP 75 bar

RILIEVO FOTOGRAFICO  
(Fisionomie fondamentali del territorio)

Foto n.1

Comune di Casarza Ligure  
(Loc. Pezze - Km 0,380)

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 121 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n.2 (Comune di Casarza Ligure presso Loc. Rocce)

Il rilievo fotografico si riferisce al primo tratto di attraversamento del versante montuoso che conduce alla dorsale M. della Mora – M. Incisa sul cui crinale è previsto il tracciato in progetto.

L'ambito paesaggistico del versante, che si affaccia nelle aree contermini al fondovalle del T. Petronio è caratterizzato dal paesaggio antropico, in cui prevale il sistema insediativo lineare e per raggruppamenti lungo la SS523. Diverse le aree produttivo-artigianali ad ampia cubatura si alternano ad strutture insediative residenziali.

Al centro della foto è visibile l'alveo del T. Petronio e l'area contermini che sarà interessata dal passaggio del nuovo tracciato.

Il versante risulta vincolato ai sensi dell'art. 142 lett. g): *"Territori coperti da foreste e da boschi"* sebbene la parte più afferente al fondovalle, qui descritta, risulti caratterizzata principalmente da una vegetazione arbustiva molto rada su suolo roccioso e mista a specie pioniere invasive.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 122 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 3 (Comune di Casarza Ligure - Sentiero Ruderì di S. Antonio/Bargone)

Il punto di rilievo fotografico è stato effettuato lungo il sentiero che conduce a Ruderì di S. Antonio e alle frazioni di Bargone e Cardini: frazioni rurali di interesse paesaggistico funzionalmente collegate alla rete escursionistica. L'osservazione volge la visuale verso la valle del T. Petronio. In primo piano l'area erbaceo-arbustiva (prevalenza di erica, ginestra spinosa, euforbia e secondariamente bosso comune) tutelata paesaggisticamente ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. L'ambito tutelato, caratterizza tutto il versante del rilievo interessato dal tracciato in progetto. Sullo sfondo è visibile l'antropizzazione diffusa della piana alluvionale del T. Petronio che sarà interessata da diversi interventi in progetto: impianto della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG di Casarza, impianto di linea PIDÌ n. 1, attraversamento progettuale del T. Petronio. In lontananza il viadotto dell'autostrada A12 che attraversa M. Croce dei Tozzi che segna percettivamente il paesaggio. L'area a verde tutelata, caratterizzata principalmente da arbusteti, sarà interferita direttamente dagli interventi in progetto (apertura pista per scavo di posa metanodotto, transito di mezzi di cantiere, etc.). L'attività di interferenza diretta, in ragione della tipologia dell'opera da realizzarsi, è di tipo reversibile e condiziona l'ambito paesaggistico provvisoriamente, solo durante la fase di cantiere. Gli interventi di ripristino vegetazionale e all'occorrenza anche morfologici saranno realizzati sulla base delle specie autoctone che caratterizzano l'ambito qui descritto.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 123 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n.4 (Comune di Casarza Ligure - crinale della dorsale M. della Mora - M. Incisa)

Il punto di visuale si posiziona sul percorso di crinale della dorsale M. della Mora - M. Incisa a circa 520 m slm. L'ambito paesaggistico, interessato dal tracciato è tutelato dal DLgs 42/2004 sia ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d) sia ai sensi dell'art. 142 lett. g). Per quanto riguarda l'aspetto vegetazionale, sul percorso di crinale si alternano aree arbustive ed aree arboree, a seconda delle caratteristiche pedologiche (presenza di suoli più o meno rocciosi, esposizione, risorsa idrica, etc.). Formazioni arbustive composte principalmente da erica e ginestra si alternano ad aree con lentisco, corbezzolo, pino marittimo, pino d'Aleppo, pino domestico, ecc. Per quanto riguarda il vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 questo è riferibile ad un'area molto vasta afferente all'intero complesso della Val d'Aveto, M. Penna, M. Zatta, M. Caucaso, M. Ramaceto. L'area tutelata si estende coinvolgendo anche altre valli e dorsali montuose limitrofe fra cui l'area qui descritta percorsa dal progetto. L'interesse paesaggistico è riferibile agli aspetti naturalistici, panoramici e configurazioni morfologiche del territorio tipici del paesaggio dell'appennino ligure.

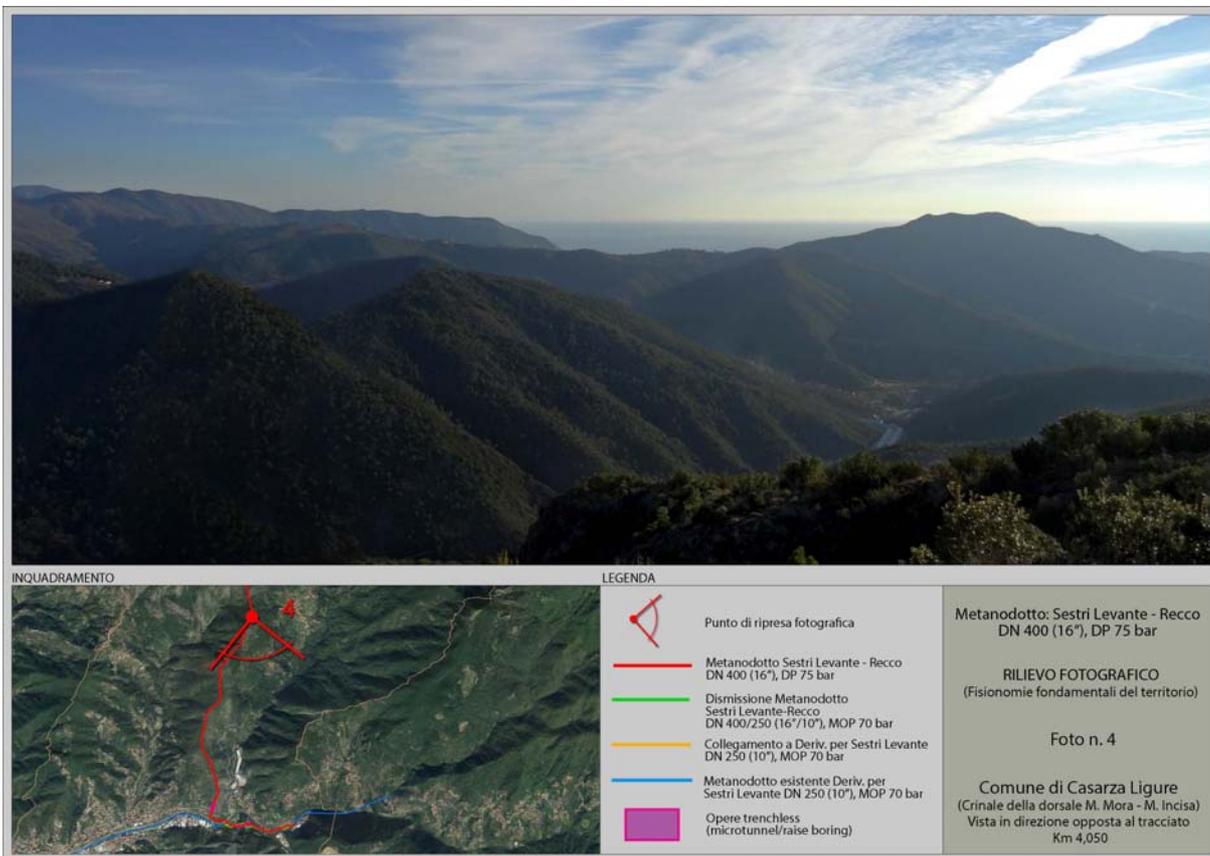
Il rilievo fotografico riprende un'ampia area del contesto paesaggistico interessato dalla parte iniziale del progetto del gasdotto. In basso la valle del T. Barzonasco, delimitata sulla sinistra dai versanti della dorsale del M. Brana - M. Colla e sulla destra dal versante della dorsale M. della Mora - M. Incisa, sul cui crinale è previsto il progetto e dal quale è stato eseguito il rilievo fotografico qui descritto. Sullo sfondo la valle del T. Petronio trasversale alla vista e alle spalle il gruppo montuoso di M. Groppe e M. Croce dei Tozzi.

Il contesto paesaggistico è chiaramente connotato dall'orografia appenninica e dalla componente naturale dei boschi che caratterizzano in particolare gli acclivi versanti. Il continuo reiterare nell'orizzonte delle dorsali montuose caratterizzate da una morfologia complessa, dai cui crinali si instaurano relazioni dirette panoramiche anche con il mare, contribuiscono a determinare delle singolarità paesaggistiche di ampio valore.

In questi ambiti il progetto percorrerà i crinali con un'apertura pista ridotto (massimo 12 m). Dal punto di vista vegetazionale e morfologico le attività di interferenza diretta saranno limitate alla fase temporanea di cantiere. Il progetto prevede una puntuale caratterizzazione delle peculiarità dei luoghi interessati dalle opere al fine di effettuare un ripristino vegetazionale coerente con la variabilità naturale dell'ambito interessato.

Per quanto riguarda gli aspetti vedutistico-percettivi è possibile che in via transitoria, limitata alla fase di cantiere, vi siano degli effetti indotti nel contesto paesaggistico. Questa condizione interferenziale è comunque a breve termine, reversibile e riferibile essenzialmente per gli ambiti paesaggistici direttamente interessati, in quanto dalle dorsali limitrofe la distanza che intercorre, in relazione all'entità degli interventi da eseguirsi, limita sostanzialmente le eventuali alterazioni delle visuali panoramiche.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 124 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 125 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

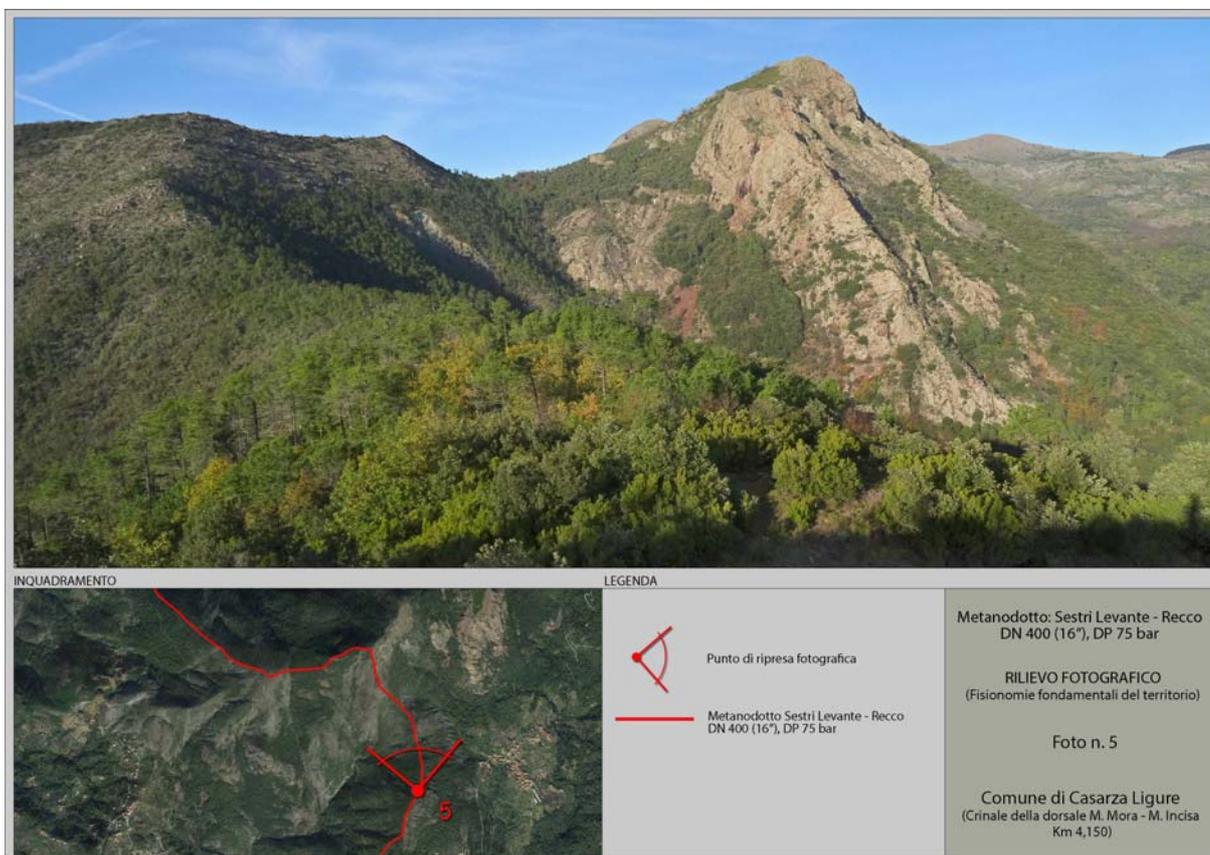
Foto n. 5 (Comune di Casarza Ligure - Crinale della dorsale M. Mora - M. Incisa)

Il rilievo fotografico coincide sostanzialmente con il punto precedente. In questo caso la visuale coglie le fisionomie paesaggistiche riferibili specificatamente all'area di crinale attraversata dal progetto che lambisce le vette del M. Incisa e M. Tregin (quest'ultimo di particolare pregio geologico e morfologico per l'elevata altitudine in prossimità della costa, 870 m slm). L'area è tutelata dal DLgs 42/2004 ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d) e art. 142 lett. g). L'ambito boschivo alterna aree tutelate ad altre non soggette a tutela in quanto afferenti a soprassuoli rocciosi sprovvisti di una copertura a verde.

Per quanto riguarda il vincolo ai sensi dell'art. 136 il progetto percorrerà il crinale ripiegando in direzione M. Bomba per poi proseguire scendendo a valle lungo il versante, non interessando direttamente le aree afferenti al M. Incisa e M. Tregin.

Anche per quest'area di interesse paesaggistico gli aspetti di integrità vedutistico-percettiva possono essere influenzati transitoriamente dalle opere in progetto in quanto ascrivibili alla fase di cantiere.

Al completamento dell'interramento del gasdotto saranno realizzati gli interventi di ripristino che annulleranno gli effetti diretti e indotti dovuti alle attività di cantiere. Le interferenze a seguito della tipologia dell'opera da realizzarsi sono di tipo reversibile. Saranno pertanto ripristinati gli originari aspetti naturalistici e le configurazioni morfologiche. Ad intervento realizzato si annullano conseguentemente i possibili effetti indotti sulla qualità percettiva panoramica del paesaggio interessato.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 126 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 6 (Comune di Casarza Ligure. Loc. Bargone)

Il punto di osservazione si colloca presso la località Bargone, frazione rurale posizionata sulla piana alluvionale del T. Barzonasco. La componente principale del luogo è rappresentata dal paesaggio agrario. Seminativi, colture ortive, oliveti modellano i versanti contermini alla piana per mezzo dei terrazzamenti, al centro si colloca il paese. Tutta la valle, analogamente agli altri punti precedenti, è ricompresa nell'ampia area tutelata ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004. Le visuali più suggestive sono quelle dirette sui versanti della valle, i crinali e le vette (M. Incisa e M. Tregin). In merito all'intervento in progetto, di maggiore rilievo è la visuale rappresentata nella foto che comprende la dorsale M. della Mora e M. Incisa, sul cui crinale è previsto il tracciato in progetto del metanodotto (la visuale comprende il tracciato indicativamente dal km 3,8 al km 4,9).

Le interferenze sono riferibili ad una condizione di tipo reversibile e a breve termine, in quanto connesse esclusivamente alla fase temporanea di cantiere. Sebbene vi sia una visuale diretta fra la località e il crinale della dorsale, dove sono previsti gli interventi, si ritiene che risulti poco significativo un eventuale effetto indotto della fase di cantiere sulla qualità vedutistico-percettiva del paesaggio. La distanza in linea d'aria (circa 800 m) che intercorre rispetto l'area di cantiere e le dimensioni di quest'ultima limitano le possibili interferenze che sono comunque di carattere provvisorio.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 127 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 7 (Comune di Sestri Levante, strada delle miniere presso M. Rocchetto)

Il punto di visuale è stato rilevato sulla strada delle miniere di Libiola. Dalla località Tassani si prosegue sulla strada bianca che conduce alle miniere. L'area rappresenta un ambito di interesse paesaggistico caratterizzato dalla presenza di aree di interesse storico e archeologico. La strada bianca prosegue salendo in quota per poi entrare nel paesaggio forestale dei versanti montuosi. All'altezza del punto di osservazione si ha una visuale diretta sull'area interessata dal tracciato in progetto. Il metanodotto da M. Bomba scende dal crinale e attraversa la Val Gromolo lungo i versanti vallivi. La foto riprende parte del versante est, che da M. Bomba scende sino all'impluvio del T. Gromolo (indicativamente dal km 5,900 al km 6,700).

Il tratto attraversato, compresa tutta l'area paesaggistica circostante, è interessato in particolare da aree boschive tutelate ai sensi dell' art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004.

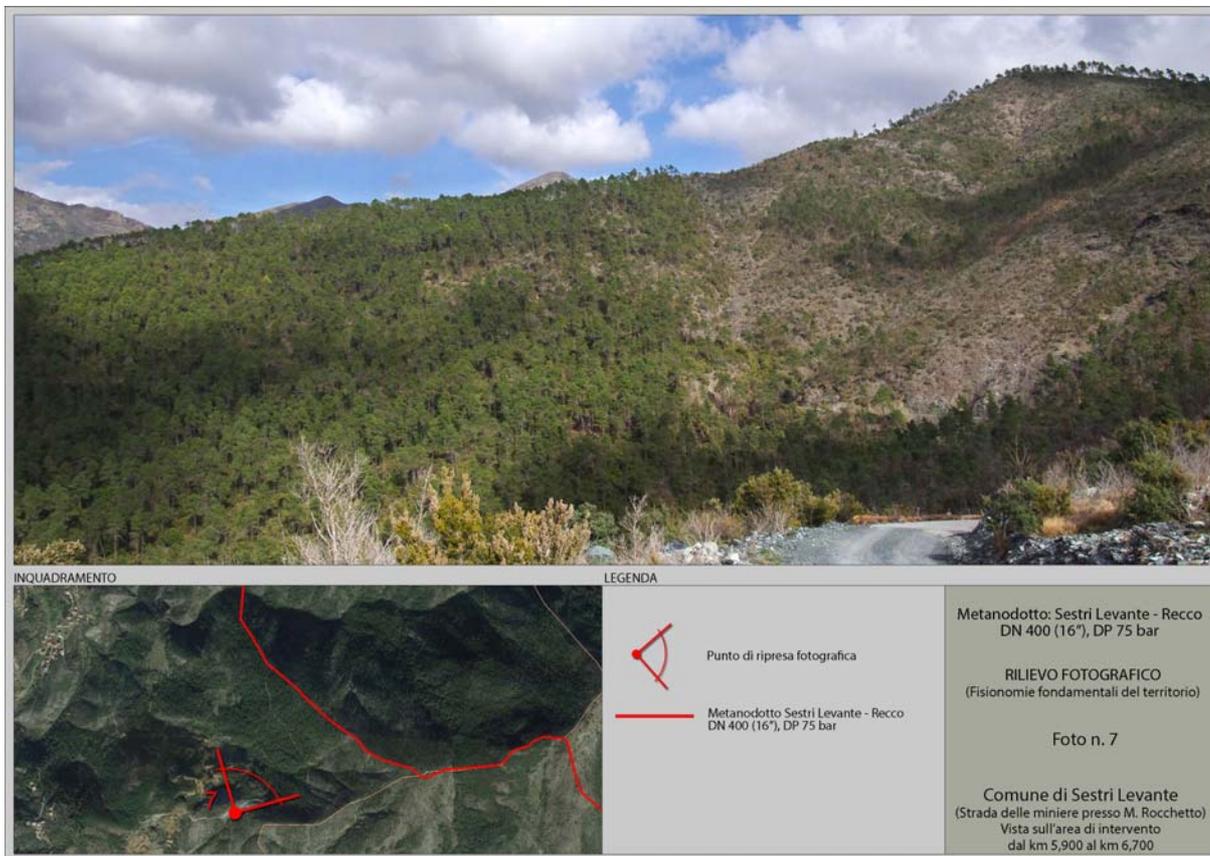
Diffusa la presenza boschiva. Nelle parti meno aride e rocciose vi è una presenza estesa di aree boschive in cui prevale il pino marittimo, diversamente nelle aree più aride e parti di versante più acclivi, coincidenti con le quote più alte, prevalgono gli arbusteti a erica.

Lungo la parte bassa del versante e sulla piana del torrente, la morfologia particolarmente articolata è caratterizzata da una rete minuta di corsi d'acqua vincolata ai sensi dell'art. 142 lett. c) che prescrive una fascia di tutela pari a 150 m per sponda.

Si tratta di rii con portata a regime pluviometrico in gran parte dell'anno asciutti (Rio Acque Calde, Rio Gromolo, Rio Secco etc.).

