

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
PROGETTO ESECUTIVO**

**Rapporto annuale 2015**

**Monitoraggio Ambientale**

**Ante Operam**

**Stato fisico dei luoghi –Lotto 3**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. E. Pagani		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 0	E	C V	R O	I M 0 0 A 7	0 1 1	A

**Progettazione :**

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	Lande Spa	12/02/16	CoCIV	12/02/16	A.Mancarella	12/02/16	
		<i>E. Pagani</i>						

n. Elab.: \_\_\_\_\_ File: IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00.DOCX

CUP: F81H92000000008



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3
	Foglio 3 di 27

## INDICE

INDICE .....	3
1.     PREMESSA .....	4
2.     NORMATIVA CORRELATA.....	6
3.     SPECIFICHE DEL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E STRUMENTAZIONE.....	8
3.1 Specifiche da Piano di Monitoraggio Ambientale .....	8
3.2 Strumentazione utilizzata .....	9
4.     PRESENTAZIONE E DISCUSSIONE DEI RISULTATI.....	13
4.1    PRESENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE.....	14
4.2    DISCUSSIONE DEI RISULTATI .....	17
4.2.1. Ambito Novese (GA1L-RI13-IN1K-FA1L, GA1M) .....	17
5.     CONCLUSIONI .....	27
5.1. Ambito Novese (GA1L-RI13-IN1K-FA1L, GA1M) .....	27
Allegato 1 – Documentazione Fotografica	

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3
	Foglio 4 di 27

## 1. PREMESSA

La presente relazione rappresenta il Report annuale del 2015, delle attività di monitoraggio per la componente STATO FISICO DEI LUOGHI (SFL) afferenti alle lavorazioni appartenenti al Lotto costruttivo 3 della tratta A.V./A.C. Milano – Genova Terzo Valico dei Giovi. In particolare sono prese in considerazione le attività eseguite nel semestre Luglio-Dicembre 2015.

Il monitoraggio dello Stato Fisico dei Luoghi riguarda lo stato morfologico dei luoghi ove l'Opera verrà localizzata, nonché lo stato fisico di insediamenti e manufatti antropici ricadenti nelle aree limitrofe quelle interessate dalle lavorazioni.

Il Monitoraggio Ambientale dello Stato Fisico dei Luoghi, riguarda quindi l'area interessata dalla realizzazione della Linea, dai cantieri e dalla viabilità, non solo per monitorare lo stato di manutenzione degli elementi esistenti, ma anche per poter valutare una eventuale modificazione ed evoluzioni dell'uso prevalente del territorio.

I fattori di attenzione verso i quali rivolgere i controlli, sono:

- stato e natura dei luoghi;
- stato di conservazione apparente dei beni e delle strutture;
- stato di manutenzione della viabilità.

L'areale di indagine è estesa per una fascia di ampiezza variabile nell'intorno dell'area interessata dall'intervento, in modo da comprendere tutte le entità che potrebbero subire una degradazione dovuta all'attività di cantiere o al transito dei mezzi.

In ogni caso, i rilievi sono eseguiti esclusivamente tramite percorsi prestabiliti in aree accessibili e pubbliche (non in proprietà private), attraverso i quali vengono registrate le condizioni fisiche esteriori in cui appaiono i diversi elementi sensibili individuati

Per poter considerare al meglio il sistema di elementi naturali e culturali sono stati considerati degli ambiti di approfondimento, qualora fossero presenti più stazioni di monitoraggio che interessano uno stesso areale di riferimento in cui ricadono più lavorazioni o wbs (work breakdown structure). Altrimenti sono state analizzate le singole lavorazioni o wbs con le stazioni di monitoraggio di riferimento.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3	Foglio 5 di 27

Lo sviluppo del monitoraggio dello Stato Fisico dei Luoghi si articola in tre fasi temporali:

- Ante Operam;
- Corso d'Opera;
- Post Operam.

Inoltre questo report è funzionale al completamento dell'attività di monitoraggio precedentemente già eseguita, completandone l'estensione per tutta la lunghezza dei transetti presi in esame.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3
	Foglio 6 di 27

## 2. NORMATIVA CORRELATA

Poiché non esiste una vera normativa nazionale, né tanto meno un regionale, di riferimento per la componente di monitoraggio Stato Fisico dei Luoghi, per la redazione del presente documento si è fatto riferimento a quanto contenuto nelle “linee guida per il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle infrastrutture strategiche ed insediamenti produttivi” di cui al Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 redatte ai sensi dell’art. 2 del DPCM 14/11/2002 in attuazione della Delibera del Comitato di Coordinamento della Commissione Speciale VIA del 25/03/2003, punto e) ed in attuazione del D. Lgs. 163 del 2006.

In particolare si riporta:

### STATO FISICO DEI LUOGHI, AREE DI CANTIERE E VIABILITÀ

Per stato fisico dei luoghi si intende lo stato morfologico dei luoghi, in genere, ove l’Opera verrà localizzata, nonché lo stato fisico di insediamenti antropici ricadenti nelle aree di che trattasi. Le aree di cantiere sono tutte le aree interessate da qualsiasi impianto la cui attività od uso risulterà propedeutico alla realizzazione dell’Opera.

Per viabilità, infine, s’intende tutta la viabilità, sia dedicata che pubblica a servizio delle attività produttive; ricadendo nel termine sia collegamenti terrestri (strade, ferrovie, funivie), sia collegamenti marittimi o fluviali.

Il PMA dello stato fisico dei luoghi, aree di cantiere e viabilità, quindi, riguarda: tutta l’area interessata dall’intervento in progetto (sia esso di carattere unitario e/o distinto in eventuali stralci funzionali) con l’individuazione delle zone sensibili (aree di pregio ambientale e naturalistico individuate dalla pianificazione territoriale, aree soggette a regimi di salvaguardia, aree di interesse archeologico etc.) e/o potenzialmente sensibili (la verifica della potenziale sensibilità dell’area, fa riferimento ai programmi urbanistici e territoriali in essere) che ricadono nell’ambito d’influenza dell’Opera, dei suoi impianti di cantiere e viabilità interessata in genere.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3
	Foglio 7 di 27

E' necessario prevedere la verifica di eventuali avvenute variazioni allo stato fisico dei luoghi, al momento del verbale di consegna delle aree d'intervento (quindi variazioni avvenute nel tempo intercorso tra l'ultimo rilievo effettuato ai fini della redazione degli elaborati progettuali e la data del suddetto verbale); in relazione all'eventuale riscontro di variazioni potrà essere prevista una rimodulazione del PMA.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p><b>CODIV</b> Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p>	<p>Foglio 8 di 27</p>

### **3. SPECIFICHE DEL PROGETTO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE E STRUMENTAZIONE**

#### **3.1 Specifiche da Piano di Monitoraggio Ambientale**

Le attività di monitoraggio sono state eseguite prendendo in considerazione le indicazioni e le specifiche progettuali che sono state definite nella Relazione Generale del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA): IG5100ECVRGIM0000001B.