Le aree boschive interessate dal tracciato saranno ripristinate attraverso interventi di messa a dimora di specie autoctone specifiche dell'area interessata. I corsi d'acqua attraversati saranno ricostituiti dal punto vista idrogeologico e geomorfologico con tecniche di ingegneria naturalistica. In considerazione delle caratteristiche dei corsi d'acqua si ritiene che gli interventi di attraversamento e di ripristino saranno di entità non significativa.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 128 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 129 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 8 (Comune di Sestri Levante, sentiero Santa Margherita di Fossa Lupara - Colle di Incisa - Monte Tregin)

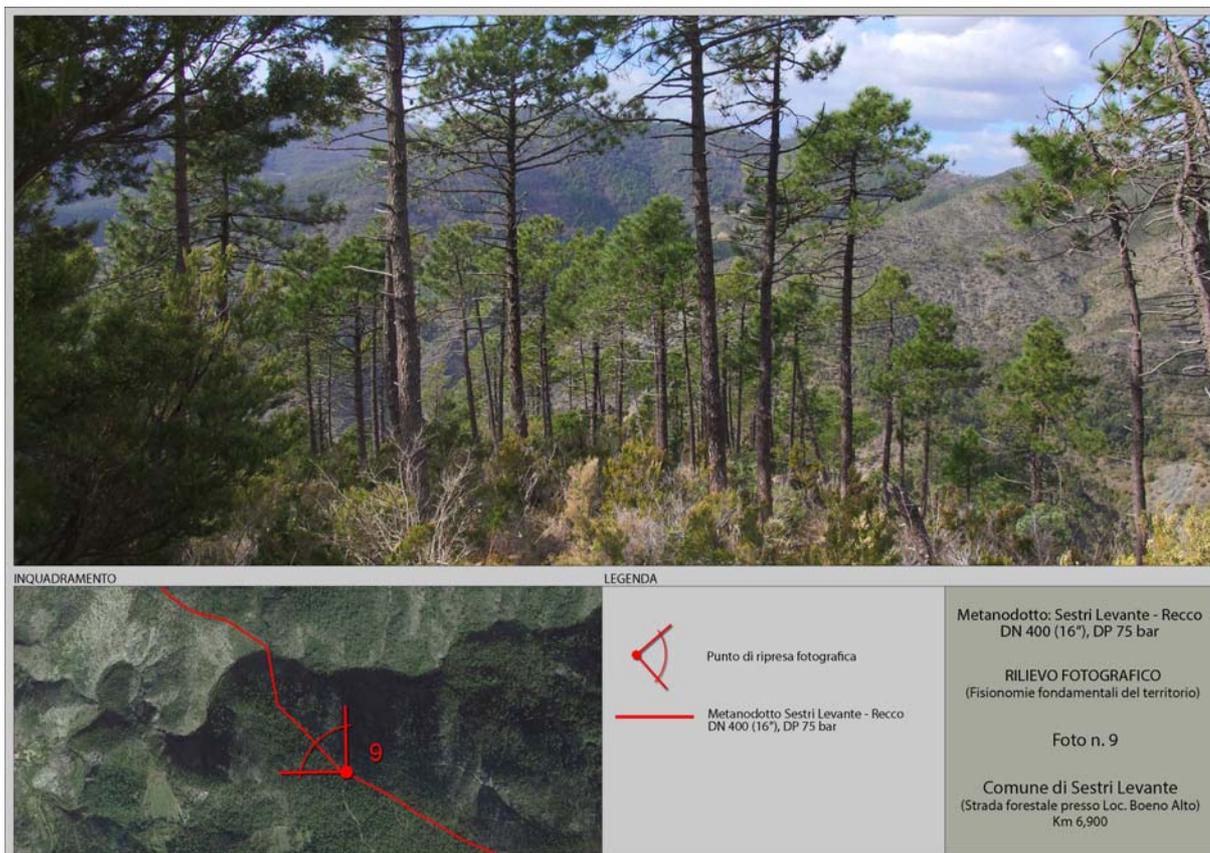
Il rilievo fotografico si posiziona sul sentiero “Santa Margherita di Fossa Lupara - Colle di Incisa - Monte Tregin” compreso nella rete escursionista regionale (RER) di interesse paesaggistico. La ripresa fotografica comprende una visuale panoramica sulla Val Gromolo e l’antistante Località di Montedomenico. Il tracciato del metanodotto rimane sulla destra rispetto alla visuale e la dorsale di M. Domenico e M. Capenardo chiude completamente la visuale sui territori retrostanti interessati dagli interventi. In primo piano l’area delle miniere di Libiola. L’area estrattiva, di ampie dimensioni, comprende diversi siti fra cui alcuni di interesse archeologico vincolati ai sensi del dell’art. 142 lett. m) del DLgs 42/2004 ma anche disciplinati dal PTCP regionale come sistemi di manufatti emergenti (SME) di interesse archeologico-industriale, aree con tracce di sfruttamento dell’Età del Ferro, tracce della morfologia tipica di insediamento militare medievale forse a controllo delle miniere di rame e Miniera di rame di Libiola. Tutti gli ambiti sopradescritti, sebbene disposti presso l’area di intervento si collocano distanti e non vengono interferiti.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 130 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 9 (Comune di Sestri Levante, strada forestale presso Loc. Boeno Alto)

Il punto di osservazione si colloca nella strada forestale presso Loc. Boeno che taglia la parte bassa del versante est della Val Gromolo. Il tracciato in progetto attraversa la strada e prosegue sullo stesso asse scendendo lungo il versante sino ad attraversare completamente la valle. Tutta l'area interessata dal tracciato in progetto è tutelata ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. Le aree boschive sono costituite in prevalenza da pini marittimi con sottobosco arbustivo a dominanza di erica arborea. A completamento della posa del gasdotto saranno attuati gli interventi di ripristino vegetazionale e anche morfologici laddove risultino necessari. Le attività di ripristino vegetazionale seguiranno uno schema progettuale di posa di specie arboree ed arbustive specifiche dell'area interessata dagli interventi del progetto.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 131 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 10 Comune di Sestri Levante (Loc. Montedomenico)

Il punto di visuale è stato rilevato lungo la SP88 presso la località Montedomenico. L'area risulta caratterizzata alle spalle dalla presenza del nucleo storico del paese mentre sul versante che si affaccia direttamente sulla Val Gromolo, di fronte all'area di intervento, è presente un sistema insediativo a nuclei sparsi distribuiti a diversa quota. Frontalmente alla visuale fotografica è visibile buona parte della dorsale montuosa del M. Incisa, M. Bomba e M. Clazze che definiscono lo spartiacque di sinistra della valle. Sempre dalla visuale è possibile rilevare la cima del M. Bomba e tutta l'orografia di versante che sarà interessata dal tracciato in progetto (dal km 8,800 al km 5,900). L'ambito paesaggistico è caratterizzato dalla presenza diffusa di aree boschive, arbustive e corsi d'acqua tutelati rispettivamente ai sensi dell'art. 142 lett. g) e lett c) del DLgs 42/2004. Si tratta di ambiti tutelati che ricadano nello ambito territoriale precedentemente descritto, per i quali valgono le stesse considerazioni sia sulle valutazioni delle interferenze sia sugli interventi di ripristino finalizzati alla ricostituzione delle condizioni paesaggistiche e ambientali ante operam.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 132 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 11 (Comune di Ne, Loc. Frisolino presso SP26)

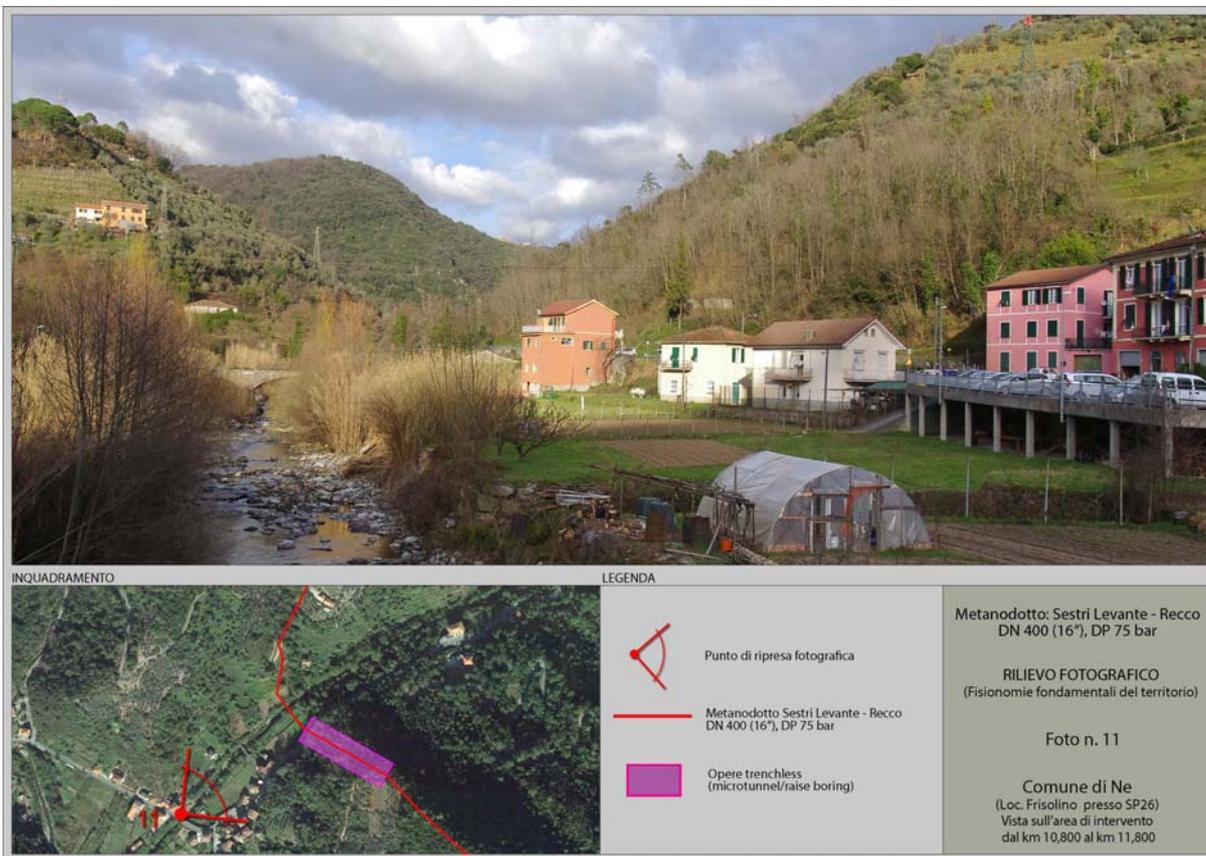
Il punto di osservazione si colloca sulla SP26 nel centro della frazione urbana di Frisolino sul ponte che attraversa il T. Graveglia e l'omonima valle. La componente principale del paesaggio è rappresentata dall'antropizzazione urbana e agricola. Il sistema insediativo, di tipo sparso, si alterna a piccoli appezzamenti agricoli che caratterizzando la piana alluvionale del T. Graveglia.

A circa 200 m di fronte al punto di osservazione è previsto il passaggio del metanodotto che percorrerà trasversalmente la valle interessando inizialmente il versante orografico di sinistra, all'altezza di M. Domenico, e successivamente il versante orografico di destra, in direzione di M. Acuto (indicativamente dal km 10,800 al km 11,800). Nel fondovalle è inoltre previsto l'intervento di attraversamento del T. Graveglia.

L'ambito paesaggistico è tutelato ai sensi del DLgs 42/2004, comprendendo sia aree boschive, 142 lett. g), sia corsi d'acqua, art. 142 e lett. c). Le prime coincidono sostanzialmente con le aree di versante mentre le seconde sono riferibili al corso del T. Graveglia. Gli ambiti boschivi interessati dal progetto alternano aree a prevalenza di castagneti termofili ad aree a prevalenza di pini marittimi. Non si riscontra una vegetazione ripariale significativa in quanto estremamente ridotta a esecuto dei coltivi che si spingono fino all'alveo fluviale. All'altezza dell'attraversamento appare diffusa la presenza di canneti che si affiancano ad una vegetazione pioniera e di invasione.

Le aree boschive interessate dal tracciato saranno ripristinate attraverso interventi di messa a dimora di specie autoctone tipiche dell'area interessata. A completamento dell'attraversamento del T. Graveglia saranno ricostituite le funzionalità idrogeologiche e l'assetto geomorfologico degli argini con tecniche di ingegneria naturalistica.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 133 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



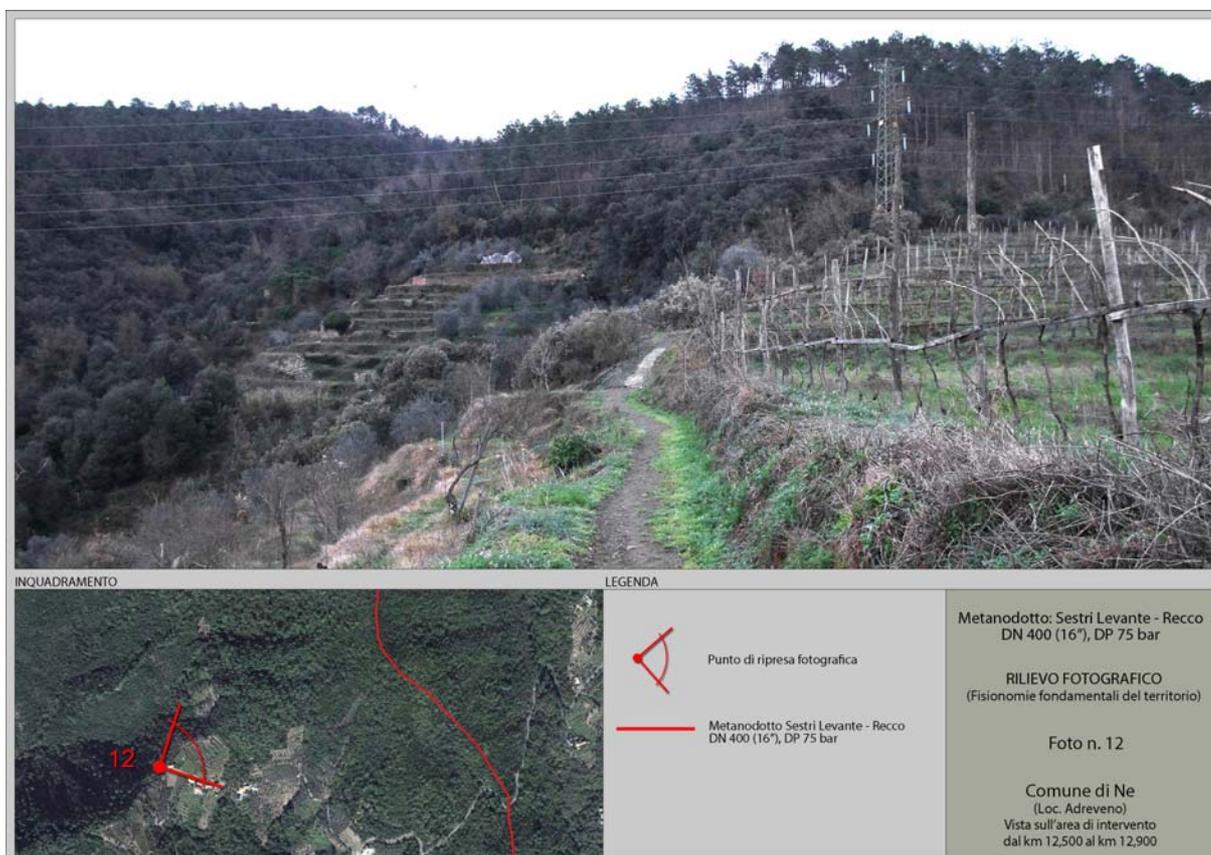
<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 134 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n.12 (Comune di Ne, Loc. Adreveno)

Il rilievo fotografico si posiziona presso la località di Adreveno, un'antica frazione rurale collocata in posizione emergente sulla dorsali che si affacciano sulla Val Graveglia. Nella quota più alta del poggio sono inoltre visibili ancora oggi le tracce di insediamenti fortificati di due torri riferibili al periodo medioevale e tardo medioevale. L'area è inoltre riconosciuta nell'elenco del PTCP regionale quale SME (sistemi di manufatti emergenti di interesse storico).

Il tracciato di progetto, rispetto alla collocazione del nucleo storico-rurale si posiziona a monte per cui la visuale diretta sull'area di intervento è marginale. Il progetto percorrerà i versanti di M. Acuto a circa 600 m in linea d'aria rispetto alla frazione. Il tracciato attraverserà ambiti boschivi tutelati che caratterizzano i versanti del M. Acuto. Tutto l'edificato e l'ambito individuato come di interesse storico non risulta interferito. Si escludono anche potenziali effetti indotti sulla qualità vedutistico-percettiva del paesaggio dovuti alla presenza temporanea del cantiere. Le principali relazioni percettive del paesaggio, riferibili al nucleo storico-rurale, si rapportano principalmente sulla Val Graveglia in posizione opposta all'area di intervento.

Per quanto riguarda l'area boschiva tutelata, ai sensi dell' art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004, saranno attuati interventi di ripristino vegetazionale attraverso la messa a dimora di specie autoctone specifiche dell'area interessata finalizzate alla ricostituzione della cenosi originaria.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 135 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 13 Comune di Ne, Loc. Chiesa Nuova)

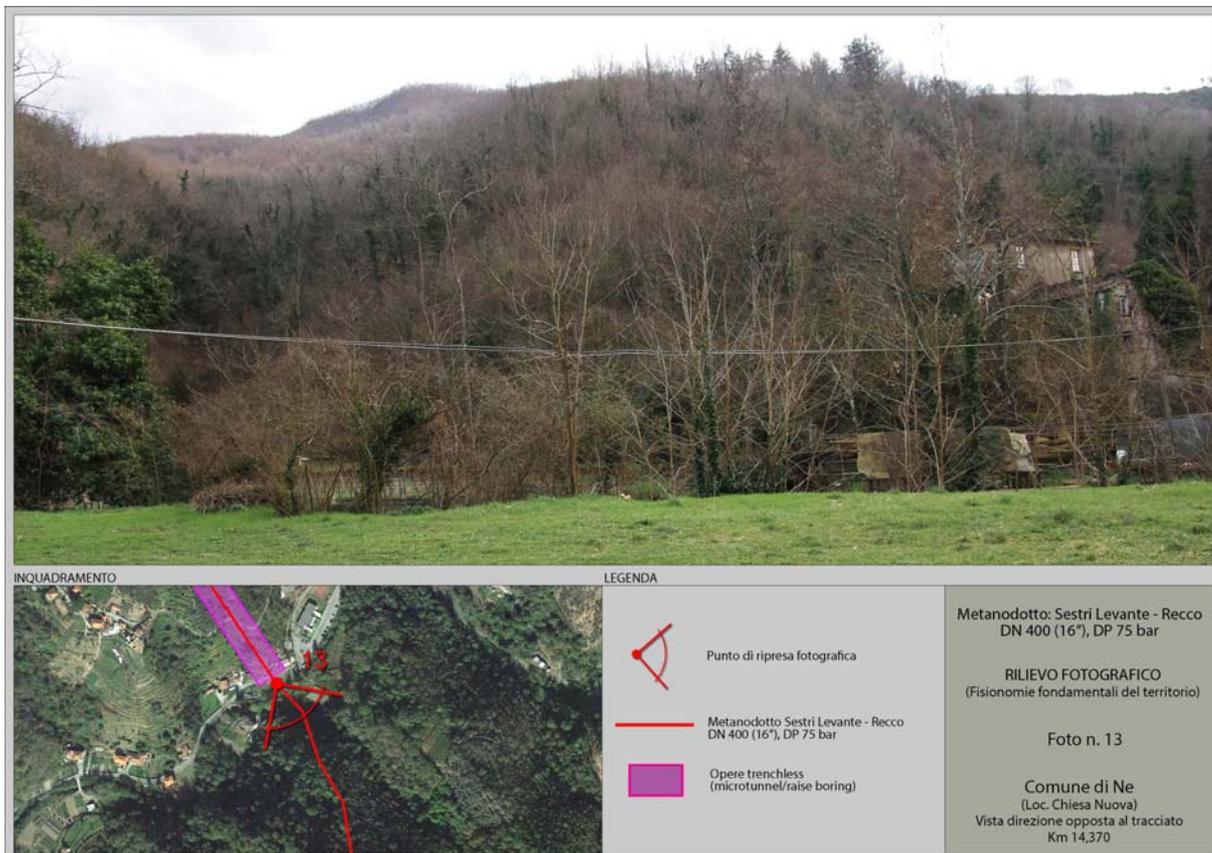
Il punto di rilievo fotografico coglie il versante orografico di sinistra della valle del T. Garibaldo su cui è previsto il tracciato del metanodotto in progetto. Il metanodotto da M. Acuto scenderà lungo il versante sino al fondovalle del T. Garibaldo. Il corso d'acqua sarà attraversato dal tracciato per poi proseguire lungo il percorso di versante che terminerà sul crinale della dorsale M. delle Artue.

La parte del tracciato in progetto riferibile al versante di M. delle Artue verrà realizzata attraverso intervento con metodologia trenchless (Raise Borer Chiesa Nuova). L'intervento permetterà di escludere interferenze dirette con l'area boschiva soprastante tutelata ai sensi dell' art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. Il versante opposto riportato nel rilievo fotografico (M. Acuto) sarà realizzato con tecniche di posa ordinaria e andrà ad interessare i suoli boschivi tutelati (prevalenza di castagneti termofili).

Il corso d'acqua T. Garibaldo è tutelato ai sensi dell'art. 142 e lett. c). Il torrente si colloca in una valle particolarmente stretta e acclive. La piana alluvionale, di estensioni ridotte, è condizionata da un sistema insediativo di tipo lineare che si sviluppa lungo la via S. Biagio che percorre parallelamente l'asta del torrente. Nella foto, oltre la fascia vegetazionale, in primo piano è visibile il corso d'acqua caratterizzato da un alveo di modeste dimensioni.

In merito alle interferenze si precisa che sono di tipo reversibile e a breve termine in quanto correlate alla fase di cantiere. Le aree boschive, interessate direttamente dal tracciato, saranno ripristinate attraverso l'inserimento di specie autoctone arboree ed arbustive specifiche dell'area interessata. A completamento dell'attraversamento del T. Garibaldo saranno ricostituite le funzionalità idrogeologiche e l'assetto geomorfologico degli argini con tecniche di ingegneria naturalistica.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 136 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 137 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 14 (Comune di Ne, Loc. San Vincenzo)

Il punto di osservazione si colloca presso la località San Vincenzo, un'area di versante prossima al percorso di crinale della dorsale M. Lungo, M. dei Preti, M. Carnella che sarà percorsa dal tracciato in progetto.

L'area è connotata dal paesaggio agrario con presenza di aree a sfalcio o in abbandono, e dal paesaggio naturale rappresentato dalla vegetazione boschiva.

Tutta l'area interessata è sottoposta a tutela ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. Il progetto percorrerà l'area visibile nel rilievo fotografico caratterizzata principalmente da superfici prive di vegetazione boschiva prossima alla strada per la Loc. Terisso. L'area residuale contermina alla strada, priva di connotati di interesse paesaggistico, sarà occupata da una piazzola funzionale per la fase di cantiere.

Per l'ambito vegetazionale direttamente interferito e tutelato ai sensi dell' art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004, saranno previsti interventi di ripristino vegetazionale attraverso inserimento di specie autoctone arboree ed arbustive specifiche dell'area interessata finalizzate alla ricostituzione della cenosi originaria.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 138 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 15 (Comune di Ne presso Monte Lungo)

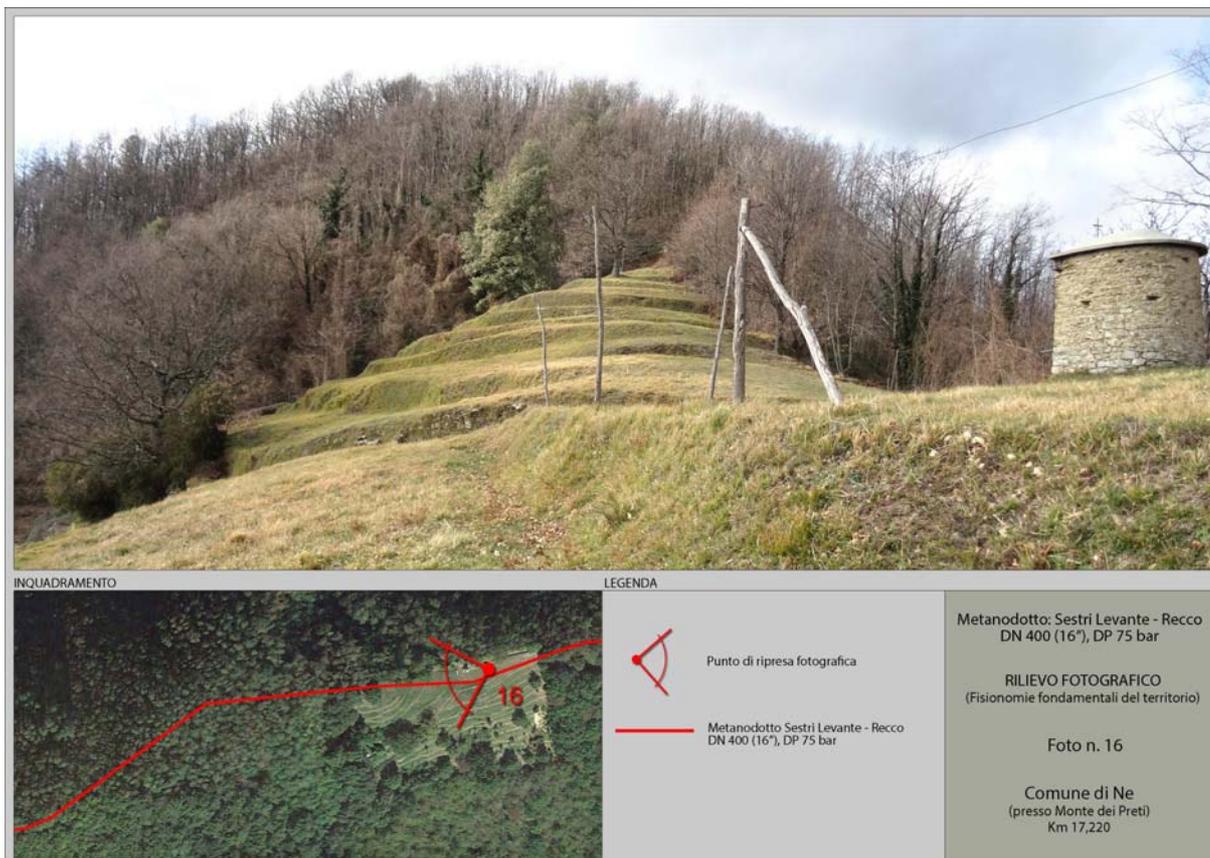
Il punto di osservazione si posiziona all'inizio del percorso di crinale della dorsale M. Lungo, M. dei Preti, M. Carnella (quote intorno ai 700 m slm). Tutto il crinale, interessato dal tracciato in progetto, è sottoposto alla tutela paesaggistica sensi all'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. La vegetazione, boschiva, in relazione all'orografia dei rilievi, caratterizzata da stretti crinali, è costituita principalmente da castagneti termofili misti ad aree arbustive in cui l'ericca trova maggiore diffusione. Il tracciato in progetto segue sostanzialmente il sentiero esistente visibile nella foto. In merito alle aree interessate dal vincolo paesaggistico a completamento della fase di cantiere saranno oggetto di interventi di ripristino vegetazionale attraverso la messa a dimora di specie autoctone idonee all'area interessata dal progetto.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 139 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto 16 (Comune di Ne presso Monte dei Preti)

Il rilievo fotografico si colloca in continuità con il percorso di crinale descritto in precedenza. In particolare, in questo settore, l'area arbustiva e arborea di crinale lascia spazio in favore a un'area prativa sottoposta a sfalcio e caratterizzata da terrazzamenti storici afferenti alla presenza di una santella posta in primo piano. Il tracciato del metanodotto attraverserà l'area visibile nella foto tenendosi alla sinistra rispetto alla santella, percorrerà i terrazzamenti per poi proseguire nuovamente nell'area boschiva. L'area qui descritta, compreso l'ambito dei terrazzamenti tenuti a sfalcio, è ricompresa nelle tutele ai sensi all'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. Per le aree boschive interferite direttamente saranno attuati interventi programmati di ripristino vegetazionale con specie che caratterizzano l'area indagata. In relazione alla presenza dei terrazzamenti si interverrà minimizzando l'interferenza diretta. Le eventuali demolizioni saranno ridotte al minimo necessario per posare la condotta. I ripristini prevedono la ricostituzione morfologica dei terreni ma anche delle parti di terrazzamento attraverso la conservazione e il riutilizzo delle stesse pietre temporaneamente accatastate per consentire la posa della condotta. Al termine degli interventi saranno ripristinate le condizioni estetiche e funzionali ante operam.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 140 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

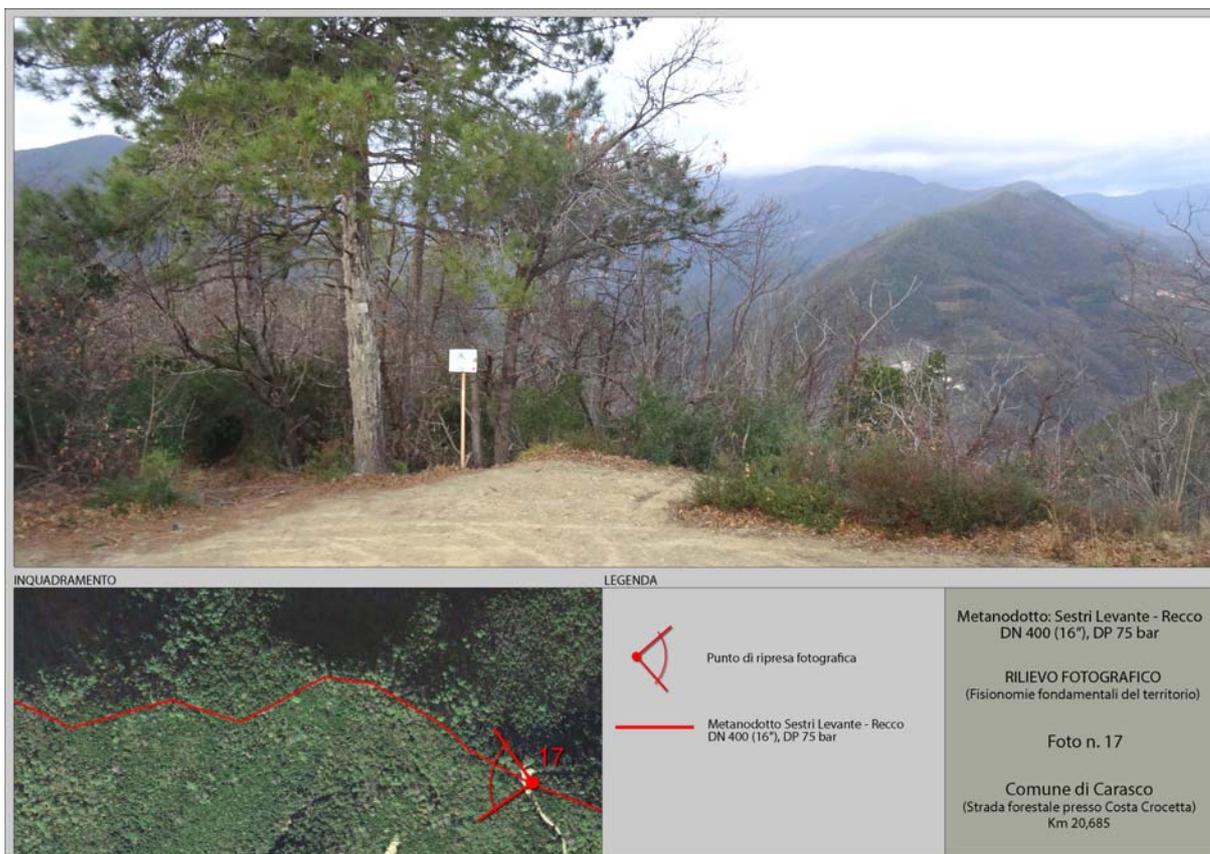
Foto n. 17 (Comune di Carasco, strada forestale presso Costa Crocetta)

Il punto di osservazione si colloca sul versante orografico di sinistra della Val Sturla lungo la strada forestale presso Costa Crocetta. Il tracciato dal crinale della dorsale di M. Carnella scende ripidamente nella valle sino a raggiungere la piana del T. Sturla.

In questo ambito è presente una rete diffusa di sentieri escursionistici anche per la fruizione in Mountain Bike. In primo piano è visibile la strada forestale che rimarrà sulla sinistra rispetto all'attraversamento del progetto. Sullo sfondo fanno da cornice le dorsali montuose fra cui spicca la cima del M. Pissacqua (738 m slm).

Tutta l'area forestale di versante è tutelata paesaggisticamente ai sensi all'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. La vegetazione è prevalentemente costituita da pini marittimi nelle parti di versante più alte. Ad esse si alternano aree a maggiore concentrazione di castagneti, mentre nella parti più basse e afferenti a zone più umide, si riscontrano formazioni a orno-ostrieti.

Per le aree boschive tutelate e direttamente interferite dalle opere in progetto saranno previsti interventi di ripristino vegetazionale attraverso messa a dimora di specie arboree ed arbustive autoctone finalizzati alla ricostituzione della cenosi originaria.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 141 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 18 (Comune di San Colombano Certenoli presso frazione e Castello di Vignale)

Il punto si colloca presso la frazione di Vignale a circa 200 m di altitudine rispetto alla sottostante piana alluvionale della Val Fontanabuona in cui scorre il T. Lavagna.

La frazione di Vignale e i resti dell'omonimo Castello medievale, rappresentano uno dei numerosi insediamenti storici collocati in posizione emergente sulle dorsali o a mezza costa che caratterizzano, in particolar modo, tutto il versante orografico sinistro della Val Fontanabuona. Questi luoghi, storicamente strategici per il controllo del territorio, sono oggi divenuti aree di interesse storico-culturale dalle quali è possibile cogliere un'ampia percezione panoramica del paesaggio limitrofo, in grado di delineare le fisionomie principali del territorio. Le particolarità storico-paesaggistiche di questi luoghi sono riconosciute, come in questo caso, quali aree tutelate ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d) *“Complessi paesistici di Vignale in cui i nuclei abitati sono un esempio di architettura rustica e nel cui poggio sono situati i resti di castrum antico”*.

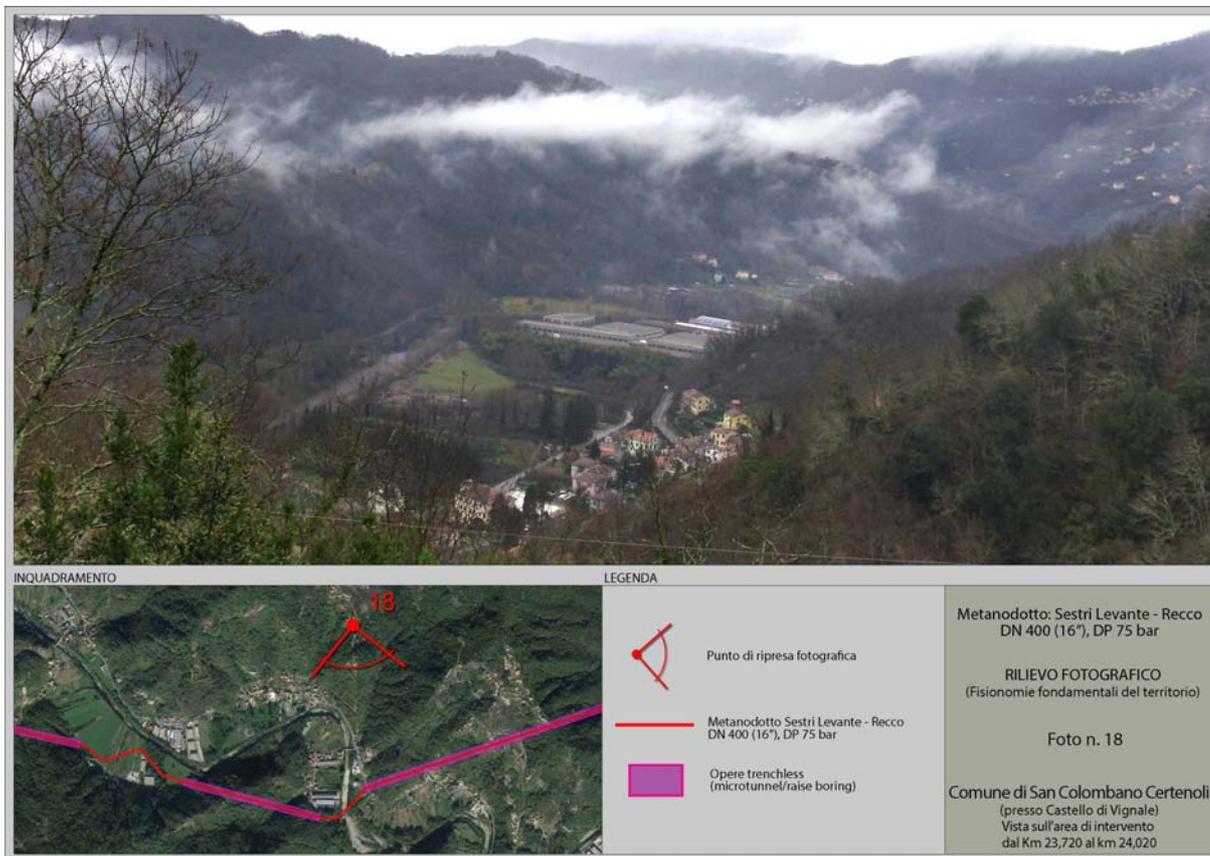
Anche tutto il fondovalle della Val Fontanabuona interessato dal tracciato in progetto oltre a vincoli paesaggistici riferibili ad aree boschive e corsi d'acqua è caratterizzato dal vincolo ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d): *“Complesso della vallata della Val Fontanabuona, percorsa dal torrente Lavagna, con ricca vegetazione boschiva e percorsi interni panoramici, oltre ai caratteristici abitati quali Certenoli, Castellaro e Villa Oneto”*.

Rispetto al punto di rilievo fotografico si evince una visuale diretta sul fondovalle in cui è previsto il progetto del tracciato del metanodotto. In particolare si nota come gran parte dell'ambito di fondovalle, interessato dal progetto, risulti caratterizzato da interventi con metodologie trenchless (microtunnel) che annullano o comunque limitano sostanzialmente eventuali interferenze sia dirette, aree boschive tutelate ai sensi ai sensi all'art. 142 lett. g), o indotte nel contesto vedutistico-percettivo tutelato ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004. La valutazione sopra descritta è riferibile sia all'ambito specifico dell'area storica di Vignale sia all'area estesa di fondovalle.

Eventuali interferenze, sebbene non significative, saranno comunque riconducibili ad effetti a breve termine, in quanto ascrivibili alla sola fase temporanea di cantiere.

A prescindere dell'analisi delle peculiarità paesaggistiche sopradescritte e relative potenziali interferenze con le opere in progetto si evidenzia che oggi, per gran parte del fondovalle del T. Lavagna, è presente un diffuso tessuto insediativo di recente formazione nel quale prevalgono percettivamente gli insediamenti produttivo-artigianali ad ampia cubatura.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 142 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 143 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 19 (Comune di San Colombano Certenoli Loc. Pian di San Colombano presso la SP225)

Il punto di rilievo fotografico si colloca lungo la SS225 caratterizzata da un traffico veicolare sostenuto in quanto rappresenta il principale asse di comunicazione di tutta la valle. In primo piano gli insediamenti produttivo-artigianali di recente formazione che coprono percettivamente tutta l'area di intervento e il contesto paesaggistico tutelato ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d). Gli interventi in progetto interessano porzioni di territorio caratterizzate dal paesaggio agricolo a seminativo intensivo che saranno ripristinate al termine della fase di cantiere.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 144 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 20 (Comune di Leivi presso Via Vittorio Aste)

Il punto di osservazione si colloca nella piana alluvionale contermina alla via Vittorio Aste sita lungo la destra orografica del Torrente Lavagna. Il paesaggio è connotato dalla componente agraria dei coltivi intensivi, sullo sfondo il tessuto insediativo produttivo che caratterizza diffusamente il fondovalle. Tutta l'area di fondovalle è interessata dalla tutela paesaggistica ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004.

Sebbene risulti presente il vincolo di tutela paesaggistica, riferibile al "Complesso della Vallata della Val Fontanabuona..." si rileva che l'ambito territoriale interessato dal tracciato in progetto è caratterizzato principalmente da coltivi mentre la componente naturale, riferibile ad aree boschive, risulta marginale o assente. Gli interventi, in relazione alle caratteristiche del territorio attraversato, non comporteranno interferenze paesaggistiche significative. Le interferenze sono di tipo transitorio a breve termine in quanto correlate alla fase di cantiere. Dal punto di vista vedutistico-percettivo si ritiene che le attività non apportino, durante la fase di cantiere, interferenze significative nel contesto paesaggistico.



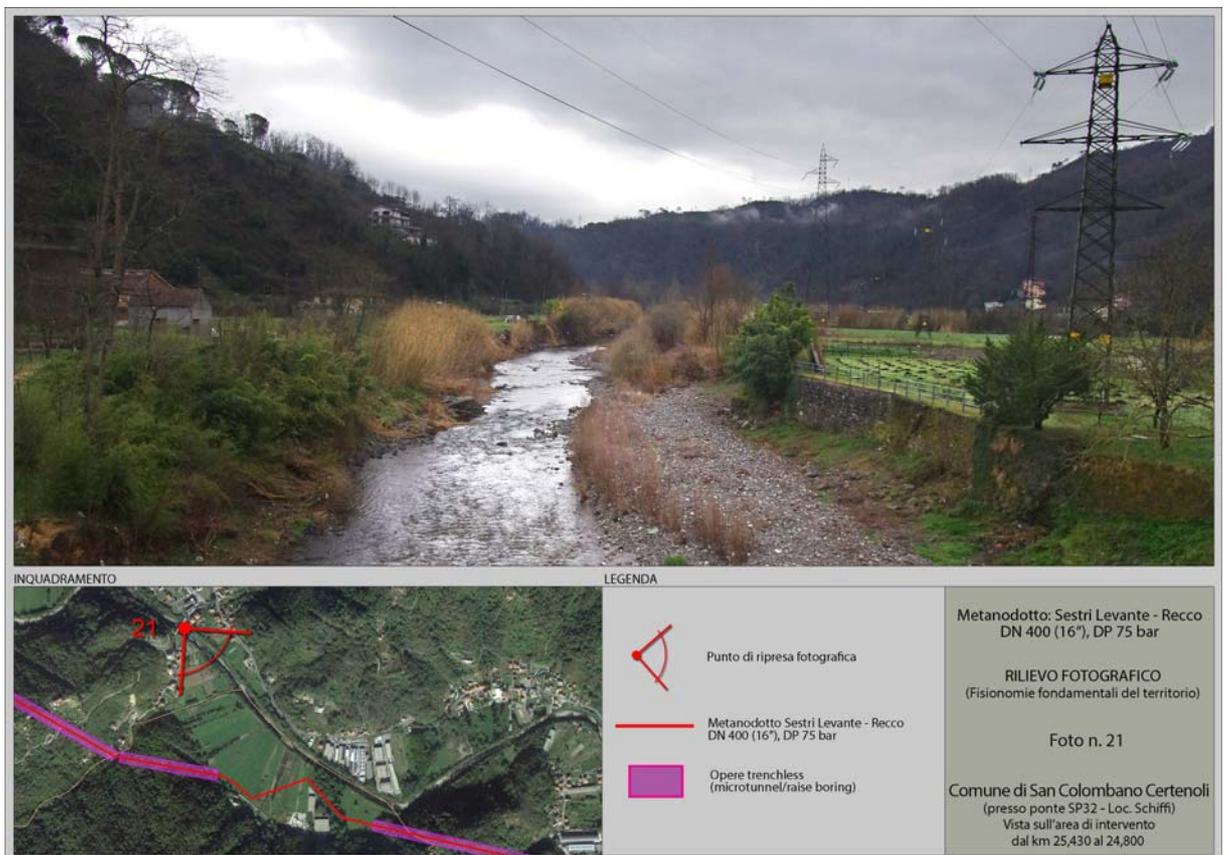
<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 145 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 21 (Comune di San Colombano Certenoli presso il ponte sulla SP32 - Loc. Schiffi)

Il rilievo fotografico si colloca sul ponte che collega la SP32 (strada che collega la Val Fontanabuona a Chiavari) e la SS235 (principale asse viario che corre longitudinalmente su tutta la valle).

La visuale dal ponte, caratterizzata da un traffico sostenuto, permette di avere una visuale panoramica lungo il territorio contermini al T. Lavagna. In primo piano il corso del torrente vincolato ai sensi dell'art. 142 lett. c) che sarà attraversato trasversalmente in tre punti dal tracciato in progetto. La vegetazione ripariale appare molto ridotta e influenzata da specie pioniere e di invasione che comprimono a poche aree la presenza di elementi afferenti alla vegetazione naturale o semi naturale.

Sullo sfondo, a destra rispetto al corso d'acqua, la piana alluvionale caratterizzata dai coltivi a seminativi nella quale sono previsti gli interventi di progetto del tracciato del metanodotto. Il contesto di fondovalle, come descritto nei punti precedenti, è vincolato dal punto di vista paesaggistico ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d). La fisionomia del territorio interessato dagli interventi e le caratteristiche di progetto, che limitano le interferenze alla fase temporanea di cantiere, escludono che possano determinarsi effetti indotti negativi sulla qualità vedutistico-percettiva del paesaggio descritto.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 146 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 22 (Comune di Orero - Loc. Costa di Orero)

Il punto di osservazione si colloca presso la località Costa di Orero, una piccola frazione storica in posizione emergente sulla dorsale nei pressi del nucleo rurale storico di Orero.

Il luogo, proprio per le sue caratteristiche orografiche, è stato storicamente insediato: “presenza di tracce della morfologia tipica di insediamento militare medievale” (individuato come SME ai sensi del PTCP regionale).

Dal punto di osservazione che coincide con il sentiero escursionistico “*Pianezza - Monte Ramaceto*” (RER) è possibile cogliere con pienezza gran parte delle fisionomia della Val Fontanabuona interessata dal tracciato in progetto.

Sullo sfondo la presenza del mare e la grande dorsale montuosa di M. Pegge, M. Rosa, M. Anchetta, che definiscono lo spartiacque sud fra la Val Fontanabuona e la fascia costiera. In basso il fondovalle su cui scorre il T. Lavagna, la cui piana alluvionale alterna aree caratterizzate dagli insediamenti ad aree di tipo agricolo a seminativo. L'intervento in progetto andrà ad interessare principalmente la destra orografica della valle lungo territori compresi fra il fondovalle e la parti più basse dei versanti. Le aree di versante sono caratterizzate da una vegetazione boschiva tutelata ai sensi dell'art. 142 lett. g) e tutto il fondovalle, comprese le aree di versante prossime alla piana, sono anch'esse tutelate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d). Gli interventi in progetto che caratterizzano l'attraversamento della Val Fontanabuona comprendono sostanziali interventi realizzati con metodologie trenchless (microtunnel) che permettono di attraversare i versanti boschivi limitando significativamente le interferenze con i soprassuoli tutelati. Analoghe valutazioni possono essere estese anche per gli aspetti vedutistico-percettivi, in quanto le interferenze indotte sul paesaggio risulteranno decisamente attenuate e limitate alla sola fase di cantiere. Dal punto di osservazione l'area di cantiere risulta inoltre lontana in linea d'aria (da 1 a 1,5 km), di conseguenza la percezione visiva del cantiere risulta poco apprezzabile. Questa considerazione caratterizza e si può estendere generalmente a tutti i nuclei storici che si collocano in posizione dominante sulla valle.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 147 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 148 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 23 (Comune di Moconesi, Loc. Cornia)

Il rilievo fotografico si posiziona presso la frazione di Cornia, nei pressi del sentiero della rete escursionistica regionale (RER): *“Cicagna - Passo della Scoglina”*. Anche Cornia è una frazione di interesse storico collocata in posizione emergente sulla dorsale, dalla quale è quindi possibile avere una visuale ampia sulla Val Fontanabuona. Presso il punto di rilievo fotografico sono inoltre visibili le tracce del *“Castellaro di Cornia”*, ambito tutelato in quanto di interesse storico-culturale.

Nel rilievo fotografico è visibile in primo piano il poggio sul quale sono visibili le tracce storiche del castello. Sullo sfondo la dorsale montuosa che fa da spartiacque sud alla Val Fontanabuona in cui si contraddistinguono le vette più alte (M. Pegge e M. Rosa). In basso l'ambito vallivo del torrente afferente all'area urbana di Cicagna. Sui versanti di fronte le frazioni di Serra e Chichizzola.

In questa porzione del territorio il progetto si lascia alla spalle la Val Fontanabuona deviando verso ovest e salendo lungo il versante in direzione di Aveno.

L'ambito territoriale è quindi in parte interessato dal paesaggio della piana alluvionale del T. Lavagna e in parte dal paesaggio tipico dei versanti montuosi.

Sul fondovalle le tutele paesaggistiche sono riferite all'ampia area disciplinata dall'art.136, che caratterizza tutta la piana, e dalle tutele ai sensi dell'art. 142 lett. c) relative al T. Lavagna. Sui versanti la principale componente di tutela è ascrivibile alle vegetazioni boschive ai sensi dell'art. 142 lett. g).

Eccetto un breve tratto prossimo alla frazione di Chichizzola, tutto il tracciato compreso in questa area territoriale è caratterizzato da attraversamenti con metodologie trenchless (microtunnel) che limitano sostanzialmente sia le interferenze dirette sui soprastanti suoli boschivi tutelati sia le interferenze indotte dal punto di vista vedutistico-percettivo.