Si rimanda quindi a tale documento per le specifiche complete.



<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p><b>CODIV</b> Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p> <p style="text-align: right;">Foglio 9 di 27</p>

### 3.2 Strumentazione utilizzata

Di seguito si riporta la scheda tecnica della fotocamera Canon EOS 1100D, utilizzata per i rilievi:

<b>Sensore immagine</b>
<b>Tipo:</b> CMOS 22,2 x 14,7 mm
<b>Numero effettivo pixel:</b> Ca. 12,2 Megapixel
<b>Numero totale pixel:</b> Ca. 12,6 Megapixel
<b>Rapporto immagine:</b> 3:2
<b>Filtro passa-basso:</b> Incorporato / Fisso con rivestimento al fluoro
<b>Pulizia sensore:</b> Pulizia manuale e acquisizione dati cancellazione polvere
<b>Filtro colore:</b> A colori primari
<b>Processore immagine</b>
<b>Tipo:</b> DIGIC 4
<b>Obiettivo</b>
<b>Innesto baionetta:</b> EF / EF-S
<b>Lunghezza focale:</b> Equivalente a 1,6 volte la lunghezza focale dell'obiettivo
<b>Messa a fuoco</b>
<b>Tipo:</b> TTL-CT-SIR con Sensore CMOS
<b>Sistema AF / punti:</b> AF su 9 punti (f/5,6, a croce al centro)
<b>Intervallo di utilizzo:</b> EV 0 -18 (a 23°C e ISO 100)
<b>Modalità AF:</b> AI Focus, One Shot, AI Servo
<b>Selezione punto AF:</b> Automatica, Manuale
<b>Visualizzazione punto AF selezionato:</b> In sovrimpressione nel mirino e indicata sul pannello LCD
<b>AF predittivo:</b> Sì, fino a 8 m
<b>Blocco AF:</b> Bloccato quando il pulsante di scatto dell'otturatore viene premuto a metà in modalità AF One Shot
<b>Luce ausiliaria AF:</b> Luce intermittente dal flash incorporato o emessa da Speedlite dedicato opzionale
<b>Messa a fuoco manuale:</b> Selezionata sull'obiettivo, predefinita in modalità Live View
<b>Controllo esposizione</b>
<b>Modalità di lettura:</b>
Lettura TTL a piena apertura con SPC a doppio strato su 63 zone
(1) Lettura valutativa (collegata ai punti AF)
(2) Lettura parziale al centro (ca. 10% del mirino)
(3) Lettura media pesata al centro
<b>Gamma di misurazione:</b> EV 1-20 (a 23°C con obiettivo 50 mm f/1,4 a ISO 100)
<b>Blocco AE:</b>
Automatico: opera in modalità AF One Shot con lettura valutativa, il blocco si attiva una volta ottenuta la messa a fuoco.
Manuale: tramite pulsante di blocco AE nelle modalità della zona creativa.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p>	<p>Foglio 10 di 27</p>

<b>Compensazione esposizione:</b> ±5 EV con incrementi di 1/3 di stop o 1/2 stop
<b>AEB (esposizione progressiva in sequenza):</b> 3 scatti ±2 EV con incrementi di 1/3 di stop o 1/2 stop
<b>Sensibilità ISO:</b> AUTO (100-6.400), 100 - 6.400 con incrementi di 1 stop
<b>Otturatore</b>
<b>Tipo:</b> Otturatore con piano focale a controllo elettronico e prima tendina elettronica
<b>Velocità:</b> 30-1/4.000 sec. (con incrementi di 1/3 o 1/2 stop), Bulb (gamma completa dei tempi di scatto. La disponibilità varia secondo la modalità di scatto)
<b>Bilanciamento del bianco</b>
<b>Tipo:</b> Bilanciamento automatico con sensore imaging
<b>Preselezioni:</b>
Auto, Luce diurna, Ombra, Nuvoloso, Tungsteno, Luce bianca fluorescente, Flash, Personalizzato, Compensazione bilanciamento del bianco:
1. Blu / Ambra ±9
2 Magenta / Verde ±9.
<b>Bilanciamento del bianco personalizzato:</b> Sì, possibile una registrazione
<b>Bilanciamento del bianco sequenziale progressivo:</b>
±3 livelli con incrementi singoli
3 immagini per scatto.
Selezionabili dominanti Blu / Ambra o Magenta / Verde
<b>Mirino</b>
<b>Tipo:</b> Pentaspecchio
<b>Copertura:</b> Ca. 95%
<b>Ingrandimento:</b> Ca. 0,80x4
<b>Distanza max dall'oculare con campo visivo intero (eyepoint):</b> Ca. 21 mm (dal centro dell'oculare)
<b>Correzione diottrica:</b> Da -2,5 a +0,5 (1/m) (diottrie)
<b>Schermo di messa a fuoco:</b> Fisso
<b>Specchio:</b> Metà specchio a ritorno rapido (trasmissione: rapporto di riflessione 40:60, nessun oscuramento dello specchio con EF 600mm f/4 o inf.)
<b>Informazioni nel mirino:</b>
Informazioni AF: punti AF, luce conferma messa a fuoco
Informazioni esposizione: velocità otturatore, valore apertura, sensibilità ISO (sempre visualizzata), blocco AE, livello/compensazione esposizione, cerchio lettura spot, avviso esposizione, AEB
Informazioni flash: flash pronto, sinc. alta velocità, blocco FE, compensazione esposizione flash, luce riduzione occhi rossi
Informazioni immagine: correzione bilanciamento del bianco, informazioni scheda SD, scatto monocromatico, raffica massima (visualizzazione a 2 cifre), Highlight Tone Priority (D+)
Informazioni composizione: reticolo, livella elettronica a 2 assi
<b>Anteprima profondità di campo:</b> Sì, assegnata al pulsante SET mediante la funzione C.Fn-8-5
<b>Otturatore oculare:</b> Su cinghia
<b>Monitor LCD</b>
<b>Tipo:</b> Display TFT da 6,8 cm (2,7"), circa 230.000 punti
<b>Copertura:</b> Ca. 100%

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p> <p style="text-align: right;">Foglio 11 di 27</p>

<b>Angolo visuale:</b> Ca. 170°
<b>Luminosità:</b> Regolabile su 7 livelli
<b>Opzioni di visualizzazione:</b>
1) Schermo controllo rapido
2) Impostazioni fotocamera
<b>Flash</b>
<b>Numero guida flash integrato:</b> 9,2 (ISO 100, m)
<b>Copertura:</b> Fino ad una lunghezza focale di 17 mm (equivalente a 35 mm: 27 mm)
<b>Tempo di ricarica:</b> Ca. 2 secondi
<b>Modalità:</b> Auto, Manuale
<b>Riduzione occhi rossi:</b> Sì
<b>Sincronizzazione:</b> 1/200 sec.
<b>Compensazione esposizione flash:</b> ±2 EV in con incrementi di 1/3 o 1/2 stop
<b>Esposizione flash sequenziale (bracketing):</b> Sì, con flash esterno compatibile
<b>Blocco esposizione flash:</b> Sì
<b>Sincronizzazione seconda tendina:</b> Sì
<b>Terminale slitta a contatto caldo/PC:</b> Sì / -
<b>Compatibilità flash esterno:</b> E-TTL II con Speedlite serie EX, supporto multiflash wireless
<b>Controllo flash esterno:</b> Tramite schermo menu della fotocamera
<b>Modalità di scatto</b>
<b>Modalità:</b> Auto, Ritratto, Paesaggio, Primi piani, Sport, Ritratto notturno, Senza Flash, Creativa automatica, Programma AE, AE con priorità otturatore, AE con priorità diaframma, Manuale, A-DEP
<b>Picture Style:</b> Standard, Ritratto, Paesaggio, Neutro, Fedele, Monocromatico, Definito dall'utente (x3)
<b>Spazio colore:</b> sRGB e Adobe RGB
<b>Elaborazione immagini:</b>
Highlight Tone Priority (priorità ai toni alti)
Ottimizzatore automatico illuminazione (4 impostazioni)
Riduzione rumore con lunghe esposizioni
Riduzione rumore sensibilità ISO elevata (4 impostazioni)
Correzione vignettatura obiettivo
Basic+ (scatto in base alla selezione ambiente, scatto in base all'illuminazione o al tipo di scena)
<b>Scatto continuo:</b>
Max. JPEG, circa 3 fps per circa 830 immagini
Max. RAW, circa 2 fps fino a circa 5 immagini
<b>Modalità Live View</b>
<b>Tipo:</b> Mirino elettronico con sensore immagine
<b>Copertura:</b> Ca. 99% (orizzontale e verticale)
<b>Velocità di elaborazione:</b> 30 fps
<b>Messa a fuoco:</b>

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3
	Foglio 12 di 27

Messa a fuoco manuale (ingrandimento dell'immagine 5x o 10x in qualsiasi punto del display)
Messa a fuoco automatica: modalità Quick, Live
<b>Misurazione:</b>
Lettura valutativa in tempo reale con sensore immagine
Tempo di lettura modificabile
<b>Opzioni di visualizzazione:</b> Sovrapposizione griglia, istogramma
<b>File</b>
<b>Tipo:</b> JPEG: Fine, Normal (Exif 2.3 [Exif Print] compatibile) / Design rule for Camera File system (2.0)
RAW: RAW (RAW Canon seconda edizione a 14 bit), compatibile con Digital Print Order Format [DPOF] compatibile versione 1.1
<b>Registrazione simultanea RAW + JPEG:</b> Si, RAW + JPEG Large
<b>Dimensioni immagine:</b>
JPEG: (L) 4272x2848, (M) 3088x2056, (S1) 22256x1504, (S2) 1920x1280, (S3) 720x480
RAW: 4272x2848
<b>Tipo video:</b> MOV (Video: H.264, Audio: Linear PCM)
<b>Dimensioni video:</b> 1280 x 720 (29,97; 25 fps)
<b>Lunghezza video:</b> Durata max.: 17 min.; dimensioni file max.: 4 GB
<b>Cartelle:</b> Possono essere create e selezionate nuove cartelle
<b>Numerazione file:</b>
(1) Consecutiva
(2) Azzeramento automatico
(3) Azzeramento manuale
<b>Interfaccia</b>
<b>Computer:</b> USB Hi-Speed
<b>Altro:</b> HDMI mini (compatibile CEC), uscita video (PAL/ NTSC), microfono esterno (mini-jack stereo)
<b>Scheda memoria</b>
<b>Tipo scheda:</b> SD, SDHC, SDXC
<b>Alimentazione</b>
<b>Batterie:</b> Batteria ricaricabile Li-ion LP-E10 (batteria e caricabatteria a corredo)
<b>Autonomia batterie:</b>
Circa 700 (a 23 °C, AE 50%, FE 50%)
Circa 650 (a 0 °C, AE 50%, FE 50%)
<b>Indicatore batteria</b> 4 livelli
<b>Risparmio energia:</b> Spegnimento dopo 30 secondi o dopo 1, 2, 4, 8 o 15 minuti
<b>Alimentatore e caricabatteria:</b> Kit adattatore CA ACK-E10, carica batteria LC-E10, LC-E10
<b>Dimensioni e peso</b>
<b>Materiale corpo fotocamera:</b> Acciaio inossidabile e resina di policarbonato con fibra di vetro
<b>Ambiente operativo:</b> 0 – 40°C; umidità: 85% o meno
<b>L x A x P:</b> 129,9 x 99,7 x 77,9 mm
<b>Peso:</b> Circa 495 g (standard CIPA, incluse batteria e scheda di memoria)

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3	Foglio 13 di 27

## 4. PRESENTAZIONE E DISCUSSIONE DEI RISULTATI

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3

Foglio  
14 di 27

## 4.1 PRESENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE

Nel secondo semestre del 2015 (fra Luglio e Dicembre) le attività di monitoraggio eseguite per la componente Stato Fisico dei Luoghi afferenti le lavorazioni definite nel PMA come appartenenti al Lotto 3 sono state 2. Questi transetti di monitoraggio nello specifico hanno fatto riferimento generalmente alla Campagna di monitoraggio Ante Operam, e sono a completamento delle campagne di monitoraggio precedentemente eseguite. Entrambe queste stazioni di monitoraggio ricadono in Piemonte.