Dal punto di osservazione è pertanto plausibile ritenere che le interferenze sul paesaggio risultino marginali anche in relazione alla distanza in linea d'aria che intercorre fra area di cantiere e ambito storico-culturale. Si specifica che eventuali interferenze del progetto sono di tipo reversibile e a breve termine in quanto riscontrabili solo durante la fase temporanea di cantiere.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 149 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 150 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 24 (Comune di Uscio, percorso di crinale presso Loc. Rocca)

Come anticipato nel punto di osservazione precedente, il tracciato in progetto prosegue lasciandosi alle spalle la Val Fontanabuona e salendo sul versante che conduce al crinale della dorsale di M. Tugio - Passo dei Casetti - M. Serro.

In questo ambito di progetto, caratterizzato dal percorso di crinale, è prevista una riduzione dell'apertura pista sino a 12 m.

Il rilievo fotografico si colloca proprio nel punto di inizio del percorso di crinale che seguirà in parte il sentiero esistente. Gli ambiti di tutela presenti sono riferibili ad ambiti boschivi ed arbustivi tutelati ai sensi dell'art. 142 lett. g), alle fasce di tutela 150 m dalle sponde ai sensi dell'art. 142 lett. c), riferibili a diversi rii con portate esclusivamente di tipo pluviometrico che percorrono i versanti particolarmente incisi, e la presenza di aree individuate dal PTCP regionale come SME in quanto afferenti ad emergenze storico-archeologiche.

Nella foto in primo piano è possibile rilevare le tracce, quasi scomparse, della Rocca di M. Tugio (SME). Il tracciato e relativa apertura pista attraverseranno il territorio non interferendo con il sito di interesse storico. Lungo il percorso di crinale le aree a verde tutelate sono presenti marginalmente in quanto condizionate dalla presenza di suoli aridi e rocciosi. Le interferenze del progetto saranno pertanto marginali, reversibili e a breve termine in quanto riferibili solo al periodo transitorio della fase di cantiere. A completamento dei lavori di posa del gasdotto saranno attuati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale, laddove risulti necessario, al fine di ricostituire la fisionomia del paesaggio originaria.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 151 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 152 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 25 (Comune di Uscio, percorso di crinale della dorsale di M. Tugio - Passo dei Casetti - M. Serro)

Il punto di osservazione, collocato sul percorso di crinale, coglie una vista panoramica del territorio al fine di definire le fisionomie principali del paesaggio. Sulla sinistra è visibile la complessità orografica delle dorsali montuose che si affacciano direttamente sul mare (M. dei Pré e M. Cornua), in basso nel fondovalle le frazioni rurali di Salto Chiesa e Terrile e Calcinara, in lontananza sullo sfondo le dorsali montuose interessate dal tracciato in progetto (M. Cionci, M. Bado, M. dell'Ucellato e M. Cornua). Alla base del versante del M. Bado è visibile la SP67.

Il paesaggio è caratterizzato da una morfologia montuosa molto articolata, con dorsali primarie e secondarie caratterizzate da versanti acclivi e incisi. I piani vallivi sono molto stretti e lasciano pochi spazi idonei per gli insediamenti. La vegetazione boschiva caratterizza la parte meno alta dei versanti e le aree meno aride contermini ai piani vallivi. Gli arbusteti caratterizzano le parti di versante più acclivi e alte in quota in cui i suoli risultano più aridi.



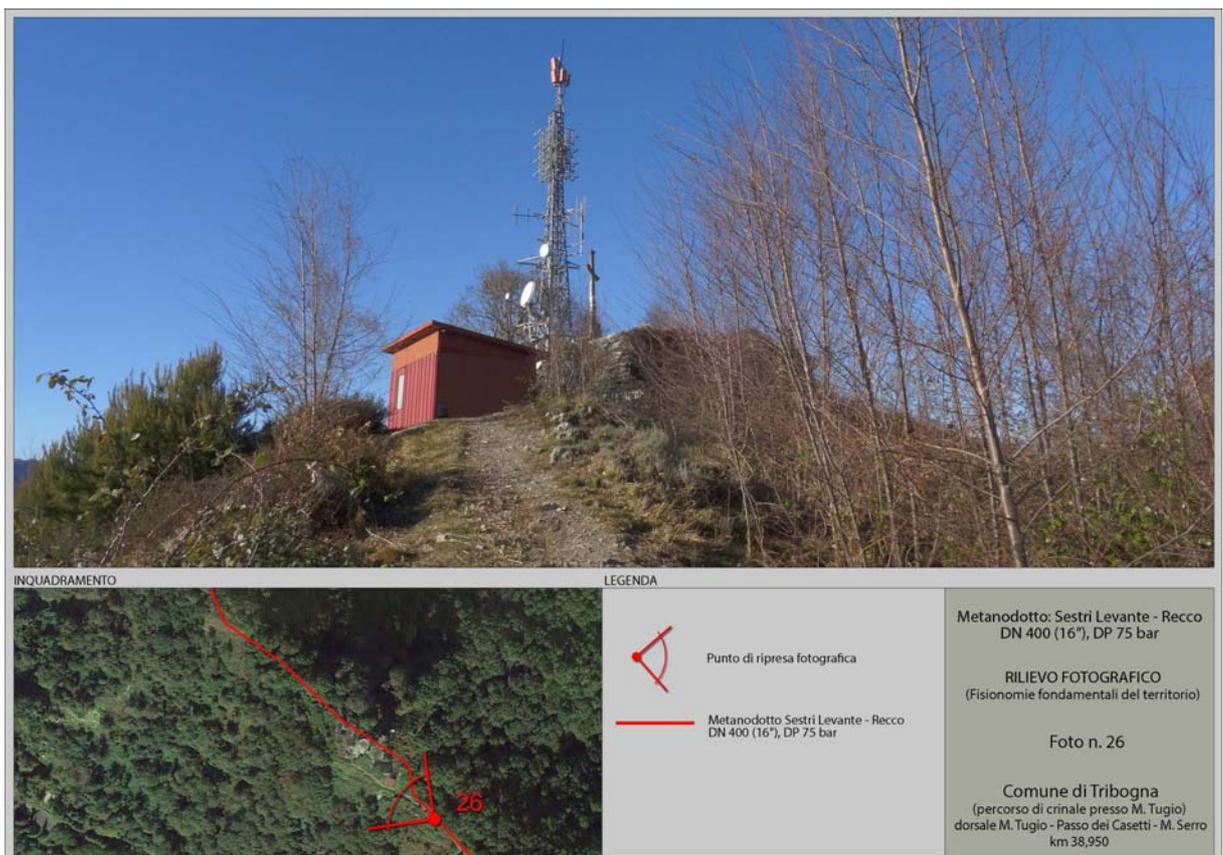
<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 153 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 26 (Comune di Tribogna, percorso di crinale presso M. Tugio)

Il rilievo fotografico si colloca in continuazione con il percorso di crinale della dorsale M. Tugio - Passo dei Casetti - M. Serro posizionandosi in prossimità della vetta di M. Tugio che coincide con l'ambito di interesse storico-archeologico (SME) individuato dal PTCP regionale: "tracce del Castello dei Fieschi". Come è riscontrabile dal rilievo fotografico l'ambito storico risulta condizionato dalla presenza di fabbricati e impianti di comunicazione che si collocano in adiacenza al manufatto storico.

L'attraversamento del metanodotto, in prossimità dell'area di interesse storico, oltre ad adottare piste ristrette e adattamenti al fine di evitare le interferenze dirette, sarà percorso con tecnologia spingitubo in sotterraneo, così da evitare ogni interferenza.

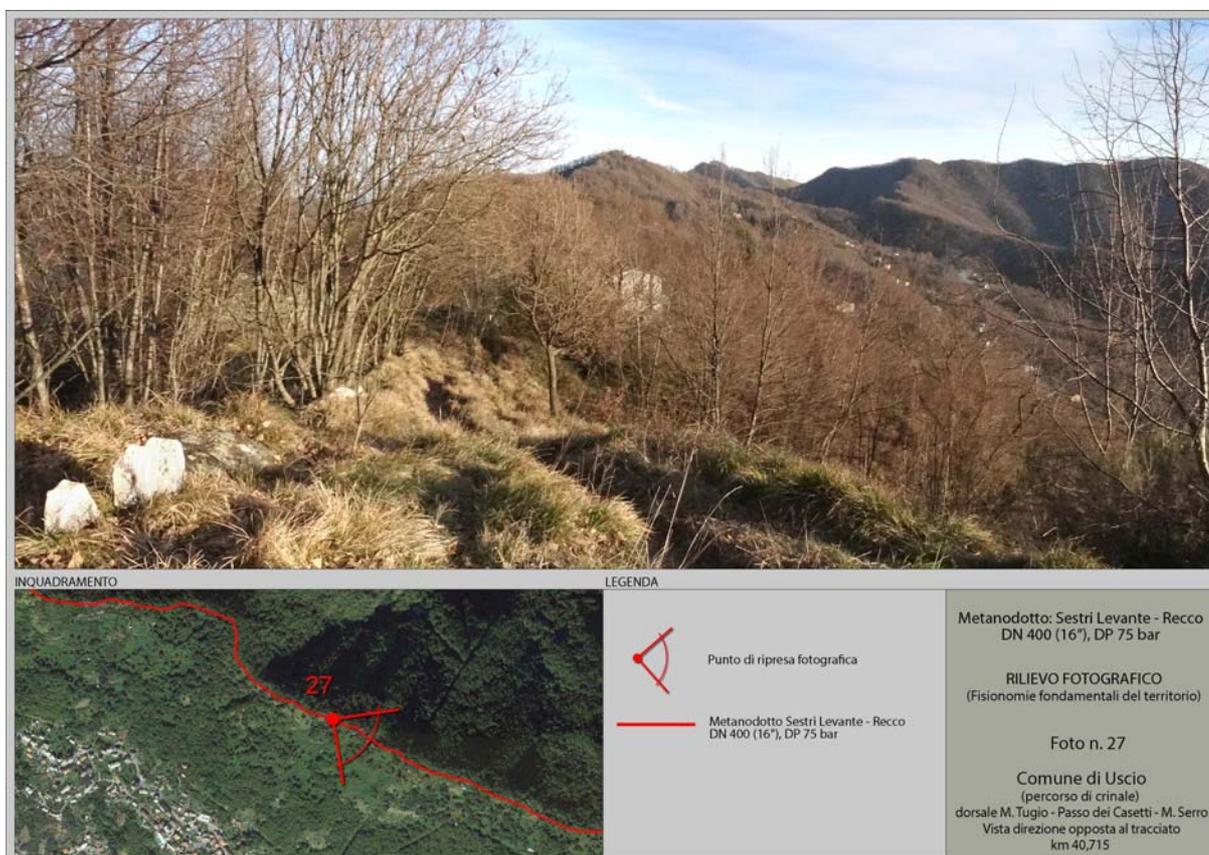
Le interferenze dirette e quelle potenzialmente indotte nell'area di intervento dal punto di vista vedutistico-percettivo sono ascrivibili alla fase temporanea di cantiere. A conclusione degli interventi della posa della condotta saranno attuati accorgimenti specifici di ripristino morfologico dell'ambito per ristabilire le condizioni ante operam.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 154 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 27 (Comune di Uscio, percorso di crinale dorsale M. Tugio - Passo dei Casetti - M. Serro)

Il rilievo fotografico proseguendo lungo il percorso di crinale del tracciato, si posiziona all'altezza del Passo dei Casetti. In primo piano le tracce del sentiero escursionistico "Ruta - Colle Caprile" afferente alla Rete Escursionistica Regionale (RER). Lungo la visuale è possibile cogliere la fisionomia completa del crinale attraversato dal progetto e sullo sfondo le principali vette, e relative dorsali, caratterizzano il paesaggio del territorio circostante: M. Borgo, M. Bello, M. Pegge, etc. si relazionano percettivamente anche con il paesaggio costiero.



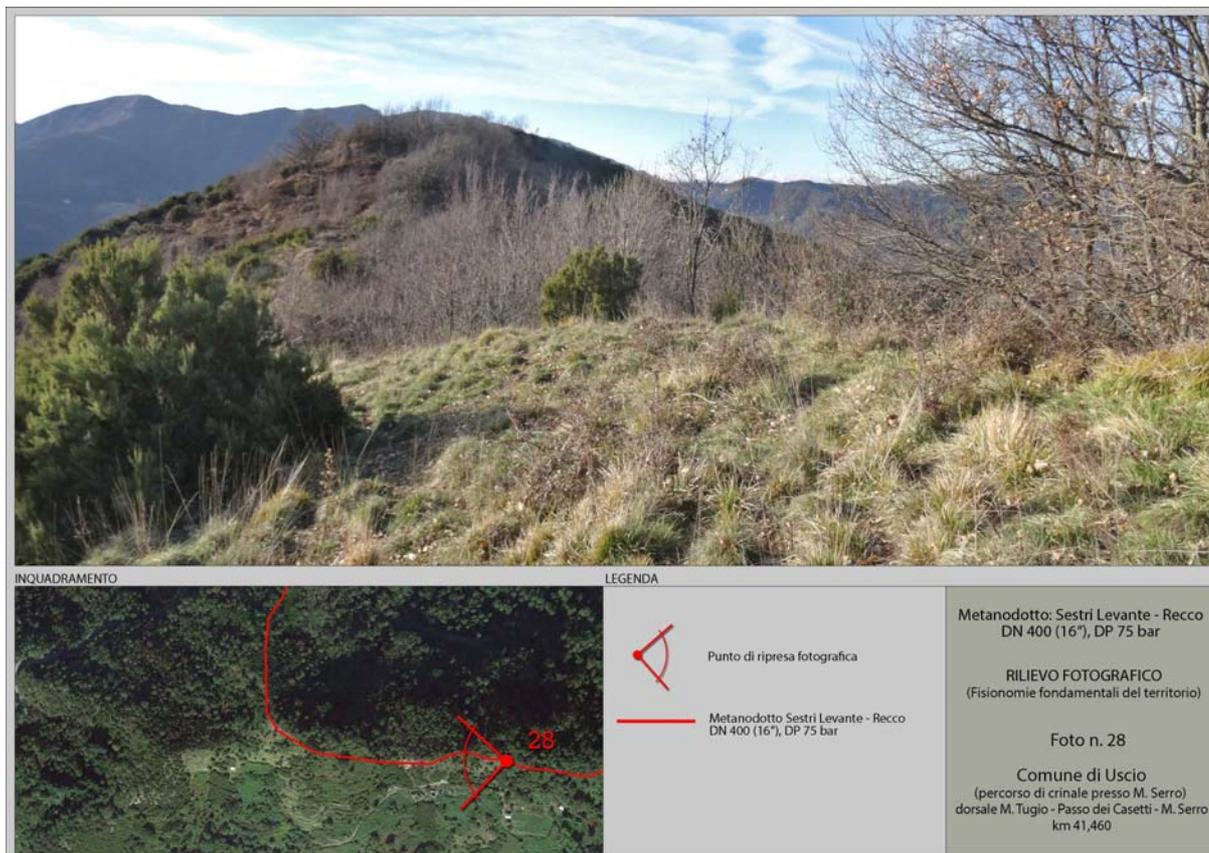
<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 155 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 28 (Comune di Uscio presso M. Serro)

Si posiziona al termine del percorso di crinale, in primo piano la vetta del M. Serro (581 m slm) oltre la quale il tracciato scenderà lungo il versante sino a giungere e ad attraversare la valle di Rio Lumarzo.

Per i percorsi di crinale descritti nei punti precedenti verrà adottata un'area di passaggio di minori dimensioni (12 m). Le eventuali interferenze del progetto sono di tipo reversibile e a breve termine in quanto riscontrabili solo durante la fase temporanea di cantiere.

A completamento dei lavori di posa del gasdotto saranno attuati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale al fine di ricostituire la fisionomia del paesaggio originaria.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 156 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 29 (Comune di Lumarzo, Via Costa della Cà presso M. Cionci)

Il tracciato, attraversa la valle del Rio Lumarzo e prosegue sino a M. Gavi; da quest'ultimo, per mezzo di microtunnel, procede sino a M. Cionci evitando potenziali interferenze con le aree boschive ed arbustive soprastanti tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004.

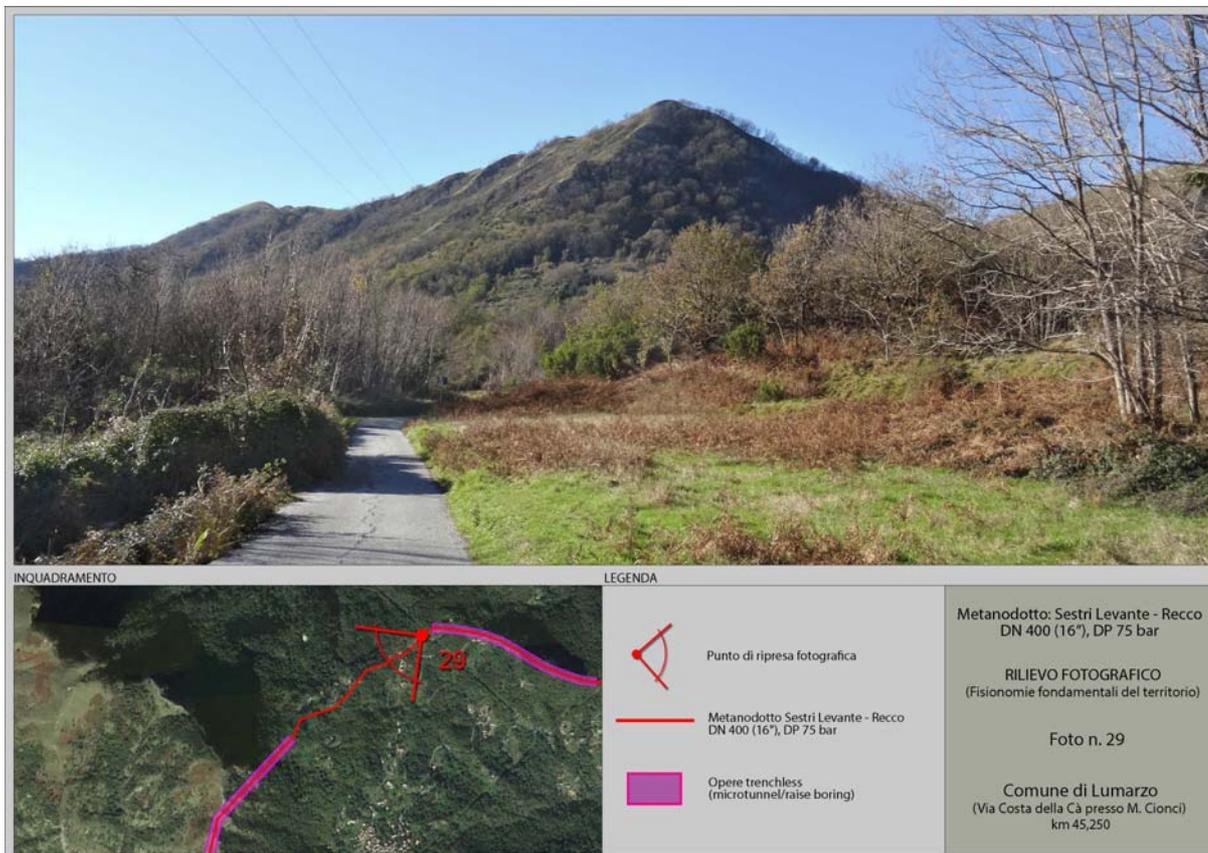
Il rilievo fotografico si posiziona lungo la via Costa della Cà, contermina sostanzialmente al crinale in cui si colloca M. Cionci. Il territorio, interessato dal tracciato di progetto, coincide con un'area pianeggiante nella quale si alternano aree prative con colture in abbandono ad aree arbustive e arboree di castagneti miste a specie pioniere e d'invasione.

Sullo sfondo la particolare conformazione orografica di M. Bado caratterizza paesaggisticamente il territorio limitrofo. Il tracciato in progetto prosegue da M. Cionci in linea retta verso il M. Bado. Quest'ultimo sarà attraversato completamente con metodologia trenchless per mezzo di galleria tradizionale.

Infine il tracciato spunterà direttamente sull'area afferente alla località Osteria dei Becchi presso la quale è prevista la realizzazione della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di Riduzione di Sori.

La realizzazione di oltre 1,5 km di galleria per il M. Bado permetterà di evitare sia potenziali interferenze dirette con aree boschive ed arbustive tutelate sia potenziali interferenze indotte sul territorio dal punto di vista vedutistico-percettivo. Le eventuali attività interferenziali, sebbene non significative, sono ascrivibili esclusivamente alla fase transitoria di cantiere. Al termine delle attività di posa della condotta saranno effettuati gli interventi di ripristino programmati (morfologici, vegetazionali, etc.) che ricostituiranno le condizioni paesaggistiche ante operam.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 157 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 158 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

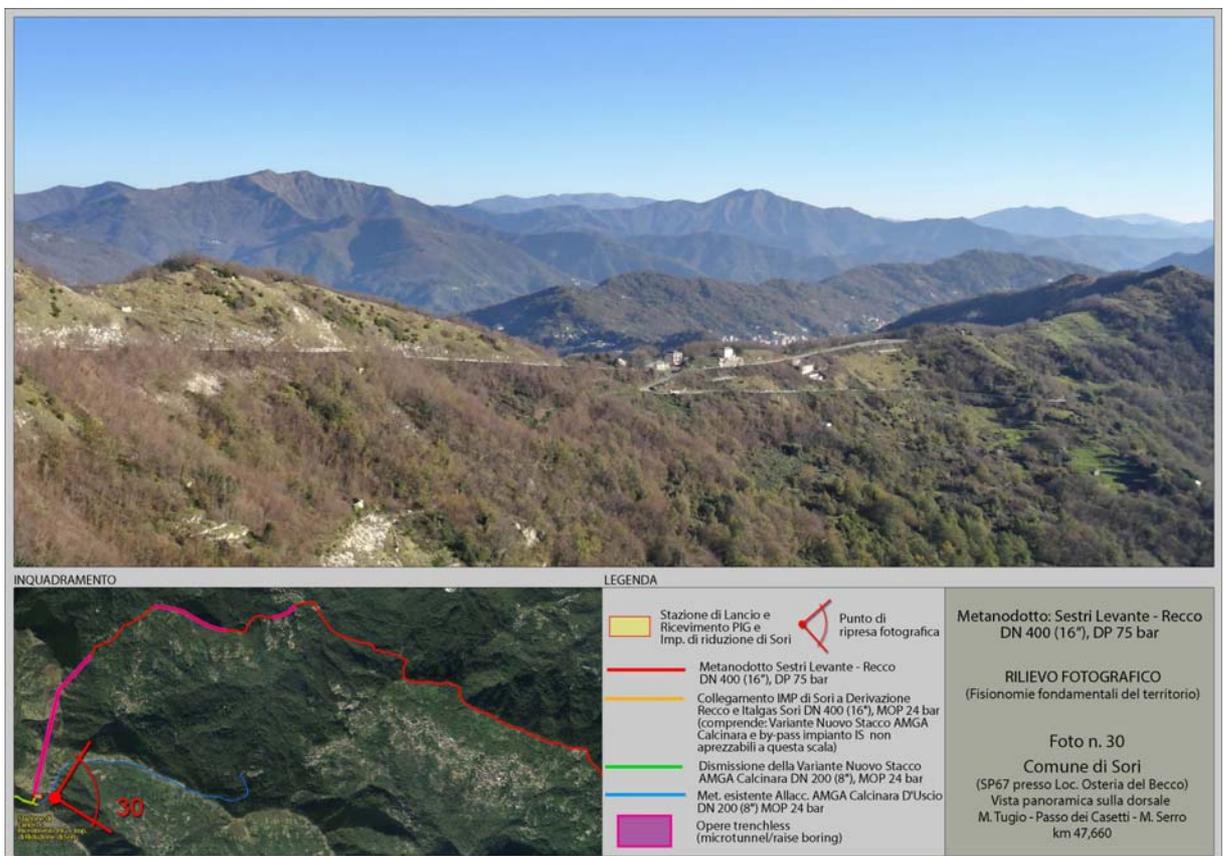
Foto n. 30 (Comune di Sori, SP67 presso Loc. Osteria del Becco)

Il punto di osservazione si colloca lungo la SP 67 che nel tratto compreso fra Calcinara, Loc. Osteria del Becco, M. dell'Uccellato e M. Rotondo è caratterizzata da una fascia di rispetto pari a 150 m per lato secondo l'art. 136 lett. c) e d) del DLgs 42/2004. L'ambito di tutela è riferito alle peculiari caratteristiche di panoramicità che contraddistinguono questo tratto della viabilità.