Nello specifico le stazioni sono le seguenti (indicativamente sono riportate anche le lavorazioni che sono state oggetto del monitoraggio):

PUNTO	ZONA	PROVINCIA	OPERA	1° Semestre 2015		2° Semestre 2015	
				Fase	Data	Fase	Data
SFL-NL-500	Novi Ligure	ALESSANDRIA	GA1L-RI13- IN1K-FA1L	-	-	AO	20/11/2015
SFL-PF-500	Pozzolo Formigaro	ALESSANDRIA	IN13	-	-	AO	20/11/2015

**Tabella 1 - Riepilogo delle stazioni di monitoraggio**

Le stazioni di monitoraggio prese in considerazione in tale relazione saranno così suddivise ed affrontate nel seguito:

Stazioni di monitoraggio ricadenti in Piemonte:

- **Ambito Novese (GA1L-RI13-IN1K-FA1L, GA1M):** SFL-NL-500, SFL-PF-500.

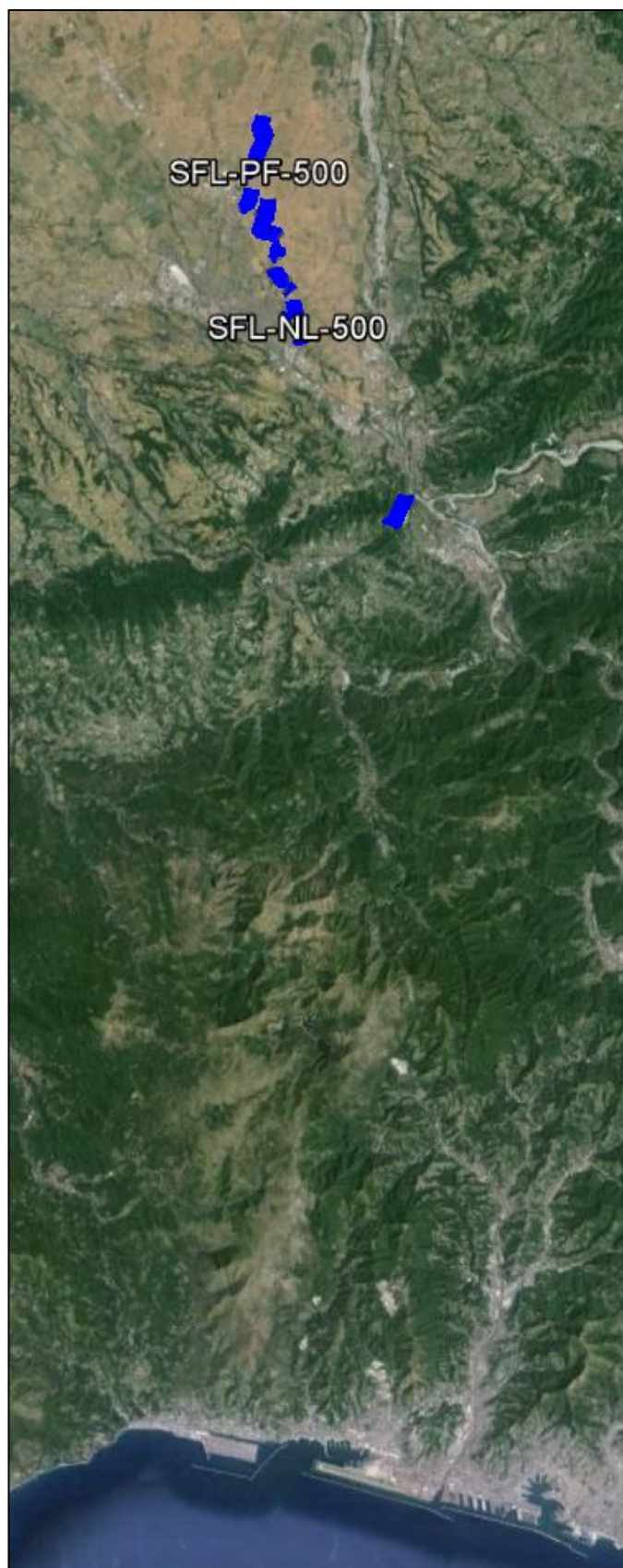


Figura 1 - Inquadramento generale delle stazioni di monitoraggio

Per non appesantire tale relazione la documentazione fotografica è stata riportata all'interno dell'Allegato 1 – “Documentazione Fotografica”. Tale documentazione fotografica verrà presentata seguendo il seguente schema:

Scheda SFL-XX-XXX Elementi fisici rilevati							
<b>Legenda stato di manutenzione</b> , riporta lo stato di conservazione dell'oggetto secondo la scala: O = Ottimo; B = Buono; D = Discreto; P = Precario; C = Cattivo; PE = Pessimo.	<b>Legenda numerazione foto:</b> Gnn      punto di ripresa centro strada; SXnn     punto di ripresa lato stradale sinistro; DXnn     punto di ripresa lato stradale destro.  ND        Non disponibile						
<p>Le foto verranno posizionate nel seguente modo per facilitare il confronto fra le diverse fasi di monitoraggio:</p> <table border="1" data-bbox="459 1137 1117 1680"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">AO</td> <td style="text-align: center;">AO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">I CO</td> <td style="text-align: center;">I CO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">II CO</td> <td style="text-align: center;">II CO</td> </tr> </tbody> </table>		AO	AO	I CO	I CO	II CO	II CO
AO	AO						
I CO	I CO						
II CO	II CO						

Viene presentato prima il fotogramma ripreso nella campagna di monitoraggio AO, cui seguono i fotogrammi delle successive campagne CO, in modo da consentire il confronto fra le varie campagne di monitoraggio scorrendo i fotogrammi dall'alto verso il basso.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3	Foglio 17 di 27

## 4.2 DISCUSSIONE DEI RISULTATI

### 4.2.1. Ambito Novese (GA1L-RI13-IN1K-FA1L, GA1M)



**Figura 2 - Inquadramento Aerofotogrammetrico Ambito Novese**

L'ambito di studio è composto dall'areale interessato dalle seguenti lavorazioni:

- GA1L: Imbocco nord Galleria Naturale Serravalle,
- RI13: Rilevato di Linea III Valico da pk. 36+585,21 a pk.37+395,19,
- IN1K: Piazzola Sicurezza imb. Nord Gall. Serravalle pk. 36+600,
- FA1L: Fabbricato Sicurezza Imbocco Nord Galleria Serravalle.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p>	<p>Foglio 18 di 27</p>

- GA1M: Galleria Artificiale Pozzolo da pk.40+794,00 a pk.42+778,80.

Quest'area e le lavorazioni che ricadono su di essa, risulta essere monitorata dalla seguente stazione di monitoraggio:

- SFL-NL-500,
- SFL-PF-500.