Il punto di rilievo fotografico è rivolto sull'area territoriale interessata dal progetto.

In primo piano la SP67 del Monte Fasce, sullo sfondo la massiccia struttura orografica dell'Appennino ligure di levante contraddistinto dalle vette più alte: Rocca Cavallina, Monte Caucaso, M. Dente, M. Ramaceto, etc. (quote comprese fra 1200 e 1300 m slm). Nella fascia intermedia, compresa fra la SP67 e il grande complesso morfologico appenninico, si colloca la dorsale di M. Tugio - Passo dei Casetti - M. Serro sul cui crinale è previsto il tracciato in progetto descritto nei punti precedenti.

Per quanto riguarda gli interventi per la realizzazione degli impianti della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di Riduzione di Sori, sebbene ricadano entro la fascia di 150 m di tutela lungo la SP67, si rileva che le opere in progetto saranno realizzate nella piana sottostante la strada presso la Loc. Osteria del Becco. In ragione della collocazione degli impianti si esclude che possano determinare degli effetti sulla qualità vedutistico-percettiva dell'area interessata dalla tutela ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 159 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Foto n. 31 (Comune di Sori lungo la SP67 presso M. dell'Uccellato)

Il punto di rilievo fotografico si colloca lungo la strada SP67, ambito che sarà interessato dagli interventi di dismissione della Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar e contestuale posa del nuovo Collegamento IMP di Sori a Derivazione Recco e Italgas Sori DN 400 (16"), MOP 24 bar.

Entrambi gli interventi saranno realizzati nel medesimo sito. Nella foto, in basso sulla sinistra, è visibile il cartello che identifica la presenza del metanodotto esistente da dismettere. Nello stesso luogo verrà realizzata un'apertura pista contermina alla strada provinciale che, successivamente all'intervento di rimozione del metanodotto, sarà interessata dalla posa del nuovo tratto.

La fascia condizionata dagli interventi andrà ad interessare una limitata porzione di territorio posizionata a monte, limitrofa alla carreggiata stradale. L'intervento si svilupperà lungo la strada per circa 1,7 km. In ragione della tipologia dell'intervento e della collocazione dello stesso è plausibile ritenere che le interferenze indotte dal punto di vista percettivo-vedutistico sul contesto paesaggistico risultino di modesta rilevanza. Le possibili interferenze sono di tipo a breve termine e reversibili in quanto relazionate alla fase transitoria della fase di cantiere. Ad operazioni terminate saranno attuati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale dell'area contermina alla strada provinciale, ricostituendo le condizioni territoriali originarie.



<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 160 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 7 VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ PAESAGGISTICA

Al fine di valutare l'inserimento degli interventi nel contesto territoriale e relative previsioni degli effetti delle trasformazioni paesaggistiche, riferite sia all'area di intervento direttamente interessata, sia all'ambito territoriale in cui si collocano, sono state elaborate specifiche fotosimulazioni 3D:

### Impianti e Punti di Linea

- Stazione di Lancio e Ricevimento PIG - Trappola singola DN 400 (16") prevista nel Comune di Casarza Ligure;
- PIDI n.1 - Punto di intercettazione di derivazione importante DN 400 (16")/250 (10"), Comune di Casarza Ligure;
- PIL n. 2 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Sestri Levante;
- PIL n. 3 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Ne;
- PIL n. 4 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Carasco;
- PIL n. 5 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Coreglia Ligure;
- PIL n. 6 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Tribogna;
- Stazione di Lancio e Ricevimento PIG -Trappola singola DN 400 (16") e HPRS - 200 IS 70-24 bar, prevista nel Comune di Sori.

Le fotosimulazioni (vedi Fig. 7/A-7/H), realizzate per tutti gli impianti previsti in progetto funzionali al nuovo Metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar, rappresentano le seguenti fasi:

- stato attuale dell'area;
- inserimento del progetto nel contesto paesaggistico;
- rappresentazione degli interventi di mitigazione previsti nel progetto.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 161 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stazione di Lancio e Ricevimento PIG - Trappola singola DN 400 (16") – Comune di Casarza Ligure

Il punto di ripresa della fotosimulazione si colloca lungo la SS523 all'altezza in cui vi è una visuale diretta sull'area di intervento. Il contesto paesaggistico è caratterizzato dall'antropizzazione diffusa che contraddistingue tutta l'area della piana di fondovalle del T. Petronio. Si rileva un sistema insediativo di tipo lineare e per raggruppamenti di nuclei a destinazione eterogenea: aree residenziali, produttivo-artigianali e commerciali talvolta commiste disposte principalmente lungo l'asse viario. Nelle aree meno contermini alla viabilità il paesaggio assume i connotati tipici del paesaggio agrario, in questo caso contraddistinto dall'alternarsi della presenza di ambiti a seminativo ad ambiti incolti nei quali si inseriscono abitazioni a carattere sparso.

La realizzazione della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG - Trappola singola DN 400 (16") andrà ad interessare un'area urbanizzata. L'estensione dell'impianto in progetto, sebbene non trascurabile (circa 47,5 x 25 m), non comprende la realizzazione di volumetrie ma solo di apparecchiature impiantistiche di contenute dimensioni. A completamento della realizzazione dell'impianto è prevista una mitigazione a verde perimetrale (arborea ed arbustiva), che schermereà in modo sostanziale il nuovo intervento.

In relazione alle caratteristiche descritte si ritiene che la realizzazione dell'impianto risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si rilevano previsioni di eventuali effetti di trasformazione paesaggistica tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

Saranno inoltre realizzati interventi di mitigazione a verde perimetrali all'impianto, che schermiranno la percezione visiva diretta dell'impianto sia rispetto ai fruitori della strada sia da parte dei residenti posti nei fabbricati limitrofi.

Gli interventi di mitigazione saranno realizzati con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive coerenti con il contesto paesaggistico studiato: olmo campestre (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), ciliegio (*Prunus avium*), pioppo cipressino (*Populus nigra var. italica*), nocciolo (*Corylus avellana*), salice rosso (*Salix purpurea*), sanguinella (*Cornus sanguinea*) e sambuco nero (*Sambucus nigra*).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 162 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 7/A: Fotosimulazione Stazione di Lancio e Ricevimento PIG**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 163 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

PIDI n.1 - Punto di intercettazione di derivazione importante DN 400 (16")/250 (10"),  
Comune di Casarza Ligure

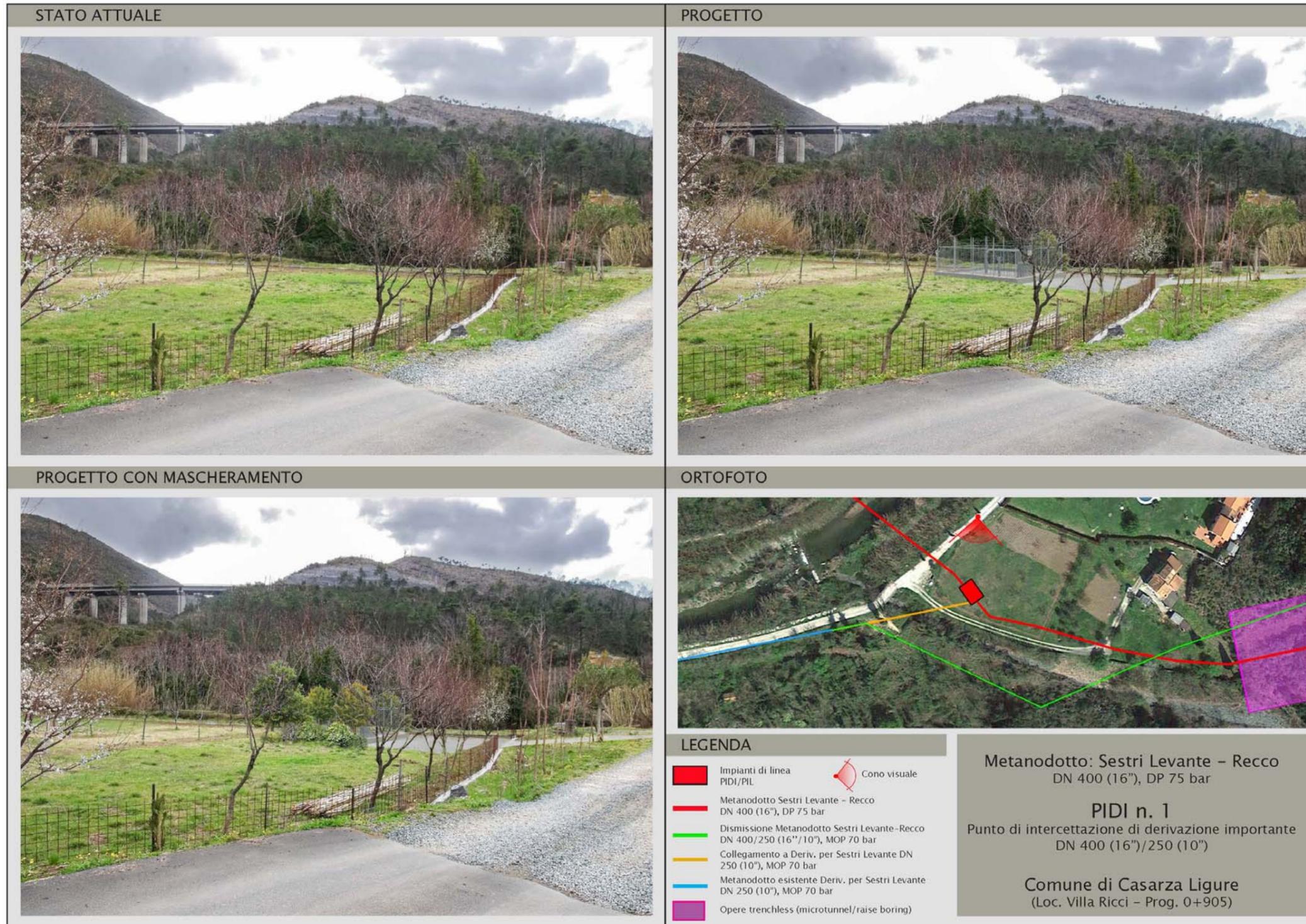
L'impianto sarà realizzato nella piana di fondovalle del T. Petronio, in un ambito a vocazione agricola costituito da piccoli appezzamenti coltivati, di pertinenza alle abitazioni, che si alternano a diffuse aree incolte. Il tessuto insediativo appare sparso e condizionato principalmente dall'asse viario della SS523.

L'impianto PIDI n. 1 di dimensioni contenute (6,70 x 5,50 m) andrà ad interessare un'area prativa di pertinenza all'abitazione limitrofa. L'ambito non è interessato da vincoli di tutela ai sensi del DLgs 42/2004 e non presenta peculiarità paesaggistiche.

Al termine delle attività sarà realizzato un intervento di mitigazione a verde perimetrale alla recinzione, con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive autoctone che caratterizzano l'ambito territoriale qui descritto: olmo campestre (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), nocciolo (*Corylus avellana*), salice rosso (*Salix purpurea*), sanguinella (*Cornus sanguinea*) e ligustro comune (*Ligustrum vulgare*).

In relazione alle caratteristiche descritte si ritiene che la realizzazione dell'impianto PIDI 1 risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si rilevano previsioni di eventuali effetti di trasformazione paesaggistica tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 164 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 7/B: Fotosimulazione PIDI n. 1**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 165 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

PIL n. 2 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Sestri Levante

Il contesto paesaggistico è caratterizzato dall'orografia montuosa dei rilievi e dalla valle del Torrente Gromolo, caratterizzata da una diffusa presenza di aree boschive ed arbustive tutelate ai sensi dell'art.142 lett. g) del DLgs 42/2004. In particolare il sito di intervento si colloca in fregio SP88, in un'area prossima al Passo della Moggia che conduce in Val Graveglia. Se il contesto limitrofo ad ampio raggio è connotato dalla componente naturale rappresentata dalla vegetazione boschiva sottoposta a tutela paesaggistica, il contesto specifico di intervento è invece caratterizzato da aree di margine contermini alla strada provinciale prive di interesse paesaggistico. L'impianto PIL n. 2, (5,00 x 3,70 m) andrà quindi a posizionarsi in fregio alla strada presso un'area di sosta/rispetto stradale che non interesserà componenti del paesaggio naturale. Poiché l'impianto sarà direttamente collegato con la SP88 non risulterà necessario realizzare una strada di servizio di collegamento.

Anche per il PIL n. 2 è previsto un intervento di mascheramento costituito da una piantumazione perimetrale composta da specie arbustive specifiche che caratterizzano l'intorno paesaggistico analizzato: ginestra odorosa (*Spartium junceum*), erica arborea (*Erica arborea*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), mirto (*Myrtus communis*), caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*) e citiso di Montpellier (*Teline monspessulana*).

Dal punto di vista percettivo, vista la tipologia dimensionale dell'intervento, la collocazione sul territorio e gli interventi di mascheramento, è plausibile supporre che non vi siano modificazioni della qualità vedutistico-percettiva che caratterizza l'ambito paesaggistico esaminato.

In relazione alle caratteristiche descritte si ritiene che la realizzazione dell'impianto PIL n. 2 risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si rilevano previsioni in merito ad eventuali trasformazione paesaggistiche tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 166 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 7/C: Fotosimulazione PIL n. 2**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 167 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

PIL n. 3 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Ne

Il contesto territoriale è caratterizzato dall'orografia montuosa nella quale è diffusa la presenza di aree boschive e arbustive tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004. L'area di intervento si colloca presso la frazione rurale di Terisso, in prossimità della strada interna di collegamento fra le diverse frazioni poste in quota sui versanti. L'ambito di intervento, sebbene risulti in quota (circa 520 m slm), non è caratterizzato da visuali panoramiche poiché sia lungo la strada sia nelle aree limitrofe è presente una fitta cortina arborea che limita la percezione visiva del contesto paesaggistico.

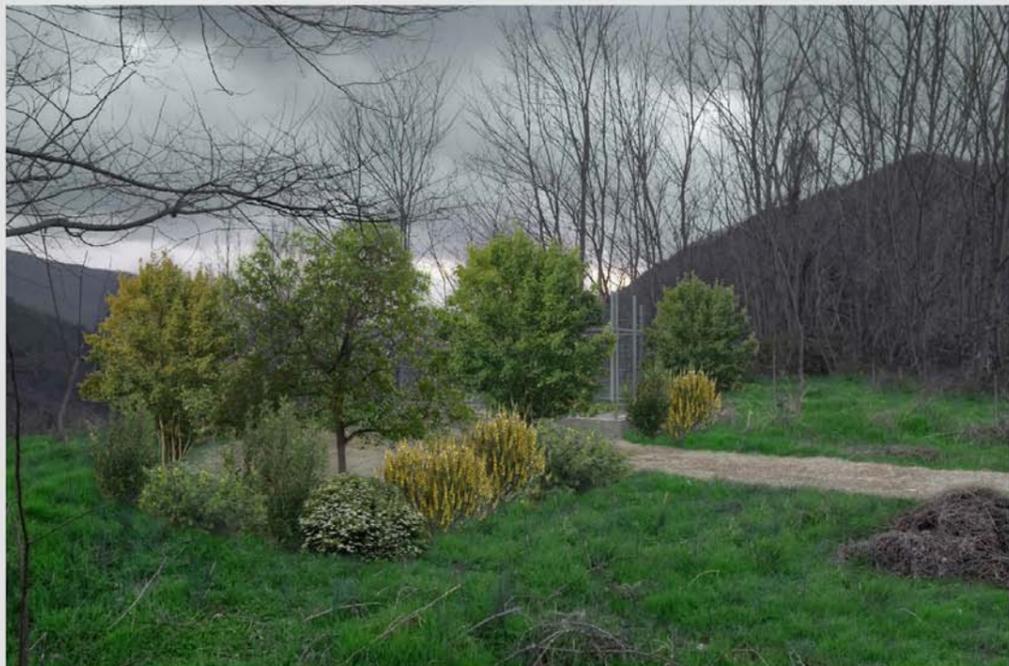
Il luogo di intervento si posiziona prossimo alla strada entro un'area a verde in cui la vegetazione arborea risulta spoglia. La stessa area di intervento è inoltre adiacente ad uno slargo prossimo alla strada caratterizzato da suoli a sfalcio o in abbandono.

In coincidenza con la realizzazione del PIL n. 3 (5,00 x 3,70 m) è inoltre prevista la realizzazione della pista di collegamento che dalla strada raggiungerà l'impianto attraversando aree incolte contermini alla strada asfaltata.

In considerazione delle caratteristiche sopradescritte si riscontra che la realizzazione del PIL 3 interesserà un'area tutelata paesaggisticamente (boschi ai sensi dell'art. 142 lett. g), al contempo, se si fa riferimento specificatamente alla superficie direttamente interessata dall'intervento, prevalgono terreni caratterizzati da ambiti prativi e incolti. La realizzazione dell'intervento di mitigazione, che interesserà tutto il perimetro dell'impianto, permetterà di ridurre significativamente gli eventuali effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo. L'intervento di mitigazione prevede specificatamente per quest'ambito la messa a dimora delle seguenti specie: olmo campestre (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), ginestra odorosa (*Spartium junceum*), erica arborea (*Erica arborea*), citiso di Montpellier (*Teline monspessulana*), alloro (*Laurus nobilis*).

In relazione alle caratteristiche descritte si ritiene che la realizzazione dell'impianto PIL n. 3 risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si rilevano previsioni in merito ad eventuali trasformazioni paesaggistiche tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 168 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<b>STATO ATTUALE</b> 	<b>PROGETTO</b> 
<b>PROGETTO CON MASCHERAMENTO</b> 	<b>ORTOFOTO</b>  <b>LEGENDA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> Impianti di linea PIDI/PIL</li> <li> Cono visuale</li> <li> Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Metanodotto: Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</p> <p style="text-align: center;"><b>PIL n. 3</b></p> <p style="text-align: center;">Punto di intercettazione di linea DN 400 (16")</p> <p style="text-align: center;">Comune di Ne (Loc. San Vincenzo - Prog. 16+534)</p> </div>

**Fig. 7/D: Fotosimulazione PIL n. 3**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 169 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

PIL n. 4 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Carasco

Il contesto paesaggistico è afferente alla fondovalle del T. Sturla. Presso la Loc. Cappella. In questo ambito, la piana alluvionale caratterizzata da una maggiore estensione, ha favorito lo sviluppo del sistema insediativo, anche di recente formazione, e la diffusione della rete agricola costituita da piccoli appezzamenti a seminativo e a colture ortive. L'impianto di linea PIL n. 4 (circa 6,70 x 3,70 m) andrà a collocarsi sulla parte di piana alluvionale posta sulla destra orografica del torrente. Qui la superficie alluvionale è più ridotta ed è caratterizzata esclusivamente dalla parcellizzazione agricola dei terreni suddivisi, nelle proprietà, da muretti in pietra. Nell'area di intervento non sono presenti tutele paesaggistiche afferenti al DLgs 42/2004. Il progetto andrà ad interessare un appezzamento a seminativo in un contesto in cui è diffusa la presenza di manufatti precari a servizio dei coltivi. Anche il PIL n. 4 verrà realizzato in vicinanza alla viabilità locale (Via Pian di Rocco) pertanto non sarà necessario realizzare un percorso/pista di collegamento ad hoc per giungere all'impianto.

L'impianto in progetto, analogamente agli altri impianti, sarà completato con un intervento di mitigazione a verde che annullerà sostanzialmente gli eventuali effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo. L'intervento di mitigazione prevede, specificatamente per quest'ambito, la messa a dimora delle seguenti specie: olmo campestre (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), nocciolo (*Corylus avellana*), salice rosso (*Salix purpurea*), sanguinella (*Cornus sanguinea*) e ligustro comune (*Ligustrum vulgare*).

In relazione alle peculiarità paesaggistiche descritte, in relazione alla tipologia dell'intervento e agli interventi di mitigazione, si ritiene che la realizzazione dell'impianto PIL n. 4 risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si riscontrano previsioni in merito ad eventuali trasformazioni paesaggistiche tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 170 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 7/E: Fotosimulazione PIL n. 4**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 171 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

PIL n. 5 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Coreglia Ligure

Il contesto paesaggistico è relazionato alla presenza della piana alluvionale del T. Lavagna che definisce il fondovalle della Val Fontanabuona. La piana è caratterizzata da ampie superfici, se rapportate a quelle degli altri torrenti dell'area di studio; questa particolarità ha permesso, sia storicamente sia nei tempi più recenti, lo sviluppo intensivo del fondovalle ai fini della produzione agricola ma anche l'intensificazione del sistema insediativo. Diverse le aree urbane e aree produttivo-artigianali che caratterizzano il fondovalle, concentrate principalmente lungo la SS225 che attraversa longitudinalmente tutta la valle.

L'impianto PIL n. 5 sarà realizzato nell'area di Pian di Coreglia in fregio alla strada che dalla via principale SP58 conduce alla diverse aree agricole e annessi rurali disposti nel fondovalle. L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto è caratterizzata esclusivamente da coltivi a seminativo. Dal punto di vista delle tutele si rileva che l'area di intervento interferisce in parte con la fascia di rispetto (150 m per sponda) ai sensi dell'art. 142 lett. c) relativa alla presenza di fossati e rii che percorrono i versanti incisi della vallata (si tratta di corsi d'acqua caratterizzati da portate esclusivamente a regime pluviometrico pertanto asciutti per diversi mesi dell'anno). Mentre tutto il fondovalle, che comprende anche l'area di intervento, è disciplinato ai sensi dell'art 136 lett. c) e d): *"Complesso della vallata della Val Fontanabuona, percorsa dal torrente Lavagna, con ricca vegetazione boschiva e percorsi interni panoramici, oltre ai caratteristici abitati quali Certenoli, Castellaro e Villa Oneto"*.

In merito al vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 si rileva che l'ambito interessato dall'intervento comprende limitate aree contermini alla strada asfaltata e gli aspetti paesaggistici, relativi ad aree boschive, abitati di interesse storico-culturale e aspetti panoramici sono pressoché inesistenti. Anche le relazioni percettive o i rapporti di interscambio fra l'area di intervento e altre aree tutelate quali ambiti panoramici ai sensi dell'art. 136 (frazioni storico-rurali poste a mezza costa sui versanti e in posizione dominante su dorsali della valle quali: Barbarasco, Romaggi, Ceretenoli, etc.) si rileva che le distanze che intercorrono risultano significative (oltre 1 km in linea d'aria) e non in grado di apportare trasformazione paesaggistiche nel contesto analizzato sia durante la fase di cantiere sia in fase di esercizio.

Per quanto concerne la fascia di tutela ai sensi dell'art. 142 lett. c), riferibile alla presenza dei canali e rii retrostanti, saranno attuati accorgimenti di mascheramento per ridurre significativamente l'impatto percettivo dell'impianto nel contesto paesaggistico.

L'impianto di linea PIL n. 5 (circa 6,70 x 3,70 m), a completamento dell'opera sarà oggetto di interventi di mascheramento disposti su tutto il perimetro. Le specie scelte dal progetto prevedono la messa a dimora di olmo campestre (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), nocciolo (*Corylus avellana*), salice rosso (*Salix purpurea*), sanguinella (*Cornus sanguinea*) e ligustro comune (*Ligustrum vulgare*).

In relazione alle peculiarità paesaggistiche descritte, alle caratteristiche dimensionali dell'intervento e agli interventi di mitigazione, si ritiene che la realizzazione dell'impianto PIL n. 5 risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si riscontrano previsioni, in merito ad eventuali trasformazioni paesaggistiche, tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 172 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<p><b>STATO ATTUALE</b></p> 	<p><b>PROGETTO</b></p> 
<p><b>PROGETTO CON MASCHERAMENTO</b></p> 	<p><b>ORTOFOTO</b></p>  <p><b>LEGENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Impianti di linea PIDI/PIL</li> <li> Cono visuale</li> <li> Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</li> <li> Opere trenchless (microtunnel/raise boring)</li> </ul> <p style="text-align: center;"> <b>Metanodotto: Sestri Levante - Recco</b>          DN 400 (16"), DP 75 bar   <b>PIL n. 5</b>          Punto di intercettazione di linea DN 400 (16")   <b>Comune di Coreglia Ligure</b>          (Loc. Piano di Coreglia - Prog. 30+300)       </p>

**Fig. 7/F: Fotosimulazione PIL n. 5**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 173 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

PIL n. 6 - Punto di intercettazione di linea DN 400 (16"), Comune di Tribogna

L'impianto PIL n. 6 si colloca sulla parte intermedia del versante ovest di M. Tugio che si affaccia in direzione della località Aveno e della Val Fontanabuona. Il contesto paesaggistico è caratterizzato dalla complessa orografia montuosa che si sviluppa lungo e dorsali principali e secondarie (M. Tugio - M. Borgo- M. Bello, etc.). L'elemento percettivo di maggiore interesse è la vegetazione boschiva, tutelata ai sensi dell'art. 142 lett.g) del DLgs 42/2004, che caratterizza principalmente le aree di versante. Il contesto su cui sarà realizzato l'impianto di linea interesserà una piccola area pianeggiante posta sul versante montuoso raggiungibile percorrendo inizialmente la Via Chesta (da passo Spinarola) e successivamente da un tornante delle strada, tramite un sentiero boschivo interno.

L'ambito di intervento è lambito marginalmente da aree tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. c) (150 m dalle sponde di corsi d'acqua di interesse paesaggistico) e da aree coperte da boschi ai sensi dell'art. 142 lett. g).

I corsi d'acqua sono riferiti alla presenza di una rete minuta di piccoli fossi che scorrono lungo i versanti incisi del monte (portate esclusivamente a regime pluviometrico). I boschi, a dominanza di castagneti, interessano principalmente l'area del versante nord del monte rasentando solo marginalmente il sito di intervento. Le trasformazioni paesaggistiche, per questo specifico intervento, interesseranno ambiti ascrivibili alla presenza diffusa della vegetazione arborea ed arbustiva. Per necessità logistico-funzionali l'impianto dovrà essere raggiungibile con automezzi durante sia la fase di cantiere sia durante la fase di esercizio pertanto, dal tornante di Via Chesta sarà realizzato un percorso diretto all'impianto. Anche in questo caso saranno attuate delle trasformazioni paesaggistiche nella compagine vegetazionale anche se non afferenti ad aree vincolate ai sensi dal DLgs 42/2004.

A completamento dell'impianto (circa 6,70 x 3,70 m), saranno realizzati gli interventi di mitigazione a verde che comprenderanno le seguenti specie: ginestra odorosa (*Spartium junceum*), erica arborea (*Erica arborea*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), mirto (*Myrtus communis*), caprifoglio mediterraneo (*Lonicera implexa*) e citiso di Montpellier (*Teline monspessulana*).

Realizzata la strada di accesso di ampiezza ridotta, in quanto strada di servizio, saranno approntati gli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale al fine di ricostituire le condizioni qualitativo-paesaggistiche originarie.

In relazione alle peculiarità paesaggistiche descritte, alle caratteristiche dimensionali dell'intervento e agli interventi di mitigazione e ripristino morfologico e vegetazionale si ritiene che la realizzazione dell'impianto PIL n. 6 risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Gli impatti maggiormente significativi (strada di accesso all'impianto) interesseranno aree non tutelate ai sensi del DLgs. 42/2004. Si ritiene pertanto che le trasformazioni paesaggistiche indotte non siano tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 174 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<p>STATO ATTUALE</p> 	<p>PROGETTO</p> 
<p>PROGETTO CON MASCHERAMENTO</p> 	<p>ORTOFOTO</p>  <p><b>LEGENDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Impianti di linea PDI/PIL</li> <li> Cono visuale</li> <li> Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</li> </ul> <p><b>Metanodotto: Sestri Levante - Recco</b>          DN 400 (16"), DP 75 bar</p> <p><b>PIL n. 6</b>          Punto di intercettazione di linea DN 400 (16")</p> <p><b>Comune di Tribogna</b>          (Loc. Monticelli - Prog. 38+147)</p>

**Fig. 7/G: Fotosimulazione PIL n. 6**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 175 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Stazione di Lancio e Ricevimento PIG -Trappola singola DN 400 (16") e HPRS - 200 IS 70-24 bar, Comune di Sori

Il punto di osservazione si colloca lungo la SP67 presso M. Uccellato a circa 200 m prima della Località Osteria del Becco (direzione Uscio). Dal luogo prescelto per la fotosimulazione è possibile cogliere una visuale ampia e diretta sull'area di intervento.

Il contesto paesaggistico è connotato dall'orografia montuosa delle dorsali appenniniche che in questo ambito si spingono sino ad affacciarsi sul mare. La particolare collocazione orografica, l'elevata altimetria dei monti (M. Uccellato, M. Bado, M. Becco 800÷900 m slm) e i relativi versanti attraversati in quota dalla SP67, determinano condizioni di peculiari unicità panoramiche.

Il tratto della SP67 compreso fra Calcinara, Loc. Osteria del Becco, M. dell'Uccellato e M. Rotondo, in relazione alle caratteristiche panoramiche sopradescritte, risulta tutelato ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d) del DLgs 42/2004. L'area vincolata si estende con una fascia di tutela larga 150 m per lato rispetto l'asse della SP67.

La Stazione di Lancio e Ricevimento PIG (80 x 40 m), che comprende anche l'impianto di riduzione HPRS, verrà realizzata nella piana compresa fra la SP67 e i versanti del M. Bado. Presso l'area di intervento il metanodotto giungerà attraversando M. Bado con metodologie trenchless (Galleria Tradizionale). Per la realizzazione degli interventi sono quindi previste anche occupazioni temporanee di aree (allargamenti) che si estendono oltre la superficie specifica di realizzazione dell'impianto.

Le caratteristiche dell'area, direttamente interessata dagli interventi, sono ascrivibili ad ambiti a suoli rocciosi con associazioni erbacee e arbustive termo mediterranee tipiche dei suoli aridi (arbusteti a erica, ginestra, etc.). A queste si aggiungono in modo alterno anche specie pioniere e d'invasione specialmente per le aree contermini alla SP67.

Sempre in merito alle peculiarità dell'area si riscontra la presenza di diversi sentieri escursionistici che partono dalla SP67 per poi dirigersi lungo percorsi di versante o di crinale costeggiando la piana su cui sarà realizzato l'intervento (sentieri per M. Bado; Sori – Torriglia e Sentiero Colombiano Hospitalis di Pozzuolo). Nelle aree iniziali di partenza dei sentieri (presso Osteria del Becco) i percorsi escursionistici sono delimitati da diversi muretti a secco. Diffusa anche la presenza di alcuni resti di piccoli fabbricati rurali in pietra che caratterizzano il paesaggio.

In merito a valutazioni sulle previsioni delle trasformazioni paesaggistiche si specifica che tutte le superfici di occupazione per allargamenti, necessarie per la realizzazione degli interventi, sono di tipo a breve termine in quanto relazionate esclusivamente alla durata della fase di cantiere. Per quanto riguarda la realizzazione dell'impianto, sebbene presenti una superficie di estensione non trascurabile, occorre specificare che è principalmente costituito da elementi impiantistici poco impattanti percettivamente sul contesto. A questi si affiancano due fabbricati (fabbricato caldaie e edificio di tipo B5) di dimensioni contenute che saranno completati con finiture coerenti con il contesto paesaggistico (utilizzo di colori, intonacature, coperture a falda in laterizio ed elementi formali di tipo tradizionale).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 176 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tutti gli interventi sono stati progettualmente studiati per ridurre al minimo le interferenze dirette sia con i sentieri sia con le tracce storiche dei fabbricati rurali in pietra presenti presso l'area. Laddove i muri a secco o fabbricati risulteranno interessati dalle attività di cantiere sarà prestata particolare accortezza all'accantonamento e conservazione delle pietre. Queste saranno riutilizzate per le attività di ripristino morfologico al fine di ricostituire le fisionomie originarie del paesaggio.

Sempre in relazione all'ambito di intervento, come si evince dalla fotosimulazione, l'impianto della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG, verrà realizzato nella piana sottostante la strada presso la Loc. Osteria del Becco ad una quota inferiore rispetto l'asse stradale SP67 .

In ragione delle diverse quote, sebbene l'area di progetto risulti compresa nella fascia di tutela paesaggistica afferente alla SP67 (ambiti panoramici ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004), si esclude che possano determinarsi sia nella fase di cantiere sia nella fase di esercizio, potenziali effetti indotti sulla qualità vedutistico-percettiva del paesaggio.

L'intervento sarà inoltre completato da interventi di mitigazione arborea ed arbustiva perimetrali su tutto l'impianto con la messa a dimora di specie specifiche che caratterizzano il contesto: roverella (*Quercus pubescens*), orniello (*Fraxinus ornus*), olmo campestre (*Ulmus minor*), acero campestre (*Acer campestre*), pero selvatico (*Pyrus pyraeaster*), alloro (*Laurus nobilis*), ginestra odorosa (*Spartium junceum*), erica arborea (*Erica arborea*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), mirto (*Myrtus communis*), citiso di Montpellier (*Teline monspessulana*).

Gli interventi di mitigazione, come si evince dalla fotosimulazione, costituiranno uno schermo continuo che ridurrà significativamente la percezione della presenza dell'impianto, sia rispetto ai sentieri limitrofi sia rispetto agli ambiti di fruizione più distanti.

In relazione alle peculiarità paesaggistiche descritte, alle caratteristiche dimensionali dell'intervento e agli interventi di mitigazione e di ripristino si ritiene che la realizzazione dell'impianto risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si riscontrano previsioni, in merito ad eventuali trasformazioni paesaggistiche, tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 177 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig. 7/H: Fotosimulazione Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e HPRS**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 178 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### **Interventi di posa del metanodotto**

Per quanto riguarda l'attività specifica di posa del nuovo Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar sono state realizzate fotosimulazioni (vedi Fig. 7/I-7/K) coincidenti con ambiti di particolare interesse paesaggistico, che riassumono le diverse tipologie di attraversamento che si riscontrano nel tracciato in progetto:

- attraversamenti di corsi d'acqua (attraversamento T. Lavagna presso il Comune di San Colombano Certenoli);
- attraversamenti con metodologie trenchless (Microtunnel San Martino presso Comune di San Colombano Certenoli);
- attraversamenti di ambito boschivi/arbustivi (versante boschivo presso Loc. Boeno Alto, Comune di Sestri Levante).

Gli elaborati descrivono le principali interferenze di trasformazione paesaggistica riferibili sostanzialmente alle diverse fasi di cantiere:

- stato attuale dell'area;
- apertura pista (predisposizione dell'area di cantiere);
- posa della condotta (esecuzione degli scavi in trincea e contestuale posa della condotta);
- ripristini (attività di ripristini morfologici, vegetazionali, spondali e di alveo previsti secondo specifiche di progetto).

Le trasformazioni paesaggistiche rappresentate sono riferibili alla fase transitoria di cantiere che è analoga, dal punto di vista dell'entità interferenziale, sia per le attività di posa delle nuove condotte sia per le attività di dismissione dei tratti delle condotte esistenti.

### *Ripristini vegetazionali*

Al termine delle operazioni di cantiere si procederà con le attività di ripristino vegetazionale che contribuiscono a mitigare in modo evidente l'impatto paesaggistico dell'opera consentendo di riportare, nel tempo, la situazione alle condizioni ante-operam.

Di seguito si riporta una sintesi di quanto previsto per i diversi ambienti interessati dai lavori (vedi Tab. 7/A), così come riportato compiutamente nello Studio di Impatto Ambientale (vedi SPC Doc. LA-E-83010, Sez II, par. 7.2.3).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 179 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 7/A: Ripristini vegetazionali nelle varie fasi del cantiere**

Fase di realizzazione della condotta	Interventi di ripristino vegetazionale
Apertura pista	Scotico ed accantonamento del topsoil
Ripristino vegetazionale	Rimessa in pristino del topsoil
	Inerbimento
	Messa a dimora di alberi e arbusti
	Cure colturali

### Inerbimento

Questo intervento sarà effettuato su tutti i tratti di metanodotto in cui si attraversano boschi o cenosi con vegetazione arborea ed arbustiva a carattere naturale o seminaturale, ed anche su tutti i tratti a prato e/o prato pascolo, così come nelle aree incolte in cui si devono ricostituire le cenosi erbacee naturali. Le operazioni di inerbimento saranno eseguite dall'impresa di costruzione immediatamente dopo il completamento dei ripristini morfologici e la riprofilatura della pista di lavoro.

La scelta dei miscugli da utilizzare, così come quella degli alberi e degli arbusti da impiegare nei rimboschimenti è stata fatta sulla base dell'analisi ambientale (clima, pedologia, vegetazione e fauna) ed in particolare delle caratteristiche fitosociologiche (vedi Sez. III Quadro di riferimento Ambientale dello Studio di Impatto Ambientale SPC Doc. LA-E-83010) degli ambienti attraversati e delle cenosi presenti nelle adiacenze dell'area di passaggio. In base alle caratteristiche fitoclimatiche, orografiche, pedologiche e vegetazionali dei luoghi attraversati sono state scelte diverse tipologie di miscuglio, adatte anche per la difesa e la conservazione del suolo.

- **miscuglio A** idoneo al ripristino di aree caratterizzate da una maggiore pietrosità e/o inclinazione o ricadenti in ambiti xerofili (solitamente evolvono verso formazioni di macchia o verso aspetti di bosco xerofilo del *Quercetea ilicis* anche misto con pino marittimo; formazioni di macchia dell'*Ericion arboreae*);
- **miscuglio B** idoneo per le superfici con suoli più profondi con maggiore capacità di ritenzione idrica, dove è possibile avviare la formazione di pascoli, anche nel caso dei boschi di latifoglie mesofile dell'Ordine del *Quercetalia pubescenti-petraeae* (è il caso delle altre formazioni forestali, ivi inclusi diversi pascoli arborati).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 180 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 7.B: Miscuglio A: per aree con maggiore pietrosità e/o inclinazione o ricadenti in ambiti xerofili**

Tipologia inerbimento "A"	
specie	%
erba mazzolina ( <i>Dactylis glomerata</i> )	30
forasacco eretto ( <i>Bromus erectus</i> )	15
festuca mediterranea ( <i>Festuca circummediterranea</i> )	15
paléo odoroso ( <i>Anthoxanthum odoratum</i> )	10
trifoglio violetto ( <i>Trifolium pratense</i> )	5
perpetuini d'Italia ( <i>Helychrisum italicum</i> )	5
erba medica selvatica ( <i>Medicago lupulina</i> )	10
vulneraria comune ( <i>Anthyllis vulneraria</i> )	10
<b>Totale</b>	<b>100</b>

**Tab. 7/C: Miscuglio B: per aree con suoli più profondi, con buona capacità di ritenzione idrica o ricadenti in ambiti più mesofili**

Tipologia inerbimento "B"	
specie	%
erba mazzolina ( <i>Dactylis glomerata</i> )	25
covetta dei prati ( <i>Cynosurus cristatus</i> )	15
poa comune ( <i>Poa trivialis</i> )	10
Festuca falascona ( <i>Festuca arundinacea</i> )	5
loglio comune ( <i>Lolium perenne</i> )	15
piantaggine lanciata ( <i>Plantago lanceolata</i> )	10
trifoglio incarnato ( <i>Trifolium incarnatum</i> )	10
trifoglio bianco ( <i>Trifolium repens</i> )	5
erba medica selvatica ( <i>Medicago lupulina</i> )	5
<b>Totale</b>	<b>100</b>

### Rimboschimento

Nelle aree boscate e negli arbusteti interessati dai lavori in cui sono presenti cenosi di carattere naturale o seminaturale, appena ultimato l'inerbimento, si procederà alla ricostituzione della copertura arbustiva ed arborea.

La messa a dimora di alberi e arbusti lungo l'area di passaggio del metanodotto Sestri Levante - Recco verrà realizzata sull'intera larghezza della pista ("piantagione diffusa") con sesto d'impianto differente a seconda delle cenosi interessate e con una distribuzione planimetrica casuale (non geometrica), ad imitazione dei pattern naturali delle fitocenosi presenti ai lati dell'area di passaggio.

In base ai risultati dello studio sulla vegetazione reale e potenziale presente lungo il tracciato (vedi SPC. Doc LA-E-83010, par. 2.4, Sez. III "Quadro di Riferimento

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 181 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Ambientale”), sono state individuate quattro tipologie di vegetazione, tra le più diffuse nel territorio interessato o rappresentative di un habitat specifico, scelte come esempio del tipo di intervento che si intende realizzare. A titolo d’esempio, nelle tabelle che seguono, si riporta la composizione specifica (con le relative percentuali) prevista per il ripristino di queste tipologie (vedi Tabb. 7/D-G).

**Tab. 7/D: Bosco misto (\*)**

<b>Formazioni a latifoglie mesofile (Ordine <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>) o xerofile (Classe <i>Quercetea ilicis</i>), miste con <i>Pinus pinaster</i></b>			
Specie	Quantità (%)	Specie	Quantità (%)
<b>Specie arboree</b>	<b>40</b>	<b>Specie arbustive</b>	<b>60</b>
<i>Fraxinus ornus</i>	15	<i>Erica arborea</i>	10
<i>Acer campestre</i>	10	<i>Phyllirea latifolia</i>	15
<i>Quercus ilex</i>	5	<i>Ulex europaeus</i>	15
<i>Quercus pubescens</i>	5	<i>Pistacia terebinthus</i>	5
<i>Acer obtusatum</i>	5	<i>Arbutus unedo</i>	5
		<i>Juniperus oxycedrus</i>	5
		<i>Ligustrum vulgare</i>	5

(\*) questa tipologia si adotta anche per gli arbusteti in evoluzione

**Tab. 7/E: Bosco di latifoglie**

<b>Formazioni a latifoglie mesofile (Ordine <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>) o xerofile (Classe <i>Quercetea ilicis</i>)</b>			
Specie	Quantità (%)	Specie	Quantità (%)
<b>Specie arboree</b>	<b>45</b>	<b>Specie arbustive</b>	<b>55</b>
<i>Ostrya carpinifolia</i>	15	<i>Coronilla emerus</i>	20
<i>Quercus cerris</i>	10	<i>Erica arborea</i>	10
<i>Fraxinus ornus</i>	10	<i>Arbutus unedo</i>	10
<i>Acer campestre</i>	5	<i>Cornus sanguinea</i>	10
<i>Quercus pubescens</i>	5	<i>Juniperus communis</i>	5

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 182 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 7/F: Bosco di conifere**

<b>Pinete dell' <i>Erico arboreae</i>-<i>Arbutetum unedonis</i> Subass. <i>Pinetosum pinastri</i></b>			
Specie	Quantità (%)	Specie	Quantità (%)
<b>Specie arboree</b>	<b>45</b>	<b>Specie arbustive</b>	<b>55</b>
<i>Fraxinus ornus</i>	20	<i>Erica arborea</i>	15
<i>Ostrya carpinifolia</i>	10	<i>Ulex europaeus</i>	15
<i>Pinus pinaster</i>	5	<i>Juniperus oxycedrus</i>	10
<i>Quercus pubescens</i>	5	<i>Arbutus unedo</i>	10
<i>Populus tremula</i>	5	<i>Myrtus communis</i>	5

**Tab. 7/G: Vegetazione ripariale**

<b>Vegetazione ripariale con presenza di aspetti forestali ad <i>Alnus glutinosa</i> (All. <i>Alnion incanae</i>) o altre formazioni a <i>Salix</i> sp. e <i>Populus</i> sp. (Classe <i>Salicetea purpureae</i>)</b>			
Specie	Quantità (%)	Specie	Quantità (%)
<b>Specie arboree</b>	<b>25</b>	<b>Specie arbustive</b>	<b>75</b>
<i>Populus nigra</i>	5	<i>Salix purpurea</i>	20
<i>Salix alba</i>	5	<i>Salix eleagnos</i>	20
<i>Alnus glutinosa</i>	5	<i>Salix triandra</i>	15
<i>Populus alba</i>	5	<i>Cornus sanguinea</i>	10
<i>Fraxinus excelsior</i>	5	<i>Sambucus nigra</i>	10

Per avere maggiori garanzie di attecchimento si usa, generalmente, materiale allevato in contenitore e proveniente da vivai prossimi alla zona di lavoro. Ove possibile si utilizzeranno talee dal selvatico, sia per i rimboschimenti che per le opere di ingegneria naturalistica nei ripristini morfologici.

#### Cure colturali

Nelle aree rimboschite, per i cinque anni successivi alla messa a dimora degli alberi e arbusti sono previste, per due volte all'anno, le cure colturali necessarie per il buon esito del rimboschimento

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 183 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Attraversamento area boschiva presso strada forestale in Loc. Boeno Alto (Prog. Km 6,9) Comune di Sestri Levante

La fotosimulazione rappresenta la tipologia di attraversamento del progetto per ambiti caratterizzati da soprassuoli boschivi ed arbustivi. L'area qui rappresentata si colloca presso i versanti di M. Bomba contraddistinti da una diffusa area forestale costituita principalmente da pini marittimi e aree arbustive ad erica. Tutta l'area è interessata dal vincolo di tutela ai sensi dell'art. 142 lett g.) del DLgs 42/2004 (aree forestali e boschive).

Le principali trasformazioni paesaggistiche sono riferibili alla fase di cantiere. La prima attività consiste nell'apertura pista per consentire la cantierizzazione dell'area e predisposizione dei terreni per la posa del gasdotto (in questo ambito specifico l'ampiezza di progetto prevede una fascia di apertura pista pari a 16 m). Successivamente, sempre con l'ausilio di mezzi meccanici, saranno approntate le attività di scavo in trincea e successiva posa del gasdotto.

Le trasformazioni paesaggistiche per attraversamenti di ambiti boschivi prevede, per l'ampiezza dell'apertura pista, la rimozione dei soprassuoli vegetazionali direttamente interessati dal progetto, unitamente ad una modificazione morfologica superficiale dei terreni necessaria per consentire le attività di cantiere.

Al termine della posa del gasdotto e relativa chiusura della fase di cantiere, seguiranno gli interventi progettuali di ripristino vegetazionale e morfologici finalizzati alla ricostituzione delle condizioni paesaggistiche ante operam.

In relazione agli effetti indotti nel contesto paesaggistico sia di tipo diretto, attraverso la modificazione della compagine vegetazionale e morfologica, sia indiretto, dovuta alle trasformazioni dal punto di vista percettivo delle relazioni visive nel contesto interferito, si specifica che saranno di tipo a breve termine e reversibili in quanto correlate alla fase temporanea di cantiere.

Durante le attività di cantiere il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso lungo l'apertura pista, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio.