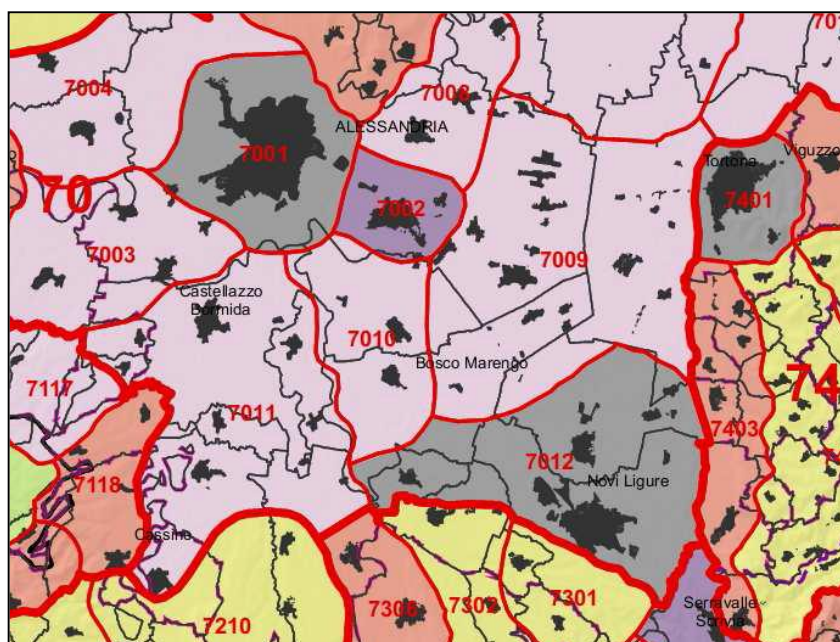
GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3

L'ambito Novese è interessato da un vasto areale che si pone nei pressi dei seguenti nuclei abitati : Pozzolo Formigaro, Novi Ligure e Bosco Marengo, tutti facenti parte della Provincia di Alessandria. Questo ambito è sostanzialmente caratterizzato dall'essere in maniera predominante un'area agricola con la presenza di un abitato molto rado. La morfologia generale è caratterizzata da zone prevalentemente pianeggianti segnate da vari piani morfologici, legati a fenomeni di terrazzamento ed a migrazioni laterali degli alvei dei principali corsi d'acqua.

Gli ambienti agrari, all'interno dell'ambito, riguardano terre pianeggianti, tenaci, dominio del cereale (mais e grano, soprattutto). Costituiscono l'elemento dominante delle grandi estensioni di queste pianure, le cascine (es Cascina Romanellotta) mentre gli insediamenti risultavano addensati in centri minori (es. Comune di Pozzolo Formigaro) e in case sparse dalla tipica tipologia abitativa.

Verifica con la pianificazione territoriale e i vincoli presenti

Il Piano Paesagistico Regionale del Piemonte inserisce tali aree all'interno dell'Ambito 70.



**Figura 3 - Stralcio dalla tavola “P3-ambiti-unità paesaggio”.**

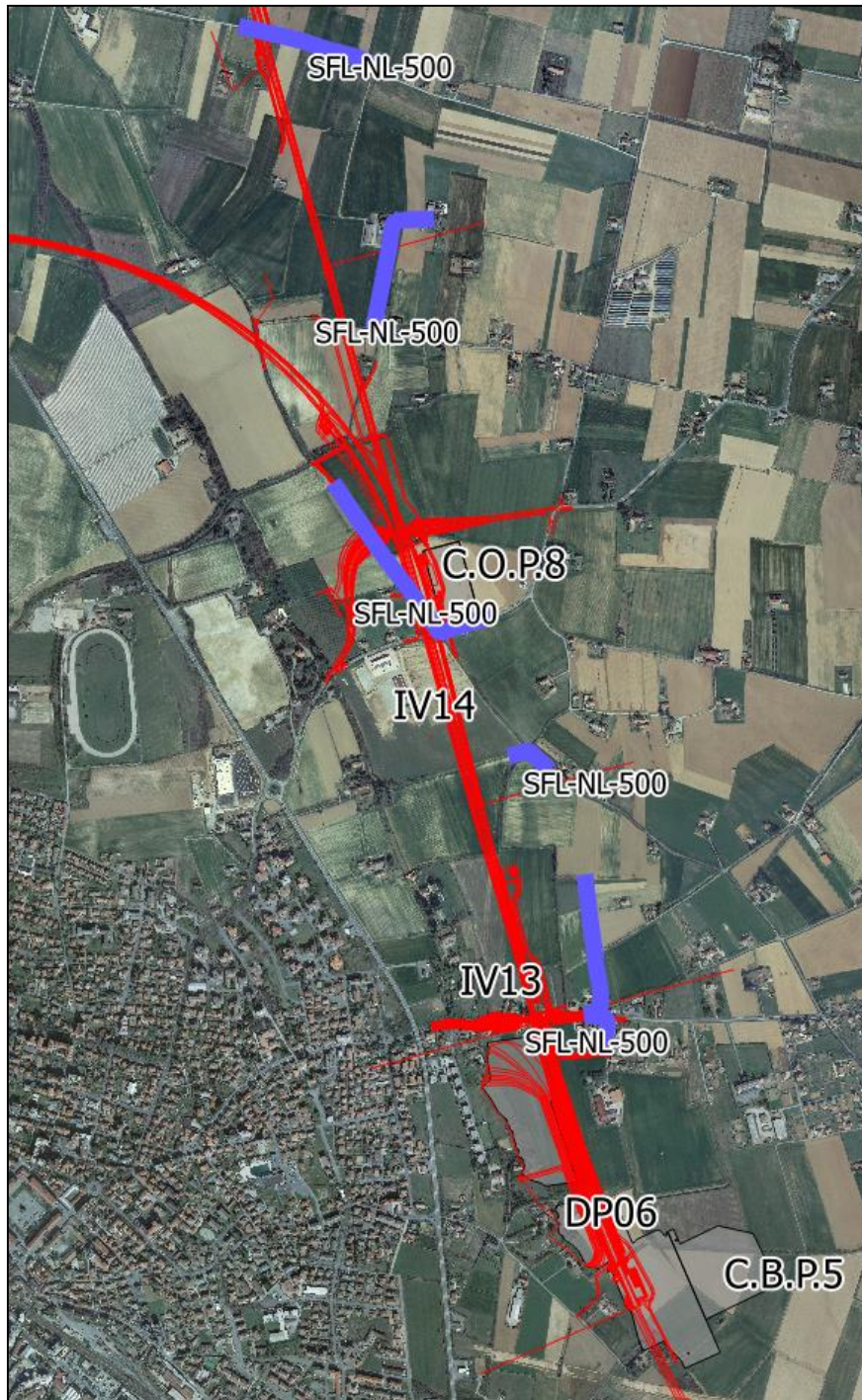
L'Ambito 70 è un ambito molto vasto che comprende un tessuto prevalentemente pianeggiante, solcato dal Tanaro e dalla Bormida fino alla confluenza nel Po, in cui si collocano tre centri importanti (Alessandria, Valenza e Novi Ligure) oltre ad altri minori storicamente consolidati (Castellazzo Bormida, Bosco Marengo e Pozzolo Formigaro). All'interno di questo vasto ambito,

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 	
	IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3	Foglio 20 di 27

costituito da ambiti con caratteristiche naturali molto differenti tra loro, si colloca l'ambito 7012 che interessa le aree dei comuni di Novi Ligure, Pozzolo Formigaro, Fresonara e in parte di Bosco Marengo.