Gli interventi di ripristino morfologico adotteranno tecniche di ingegneria naturalistica laddove necessarie. Nel caso di ricostruzioni di scarpate, come nel caso specifico rappresentato nella fotosimulazione (scarpata fra versante boschivo e strada forestale) saranno ricostruite utilizzando materiali lapidei e tecniche costruttive specifiche del luogo, preservando le originarie caratteristiche formali e percettive del paesaggio.

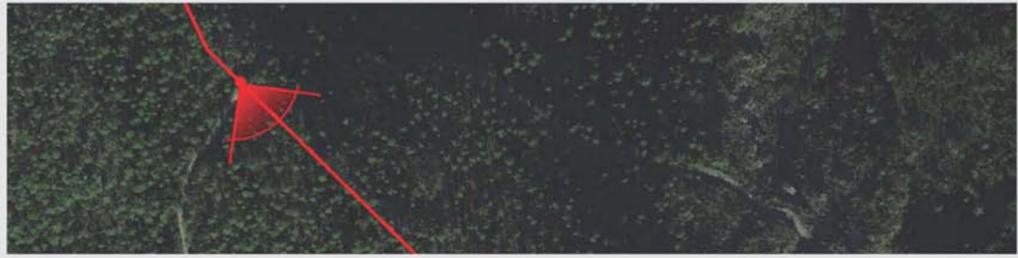
I ripristini vegetazionali, nello specifico caso rappresentato nella fotosimulazione del versante boschivo di M. Bado, prevedono la messa a dimora di specie arbustive/arboree specifiche dell'ambito interessato dagli interventi: principalmente erica, lentisco, corbezzolo, alloro etc. Per quanto riguarda il ripristino, specificatamente arboreo, ci si orienterà inserendo latifoglie arboree ed arbustive alternative al pino marittimo con specie come lentisco, olmo campestre, acero campestre, nocciolo ed altre. La scelta di sostituzione del pino marittimo sarà valutata in relazione alle aree

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 184 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

boschive compromesse dalla presenza della cocciniglia del pino marittimo (*Matsucoccus feytaudi*) che vanificherebbe in breve tempo il ripristino vegetazionale se attuato con la messa a dimora di elementi della stessa specie.

In relazione agli effetti di tipo a “breve termine” delle trasformazioni paesaggistiche (riferite alla fase transitoria di cantiere) e alle attività di ripristino morfologico e vegetazionale, realizzate nel rispetto delle caratteristiche del luogo interessato dagli interventi, si ritiene che le attività in progetto non costituiscano condizioni di incompatibilità rispetto alle fisionomie paesaggistiche analizzate.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 185 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<b>STATO ATTUALE</b> 	<b>APERTURA PISTA</b> 
<b>POSA</b> 	<b>RIPRISTINO</b> 
<b>ORTOFOTO</b> 	<b>LEGENDA</b>  Cono visuale  Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar

**Metanodotto: Sestri Levante - Recco**  
 DN 400 (16"), DP 75 bar  
**ATTRAVERSAMENTO**  
**AREA BOSCHIVA**  
 Comune di Sestri Levante  
 (Strada forestale Loc. Boeno Alto - Prog. 6+905)

**Fig. 7/I: Fotosimulazione Attraversamento Area Boschiva**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 186 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Attraversamento Microtunnel San Martino, Loc. Pian di Scaruglia (Prog. Km 23,7)  
Comune di San Colombano Certenoli

La fotosimulazione rappresenta l'attraversamento con metodologie trenchless del monte di San Martino. L'attraversamento per mezzo di microtunnel permetterà il collegamento diretto del I metanodotto dalla Val Sturla alla Val Fontanabuona.

Si tratta di uno degli interventi trenchless maggiormente significativi dell'intero progetto del tracciato del metanodotto (microtunnel lungo circa 1,5 km). Come si evince dalla fotosimulazione il microtunnel partirà da Pian di Scaruglia, nella piana del T. Lavagna per poi proseguire passando sotto il rilevato stradale della SS225 attraversando tutto il rilievo montuoso sino a terminare sino a Loc. Pian Cappella sul T. Sturla.

Il contesto paesaggistico è quello tipico di fondovalle in cui le piane afferenti al T. Lavagna risultano condizionate dal paesaggio agrario dei coltivi a seminativo e ortivi che, si alternano ad un tessuto insediativo sviluppato principalmente lungo l'asse della SS225. Nello specifico il territorio interessato dagli interventi è una piana prossima al corso del T. Lavagna in cui i suoli sono caratterizzati da piccoli appezzamenti a colture eterogenee (seminativi, ortivi, alberi da frutto, vigneti) nei quali si collocano insediamenti sparsi contermini alla SS225.

Tutta l'area boschiva interessata dalle tutele paesaggistiche ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004 risulta non interferita in quanto l'attraversamento sarà realizzato con microtunnel.

Le diverse fasi di cantiere descrivono le principali attività che saranno attuate. L'apertura pista, lo scavo in trincea e posa del gasdotto interessano aree a seminativo che non presentano peculiarità paesaggistiche. L'intervento di ripristino è finalizzato alla ricostituzione morfologica dei suoli. Le terre di scavo saranno riutilizzate direttamente per il rinterro della condotta. Ad ultimazione degli interventi la superficie potrà nuovamente essere riutilizzata alla destinazione originaria senza essere influenzata dalla presenza del gasdotto.

In relazione agli effetti di tipo a "breve termine" delle trasformazioni paesaggistiche (riferite alla fase transitoria di cantiere) e alle attività di ripristino morfologico e realizzate nel rispetto delle caratteristiche del luogo interessato dagli interventi, si ritiene che gli interventi in progetto non costituiscano condizioni di incompatibilità rispetto alle fisionomie paesaggistiche analizzate.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 187 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<b>STATO ATTUALE</b> 	<b>APERTURA PISTA</b> 
<b>POSA</b> 	<b>RIPRISTINO</b> 
<b>ORTOFOTO</b> 	<b>LEGENDA</b>  <div style="margin-top: 10px;"> <p>Metanodotto: Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar</p> <p><b>MICROTUNNEL SAN MARTINO</b></p> <p>Comune di San Colombano Certenoli (Loc. Pian di Scaruglia - Prog. 23+711)</p> </div>

**Fig. 7/J: Fotosimulazione Microtunnel San Martino**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 188 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Attraversamento del T. Lavagna presso Loc. Calvari (Prog. km 29,0). Comune di San Colombano Certenoli

La fotosimulazione descrive l'attraversamento del T. Lavagna all'altezza della Loc. Calvari. Il T. Lavagna è il corso d'acqua maggiormente significativo in termini di ampiezza dell'alveo rispetto agli altri torrenti attraversati dal tracciato in progetto.

Il contesto paesaggistico fa riferimento alle caratteristiche tipiche di fondovalle del torrente, caratterizzato da ampie piane alluvionali. Nello specifico l'attraversamento andrà ad interessare la piana alluvionale di Calvari. Le aree insediative si collocano tipologicamente in linea e a nucleo lungo la SS225. Alcune edificazioni si allungano sulla piana alluvionale andando ad interessare anche aree prossime all'alveo di inondazione.

In relazione alla presenza di vincoli paesaggistici l'area di intervento ai sensi del DLgs 42/2004, è tutelata ai sensi dell'art. 136 lett. c) e d): *“Complesso della vallata della Val Fontanabuona, percorsa dal torrente Lavagna, con ricca vegetazione boschiva e percorsi interni panoramici, oltre ai caratteristici abitati quali Certenoli, Castellaro e Villa Oneto”* e ai sensi dell'142 lett. c) (fascia di 150 m rispetto le sponde).

L'attraversamento del torrente sarà realizzato con metodologia a cielo aperto. Gli allargamenti necessari per la realizzazione dell'intervento andranno ad interessare in ampiezza un corridoio largo circa 55 m . Il corso d'acqua del torrente, per il periodo transitorio delle attività di attraversamento, sarà deviato a monte e ricollegato con bypass a valle oltre l'area di cantiere.

Il T. Lavagna in questa parte della valle presenta un alveo poco inciso, gli argini di sponda risultano di modesta altezza.

I principali effetti nel contesto paesaggistico sono ascrivibili all'interferenza diretta con le caratteristiche idrauliche del torrente. La fase di apertura pista, la fase di scavo e posa del gasdotto prevedono la modificazione morfologica sia della materiale sedimentato alluvionale dell'alveo sia degli argini di sponda. Per quanto riguarda le aree contermini agli argini, la vegetazione ripariale appare ridotta come estensione e colonizzata da specie pioniere ed invasive. Poche le aree in cui è rilevabile la presenza di ambiti naturali o semi naturali dal punto di vista vegetazionale.

Per quanto concerne le peculiarità paesaggistiche riferibili all'art. 136 il contesto territoriale interessato dall'intervento non risulta caratterizzato dalla presenza di ambiti paesaggistici riferibili ad aree boschive, abitati di interesse storico-culturale e aspetti di interesse panoramico. Anche le relazioni percettive o i rapporti di intervisibilità fra l'area di intervento e altre aree tutelate quali ambiti panoramici ai sensi dell'art. 136 (frazioni storico-rurali poste a mezza costa sui versanti e in posizione dominante su dorsali della valle quali: Barbarasco, Romaggi, Ceretenoli, etc.) si rileva che intercorrono distanze significative (oltre 1 km in linea d'aria) riducendo significativamente eventuali effetti indotti, dal punto di vista percettivo, nelle visuali panoramiche dai luoghi sopradescritti.

Il progetto di attraversamento del T. Lavagna, a completamento della posa della condotta, prevede la ricostituzione morfologica alluvionale dell'alveo e la ricostruzione degli argini attraverso la realizzazione di difese spondali realizzate con massi approvvigionati direttamente nel territorio (ampia disponibilità di attività estrattive

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 189 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

limitrofe) in coerenza formale con le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito qui descritto.

Dal punto di vista vegetazionale saranno attuati, laddove risulti necessario, gli interventi di ripristino con elementi arbustivi e arborei tipici degli ambienti ripariali.

In relazione agli effetti di tipo a "breve termine" delle trasformazioni paesaggistiche (riferite alla fase temporanea di cantiere) e alle attività di ripristino morfologico e vegetazionale, realizzate nel rispetto delle caratteristiche del luogo interessato dagli interventi, si ritiene che le attività in progetto non costituiscano condizioni di incompatibilità rispetto alle fisionomie paesaggistiche analizzate.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria	<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 190 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

<b>STATO ATTUALE</b> 	<b>APERTURA PISTA</b> 
<b>POSA</b> 	<b>RIPRISTINO</b> 
<b>ORTOFOTO</b> 	<b>LEGENDA</b>  Cono visuale  Metanodotto Sestri Levante - Recco DN 400 (16"), DP 75 bar

Metanodotto: Sestri Levante - Recco  
DN 400 (16"), DP 75 bar

**ATTRAVERSAMENTO T. LAVAGNA**

Comune di San Colombano Certenoli  
(Loc. Calvari - Prog. 29+015)

**Fig. 7/K: Fotosimulazione Attraversamento Torrente Lavagna**

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 191 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 7.1 Considerazioni Conclusive sulle trasformazioni paesaggistiche

Nei seguenti paragrafi viene considerata la situazione dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto. Si vuole con ciò valutare le trasformazioni paesaggistiche partendo dall'inserimento delle opere progettualmente previste, comprensive degli interventi di ripristino e di mitigazione, in relazione alle peculiarità del contesto territoriale interessato.

A completamento degli interventi di linea in progetto e dismissione il metanodotto sarà costituito dalla presenza di una infrastruttura che, in esercizio, a parte gli impianti di linea e le stazioni di lancio e ricevimento PIG, può essere considerata del tutto invisibile in quanto interrata.

Le trasformazioni conseguenti la realizzazione dell'intervento porteranno ad una condizione paesaggistica che, in relazione agli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale, può essere valutata fondamentalmente non dissimile alla condizione territoriale ante operam.

Sulla base delle descrizioni puntuali dei paragrafi precedenti, con particolare riferimento ad ambiti tutelati di interesse paesaggistico-ambientale interferiti dal progetto e le modalità di realizzazione dell'opera, si riscontra che le trasformazioni paesaggistiche saranno sostanzialmente di tipo a breve termine e reversibili in quanto riferibili alla fase temporanea di cantiere.

### 7.1.1 Aspetti fisici e naturali

Gli ambiti fisici-naturali di principale interesse interferiti dagli interventi in progetto sono riferibili alle:

- attività di attraversamento delle fasce boschive ed arbustive tutelate;
- attività di attraversamenti dei corsi d'acqua principali, torrenti e rete idrografica secondaria (rii e canali) tutelati.

#### a) Attraversamenti di fasce arboree ed arbustive

#### **Interventi di linea**

Gli ambiti boschivi e arbustivi sono l'elemento naturale maggiormente interessato dalle attività di posa per il progetto del Metanodotto di Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 (e breve tratto di dismissione del Metanodotto Sestri Levante-Recco DN 400/250 (16"/10") MOP 70 bar) e presentano connotati variabili a seconda delle caratteristiche orografiche del territorio attraversato.

Nei tratti del percorso di progetto prossimi ai crinali e negli alti versanti montuosi, caratterizzati da suoli più aridi, prevale la presenza di una macchia alta termo mediterranea principalmente con specie di tipo arbustivo: erica, ginestra, boscaglie di alloro, corbezzolo, mista sporadicamente a pino marittimo, lentisco e formazioni basse di euforie.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 192 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Nella tratti di percorso di progetto che attraversano i versanti delle strette valli torrentizie è presente una vegetazione boschiva termofila più fitta, tipica degli ambienti mediterranei che varia a seconda della disponibilità idrica e dell'esposizione dei versanti. Si alternano fasce boschive di pinete costiere ad aree miste a castagneti, leccete, orno-ostrieti costituiti da popolamenti misti con specie mesofile tra cui il carpino bianco, presenti in particolare negli impluvi dei torrenti e fossi.

Nei tratti maggiormente antropizzati di fondovalle, come la Val Fontanabuona, le aree boschive risultano marginali e permangono, come ambito diffuso e tutelato, solo sui rilievi collinari.

Come descritto nei paragrafi sull'analisi generale e di dettaglio dei vincoli disciplinati da Codice Beni Culturali e del Paesaggio, il percorso di progetto del Metanodotto Collegamento Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 è caratterizzato dalla realizzazione di numerosi interventi con metodologie trenchless (microtunnel, raise borer e galleria tradizionale) che eviteranno, per diversi chilometri, la condizione di interferenza diretta con i soprastanti terreni boschivi tutelati ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004 (paragrafi 4.1.1 e 4.1.2).

Le trasformazioni paesaggistiche per attraversamenti di ambiti boschivi prevede, per l'ampiezza dell'apertura pista (ampiezza standard 16 m) la rimozione dei soprassuoli vegetazionali direttamente interessati dal progetto unitamente ad una modificazione morfologica superficiale dei terreni necessaria per consentire le attività di cantiere.

Per le parti territorio riferibili a percorsi del tracciato su ambiti di crinale<sup>17</sup> delle dorsali montuose, nelle parti più critiche le modificazioni morfologiche e vegetazionali saranno ridotte con la realizzazione di un'apertura pista ridotta (riduzione a 12 m).

Durante le attività di cantiere il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso lungo l'apertura pista per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato, nella fase di apertura dell'area di passaggio.

In relazione agli effetti indotti nel contesto paesaggistico le interferenze saranno di tipo diretto, attraverso la modificazione della compagine vegetazionale e morfologica, sia indirette, dovute alle trasformazioni temporanee dal punto di vista percettivo delle relazioni visive nel contesto interferito.

Le interferenze sono di tipo a breve termine e reversibili poiché ascrivibili alla fase temporanea di cantiere. A conclusione degli interventi della posa della condotta saranno attuati accorgimenti specifici di ripristino morfologico e vegetazionale dell'ambito attraverso il riutilizzo dei terreni accantonati in loco per ristabilire le condizioni morfologiche ante operam. Gli interventi di ripristino vegetazionale prevedono la messa a dimora di specie autoctone specifiche dell'area interessata, in modo da ricostituire le condizioni paesaggistiche ante operam.

<sup>17</sup> tratto sulla dorsale M. della Mora - M. Incisa -M. Bomba (C. di Casarza Ligure), tratto sulla dorsale M. Acuto -M. Carnella - M. dei Preti (a cavallo fra il confine del C. di Ne e C. di Mezzanego); tratto della dorsale di M. Tugio - Passo dei Casetti - M. Serro (C. Uscio).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 193 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'area di passaggio (16 m) che interesserà le aree boschive avrà una larghezza sufficiente a garantire, anche in relazione al sistema di governo delle formazioni forestali, la ricomposizione della cenosi originaria. L'interramento della condotta sarà effettuato ad una profondità tale da non interferire con il regolare sviluppo radicale delle piante che saranno 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.

### Interventi impiantistici

La realizzazione degli impianti: Stazioni di Lancio e Ricevimento PIG di Casarza Ligure e di Sori (quest'ultima comprensiva dell'impianto di riduzione HPRS) e degli impianti di Linea PIDI /PIL, sono stati progettualmente studiati per essere collocati mediando le necessità fattuali di realizzazione del progetto con la necessità territoriali di non andare ad interessare ambiti di pregio ambientale e paesaggistico sottoposti a tutela.

Le interferenze riferibili alle aree boschive, tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. g) del DLgs 42/2004, sono pertanto marginali e interessano solo alcuni impianti di modesta dimensione.

Gli impianti interessati dal vincolo ai sensi dell'art.142 lett.g) sono:

- Il PIL n. 2 (5,00 x 3,70 m): l'impianto tuttavia sarà realizzato in un'area urbanizzata posta in fregio alla SP88, un territorio di margine privo di connotati di interesse paesaggistico (fotoisimulazione 3D allegata);
- Il PIL n. 3 (5,00 x 3,70 m): sarà realizzato in un'area contermina alla strada che collega la frazione di Prato di Pontori (Comune di Ne). L'area è interessata dal vincolo di aree boschive tutelate. Tuttavia l'area in cui sarà realizzato l'impianto è connotata in parte da aree incolte e in parte da aree costituite da una vegetazione pioniera e di invasione, mista a castagneti (fotosimulazione 3D allegata).

Per gli interventi sopradescritti, analogamente a tutti gli impianti realizzati, è previsto la realizzazione di un progetto di mascheramento a verde perimetrale all'impianto, composto da specie arbustive specifiche che caratterizzano l'intorno paesaggistico analizzato (fotosimulazione 3D allegata).

Dal punto di vista percettivo, vista la tipologia dimensionale degli interventi, le collocazioni sul territorio e gli interventi di mascheramento, è plausibile supporre che le trasformazioni paesaggistiche non siano sostanziali. Anche gli aspetti relativi alla qualità vedutistico-percettiva che caratterizza l'ambito paesaggistico esaminato sarà pressoché invariata.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 194 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- b) Attraversamenti dei corsi d'acqua principali dei torrenti e della rete idrografica secondaria e minuta (rii e canali)

### Interventi di Linea

Il Metanodotto di Collegamento in progetto Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar prevede l'attraversamento di diversi corsi d'acqua caratterizzati da diversa ampiezza. L'attraversamento della rete idrografica minuta, costituita da rii e canali sottoposti a tutela, sarà costituito dal passaggio della condotta attraverso le aree di passaggio finalizzate all'apertura pista e contestuale posa della condotta. Gli interventi previsti a cielo aperto comporteranno interferenze dirette ascrivibili alle modifiche morfologiche dell'alveo e delle sponde a seguito delle attività di cantiere.

A completamento dell'interramento della condotta saranno eseguiti ripristini morfologici. Gli interventi di ripristino morfologico delle sponde, per mezzo di interventi di ingegneria naturalistica, eviteranno l'instaurarsi di potenziali fenomeni erosivi in corrispondenza delle scarpate spondali. Le attività di ripristino morfologico non andranno a modificare la sezione idraulica originaria dei corsi d'acqua.

Laddove saranno interessati anche ambiti vegetazionali saranno ripristinati con la messa a dimora di specie secondo schemi tipologici di associazioni vegetazionali ripariali tipiche dell'ambito di intervento.

Per gli attraversamenti dei principali dei corsi d'acqua (T. Petronio, Graveglia, T. Garibaldo, T. Sturla e T. Lavagna) realizzati anch'essi a cielo aperto, sono previsti in prossimità dei corsi d'acqua interventi di allargamento dell'area di cantiere rispetto all'apertura pista necessari all'esecuzione delle opere di posa della condotta.

I principali effetti di trasformazione paesaggistica sono ascrivibili all'interferenza diretta con le caratteristiche idrauliche del torrente. La fase di apertura pista, la fase di scavo e posa del gasdotto prevedono la modificazione morfologica sia della materiale sedimentato alluvionale dell'alveo, sia degli argini di sponda, sia della vegetazione ripariale laddove è presente nelle aree contermini al corso d'acqua.

Per l'esecuzione delle attività di attraversamento dei torrenti sono stati redatti specifici studi di ingegneria idraulica, al fine di eseguire interventi di sistemazione finalizzati al ripristino della funzionalità originarie dell'alveo.

A completamento della posa della condotta sono previsti interventi di ricostituzione morfologica alluvionale dell'alveo e la ricostruzione degli argini attraverso la realizzazione di difese spondali, costituite da materiali (massi) reperiti nel luogo (presenza diffusa di cave) contribuendo alla conservazione delle caratteristiche formali e percettive del paesaggio.

In concomitanza con i corsi d'acqua principali dal punto di vista vegetazionale saranno attuati ripristini arbustivi e arborei tipici degli ambienti ripariali che contribuiranno alla riqualificazione paesaggistica dell'ambito (nelle aree di attraversamento del T. Lavagna e T. Sturla le aree contermini ai corsi d'acqua sono caratterizzate da una vegetazione costituita principalmente da specie pioniere e di invasione).

Le interferenze, relative agli attraversamenti sia della rete idrografica secondaria sia di quella principale sono di tipo diretto, a breve termine e reversibili poiché direttamente connesse alle condizioni temporanee dell'attività di cantiere. Al completamento degli

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 195 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

interventi di ripristino morfologico e vegetazionale, anche le eventuali interferenze indotte nel contesto dal punto di vista percettivo saranno eliminate.

Oltre alle interferenze dirette, che riguardano gli alvei, gli argini di sponda e aree contermini ai corsi d'acqua, si rilevano interferenze che interesseranno specificatamente ambiti ricadenti nella fascia di rispetto pari a 150 m per sponda, ai sensi dell'art. 142 lett. c) del DLgs 42/2004:

- Intervento di nuovo Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori DN 400(16"), DP 24 bar e contestuale dismissione Variante Nuovo Stacco AMGA Calcinara DN 200 (8"), MOP 24 bar. Si tratta di interventi realizzati in parallelo (l'ambito interessato dalla scavo per l'attività di dismissione sarà utilizzato anche per la posa del nuovo collegamento). L'attività di cantiere, lunga circa 1,7 km, interesserà l'ambito a monte adiacente alla SP67 (Capitolo 7 "fisionomie fondamentali del territorio e documentazione fotografica allegata). Parte dell'area di cantiere posto in fregio alla SP67 sarà interessata dalle fasce di rispetto (150 m per sponda) a seguito della presenza della rete idrografica secondaria e minuta: Fosso Fontana Fresca, Fosso Monte Riunda e Torrente Lentro.

Gli interventi saranno realizzati in fregio alla carreggiata stradale della SP67 e, in relazione alla collocazione dei corsi d'acqua sopraindicati, in ragione della tipologia dell'intervento e della collocazione dello stesso, è plausibile ritenere che avranno interferenze paesaggistiche di tipo diretto e indotte (vedutistico-percettive nella fascia di tutela) di modesta rilevanza.

Le possibili interferenze sono di tipo a breve termine e reversibili, in quanto relazionate alla fase temporanea della fase di cantiere. Ad operazioni terminate saranno attuati interventi di ripristino morfologico e vegetazionale dell'area contermina alla strada provinciale, ricostituendo le condizioni paesaggistiche territoriali originarie.