In tale piano l'area viene classificata "Urbano rilevante alterato", caratterizzata dalla *"presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche e, dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali"*

Inoltre è da segnalare che Pozzolo Formigaro e Bosco Marengo rientrano nei Centri Storici di Rango 3, mentre Novi Ligure è classificato come Centro Storico di Rango 2 in base ai Sistemi storici dei centri e rete di connessione storica del Piano Paesaggistico Regionale (PPR) del Piemonte (art. 22-24).

**Commenti specifici per la stazione SFL-NL-500****Figura 4 - Transetto di monitoraggio effettuato per SFL-NL-500**

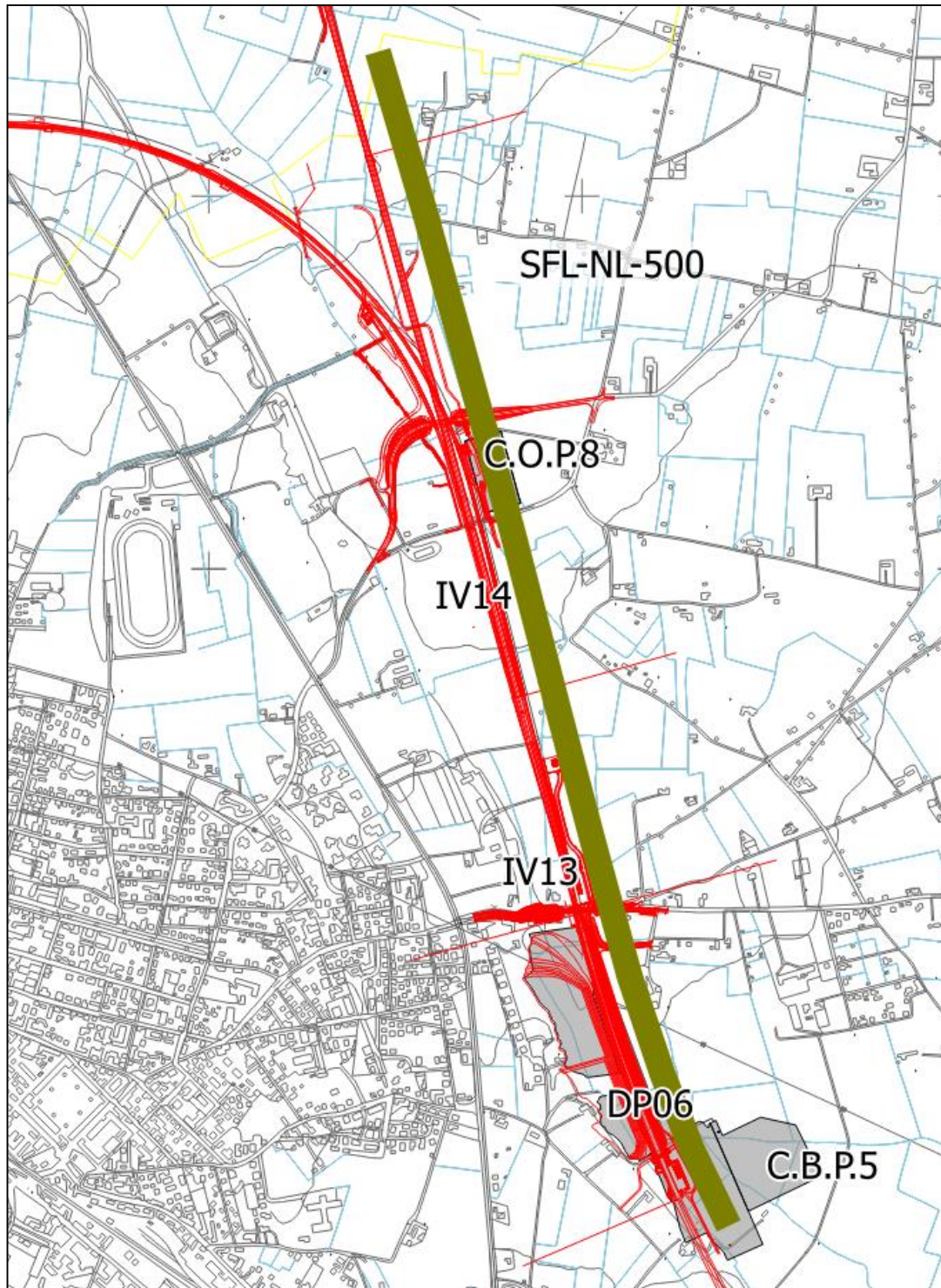


Figura 5 - Stralcio cartografico da PMA della stazione di monitoraggio

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p>	<p>Foglio 23 di 27</p>

La stazione di monitoraggio SFL-NL-500, prende in considerazione i seguenti interventi da monitorare: l'imbocco nord Galleria Naturale Serravalle, il Rilevato di Linea III Valico da pk. 36+585,21 a pk.37+395,19, la Piazzola Sicurezza imb. Nord Gall. Serravalle pk. 36+600, il Fabbricato Sicurezza Imbocco Nord Galleria Serravalle, ovvero come riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale: GA1L-RI13- RI14-IN1K-FA1L; a questi si aggiungono anche la aree di cantiere: COP7 - Cantiere Operativo Piemonte – Novi Ligure, e il CBP5 – Cantiere Base Piemonte – Novi Ligure.

Il transetto di monitoraggio individua l'area da monitorare con delle aree a prevalente uso agricolo, che hanno una estensione di circa 3 km. Questi terreni sono caratterizzati da una morfologia dei luoghi pressoché pianeggiante.

L'area risulta essere difficilmente accessibile in quanto il primo tratto, che era intercluso fra una azienda agricola e delle strade private chiuse da cancelli che ne impedivano la fruizione, ora sono divenute aree di cantiere, mentre per i successivi tratti questi sono composti da porzioni di transetto che si trovano in adiacenza ad aree agricole e quindi con strade sterrate che presentano anche un cattivo stato di manutenzione.