### **Interventi impiantistici**

In relazione alla realizzazione degli impianti le uniche interferenze sono riferibili al PIL n. 5 e PIL n. 6. Entrambi gli impianti, caratterizzati da limitate dimensioni andranno ad interferire parzialmente con le fasce di rispetto pari a 150 m per sponda ai sensi dell'art. 142 lett. c) del DLgs 42/2004. Il PIL n. 5 rispetto al Fossato Coreglia e PIL n. 6 rispetto alla presenza del Rio Colelo (fotosimulazioni 3D allegate).

Per gli interventi sopradescritti, analogamente a tutti gli impianti realizzati, è prevista la realizzazione di un progetto di mascheramento a verde perimetrale all'impianto, composto da specie arbustive specifiche che caratterizzano l'intorno paesaggistico analizzato (fotosimulazione 3D allegata).

Dal punto di vista percettivo, vista la tipologia dimensionale degli interventi, le collocazioni sul territorio e gli interventi di mascheramento, è plausibile supporre che le trasformazioni paesaggistiche non siano sostanziali. Anche gli aspetti relativi alla qualità vedutistico-percettiva che caratterizza l'ambito paesaggistico esaminato sarà pressoché invariata.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco	Fg. 196 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 7.1.2 Aspetti antropici e percettivi

### Interventi di linea

Relativamente agli aspetti antropici e percettivi, rimandando a quanto illustrato nei capitoli precedenti, si rileva che gli interventi relativi alla realizzazione delle nuove condotte e dismissioni di quelle esistenti sono caratterizzate dalla sostanziale assenza di possibili impatti. Gli effetti interferenziali saranno di tipo diretto, indiretto (ossia indotti percettivamente nel contesto paesaggistico) ma anche a breve termine e reversibili, in quanto relazionati alla fase temporanea di cantiere. Completati gli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale le condizioni paesaggistiche finali non saranno dissimili rispetto alla condizioni paesaggistiche ante operam che caratterizzano il territorio interessato.

Le interferenze temporanee di cantiere, come descritto nei capitoli precedenti (capitolo 4), sono state rapportate in particolare rispetto alle aree tutelate ai sensi dell'art. 136 "Bellezze d'Insieme", ambiti caratterizzati dalla presenza di centri, nuclei storici o ambiti di pregio morfologico dai quali è possibile cogliere visuali di peculiare interesse panoramico rispetto al contesto paesaggistico limitrofo.

Anche durante la fase di interferenza di tipo a "breve termine", contestuale alla fase temporanea di cantiere, si evidenzia che i numerosi interventi realizzati con metodologie trenchless (microtunnel, raise borer e galleria tradizionale) ridurranno in modo significativo le modificazioni percettive, anche durante il periodo interferenziale provvisorio.

### Interventi impiantistici

La realizzazione della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG - Trappola singola DN 400 (16") andrà ad interessare il fondovalle del T. Petronio in un'area urbanizzata contermina la SS523. Il contesto paesaggistico è caratterizzato dall'antropizzazione diffusa che contraddistingue tutta l'area della piana di fondovalle in cui prevale lungo l'asse viario, un sistema insediativo di tipo lineare e per raggruppamenti di nuclei a destinazione eterogenea (aree residenziali, produttivo-artigianali e commerciali talvolta commiste).

L'intervento prevede il completamento con interventi di mitigazione a verde perimetrali all'impianto, che schermeranno la percezione visiva diretta su quest'ultimo sia rispetto ai fruitori della strada sia da parte dei residenti posti nei fabbricati limitrofi.

In relazione alle caratteristiche sopradescritte si ritiene che la realizzazione dell'impianto non comporti interferenze percettive tali da modificare le caratteristiche paesaggistiche del luogo.

L'impianto PIDI n. 1 sarà realizzato anch'esso nella piana di fondovalle del T. Petronio, in un ambito a vocazione agricola costituito da piccoli appezzamenti coltivati di pertinenza alle abitazioni, che si alternano a diffuse aree incolte. Il tessuto insediativo appare sparso e condizionato principalmente dall'asse viario della SS523.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 197 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Al termine delle attività sarà realizzato un intervento di mitigazione a verde perimetrale alla recinzione, con la messa a dimora di specie arboree ed arbustive autoctone che caratterizzano l'ambito territoriale qui descritto

In relazione alle caratteristiche descritte si ritiene che la realizzazione dell'impianto PID1 n. 1, anche in virtù delle modeste dimensioni, non apporti trasformazioni paesaggistiche percettive in contrasto con il contesto paesaggistico in cui andrà a collocarsi.

Il contesto specifico di intervento previsto per la realizzazione dell'impianto PIL n. 2 è caratterizzato da aree di tipo marginale contermini alla strada provinciale SP88, prive di peculiarità paesaggistiche. L'ambito è caratterizzato da aree estese, limitrofe alla strada, senza una specifica destinazione urbanistica, probabilmente a servizio delle attività estrattive limitrofe.

L'intervento, posto a margine della strada, in ragione della sua collocazione, degli aspetti dimensionali e degli interventi di riqualificazione dell'area per mezzo di interventi di mitigazione a verde, non andrà ad interferire percettivamente con le caratteristiche del contesto paesaggistico nel quale è presente quale elemento di interesse locale, il Passo della Moggia, che collega Sestri Levante con la Val Graveglia.

L'impianto PIL n. 3 andrà ad inserirsi in contesto territoriale caratterizzato dall'orografia montuosa nella quale è diffusa la presenza di aree boschive e arbustive. L'area di intervento si colloca presso la frazione rurale di Terisso, in prossimità della strada interna di collegamento fra le diverse frazioni poste in quota sui versanti.

L'ambito di intervento non è caratterizzato da visuali panoramiche particolari poiché, sia lungo la strada sia nelle aree limitrofe, è presente una fitta cortina arborea che limita la percezione visiva sul contesto paesaggistico.

Il luogo specifico di intervento si posiziona in un'area contermini alla strada, alle spalle di una santina eretta sul bordo strada nel 1913 in memoria San Vincenzo Martire. L'intervento non interferisce con il manufatto religioso che non risulta menzionato nell'elenco dei beni culturali tutelati ai sensi dell'art. 10 del DLgs 42/2004 né all'interno dell'elenco dei manufatti emergenti di interesse storico del PTCP regionale).

L'area prevista per l'impianto presenta una vegetazione arborea spoglia adiacente ad uno slargo prossimo alla strada, caratterizzato da suoli a sfalcio o in abbandono. L'intervento di mitigazione interesserà tutto il perimetro dell'impianto e permetterà di ridurre significativamente gli eventuali effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo.

In relazione alle caratteristiche descritte si ritiene che la realizzazione dell'impianto PIL n. 3 risulti coerente con le fisionomie paesaggistiche del luogo. Non si rilevano previsioni in merito ad eventuali trasformazioni paesaggistiche tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

L'impianto PIL n. 4 si colloca nella piana alluvionale del T. Sturla caratterizzata dalla parcellizzazione agricola tessuta da piccoli coltivi, annessi alla presenza di manufatti precari finalizzati alla conduzione dei terreni. Il progetto andrà ad interessare un appezzamento a seminativo in un contesto agricolo.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 198 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'impianto in progetto sarà completato con un intervento di mitigazione a verde che annullerà sostanzialmente gli eventuali effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo.

In relazione alle peculiarità paesaggistiche descritte, alla tipologia dell'intervento e agli interventi di mitigazione a verde si ritiene che la realizzazione dell'intervento non comporti trasformazioni paesaggistiche di tipo percettivo in contrasto che la fisionomia del contesto territoriale in cui andrà a collocarsi.

L'impianto PIL n. 5 si colloca nella piana alluvionale del T. Lavagna (Val Fontanabuona).

Sarà realizzato nell'area di Pian di Coreglia in fregio alla strada vicinale che si collega con la SP58. L'area in cui è prevista la realizzazione dell'impianto è caratterizzata esclusivamente da coltivi a seminativo.

Come descritto nello specifico capitolo 4, l'ambito risulta tutelato ai sensi dell'art 136 Bellezze d'Insieme: "Complesso della vallata della Val Fontanabuona, percorsa dal torrente Lavagna, con ricca vegetazione boschiva e percorsi interni panoramici, oltre ai caratteristici abitati quali Certenoli, Castellaro e Villa Oneto". L'ambito tutelato è costituito da una vasta area che include sia il fondovalle della Val Fonatanbuona sia le aree di versante più prossime dalle quali sono presenti visuali panoramiche.

In merito al vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 136 si rileva che l'ambito interessato dall'intervento comprenderà un'area di ridotte dimensioni, riferibili ad ambiti contermini alla strada asfaltata che comprende anche luoghi diffusamente antropizzati (coltivi intensivi, edificazioni eterogenee disposte lungo l'asse viario, etc.) Gli aspetti paesaggistici peculiari che caratterizzano l'ambito di tutela relativi a aree boschive, abitati di interesse storico-culturale e aspetti panoramici, risultano per quest'ambito poco rilevanti.

In relazione alle peculiarità paesaggistiche descritte, alle caratteristiche dimensionali dell'impianto e agli interventi di mitigazione, si ritiene che la realizzazione del punto di linea PIL n. 5 non apporterà trasformazioni paesaggistiche significative dal punto di vista percettivo incompatibili con le peculiarità del contesto paesaggistico in cui andrà a collocarsi.

#### Approfondimenti Ambiti tutelati Val Fontanabuona

Sia per l'impianto di linea PIL n. 5, sia per tutto il tracciato del metanodotto Sestri Levante – Recco DN 400 (16") DP 75 bar, che interesserà buona parte del fondovalle della Val Fontanabuona, in considerazione alla presenza diffusa di aree di versante caratterizzate da nuclei storici situati a mezza costa o in posizione dominante sui dorsali, che presentano peculiarità paesaggistiche ascrivibili a visuali panoramiche vincolate ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004: " *Complesso paesistico della frazione di Vignale nel Comune di San Colombano Certenoli i cui nuclei abitati sono esempio di architettura rustica. Nel poggio sono situati i resti di Castrum antico, "Complesso Paesistico nel Comune di Orero costituito dai tre centri di Croce di Orero, Incisa e Costasecca in cui si conservano elementi di architettura spontanea", etc.*), sono stati eseguiti approfondimenti per valutare, dal punto di vista percettivo, eventuali effetti indotti da parte degli interventi sul contesto paesaggistico (Rilievo fotografico sulle fisionomie del paesaggio, commenti paesaggistici con particolare riferimento alle foto

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 199 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

n.18, 22 e 23 – Paragrafo 4.1.1 parte dell'analisi dei vincoli ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004 – elaborazioni commentate relative al PIL n. 5 – Fotosimulazione 3D).

L'analisi in merito alle interferenze indirette riferibili ad effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo, attuate attraverso relazioni di intervisibilità fra ambiti di interesse paesaggistico e aree di intervento del metanodotto, ha in sintesi messo in rilievo le seguenti condizioni:

- Il fondovalle nel quale è previsto il tracciato in progetto e relative fasi di cantiere è caratterizzato da sostanziali interventi con metodologia trenchless (microtunnel) che annullano significativamente le interferenze percettive poiché interessano ambiti non di superficie;
- Le aree di cantiere realizzate in modo tradizionale si collocano in un contesto paesaggistico connotato dalla diffusa antropizzazione, a seguito della presenza di ambiti agricoli (estensivi ed intensivi) commisti ad ambiti insediativi diffusi (particolarmente condizionati dall'edificazioni di recente costruzione a destinazione produttivo-artigianale costruite ad ampia cubatura). L'elemento percettivo del cantiere risulterà pertanto attenuato a seguito del contesto paesaggistico sopradescritto;
- Le relazioni percettive o i rapporti di intervisibilità fra l'area di intervento e altre aree tutelate ai sensi dell'art. 136 sono condizionate anche dalle distanze in linea d'aria che intercorrono, tali da non apportare trasformazione paesaggistiche percettive significative nel contesto analizzato, anche in relazione all'entità dimensionale degli interventi (PIL n. 5);
- Le interferenze potenziali riferibili sostanzialmente agli effetti indotti nel contesto paesaggistico dal punto di vista percettivo che potrebbero mutare le visuali panoramiche preesistenti, saranno di tipo a breve termine e reversibili in quanto riferibili alla fase transitoria delle attività di cantiere. Ultimata la posa della condotta saranno attuati i ripristini morfologici e vegetazionali che ricostituiranno le condizioni originarie ante operam del paesaggio.

L'impianto PIL n. 6 andrà ad inserirsi in un contesto riferibile ad una piccola area di versante, all'interno di ambiti boschivi arborei ed arbustivi, raggiungibile percorrendo inizialmente la Via Chesta (da passo Spinarola) e successivamente, da un tornante della strada, tramite un sentiero boschivo interno.

Le trasformazioni paesaggistiche, dal punto di vista percettivo, saranno limitate all'area dell'intervento, peraltro non visibile da ambiti posti nelle immediate vicinanze.

A completamento dell'impianto saranno realizzati gli interventi di mitigazione a verde su tutto il perimetro.

L'ambito di maggiore rilievo percettivo nel contesto paesaggistico sarà apportato dalla necessità di realizzare una strada di servitù che, dalla strada principale, dovrà raggiungere l'impianto (circa 100 m di sviluppo da realizzarsi in un contesto non interessato da ambiti di tutela paesaggistica ai sensi del DLgs 42/2004). L'area prevista seguirà il percorso del sentiero esistente. La strada, realizzata coerentemente con il contesto (superficie permeabile con strato di drenaggio costituito da ghiaia con colori e inerti tipici del sito), avrà larghezza minima indispensabile per poter essere attraversata da un autoveicolo. Interventi ulteriori di drenaggio ed eventuali sistemazioni di versante saranno attuati coerentemente con materiali compatibili con il contesto paesaggistico e con interventi che privilegiano l'ingegneria naturalistica.

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 200 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

In relazione alle peculiarità paesaggistiche descritte, alle caratteristiche dimensionali dell'intervento e agli interventi di mitigazione dell'impianto PIL n. 6, si ritiene che non apporterà trasformazioni paesaggistiche di tipo percettivo nel contesto paesaggistico.

Gli impatti maggiormente significativi (strada di accesso all'impianto) interesseranno aree non tutelate ai sensi del DLgs. 42/2004 e si svilupperanno per circa 100 m.

Si ritiene pertanto che le trasformazioni paesaggistiche percettive indotte non siano tali da determinare incompatibilità fra l'intervento e l'ambito territoriale analizzato.

La Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di Riduzione HPRS di Sori andrà a collocarsi lungo la SP67 presso la Località Osteria del Becco.

Il contesto paesaggistico è connotato dall'orografia montuosa delle dorsali appenniniche, che in questo ambito si spingono sino ad affacciarsi sul mare. La particolare collocazione orografica, l'elevata altimetria dei monti e i relativi versanti attraversati in quota dalla SP67, determinano condizioni di peculiari visuali panoramiche, tant'è che il tratto della SP67 compreso fra Calcinara, Loc. Osteria del Becco, M. dell'Uccellato e M. Rotondo, in relazione alle caratteristiche panoramiche sopradescritte, risulta tutelato ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004. L'area vincolata si estende con una fascia di tutela larga 150 m per lato rispetto l'asse della SP67.

L'ambito in cui andrà ad inserirsi l'impianto è riferibile ad una contesto compreso fra la SP67 e i versanti del M. Bado. Sempre in relazione all'ambito di intervento (foto simulazione 3D) l'impianto della Stazione di Lancio e Ricevimento PIG verrà realizzato nella piana sottostante la strada presso la Loc. Osteria del Becco ad una quota inferiore rispetto l'asse stradale SP67 .

In ragione delle diverse quote , sebbene l'area di progetto risulti compresa nella fascia di tutela paesaggistica afferente alla SP67 (ambiti panoramici ai sensi dell'art. 136 del DLgs 42/2004), si esclude che possano determinarsi potenziali effetti indotti sulla qualità vedutistico-percettiva del paesaggio.

L'intervento sarà inoltre completato da interventi di mitigazione arborea ed arbustiva perimetrali su tutto l'impianto, con la messa a dimora delle tipiche specie che caratterizzano il contesto analizzato. Gli interventi di mitigazione, come si evince dalla fotosimulazione, costituiranno uno schermo continuo che ridurrà significativamente la percezione della presenza dell'impianto, sia rispetto ai sentieri limitrofi sia rispetto agli ambiti di fruizione più distanti.

### 7.1.3 Aspetti Storico-culturali

Per l'analisi degli aspetti storico-culturali, in relazione alle previsione degli interventi in progetto da realizzare, sono stati analizzati i vincoli puntuali tutelati ai sensi dell'art.10 del DLgs 42/2004 e gli ambiti ed elementi di interesse storico individuati dal PTCP regionale (Manufatti emergenti e sistemi di manufatti emergenti (ME e SME) presenti nell'area di studio.

In merito ai vincoli puntuali, tutelati ai sensi dell'art. 10 del DLgs 42/2004, la tipologia del vincolo è strettamente correlata a potenziali interferenze dirette (del tutto escluse

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 201 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

dagli interventi in progetto) e indirette, ossia che potrebbero perturbare la qualità paesistico-percettiva del contesto storico-culturale in cui si collocano. Sulla base dell'analisi di dettaglio (paragrafo 4.1.1. art. 10 vincoli culturali) si rileva che gli interventi impiantistici e gli interventi per i nuovi collegamenti e dismissioni dei metanodotti si collocano in contesti territoriali non in grado di determinare interferenze vedutistico-percettive significative.

Nell'osservazione complessiva dell'area di studio non si riscontrano edifici afferenti all'art. 10 del DLgs 42/2004 e s.m.i. che si collocano in rapporto diretto condizionato dalle opere in progetto. Tale situazione è dovuta a seguito di diverse circostanze: l'orografia estremamente varia, in cui valli, vallecole e versanti particolarmente incisi impediscono una condizione di intervisibilità fra beni culturali puntuali e opere in progetto, la presenza di ambiti forestali boschivi che costituiscono uno schermo dal quale non è possibile rilevare una visuale ad ampio raggio, la collocazione entro aree edificate di molti manufatti puntuali di interesse culturale che non consente l'instaurarsi di una condizione di intervisibilità.

Per quanto riguarda la presenza di manufatti emergenti, disciplinati ai sensi dell'art. 57 delle Norme del PTCP regionale (per approfondimenti paragrafo 5.2 PTCP regionale) lungo il tracciato del metanodotto si intercettano alcuni areali riferiti a questo specifico ambito di tutela. Il primo riguarda un tratto di circa 135 metri in corrispondenza dell'ambito del Santuario di San Martino nel Comune di San Colombano Certenoli. In questo tratto si prevede l'attraversamento mediante tecnologia trenchless, che consentirà di evitare qualsiasi interferenza sul territorio. Un altro ambito riguarda il tratto riferito ai resti di un castello medioevale relativi alla Rocca del M. Tugio (sul crinale del monte al km 38,5 circa). Procedendo più avanti, lungo il percorso di crinale, il tracciato attraverserà l'ambito classificato come "Resti del Castello dei Fieschi" in Comune di Uscio (Rilievo fotografico sulle fisionomie del paesaggio e commenti paesaggistici relativi alla foto n. 24 e n. 26 rispettivamente Rocca M. Tugio e Resti Castello dei Fieschi).

Si identificano inoltre, ad una distanza inferiore ai 50 metri dalla linea, ma non interferiti in alcun modo dalle aree di cantiere, alcuni elementi puntiformi tra cui:

- Comune di Sestri Levante "Sulla vecchia mulattiera che collegava Sestri Levante con la Val Graveglia";
- Comune di Sori in corrispondenza ad una distanza di circa 46 metri dalla linea Collegamento IMP di Sori a Der. Recco e Italgas Sori, un'emergenza storico archeologica individuata come "Resti di chiesetta romanica e ospedale medievale sulla strada di cornice Genova-Fontanabuona".

La normativa prevede, per queste aree, di conservare e/o di ripristinare l'identificazione del manufatto stesso.

Per la valutazione delle interferenze sono stati svolti appositi sopralluoghi che hanno consentito di evidenziare l'assenza di elementi storici di particolare rilievo per l'ambito individuato come "Rocca del M. Tugio" e la presenza invasiva di manufatti, tra cui ripetitori e costruzioni per finalità diverse, in corrispondenza del sito "resti del castello dei Fieschi". A prescindere delle condizioni dello stato attuale dei contesti sopra indicati, al fine di evitare qualsiasi interferenza con questi attraversamenti, si adotteranno aree di passaggio ridotte e macchine operatrici di peso contenuto; inoltre,

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 202 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

in corrispondenza del sito “resti del castello dei Fieschi” si opererà attraverso la tecnologia della trivellazione spingitubo, che consente di evitare ogni interferenza con l’ambito tutelato.

Pertanto, in considerazione anche delle metodologie operative di cantiere, realizzate ad hoc per gli ambiti qui descritti al fine di evitare potenziali interferenze, si ritiene che l’opera in progetto risulti compatibile con questi ambiti territoriali. Inoltre, grazie al fatto che l’infrastruttura in progetto è costituita da una linea completamente interrata e che al termine delle attività di cantiere tutte le aree saranno ripristinate dal punto di vista morfologico e vegetazionale, sarà possibile ricostituire le condizioni originarie paesaggistiche ante operam dell’ambito territoriale interessato dagli interventi.

## 7.2 Compatibilità dell’opera

Gli interventi descritti nella relazione 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.

I tratti più impegnativi sono attraversati con tecnologia trenchless, che consente di evitare ogni interferenza paesaggistica. Nello specifico, a fronte di una percorrenza complessiva della linea principale di 47,660 km, i tratti attraversati con queste tecnologie presentano una lunghezza di 12,989 km .

Da quanto valutato nel presente studio emerge che la condizione paesaggistica a seguito dell’intervento può essere valutata non dissimile dalla condizione territoriale ante operam. Infatti, la realizzazione del Progetto “Metanodotto Sestri Levante – Recco” prevede opere che, nella fase di esercizio, sono rappresentate da linee completamente interrate e quindi invisibili, ad esclusione degli impianti e dei punti di linea. Le trasformazioni sono sostanzialmente di tipo a breve termine e 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*).

<b>CLIENTE:</b> 	<b>PROGETTISTA</b>		<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023089</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Liguria		<b>SPC. LA-E-83020</b>	
<b>WBS CLIENTE</b> NR / 17144	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Sestri Levante - Recco		Fg. 203 di 203	<b>Rev.</b> <b>0</b>

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, 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, vista la tipologia dimensionale degli interventi, le collocazioni sul territorio e gli interventi di mitigazione previsti, le trasformazioni paesaggistiche dal punto di vista percettivo resteranno pressoché invariate.

La Stazione di Lancio e Ricevimento PIG - Trappola singola DN 400 (16") già esistente, interessa un contesto territoriale antropizzato, contermina alla SS523. Il contesto paesaggistico è caratterizzato dall'antropizzazione diffusa che contraddistingue tutta l'area della piana di fondovalle in cui prevale lungo l'asse viario, un sistema insediativo di tipo lineare e per raggruppamenti di nuclei a destinazione eterogenea (aree residenziali, produttivo-artigianali e commerciali talvolta commiste).

La Stazione di Lancio e Ricevimento PIG e Impianto di Riduzione HPRS di Sori andrà a collocarsi nella piana sottostante la strada presso la Loc. Osteria del Becco ad una quota inferiore rispetto l'asse stradale SP67. Anche per questi impianti sono previsti tutti gli interventi di mitigazione con l'inserimento di specie arboree ed arbustive tipiche del contesto paesaggistico circostante, che armonizzano l'opera con l'ambiente e riducono gli effetti sulla qualità percettiva del paesaggio.

Inoltre, il metanodotto è un'opera che per la 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.