Si segnala che questo report ha subito delle modifiche rispetto i precedenti a causa delle lavorazioni che si sono riscontrate in questa fase di attività, che hanno impedito la registrazione dei vecchi fotogrammi. Inoltre questo report è funzionale al completamento dell'attività di monitoraggio precedentemente già eseguita, completandone l'estensione per tutta la lunghezza del transetto.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-NL-500, si presenta come un'area pressoché agricola con qualche sporadico edificio produttivo.

L'area in generale presenta un basso stato di manutenzione, soprattutto per quanto riguarda le strade percorribili.

### Commenti specifici per la stazione SFL-PF-500

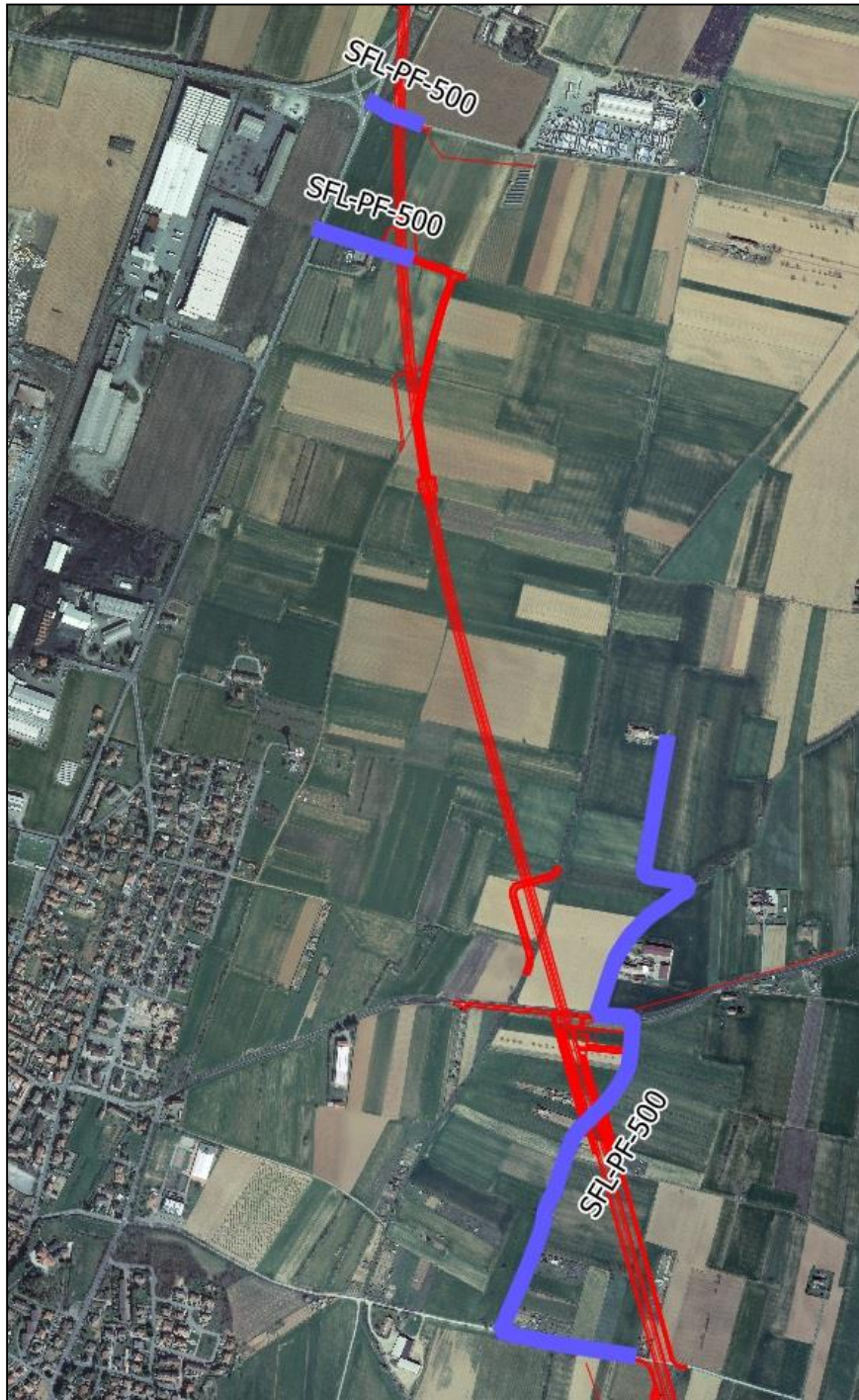
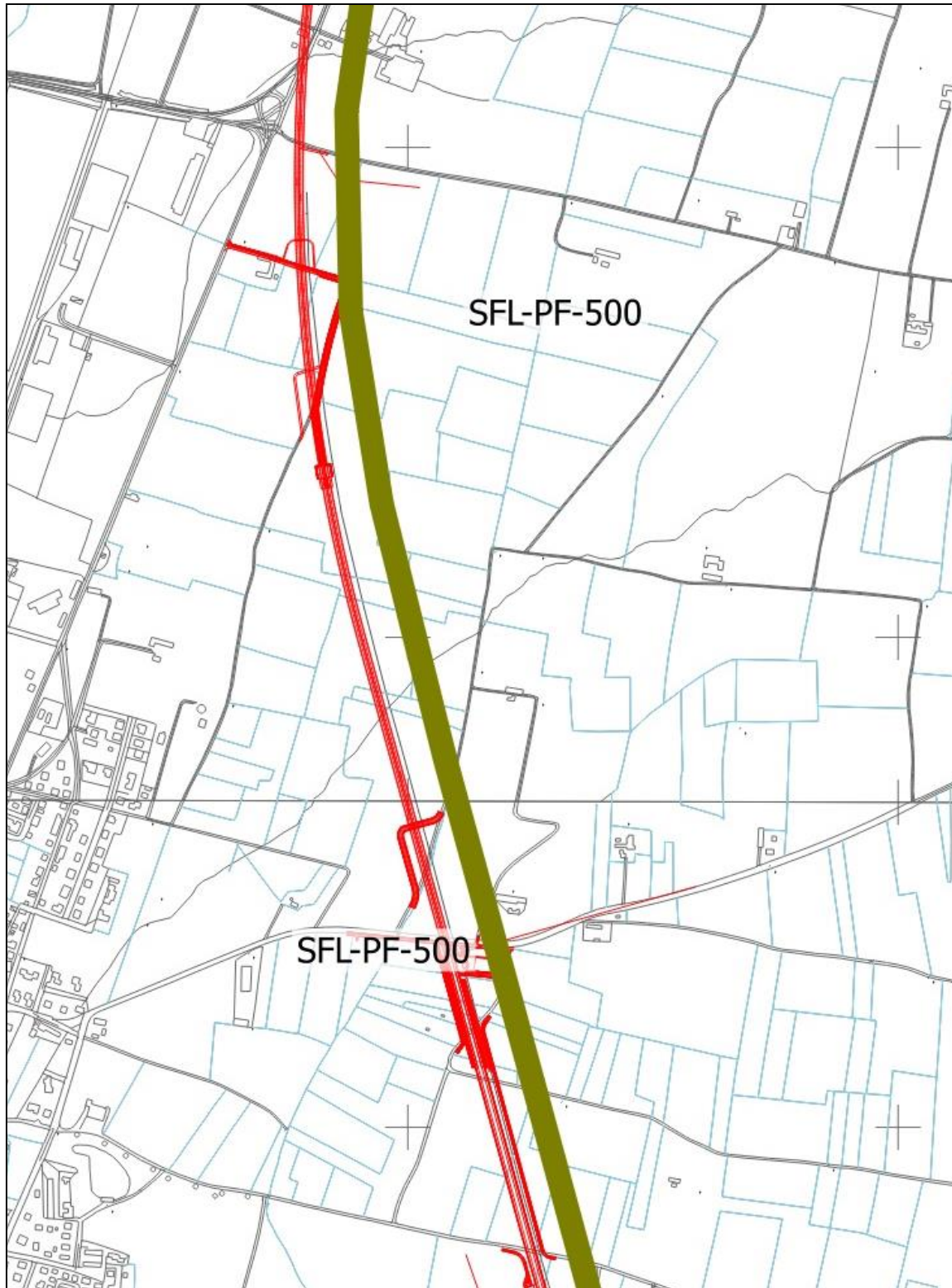


Figura 6 - Transetto di monitoraggio effettuato per SFL-PF-500





**Figura 7 - Stralcio cartografico da PMA della stazione di monitoraggio**

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p>	<p>Foglio 26 di 27</p>

La stazione di monitoraggio SFL-PF-500, ha come tipologia di interventi da monitorare i seguenti:

- TR130-Trincea di Linea III Valico da pk.39+500 a pk.40+794
- TR140- Trincea di Linea III Valico da pk.42+778,8 a pk.44+152,646
- TR150-Trincea di Linea III Valico da pk.44+229,67 a pk.46+365
- RI610-Rilevato Raccordo Tecnico III Valico- Pozzolo Formigaro da pk.0+000,00 a pk.0+668,71

Il transetto di monitoraggio individua l'area da monitorare con delle aree a prevalente uso agricolo nei pressi di Pozzolo Formigaro. Questi terreni sono caratterizzati da una morfologia pressoché pianeggiante (cfr Foto 01).

L'estensione molto vasta dell'area di monitoraggio, individua delle situazioni molto eterogenee fra loro. Nello specifico ci sono delle aree con un sufficiente stato di manutenzione generale dei luoghi, mentre altre aree che presentano uno stato di manutenzione nettamente inferiore.

Si segnala che questo report è funzionale al completamento dell'attività di monitoraggio precedentemente già eseguita, completandone l'estensione per tutta la lunghezza del transetto.

Il transetto di monitoraggio individua l'area da monitorare con delle aree a prevalente uso agricolo, che hanno una estensione di circa 3 km. Questi terreni sono caratterizzati da una morfologia dei luoghi pressoché pianeggiante.

L'area risulta essere difficilmente accessibile in quanto il primo tratto, che era intercluso fra una azienda agricola e delle strade private chiuse da cancelli che ne impedivano la fruizione, ora sono divenute aree di cantiere, mentre per i successivi tratti questi sono composti da porzioni di transetto che si trovano in adiacenza ad aree agricole e quindi con strade sterrate che presentano anche un cattivo stato di manutenzione.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-PF-500, presenta una viabilità con uno stato di conservazione molto variabile, così come le opere al contorno. Questa situazione è dovuta sostanzialmente alle dimensioni del transetto di monitoraggio.

Inoltre si registra che al momento dell'attività di monitoraggio sono iniziate le attività di cantierizzazione delle aree interessate alle lavorazioni in oggetto di monitoraggio.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG51-00-E-CV-RO-IM00-A7-011-A00 Stato Fisico dei Luoghi – Lotto 3</p>	<p>Foglio 27 di 27</p>

## 5. CONCLUSIONI

### 5.1. Ambito Novese (GA1L-RI13-IN1K-FA1L, GA1M)

L'ambito Novese è interessato da un vasto areale che si pone nei pressi dei seguenti nuclei abitati : Pozzolo Formigaro, Novi Ligure e Bosco Marengo, tutti facenti parte della Provincia di Alessandria. Questo ambito è sostanzialmente caratterizzato dall'essere in maniera predominante un'area agricola con la presenza di un abitato molto rado. La morfologia generale è caratterizzata da zone prevalentemente pianeggianti segnate da vari piani morfologici, legati a fenomeni di terrazzamento ed a migrazioni laterali degli alvei dei principali corsi d'acqua.

Gli ambienti agrari, all'interno dell'ambito, riguardano terre pianeggianti, tenaci, dominio del cereale (mais e grano, soprattutto). Costituiscono l'elemento dominante delle grandi estensioni di queste pianure, le cascine (es Cascina Romanellotta) mentre gli insediamenti risultavano addensati in centri minori (es. Comune di Pozzolo Formigaro) e in case sparse dalla tipica tipologia abitativa.

In tale piano l'area viene classificata "Urbano rilevante alterato", caratterizzata dalla "presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche e, dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali".

La stazione di monitoraggio SFL-NL-500 individua l'area da monitorare con delle aree a prevalente uso agricolo, che hanno una estensione di circa 3 km. Questi terreni sono caratterizzati da una morfologia dei luoghi pressoché pianeggiante.

L'area risulta essere difficilmente accessibile in quanto il primo tratto, che era intercluso fra una azienda agricola e delle strade private chiuse da cancelli che ne impedivano la fruizione, ora sono divenute aree di cantiere, mentre per i successivi tratti questi sono composti da porzioni di transetto che si trovano in adiacenza ad aree agricole e quindi con strade sterrate che presentano anche un cattivo stato di manutenzione.

L'area individuata dalla stazione di monitoraggio contrassegnata come SFL-PF-500, presenta una viabilità con uno stato di conservazione molto variabile, così come le opere al contorno. Questa situazione è dovuta sostanzialmente alle dimensioni del transetto di monitoraggio.